



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA



**Maestría en Salud Ocupacional  
2014 - 2016**

**Informe final de Tesis para optar al título de  
Máster en Salud Ocupacional**

**FUNCIONALIDAD DEL HOMBRO POSTQUIRÚRGICO EN  
PACIENTES CON SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR, EN LA  
CLÍNICA “OSCAR BENAVIDES LANUZA”, MANAGUA,  
NICARAGUA, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2016.**

**Autor:**

**Lic. José Francisco Castillo  
Licenciado en Fisioterapia**

**Tutor: Dr. Sergio Ramón Gutiérrez Úbeda  
Docente e Investigador**

**Managua, Nicaragua, Septiembre 2020.**

## INDICE

RESUMEN.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CARTA AVAL DEL TUTOR.....	iv
I. INTRODUCCION.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACION.....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEORICO.....	6
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	17
VIII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	22
IX. CONCLUSIONES.....	36
X. RECOMENDACIONES.....	37
XI. BIBLIOGRAFIA.....	39
ANEXOS.	

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la funcionalidad del hombro postquirúrgico en pacientes con síndrome de manguito rotador, clínica “Oscar Benavides Lanuza”, Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.

**Diseño:** Este estudio se realizó en 38 pacientes, la muestra fue seleccionada por el método No Probabilístico por conveniencia, los pacientes debían cumplir con los criterios de inclusión planteados, es un estudio descriptivo de corte transversal, en el cual se utilizó como técnica de recolección de datos una entrevista personal con cada uno de los pacientes, revisión de expedientes clínicos, además de tres instrumentos (Evaluación goniometría, escala muscular de Daniels y escala análoga del dolor), para poder asignar valores de funcionalidad utilizando la CIF.

**Resultados:** El 60% de los pacientes de acuerdo a las evaluaciones clínicas y observaciones durante las evaluaciones se les asignó una deficiencia ligera según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, en los primeros 30 días postquirúrgicos al 45% de los pacientes se les indicó el tratamiento de rehabilitación física, el 82% del total de los pacientes fueron referidos, al 58% se les prescribió cinco técnicas y/o medios físicos para su tratamiento para manejo de esta patología, el sexo de la mayoría de los pacientes son hombres, en edades entre 36 a 40 años, operarios industriales como ocupación, en un rango de 5 a 10 años de antigüedad de laborar y no activos laboralmente en la actualidad.

**Conclusión:** De los 38 pacientes, 23 lograron reducir su deficiencia hasta ligera (poca, escasa), mejorando su capacidad funcional con el cumplimiento del proceso rehabilitación física posquirúrgica de síndrome de manguito rotador y 11 estaban activos laboralmente al momento de la entrevista.

**Palabras Claves:** Funcionabilidad, Rehabilitación Física, CIF, Tendinitis del manguito rotador posquirúrgico, fisioterapia, técnica y/o medio Físico, deficiencia.

**Correo electrónico:** fisioterapia.nic@gmail.com

## **DEDICATORIA**

Este presente trabajo lo dedico primeramente al Ser (Dios) que me ha dado la perseverancia, valor, coraje, oportunidad de aprender cada día y sus bendiciones.

A mi amada madre y padre la Sra. Francisca Odily Cáceres, quien ha sido mi inspiración con sus esfuerzos infinitos me enseñó a valorar la importancia del trabajo y el estudio; Sobre todo su fortaleza, dedicación y el valor de enfrentar situaciones adversas.

A mi amado hijo Francisco Ernesto Castillo Duarte, por ser el motor de levantarme cada día, en cada momento difícil, por ser un gran amigo y un gran ser humano con muchos valores y principios.

A querida hermana María Alejandra Collado Cáceres y su hija Valentina Baltodano Collado, por su motivación de ser mejor cada día.

**José Francisco Catillo**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco sin medida a Dios por tenerme y mantenerme cada día con mucha salud, darme la fortaleza para continuar hasta alcanzar mis metas.

A mi tutor Dr. Sergio Ramón Gutiérrez Úbeda, un ser humano que admiro por su capacidad intelectual, siempre con un carisma que da confianza de consultarle, a pesar de sus múltiples ocupaciones.

Infinitamente a cada uno de los Docentes de la Maestría que compartieron sus conocimientos y más aquellos que nos exigieron dar lo mejor de cada uno de nosotros.

A todos mis compañeros de Maestría, pero en especial a aquellos que me acompañaron, colaboraron y compartieron sus conocimientos, su amistad, lealtad y comprensión.

Especialmente al Dr. Denis Jesús Salgado Gutiérrez, Fisiatra de la Clínica de Medicina Laboral, por su apoyo incondicional y muy profesional.

**José Francisco Catillo**

**CIES-UNAN, Managua**

**CARTA AVAL DEL TUTOR**

Por este medio hago constar que luego de haber acompañado en las diferentes etapas del proceso de elaboración de tesis, el informe final de investigación de tesis se encuentra conforme a lo que establece la guía metodológica para elaborar tesis de posgrado del CIES-UNAN Managua. Así como el cumplimiento del reglamento del sistema de estudios de posgrado y educación continua SEPEC- UNAN- MANAGUA. Aprobado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria No. 21-2011, del 07 de octubre 2011. De acuerdo al capítulo II sección primera, Artículo 97, inciso D y título II, Artículo 107. Inciso G. los cuales hacen referencia de la aprobación del tutor o director de tesis como requisito para proceder con el acto de defensa.

A continuación, se detallan los datos generales de la tesis:

- Nombre del programa de Maestría: Salud Ocupacional
- Sede y cohorte: Managua, 2014-2016
- Nombre del Maestrando: José Francisco Castillo
- Nombre del tutor: Sergio Ramón Gutiérrez Ubeda
- Título de la tesis: FUNCIONALIDAD DEL HOMBRO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR, EN LA CLÍNICA "OSCAR BENAVIDES LANUZA", MANAGUA, NICARAGUA, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2016.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua, a los 9 días del mes de septiembre del año 2020.

Atte.  \_\_\_\_\_

Sergio Ramón Gutiérrez Ubeda

Ph.D

CIES-UNAN- Managua

## I. INTRODUCCION

La disminución del nivel de funcionalidad del hombro en personas con el síndrome de manguito rotador, constituye una de las afectaciones principales en enfermedades ocupacionales, debido a su incidencia y prevalencia alta; y por las secuelas en la articulación del hombro. (Sánchez Sánchez, Llinares Clausi, & Cruz Gisbert, 2006-2007).

Las enfermedades músculo esqueléticas de origen ocupacional en Nicaragua en el año 2016 registradas en el Sistema de Información Empresarial SIE-INSS corresponden al 64.0%, representando un valor significativo en el grupo de las enfermedades ocupacionales; y el síndrome de manguito rotador de hombro con un valor representativo del 25% de estas enfermedades, un grupo de lesiones muy importante en patologías laborales registradas, según los datos del Anuario Estadístico 2016 del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social- INSS. (INSS, 2016).

En la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza” el protocolo de Atención para el manejo del tratamiento de rehabilitación física del síndrome de manguito rotador postquirúrgico, es el de la AAOS e integra el tratamiento conservador. (Salgado Gutiérrez, 2016). En el tratamiento postquirúrgico una de las resultantes es el subsidio prolongado y su consecuente afectación económica institucional y familiar en estos pacientes postquirúrgicos.

El Seguro de Riesgos Profesionales acorde a la legislación vigente, protege integralmente a los trabajadores ante las contingencias derivadas de su actividad laboral y provee la reparación del daño económico que genere a la persona asegurada y a su familia. (Asamblea, 2005)

Esta investigación presenta el análisis del cumplimiento del protocolo de atención en fisioterapia a pacientes posquirúrgico con síndrome de manguito rotador para contribuir a la mejoría de la capacidad funcional, contribuir a su reinserción laboral y de quienes lo padecen.

## II. ANTECEDENTES

En Nicaragua Abril 2016 se presenta estudio con el objetivo determinar la prevalencia del síndrome de manguito rotador y características del programa de rehabilitación física en la meseta de los pueblos, atendidos en el hospital de Masaya Nicaragua enero a junio 2015. (Navarrete Latino, 2016).

En Noviembre 2014 se presentó una investigación sobre Eficacia de las técnicas artroquinemáticas en la atención fisioterapéutica en pacientes con síndrome de Hombro Doloroso que asisten al Hospital Nilda Patricia Velazco, Ciudad Sandino; demostrando que estas técnicas tienen una gran efectividad como tratamiento para el síndrome de hombro doloroso, y se obtuvo como resultado que los pacientes disminuyen su dolor y aumentan amplitud articular del hombro. (Noguera Cruz & Sánchez Jarquín, 2014)

En el 2014 se realizó una revisión de cuatro estudios sobre fortalecimiento excéntrico en lesiones del manguito rotador encontraron evidencia que implementando programas de ejercicio terapéutico que incluyen distintos tipos de fortalecimiento muscular; en el que concluyen que el objetivo de la rehabilitación es reducir el dolor y el proceso inflamatorio, favorecer la cicatrización, mantener y aumentar los arcos de movilidad, restablecer el balance glenohumeral y escapulotorácico, según (Macías Hernández & Ramírez Pérez, 2014) en su artículo Fortalecimiento excéntrico en lesiones de manguito rotador y pinzamiento subacromial.

En Nicaragua los datos de funcionalidad alcanzada con el tratamiento de rehabilitación física son pocos, existe otro estudio monográfico con el tema prevalencia del síndrome del manguito rotador y características del programa de rehabilitación en pacientes de la meseta de los pueblos (Masatepe, Nandasmo, Niquinohomo, San Juan de Oriente, Catarina) atendidos en el hospital de Masaya Nicaragua enero a junio 2015.



### **III. JUSTIFICACION**

La valoración de la capacidad funcional residual inicial por el Fisiatra a pacientes con el síndrome del manguito rotador en la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza” y la planeación del tratamiento de rehabilitación física hacia las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPSS) para su abordaje fisioterapéutico y su seguimiento respectivo se ha desarrollado debido a los niveles de exposición altos en pacientes por su ámbito laboral generador de lesiones de hombro, que ha limitado, disminuido o causado pérdida de su capacidad funcional posterior a su intervención quirúrgica y en la que la rehabilitación física, ha sido esencial para su recuperación, en el propósito de su reinserción laboral en el menor tiempo posible.

Este estudio será un valioso aporte para mejorar y agilizar el proceso de manejo y atención a los pacientes con síndrome de manguito rotador posquirúrgico y principalmente contribuir a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Como un aporte adicional, dado que esta clínica se comporta como una entidad de referencia nacional es vital generar una responsabilidad social en el sentido de mejorar los procesos de atención como referencia temprana al servicio de fisioterapéutico y que sirva como instrumento de estudio; con esta investigación se pretende motivar estudios en pro de mejorar la calidad de atención a los pacientes y pueda servir como herramienta o guía de análisis a los equipos de evaluadores de la invalidez y/o incapacidad de la capacidad funcional residual.

## **IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Seguro de Riesgos Profesionales tiene el propósito de proteger integralmente a los trabajadores ante las contingencias derivadas de su actividad laboral y proveer la reparación del daño económico que pudieran causar al asegurado y a sus familiares.

La causa de consultas médicas especializadas en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” durante año 2016 a las enfermedades músculo esqueléticas de origen Profesional ocuparon el 64% del total de las causas de consulta y las tendinitis de hombro representaron el 25% de estas; Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo es la funcionalidad del hombro postquirúrgico en pacientes con síndrome de manguito rotador, en la clínica “Oscar Benavides Lanuza”, Managua, Nicaragua en el primer semestre del año 2016?

### **Así mismo las siguientes Interrogantes**

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente por síndrome de manguito rotador?
2. ¿Cuál es el seguimiento de tratamiento postquirúrgicos en estos pacientes en el periodo?
3. ¿Cómo es el cumplimiento en la indicación de tratamiento de rehabilitación física de la clínica en estos pacientes?
4. ¿Cuál es el nivel de funcionalidad proporcionada por el tratamiento fisioterapéutico en los pacientes?

## **V OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Determinar la funcionalidad del hombro postquirúrgico en pacientes con síndrome de manguito rotador, clínica “Oscar Benavides Lanuza”, Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.

### **Objetivos Específicos:**

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente por síndrome de manguito rotador.
2. Mencionar el seguimiento de tratamiento postquirúrgicos en estos pacientes en el periodo.
3. Identificar el cumplimiento en la indicación de tratamiento de rehabilitación física en estos pacientes
4. Describir el nivel de funcionalidad proporcionada por el tratamiento fisioterapéutico en los pacientes.

## **VI MARCO TEÒRICO**

### **Estructura ósea del Hombro**

El hombro es uno de los principales segmentos anatómicos del cuerpo humano y además con la articulación más compleja gracias a sus características de uso diario y a cada momento en las actividades ocupacionales, esta puede moverse en diferentes direcciones y ejes; está formada por 5 articulaciones: Gleno humeral, Supra humeral, Acromio clavicular, Escapulo torácica y Esterno clavicular. (Vicente Herrero, Terradillos García, & Capdevila García, 2009)

La articulación del hombro es una articulación esferoidea y es la de movimiento más libre en el cuerpo. Esta articulación se puede mover en múltiples direcciones, por lo tanto, es menos estable que otras articulaciones y es más susceptible a las lesiones. La dislocación de esta articulación es común y ocurre cuando la parte superior del hueso del brazo se sale de su cavidad. (Gómez, López, Payan, Pérez, & Zuluaga, 2010).

Si la Biomecánica del hombro por su estructura anatómica se ve afectada en sus movimientos en de flexión, extensión, rotación interna, rotación externa, abducción y/o aducción del brazo, movimientos necesarios para la realización de alguna actividad ocupacional, lo que podría ocasionar otras afectaciones a los componentes anatómicos del complejo articular provocando daños agudos como edema, dolor y disminución de la fuerza para que realice sus funciones efectivamente.

Artroquinemática (micro movimientos): Es la parte de la biomecánica que se ocupa de los mecanismos de reposo y movimiento más íntimos (intrínsecos) de las articulaciones. Desde la artroquinemática y metiéndonos en la intimidad articular, veremos que el giro y el balanceo visibles (osteoquinemática), dependen de deslizamientos simples o combinados que ocurren entre dos superficies articulares incongruentes.

Osteoquinemática (macro movimientos): Es la parte de la biomecánica que estudia el desplazamiento de los huesos en el espacio sin importar los músculos que se contraen

para lograrlo. Son los movimientos que se ven a través de una simple observación.

Desde la biomecánica se valora que la morfología articular es fundamental para evaluar el desempeño físico; ya que hay que considerar la efectividad (ejecutar el movimiento) y la eficacia (en el menor tiempo) y fundamental es la eficiencia (optimización costo energético).

Las técnicas artroquinemáticas es una herramienta terapéutica no invasiva que incluye un conjunto de técnicas que se basan en la evaluación y tratamiento de las disfunciones articulares y de tejidos blandos, dentro de la Fisioterapia es una modalidad de atención, la cual tiene como objetivo mantener o aumentar el tono muscular, así mismo evitar la retracción de estructuras blandas, previniendo la rigidez articular, facilitando el estímulo nervioso, mejorando amplitud articular y disminuir el dolor. (Noguera Cruz & Sánchez Jarquín, 2014).

### **Manguito Rotador**

El manguito rotador es la integración estructural y coordinación funcional de cuatro músculos escapulohumerales que tienen su inserción en las tuberosidades del húmero: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular, (Salud S. d., 2013) El tendón subescapular en el troquíter y los tendones de los otros tres músculos están insertos juntos en el troquíter. Donde cada uno de estos músculos juega un rol muy importante en la movilidad del brazo en cada uno de sus ejes y planos de movimiento; El Supraespinoso realiza el movimiento de la abducción de hombro; el Infraespinoso movimiento de rotación externa de hombro, el redondo menor realiza el movimiento de rotación externa de hombro y Subescapular realiza el movimiento de la de rotación interna del brazo.

### **Rangos de movilidad articular para los movimientos del hombro.**

La técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones es la Goniometría, siendo

esta una medida objetiva de los rangos de movimiento del hombro, varía según la funcionalidad para moverse en ejes y planos del cuerpo; Ya que es una articulación enartrosis y tiene los diferentes movimientos: Flexión, extensión, abducción, aducción, rotación interna, rotación externa y como característica que realza su funcionalidad: Flexión desde 0° hasta 180°, extensión desde 0° hasta 50°-60°, abducción desde 0° hasta 180°, aducción desde 0° hasta 125°-135°, rotación interna desde 0° hasta 80°-90 ° y la rotación externa desde 0° hasta 90 °.

### **Escala fuerza muscular y evaluación manual según escala de Daniels.**

Los valores de la fuerza muscular tienen gran utilidad para determinar el valor para la funcionalidad y capacidad de realizar una actividad laboral, entre más alto sea el valor asignado a la fuerza reportada, tendrá relación directa la efectividad de la persona en desempeñar una tarea, labor o función que sea asignada a la persona donde está involucrado el hombro; los valores más comúnmente utilizado por especialistas en rehabilitación para medir la fuerza muscular es la escala de Daniels, esta escala usa los criterios para la graduación muscular: (Hislop & Montgomery): músculo de grado 5 (normal), músculo de grado 4 (bien), músculo de grado 3 (regular), músculo de grado 2 (mal), músculo de grado 1 (escaso), músculo de grado 0 (nulo), grados más(+) y menos(-), amplitud de movimiento disponible.

### **Lesiones del manguito rotador.**

Son asociadas con acciones repetitivas de levantar y alcanzar con y sin carga, y con un uso constante del brazo en abducción o flexión. Por las características de la biomecánica del hombro de movilidad y estabilidad que le proporciona funcionalidad para realizar actividades ocupacionales la que involucran todo el complejo articular de esta estructura músculo esquelética, y que por su uso de manera inadecuada y excesiva para cumplir con las tareas y metas asignadas a los trabajadores puede provocar afectación de tendones, bursa, ligamentos, fibras musculares que pueden presentarse patologías como la Tendinitis, bursitis, síndrome de pinzamiento en

estadio I, Inestabilidad de hombro, Patologías Traumáticas articulación acromioclavicular, capsulitis adhesiva por la poca movilidad, tendinitis calcificada osteoartritis articulación acromio-clavicular.

### **Síntomas del síndrome del manguito rotador:**

El inicio de los síntomas es variable, pueden aparecer de forma aguda, tras un traumatismo o un esfuerzo brusco, aunque la mayoría de los pacientes relatan una clínica de largo tiempo de evolución con progresión de los síntomas. La patología del manguito de los rotadores, va asociada fundamentalmente a tres síntomas: dolor, debilidad y limitación de la movilidad, (Sánchez Sánchez, Llinares Clausi, & Cruz Gisbert, 2006-2007).

### **Causas del síndrome del manguito rotador:**

El síndrome del manguito rotador se presenta principalmente por el sobre uso y sobre esfuerzo de la región del hombro en actividades de origen laboral donde el trabajador ubica constantemente o sostiene el brazo por encima de la cabeza por largos periodos y frecuentemente durante el día por lo que implica que exista una gran demanda de esta área en especifica en donde Mantener el brazo en la misma posición durante períodos de tiempo prolongados para el cumplimiento de sus labores específica, así como al realizar trabajos mecánicos, los trabajadores de los mataderos, los trabajadores de los salones de belleza, trabajadores de textileras, lavado planchado, acabadores de construcción que manejan el brazo a más de 90° sobre el hombro y todos aquellos trabajos donde el empleado usa su brazo sobre la cabeza. Y además contribuyen las malas posturas por condiciones propias del trabajo o malas condiciones de estos, ya que por falta de una buena evaluación del puesto se expone al trabajador a estos riesgos músculo esqueléticos y favorecen a la lesión del manguito rotador, No se debe omitir que también influye el proceso osteodegenerativo e incluso genético que puede predisponer al deterioro precoz en esta articulación.

El especialista en ortopedia en su examen físico confirma por clínica utilizando pruebas específicas apoyándose de las técnicas específicas: (Sánchez Sánchez, Llinares Clausi, & Cruz Gisbert, 2006-2007).

1. **NEER** identifica cuando hay lesiones del manguito rotador secundarias al roce con el acromion. Esta es positiva en tendinitis del supraespinoso y bursitis subacromial; cuando se explora al realizar movimiento de flexión del hombro típicamente entre los 90° a 140° con dolor en la cara anterior o lateral del hombro explorado.
2. **HAWKINS** El explorador se coloca mirando al paciente, el explorador flexiona el brazo a 90 grados con el codo en 90 grados de flexión, provocando rotación interna del hombro forzada y el paciente realizará la acción opuesta rotación externa, Identifica dolor y es positiva en tendinitis del supraespinoso y bursitis subacromial.
3. **YOCUM** Se le pide al paciente que coloque su mano sobre el hombro contralateral y se le levanta el codo sin elevar el hombro homolateral. Es positivo si se reproduce el dolor.
4. **PATTE** Esta es positiva en tendinitis del músculo infraespinoso en 90° de abducción y 30° de antepulsión, en el movimiento de rotación. Es positiva si hay presencia de dolor.
5. **JOBE** para buscar compromiso de la rotación interna activa y es positivo si la mano no puede mantenerse separada de la región lumbar, indicando una rotura del tendón subescapular.

### **Tratamiento del síndrome del manguito rotador**

El Tratamiento del manguito rotador tiene su meta orientada en reducir el dolor y restablecer la función; por lo que es importante considerar para su efectivo cumplimiento la edad, nivel de actividad y salud general: por lo que se divide en dos momentos según el proceso de evolución de la patología: el tratamiento conservador o no quirúrgico y el tratamiento quirúrgico.

### **Tratamiento conservador o no quirúrgico**



En la mayoría de los casos, inicialmente se recurre al tratamiento no quirúrgico. Aunque el tratamiento no quirúrgico puede llevar varias semanas a meses, muchos pacientes experimentan una mejoría y recuperación gradual de la función.

### **Terapia de rehabilitación física en la etapa de tratamiento conservador:**

La meta del terapeuta físico inicialmente se orientará en restablecer el movimiento lo más normal de su hombro, encaminada al buen funcionamiento sin discontinuar sus actividades laborales y si está de reposo temporalmente procurar su oportuna reintegración a sus actividades laborales.

La rehabilitación será indicada y supervisada por el especialista en medicina física y rehabilitación. (Magaña y Villa, Martínez Asención, & Vidal Rodríguez, 2010)

### **Tratamiento de cirugía del manguito rotador**

Cuando el tratamiento conservador o no quirúrgico no reduce ni alivia el dolor, lo que limita cada día la funcionalidad del manguito rotador, el médico tratante tomará la decisión de recomendar la cirugía. (Luna Jordán, Mendoza Tapia, Rodríguez Viesca, Urbina Arronte, & Edgar., 2010)

Uno de los principales objetivos del tratamiento quirúrgico es la reparación de las rupturas o crear más espacio para el manguito rotador con el propósito de establecer la continuidad entre músculo y hueso de modo que se pueda recuperar la fuerza y la funcionalidad anatómica para su óptimo desempeño laboral.

El tratamiento quirúrgico está indicado en pacientes con enfermedad del manguito rotador que han tenido un tratamiento conservador previo de más de 12 meses, con afectación ruptura del manguito de más de 1 cm<sup>2</sup> con síntomas tendinosos, en este tratamiento incluye la rehabilitación física como preoperatorio.

Si después de dos infiltraciones con cortico-esteroide en la articulación no hay disminución de dolor no se deberá aplicar más infiltración y se valora el tratamiento quirúrgico. Las inyecciones intraarticular para el tratamiento de la lesión del manguito rotador, han demostrado su beneficio, aunque el efecto puede ser pequeño y temporal, (Magaña y Villa, Martínez Asención, & Vidal Rodríguez, 2010)

- **Técnica artroscópica.**

En la artroscopia, se inserta instrumental quirúrgico fino en dos o tres punciones pequeñas alrededor de su hombro. Su médico examina su hombro a través de un endoscopio fibroóptico conectado a una cámara de televisión. El profesional guía el pequeño instrumental usando un monitor de video, y remueve hueso y tejido blando. En la mayoría de los casos, el borde frontal del acromion se remueve junto con algo de tejido de la bolsa.

- **Técnica quirúrgica abierta.**

En la cirugía abierta, su médico hará una incisión pequeña en la parte frontal de su hombro. Esto le permite al médico ver el acromion y el manguito rotador directamente; técnica que fue realizada a los pacientes en estudio.

Los desgarros agudos del manguito deben repararse de forma urgente, si es posible dentro de las tres primeras semanas para evitar que se produzca retracción, fibrosis y degeneración de los bordes tendinosos y se progrese a la atrofia muscular. En los desgarros crónicos, la cirugía está indicada para aliviar el dolor, mejorar la función y prevenir mayores lesiones tendinosas en el futuro, pero hay que insistir que sobre todo está indicada para aliviar el dolor. No debe operarse un paciente que sólo presente una impotencia funcional.

Codman, afirmó que la lesión evoluciona de intracapsular a las capas más superficiales hasta transformarse en una lesión completa. Es probable que en el momento en que se realiza la operación se encuentre que una lesión parcial se ha convertido en completa. (Luna Jordán, Mendoza Tapia, Rodríguez Viesca, Urbina Arronte, & Edgar., 2010)

**Las complicaciones postquirúrgicas que se pueden presentar:** característicos a todo procedimiento quirúrgico de hombro: Edema, infecciones de la herida, equimosis y capsulitis adhesiva.

Es importante intervenir tempranamente para prevenir la progresión a dolor crónico; (Magaña y Villa, Martínez Asención, & Vidal Rodríguez, 2010)

**Rehabilitación física postquirúrgica:**

La rehabilitación postoperatoria es fundamental realizarla pronto y bien, para alcanzar buenos resultados finales. (Sánchez Sánchez, Llinares Clausi, & Cruz Gisbert, 2006-2007).

El abordaje fisioterapéutico incluye varias estrategias, las cuales se pueden combinar dentro del plan de tratamiento; fisiológicamente se conoce que los ejercicios de Codman constituyen una técnica que utiliza la fuerza de gravedad para distraer el húmero de la fosa glenoidea y ayuda, a su vez, a disminuir el dolor por medio de una tracción suave y movimientos oscilantes. Es importante saber que no se utiliza peso en la intervención de primera fase, con el fin de evitar una exacerbación del dolor o mayores daños periarticulares. (Suárez Sanabria & Osorio Patiño, 2013).

La rehabilitación terapéutica, es un elemento central, para mejorar la funcionalidad y la calidad de vida, del paciente intervenido del manguito rotador de un hombro, porque contribuye a los cambios a la salud física y vital que permiten mantener, mejorar y prevenir futuras inestabilidad de discapacidad;

El fisioterapeuta debe enseñar adecuadamente al paciente, a realizar los ejercicios, no sólo enfocados a trabajar la musculatura que conforma el manguito rotador, sino también, los necesarios para el deltoides, así como los orientados a tonificar los elementos estabilizadores de la escápula. (Soza González & Medina Macías, 2009).

**Plan de tratamiento sugerido para el síndrome del manguito rotador postquirúrgico es el siguiente:**

Para el tratamiento fisioterapéutico se inicia con valoración inicial, durante y al finalizar el proceso de rehabilitación física prescrito por el Fisiatra de la clínica.

El protocolo de tratamiento de rehabilitación física utilizado en la clínica es el de AASO e integra el tratamiento conservador este programado para tres ciclos con 12 sesiones cada plan de fisioterapia y a consideración de los avances se recomienda más planes para cumplir con la meta de lograr la funcionalidad. (Salgado Gutierrez, 2016).

- **Primer ciclo:(Semana 1 a la 4)**

Propósito: Ganar movilidad, prevención de adherencias, disminución del dolor y la inflamación; y preservación de integridad de la reparación; medio físico: Ultrasonido y Electro estímulo analgésica, Termoterapia (Crioterapia o hielo de 15 a 20 minutos), masoterapia opcional y a criterio del fisioterapeuta según progreso, contracciones isométricas a tolerancia y sin fatiga; Movilizaciones pasivas a activas asistidas; ejercicios pendulares con la vigilancia del fisioterapeuta. Programa domiciliario por orientación del fisioterapeuta (recomendación de uso de hielo en casa); (evitar la irritación del tendón reparado).

- **Segundo ciclo: (Semana 5 a la 8)**

Propósito: reactivar el músculo correspondiente al tendón reparado, ganar gradualmente el rango de movimiento asistido completo (semana 4 – 5), disminución del dolor y la inflamación y progresar a actividad a la movilidad activa sin resistencia; medio físico: Ultrasonido y electro estímulo analgésica, termoterapia (crioterapia o compresas húmedas calientes de 15 a 20 minutos); masoterapia opcional, continuar con contracciones isométricas, movilizaciones activas asistidas y progresara activas sin resistencia; por criterio valoración del fisioterapeuta, continuar con ejercicios pendulares a criterio de valoración del fisioterapeuta a criterio según progreso.

- **Tercer ciclo: (Semana 9 a la 12)**

Propósito: retonificación general del hombro (semana 9-12), movilidad completa activa, restitución gradual de las actividades funcionales y de la vida diaria. (evitar anquilosar el hombro); medio físico: Ultrasonido y electro estímulo, termoterapia (compresas húmedas calientes de 15 a 20 minutos), progresión hacia el programa de ejercicios de independientes en el hogar (Ejercicios fundamentales de hombro).

**Ámbito de la CIF sobre la funcionalidad:**

De acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima revisión (CIE-10); Se utiliza para convertir los términos diagnósticos y establecidos para identificar o clasificar el síndrome del manguito rotador se le asigna el código M75.1, (OPS/OMS, www.paho.org, 2008)

La Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) proporciona una descripción de situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones y sirve como marco de referencia para organizar esta información (OPS/OMS, 2001).

Estados “relacionados con la salud” y dominios “relacionados con la salud”: un “estado relacionado con la salud” es el nivel de funcionamiento dentro de un determinado “dominio relacionado con la salud” de la CIF. Los “dominios relacionados con la salud” son aquellas áreas de funcionamiento que, aún teniendo una fuerte relación con una “condición de salud”, no se incluyen dentro de las responsabilidades prioritarias de los sistemas de salud, sino más bien, dentro de las de otros sistemas que contribuyen al “bienestar” global. En la CIF solamente se consideran los dominios del “bienestar” global “relacionados con la salud”.

Estructura la información de un modo significativo, interrelacionado y fácilmente accesible.

**La CIF organiza la información en dos partes (OPS/OMS, 2001):**

La parte 1 versa sobre funcionamiento y discapacidad; la parte 2 sobre factores contextuales. Cada una de estas partes consta a su vez de dos componentes:

### **1. Componentes de Funcionamiento y Discapacidad**

El componente Cuerpo consta de dos clasificaciones, una para las funciones de los sistemas corporales, y otra para las estructuras del cuerpo.

Los capítulos de ambas clasificaciones están organizados siguiendo los sistemas corporales. El componente actividades y participación cubre el rango completo de dominios que indican aspectos relacionados con el funcionamiento tanto desde una perspectiva individual como social.

### **2. Componentes de Factores Contextuales**

El primer componente de los Factores Contextuales es una lista de Factores Ambientales. Los Factores Ambientales ejercen un efecto en todos los componentes

del funcionamiento y la discapacidad y están organizados partiendo del contexto/entorno más inmediato al individuo y llegando hasta el entorno general.

El funcionamiento y la discapacidad de una persona se conciben como una interacción dinámica 10 entre los estados de salud (enfermedades, trastornos, lesiones, traumas, etc.) y los factores contextuales.

### **Calificador**

Calificador genérico con escala negativa, utilizado para indicar la extensión o magnitud de una deficiencia; en este estudio utilizaremos estos códigos:

d 445.0 No hay deficiencia (ninguna, insignificante,... ) 0-4 %, d 445.1 Deficiencia LIGERA (poca, escasa,...) 5-24 %, d 445.2 Deficiencia MODERADA (media, regular,...) 25-49 %, d 445.3 Deficiencia GRAVE (mucho, extrema, ...) 50-95 %, d 445.4 Deficiencia COMPLETA (total,...) 96-100 %, d 445.8 sin especificar, d 445 .9 no aplicable.

En este estudio utilizamos el código d 445 que se refiere: Uso de la mano y el brazo y la descripción del código de Realizar las acciones coordinadas que se requieren para manipular y mover objetos utilizando las manos y los brazos, como ocurre al girar picaportes/tiradores o lanzar o atrapar un objeto en movimiento.

Incluye: tirar/halar o empujar objetos; alcanzar; girar o torcer las manos o los brazos; lanzar; atrapar un objeto en movimiento.

A este código se le agregara un calificador según la valoración articular, muscular y escala análoga del dolor y nos brindará el valor de cada uno de los pacientes en estudio; Ejemplo D 445.4 lo que significa que tiene Deficiencia COMPLETA (total), en el valor cualitativo y cuantitativo de 96-100 %.

## **VII DISEÑO METODOLOGICO**

### **a. Tipo de Estudio**

Es un estudio descriptivo y de corte transversal.

### **b. Área de Estudio**

Clínica de Medicina Laboral "Oscar Benavides Lanuza". Del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. Clínica de referencia Nacional, con exclusividad al Seguro Social (pacientes sin asignación de clínica de atención de riesgo profesional). No brinda servicio privado.

Pacientes postquirúrgicos de tendinitis del manguito rotador, atendidos en las especialidades de ortopedia y fisioterapia.

En esta clínica no realiza los tratamientos de fisioterapia por lo que los pacientes son por evento (no tienen unidad de salud de riesgo profesional asignada por ser de los departamentos o no son activos), son referidos a Unidades prestadoras de servicios de salud certificadas por el INSS y son asignados el Departamento de riesgo profesional-INSS.

### **c. Universo**

El universo y población en estudio estuvo constituido por 38 pacientes que asisten para la atención médica de las especialidades de ortopedia y fisioterapia, que han sido atendidos por el diagnóstico de Manguito rotador posquirúrgico; en el primer semestre del año 2016.

### **d. Unidad de Análisis**

Los expedientes y hojas de productividad diaria de consulta externa de la de la sección de Archivo de Estadísticas en la clínica de medicina laboral "Oscar Benavides Lanuza" de pacientes atendidos con síndrome del manguito rotador.

**e. Criterios de Selección.**

**Criterios de Inclusión:** Son todas y todos los pacientes que asisten para la atención médica de las Especialidades de ortopedia y fisioterapia en el primer semestre del año 2016, con diagnóstico de manguito rotador postquirúrgico de hombro derecho, izquierdo y bilateral.

**Criterios de Exclusión:**

Todos aquellos pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados

**f. Variables por objetivo:**

**Para el Objetivo 1:**

**Describir las características socio demográficas de los pacientes que han sido operados por tendinitis de manguito rotador.**

- a) Edad.
- b) Sexo.
- c) Ocupación.
- d) Antigüedad laboral.
- e) Condición del asegurado.

**Para el objetivo 2:**

**Mencionar el seguimiento de tratamiento postquirúrgicos en estos pacientes en el periodo.**



- a) Referencia a rehabilitación física postquirúrgica.
- b) Tiempo de espera del paciente para ser referido a rehabilitación postquirúrgica.

**Para el objetivo 3:**

**Identificar la adherencia en la indicación de tratamiento de rehabilitación física en estos pacientes**

1. Cantidad de medios físicos indicados.
2. Cantidad de técnicas fisioterapéuticas indicadas.

**Para el objetivo 4:**

**Determinar el nivel de funcionalidad proporcionada por el tratamiento fisioterapéutico en los pacientes.**

Valor funcional según la CIF, apoyado de los instrumentos:

- a. Escala análoga del dolor.
- b. Fuerza muscular.
- c. Capacidad de movilidad articular.
- d. En la observación Incluye: tirar/halar o empujar objetos; alcanzar; girar o torcer las manos o los brazos; lanzar; atrapar un objeto en movimiento. (OPS/OMS, 2001)

**f. Fuente de obtención de la Información**

La fuente de información primaria fue la entrevista del paciente y la secundaria fueron los expedientes clínicos en la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza” del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

### **g. Técnica de Recolección de Información**

La técnica consistirá en una entrevista a cada paciente y revisión de los expedientes de las consultas Médicas Especializadas por Ortopedia y Fisiatría en la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza” del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social en el primer trimestre del 2016.

### **h. Instrumento de recolección de Información**

El Instrumento de recolección de la información lo constituye una ficha de entrevista, previamente elaborada, en la que se reflejen los datos de interés del estudio y que aparecen los datos de las consultas Médicas Especializadas en Fisiatría en la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza” del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

La ficha contendrá siguientes datos:

I.- Datos generales.

II. Datos Laborales

III. Datos Médicos y evolución.

IV. Funcionalidad

1. Valoración muscular.

2. Valoración articular.

3. Escala Análoga del Dolor.

4. En la observación Incluye: tirar/halar o empujar objetos; alcanzar; girar o torcer las manos o los brazos; lanzar; atrapar un objeto en movimiento. (OPS/OMS, 2001)

## **i. Procesamiento de la Información**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa IBM SPSS Statistics 20 para presentar una distribución de frecuencia expresada en cifras absolutas, porcentajes, tablas y gráficos.

Los resultados y las tablas de salida para las diferentes variables, así como el cruce necesario de las mismas fueron analizados por el investigador para proceder a la elaboración del informe final.

Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10) le asigna el código M75.1 al manguito rotador. La funcionalidad fue determinada con la escala de la CIF, tomamos valor de funciones Llevar, mover y usar objetos y esta estructura anatómica tan importante le corresponde D 445... le asignamos un calificador genérico con escala después del punto con el propósito de indicar la magnitud de la deficiencia para el desempeño de una actividad laboral estos valores van desde: 0 que indica que no Hay deficiencia(ninguna, insignificante) y tiene valor porcentual de 0-4 % hasta el valor 9 no aplicable lo que significa que tiene Deficiencia COMPLETA (total), en el valor cualitativo y cuantitativo de 96-100 % .

Se realizó la revisión de expedientes y entrevista a los pacientes para constatar y verificar el cumplimiento del protocolo de rehabilitación física orientado por el médico fisiatra con Además me apoye de los instrumentos de evaluación: fuerza muscular (escala de Daniels escala análoga del dolor y goniometría para hombro la suma y el análisis de estos tres valores darán el peso del resultado de la funcionalidad de cada uno de los pacientes y los asocié con los valores asignados al cumplimiento del protocolo de rehabilitación física por manguito rotador posquirúrgico.

## **j. Consideraciones Éticas**

La información se manejó confidencialmente y solo para efecto del estudio. Se obtuvo autorización para la realización de este estudio por partes de las autoridades de la clínica de medicina laboral” Oscar Benavides Lanuza”.

## **I. Trabajo de Campo**

Para realizar el presente estudio, se solicitó autorización al Director de la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza” del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social Dr. Manuel Morales Sáenz, la sede Managua Nicaragua, para la entrevista de los pacientes y revisión de los expedientes Clínicos y para obtener información a través de fuente primaria y secundaria respectivamente. No se utilizó en las evaluaciones el movimiento de aducción del hombro, ya que este no estaba registrado en los expedientes de los pacientes.

La información se recolectó en un periodo de 30 días, sin incluir los fines de semana. Para lo cual se coordinó con la sección de archivo, admisión y estadísticas Médicas de la clínica quienes proporcionaron 5 expedientes cada día.

## VIII RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

**Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente por síndrome de manguito rotador.**

### **1: Características socio demográficas.**

Tabla 1. Edad de los pacientes con diagnóstico con síndrome de manguito rotador postquirúrgico, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 30 años	7	18 %
31 a 35 años	6	16 %
36 a 40 años	13	34 %
41 a 49 años	7	18 %
Mayores de 49 años	5	14 %
Total	38	100 %

Fuente: instrumento de recolección, entrevista.

Esta tabla muestra la edad de la población en estudio; 13 (34%) se encontró entre las edades de 36–40 años, 7(18%) menores a 30 años de edad, 7(18%) entre las edades de 41 a 49 años, 6(16%) entre las edades de 31 a 35 años y 5(14%) de 50 a más años.

De los pacientes por grupos etario con mayor predominio fueron los de 36 a 40 años de edad con un 34%, el que es coincidente con el estudio de Patología del manguito de los rotadores en el ambiente laboral de Francisco Sánchez Sánchez, Bernardo J. Linares Clausi y José Miguel Cruz Gisbert, donde se observa que va aumentando la incidencia de las lesiones del manguito a medida que se aumenta de edad, debido a que a lo largo del tiempo se va acumulando la carga mecánica que se va sufriendo,

dando lugar a un mayor número de lesiones de una forma muy significativa a partir de los 36 años. (Sánchez Sánchez, Llinares Clausi, & Cruz Gisbert, 2006-2007).

**Tabla 2. Sexo de los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	34	89%
Mujer	4	11%
Total	38	100%

---

Fuente: Anexo 1, instrumento de recolección, entrevista.

---

En relación con el sexo de los pacientes observamos el predominio en hombres con 34 (89%) y en relación a las mujeres con 4(11%).

De los pacientes con este tipo de diagnóstico por sexo existe mayor presencia de los hombres con el 89%, esto presenta coincidencia con la publicación de Francisco Sánchez Sánchez, Bernardo J. Linares Clausi, José Miguel Cruz Gisbert; Ello es debido a que en general los hombres realizan trabajos de mayor carga mecánica que las mujeres, lo que podría determinar una mayor incidencia de la lesión. (Sánchez Sánchez, Linares Clausi, & Cruz Gisbert, 2006-2007).

**Tabla 3. Ocupación de los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Estibador	3	8%
Operario industrial	29	76%
Bodeguero	4	10%
Fisioterapeuta	1	3%
Oficinista	1	3%
Total	38	100%

Fuente: Anexo 1, instrumento de recolección, entrevista.

En cuanto a la ocupación esta tabla refleja que 29(76%) son operario industrial, estibador 3(8%), bodeguero 4(10%), 1(3%) fisioterapeuta y 1(3%) es oficinista.

La ocupación con mayor porcentaje fue operario industrial con 76%, lo que refleja que estos trabajadores están más expuestos a riesgos mecánicos, con posturas forzadas y movimientos repetitivos que favorecen lesiones de hombro de origen ocupacional. Coincidente con el estudio de José Manuel Vicente Pardo, las profesiones con acciones causales con posturas forzadas y los movimientos repetitivos, realizados con los codos en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar; uso continuado del brazo en abducción o flexión, los fontaneros, albañiles, montadores electricistas, mecánicos del automóvil, montadores de maquinaria, carniceros, peluqueras, trabajadores textiles, etc. (Vicente Pardo, 2017)



**Tabla 4. Antigüedad laboral de los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Antigüedad laboral	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 5 años	3	8%
De 5 a 10 años	30	79%
Más de 10 años	5	13%
Total	38	100%

Fuente: Anexo 1, instrumento de recolección, entrevista.

En cuanto a la antigüedad laboral del paciente esta tabla refleja que 30 (79%) tiene de laborar 6 a 10 años, 5 (13%) más de años y 3 (8%) menos de 5 años de laborar.

De los pacientes el 79% estaban en el rango de 5 a 10 años de antigüedad de estar laborando, no siendo congruente con el estudio de Martha Lucia Agudelo López que corroboraron en la investigación al evidenciarse que el valor medio del tiempo de exposición acumulado en el cargo fue de 13 años (Agudelo López , 2014).

**Tabla 5. Distribución porcentual según condición del asegurado de los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Activos.	11	29%
No activos por la causa	27	71%
Total	38	100%

Fuente: Anexo 1, instrumento de recolección, entrevista.

---

En cuanto a la condición del asegurado esta tabla refleja que 27 (71%) son no activos por la causa y 11 (29%) son activos.

La condición de los asegurados con mayor porcentaje fue 27(71%) son no activos por la causa. Lo que indica que estos pacientes postquirúrgicos, no lograron reintegrarse a laborar, este valor no concuerda con el estudio de (Karen Solange Arriagada Donoso y Camila Paz Brito García) en su estudio Estado funcional y calidad de vida de pacientes operados artroscópicamente de Manguito Rotador el 62% se encontraban trabajando al momento de la evaluación. (Arriada Donoso & Brito García, 2010).

**Objetivo 2: Mencionar el seguimiento de tratamiento postquirúrgicos en estos pacientes en el periodo.**

**Tabla 6. Pacientes referidos a rehabilitación física posquirúrgica con diagnóstico de síndrome de manguito rotador, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Referidos a rehabilitación física	Frecuencia	Porcentaje
Si	31	82%
No	7	18%
Total	38	100%

---

Fuente: Anexo 1, instrumento de recolección, entrevista.

---

En cuanto si fueron referidos a rehabilitación física posquirúrgica esta tabla refleja que 31(82%) recibieron rehabilitación física y 7(18%) no recibieron rehabilitación física.

La cantidad de pacientes postquirúrgicos de manguito rotador que fueron referidos al servicio de rehabilitación física con el mayor porcentaje 31(81%); No coincidiendo con el protocolo planteado por Dr. Fernando Barclay que todos los pacientes postquirúrgicos de hombro deben realizarse la rehabilitación física, Desde el posoperatorio inmediato se permitieron ejercicios isométricos y de relajación muscular (Barclay, Cavallo, Leunda, & Marangoni, 2010).

**Tabla 7. Periodo de tiempo posterior a la cirugía de ser referido a rehabilitación física a los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador postquirúrgico, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Periodos	Frecuencia	Porcentaje
01 - 30 días	17	45%
31 - 60 días	10	26%
61 - 90 días	3	8%
91 o más días	1	3%
No referidos	7	18%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo 1, instrumento de recolección, expediente.

En cuanto al periodo de referencia a rehabilitación física posquirúrgica esta tabla refleja que 17 (45%) en un intervalo de 1 a 30 días, 10(26%) de 31 a 60 días, 7(18%) no referidos al servicio, 3(8%) de 61 a 90 días y 1(3%) de 0 a 16 días.

El tiempo de espera de los pacientes postquirúrgicos de manguito rotador para ser referido al servicio de rehabilitación física con el mayor porcentaje 17 (45%) en un intervalo de tiempo de 1 a 30 días posterior a su cirugía, el que no cumple totalmente con el protocolo Luz Marina Sosa González de iniciar la rehabilitación física en el periodo posquirúrgico de 24 a 48 horas. (Soza González & Medina Macías, 2009).

**Objetivo 3: Identificar el cumplimiento en la indicación de tratamiento de rehabilitación física en estos pacientes.**

**Tabla 8. Indicación del Fisiatra según protocolo de tratamiento de rehabilitación física a los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador postquirúrgico, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Indicación de tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Tres técnicas y/o medios físicos.	6	16%
Cuatro técnicas y/o medios físicos.	3	8%
Cinco técnicas y/o medios físicos.	22	58%
De ninguna a dos técnicas y/o medios físicos.	7	18%
Total	38	100%

Fuente: Anexo 1, instrumento de recolección, expediente.

En relación a la indicación de técnicas y/o medios físicos para el cumplimiento del protocolo de rehabilitación posquirúrgica del manguito rotador esta tabla refleja que 22 (58%) se les indicó cinco técnicas y/o medios físicos, 7(18%) se indicó de ninguna hasta 2 técnicas y/o medios físicos, 6(16%) se les indicó tres técnicas y/o medios físicos y 3(8%) se les indicó cuatro técnicas o medios físicos que completaron todo el protocolo.

La prescripción del tratamiento fisioterapéutico a los pacientes postquirúrgicos de manguito rotador con el mayor porcentaje 22 (58%) con cinco técnicas y/o medios físicos siendo es representativo a una excelente indicación, Siendo esto coincidente con el estudio de Alejandra Luna Jordán, Marbella Mendoza Tapia, Martha Rodríguez Viesca, Luz Elena Urbina Arronte y Edgar Herrera en el “Plan de tratamiento para el

manguito rotador postquirúrgico" sugerido. (Luna Jordán, Mendoza Tapia, Rodríguez Viesca, Urbina Arronte, & Herrera, 2010).

**Objetivo 4: Describir el nivel de funcionalidad proporcionada por el tratamiento fisioterapéutico en los pacientes.**

**Tabla 9. Dolor en la escala análoga asignados por los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador postquirúrgico, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje
Más de 8 hasta 10 dolor insoportable	1	3%
Más de 6 hasta 8 mucho dolor	10	26%
Más de 4 hasta 6 tolerable(de 0 hasta 6 es funcional)	19	50%
Más de 2 hasta 4 poco dolor	8	21%
Total	38	100%

Fuente: Anexo 1, Entrevista, escala visual análoga del dolor.

En relación a la intensidad del dolor que el paciente siente al momento de ser evaluado 19(50%) mencionan que su dolor se encuentra en el rango de 4-6 el que es tolerable(de cero hasta seis es funcional), 10(26%) mencionan que su dolor se encuentra en el rango de 6-8 con mucho dolor, 8(21%) en un rango de 2 hasta 4 con poco dolor y 1(3%) en un rango de más de 8 hasta 10 con dolor insoportable.

Los 19(50%) pacientes con dolor postquirúrgicos de manguito rotador se encuentran en el rango de más de 4 hasta 6 equivalente a dolor tolerable y puede ser funcional para actividades ocupacionales.

**Tabla 10. Capacidad de movilidad articular obtenida aplicando la evaluación goniometría en los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador postquirúrgico, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Arco de movilidad articular	Frecuencia	Porcentaje
Desde 61° hasta 89°	3	8%
Desde 90° hasta 120° (desde 90° funcional)	13	34%
Desde 121° a más	22	58%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo 1, entrevista, valor articular.

En relación al arco de movilidad articular del hombro de los pacientes al momento de ser evaluados 22(58%) se encontraban en el rango de arco de movilidad articular de 121° a más, 13(34%) en el rango de movilidad articular desde 90° hasta 120° y 3(8%) en el rango de movilidad articular desde 61° hasta 89°.



**Tabla 11. Fuerza muscular recolectada utilizando la escala de Daniels en los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador postquirúrgico, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Valor de la fuerza en escala de Daniels	Frecuencia	Porcentaje
3, Movimiento completo contra la gravedad, sin ninguna carga adicional.	17	45%
4, Movimiento completo con carga mínima.	17	45%
5, Movimiento completo con carga máxima.	4	10%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo 1, entrevista, escala de Daniels .

En relación a la fuerza muscular de los pacientes al ser evaluados 17(45%) se encuentran en el valor 3 en la escala de Daniels, 17(45%) en el valor de 4 de la escala de Daniels y 4(10%) con el valor de 5 en la escala de Daniels.

Según la escala de Daniels los individuos en la categoría 4 y 5 son funcionalmente aptos para ejercer una actividad ocupacional, Por tanto se observa en la tabla porcentual que 17(45%) cumplen con la rehabilitación muscular adecuada para desempeñar una actividad ocupacional y de igual manera 17(45%) tienen un valor de 3 que implican que puede mover su brazo sin carga.

**Tabla 12. Funcionalidad según la CIF en los pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador postquirúrgico, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” Managua, Nicaragua, en el primer semestre del año 2016.**

Valor funcional según la CIF	Frecuencia	Porcentaje
D.455.2, Deficiencia MODERADA (media, regular) 25-49 %	14	37%
D.445.1, Deficiencia LIGERA (poca, escasa) 5-24 %	23	60%
D.445.0, No hay deficiencia (ninguna, insignificante) 0-4 %	1	3%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo 1, escala visual análoga del dolor, entrevista, valor articular, escala de Daniels .

Relacionado con la funcionabilidad adquirida en los pacientes después de su proceso de rehabilitación física posquirúrgica de observamos 23(60%) con deficiencia ligera, 14(37%) con deficiencia moderada y solamente 1(3%) con mínima o ninguna deficiencia.

La funcionabilidad en pacientes postquirúrgicos de manguito rotador obtenida durante la rehabilitación física con el mayor porcentaje 23(60%); con deficiencia ligera, D.445.1 coincidiendo con el estudio de Karen Solange Arriagada Donoso y Camila Paz Brito García en el Estado funcional y calidad de vida de pacientes operados artroscópicamente de Manguito Rotador que concluye 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. (Arriada Donoso & Brito García, 2010).

## **IX CONCLUSIONES**

1. La mayoría de los pacientes son hombres, en edades entre 36 a 40 años, operarios industriales como ocupación, en un rango de 5 a 10 años de antigüedad de laborar y no activos laboralmente en la actualidad.
2. La mayoría de los pacientes fueron referidos a valoración por fisioterapia y rehabilitación física, referidos en los primeros 30 días postquirúrgicos por su patología.
3. Se les prescribió el tratamiento de rehabilitación física a la mayor cantidad de los pacientes de acuerdo a la normativa para manejo de tratamiento de esta patología según manejo protocolo indicado por Fisiatra de la Clínica.
4. La mayoría de los pacientes presentan dolor tolerable de hombro, con amplitud articular funcional de hombro, con fuerza muscular para movimiento completo de hombro sin peso y con peso mínimo y con la asignación de deficiencia ligera de acuerdo a los valores de la Clasificación Internacional del Funcionamiento a los pacientes con síndrome de manguito rotador posquirúrgico; la que le facilita ser independientes, realizar sus actividades de la vida diaria, laborales, recreativas y deportivas en donde no se someta a sobreuso del área que se estudió.

## X RECOMENDACIONES

### **A los tomadores de decisión de la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza”**

1. Referir a todos postquirúrgicos a valoración por fisioterapia y rehabilitación física.
2. Entrenar para que realicen ejercicios isométricos y de movilidad de hombro de manera temprana posterior a su cirugía de TMR, para la prevención de secuelas, menos reposo y obtener mejor funcionabilidad a corto o mediano plazo, no a largo plazo.
3. Procurar que los especialistas en ortopedia y fisioterapia coordinen plan de rehabilitación pre quirúrgico a todos los pacientes planificados para tratamiento quirúrgico de hombro con manguito rotador.
4. Realizar monitoreo a los pacientes en el cumplimiento del tratamiento de rehabilitación física en tiempo y forma, para que su propósito sea eficaz.
5. Recomendar a los empleadores el control y exposición del riesgo, que se les reintegre laboralmente y si es posible en puesto de trabajo donde este menos expuesta de re lesionarse o con restricciones laborales.
6. Sugerir a los empleadores cambio de actividad laboral cuando esta amerite movimiento que favorecen a lesiones del hombro.
7. Recomendar a pacientes evitar trabajos adicionales a su puesto de trabajo que involucren el uso de movimientos de rotaciones o circunducción del hombro (tirar pelotas, actividades donde forzar el hombro, etc.).
8. Dar seguimiento a las recomendaciones del personal médico y de rehabilitación física.
9. Recomendar a los trabajadores realicen ejercicios de estiramientos de miembros superiores cada 2 horas, como pausas de trabajo.

10. Promover la organización de las herramientas y/o materiales de trabajo para evitar posturas inadecuadas durante la jornada laboral.

## XI BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo López , M. L. (Diciembre de 2014). <https://www.javeriana.edu.co/home>.  
Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15549/AgudeloLopezMarthaLucia2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aranda Maza, J., García Gómez, A., García Rodríguez, E., León Calvo, R., & Ossorio Martín, J. R. (Mayo de 2011). [www.fremap.es](http://www.fremap.es). Obtenido de <https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.071%20-%20Prevenci%20c3%b3n%20TME%20origen%20laboral%20en%20extremidades%20superiores.pdf>
- Arriada Donoso, K. S., & Brito García, C. P. (2010). [www.uchile.cl](http://www.uchile.cl). Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117065/Estado%20funcional%20y%20calidad%20de%20vida%20de%20pacientes%20operados%20artrosopicamente%20de%20manguito%20rotador.pdf?sequence=1>
- Asamblea, N. (12 de Mayo de 2005). <http://legislacion.asamblea.gob.ni/>. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/C0D9072AD24378630625755B0076D0B9?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/C0D9072AD24378630625755B0076D0B9?OpenDocument)
- Astudillo Valenzuela, C. I., & Yoma Galleguillos, M. P. (30 de 12 de 2009). [www.uchile.cl](http://www.uchile.cl). Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/110558>
- Barclay, F., Cavallo, J., Leunda, J., & Marangoni, L. (16 de Febrero de 2010). <http://www.scielo.org.ar>. Obtenido de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-74342010000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342010000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Broome, R. T. (2005). <https://books.google.com.ni>. Obtenido de [https://books.google.com.ni/books?id=i7bQTOUYQ\\_C&pg=PA27&dq=artrocinem%C3%A1ticos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjzoOW0k5HsAhVS1VkkHaT3ABkQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=artrocinem%C3%A1ticos&f=false](https://books.google.com.ni/books?id=i7bQTOUYQ_C&pg=PA27&dq=artrocinem%C3%A1ticos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjzoOW0k5HsAhVS1VkkHaT3ABkQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=artrocinem%C3%A1ticos&f=false)
- Carrillo Martínez, C. R., González Colón, I., Chong Rodríguez, A., & Parra Zurama, L. (29 de Septiembre de 2011). <https://instituciones.sld.cu/hodfr/>. Obtenido de <https://files.sld.cu/arteydiscapacidad/files/2011/10/protocolo-hombrodoloroso.pdf>
- Cilveti Gubía, S., & Idoate García, V. (Abril de 2000). <https://www.mscbs.gob.es/>. Obtenido de <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>

- Coghlan, J. A., Buchbinder Rachelle, G. S., Johnston, R. V., & Bell, S. N. (23 de Enero de 2008). <https://www.cochranelibrary.com/>. Obtenido de <https://www.cochranelibrary.com/>
- de Ulzurrun Sagala, M. D., Garasa Jiménez, A., Macaya Zandio, M. G., & Eransus Izquierdo, J. (Octubre de 2007). [www.navarra.es](http://www.navarra.es). Obtenido de <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>
- Francés Rodríguez, L. M. (junio de 2018). <http://dspace.umh.es>. Obtenido de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3993/1/Franc%C3%89s%20Rodr%C3%8dGuez%2c%20Luis%20Miguel.pdf>
- Fuentes Pereira, J., Gasteazoro Herdocia, J. R., López Seuqueira, L., Smith, B., & Bolaños, L. (2005). *Abril del año 2005 se realizó una investigación de estimación del costo de 25 riesgos laborales en Unidades de Salud Acreditadas (USAs)*. Managua: Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.
- Gómez, J. D., López, M. C., Payan, V., Pérez, L. M., & Zuluaga, G. (22 de Enero de 2010). <https://www.efisioterapia.net>. Obtenido de <https://www.efisioterapia.net/articulos/analisis-biomecanico-la-articulacion-glenohumeral-derecha-el-gesto-remate-voleibol>
- Hislop, H. J., & Montgomery, J. (s.f.). *Daniels-Worthingham's ; Prueba Funcionales Musculares 6ta Edicion*. Los Angeles, California: Marban.
- INSS, I. N. (2016). *Anuario Estadístico*. Managua: Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.
- Leyes, M., & Forriol, F. (2012). [clinicacentro.com](http://clinicacentro.com). Obtenido de <https://app.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v23s1/docs/Articulo6.pdf>
- Luna Jordán, A., Mendoza Tapia, M., Rodríguez Viesca, M., Urbina Arronte, L. E., & Herrera, E. (26 de 06 de 2010). *Plan de tratamiento para el manguito rotador postquirúrgico*. Obtenido de <https://www.efisioterapia.net/articulos/plan-tratamiento-el-manguito-rotador-postquirurgico>
- MAcArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). *Fundamentos de fisiología del ejercicio*. España: Mc Graw - Hill Interamerica.
- Macía Calvo, M. (Noviembre de 2014). <https://ifc.dpz.es>. Obtenido de <https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/34/42/07macia.pdf>

- Macías Hernández, S. I., & Ramírez Pérez, L. E. (2014). Fortalecimiento excéntrico en lesiones de manguito rotador y pinzamiento subacromial. *Cirugía y Cirujanos*, 74-80.
- Magaña y Villa, M. C., Martínez Asención, J. P., & Vidal Rodríguez, F. A. (2010). *www.imss.gob.mx*. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/355GER.pdf>
- Ministerio de la Protección Social . (Diciembre de 2006). *www.minsalud.gov.co*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20HOMBRO%20DOLOROSO.pdf>
- Navarrete Latino, K. (Abril de 2016). *unan.edu.ni*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/7780/1/t883.pdf>
- Noguera Cruz, S. J., & Sánchez Jarquín, M. d. (Noviembre de 2014). *unan.edu.ni*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/1013/1/57885.pdf>
- Nurses, N. A. (2009). *http://www.orthonurse.org/*. Obtenido de <http://www.exparel.com/patient>
- OPS/OMS. (22 de Mayo de 2001). *www.paho.org*. Obtenido de <https://www.imsero.es/InterPresent2/groups/imsero/documents/binario/435cif.pdf>
- OPS/OMS. (edición de 2008). *www.paho.org*. Obtenido de <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume1.pdf>
- Salgado Gutierrez, D. J. (12 de Febrero de 2016). Rehabilitación Postquirúrgica de síndrome del manguito rotador. (J. Castillo, Entrevistador)
- Salud, S. d. (2013). *https://www.gob.mx/salud/cenetec*. Obtenido de [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS\\_617\\_13\\_SXDEMANGUITOROTADOR/617GRR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_617_13_SXDEMANGUITOROTADOR/617GRR.pdf)
- Sánchez Sánchez, F., Llinares Clausi, B. J., & Cruz Gisbert, J. M. (2006-2007). *http://diposit.ub.edu*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/7061/1/PATOLOGIA%20MANGUITO%20ROTADORES.pdf?>
- Schünke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2014). *https://www.naturmed.de*. Obtenido de <https://www.naturmed.de/wp-content/uploads/productpdf/PROMallgAnaBewegSch%C3%BCnkeMappe.pdf>



- Soza González, L. M., & Medina Macías, S. M. (2009). El Ejercicio Terapéutico, como componente clave, en el tratamiento Postoperatorio del manguito rotador. *Canarias Médicas y quirúrgicas*, 28-36. Obtenido de [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/5891/1/0514198\\_00020\\_0005.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/5891/1/0514198_00020_0005.pdf)
- Suárez Sanabria, N., & Osorio Patiño, A. B. (18 de Abril de 2013). <http://www.scielo.org.co>. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v27n2/v27n2a08.pdf>
- Ugalde Ovares Carlos Eduardo, Z. M. (Marzo de 2013). <https://www.scielo.sa.cr>. Obtenido de Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152013000100009](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009)
- Vicente Herrero, M. T., Terradillos García, M. J., & Capdevila García, L. M. (2 de Septiembre de 2009). <https://issuu.com>. Obtenido de [https://issuu.com/grupoicot/docs/biomecanica\\_medicina\\_laboral](https://issuu.com/grupoicot/docs/biomecanica_medicina_laboral)
- Vicente Pardo, J. M. (23 de enero de 2017). <http://scielo.isciii.es>. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n245/06\\_inspeccion.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n245/06_inspeccion.pdf)
- Villamor, A. (24 de Octubre de 2019). [angelvillamor.com](http://angelvillamor.com). Obtenido de <https://www.angelvillamor.com/2019/10/tratamiento-de-la-tendinitis.html#more>
- Zapardiel Cortés, J. (12 de abril de 2012). [uah.es/es/](http://uah.es/es/). Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Juan\\_Zapardiel\\_Cortes2/publication/323995802\\_Valoracion\\_isocinetica\\_de\\_los\\_musculos\\_rotadores\\_del\\_complejo\\_articular\\_del\\_hombro\\_en\\_jugadores\\_de\\_balonmano\\_playa/links/5ab772cb45851515f59e1d50/Valoracion-isocinetica-de-l](https://www.researchgate.net/profile/Juan_Zapardiel_Cortes2/publication/323995802_Valoracion_isocinetica_de_los_musculos_rotadores_del_complejo_articular_del_hombro_en_jugadores_de_balonmano_playa/links/5ab772cb45851515f59e1d50/Valoracion-isocinetica-de-l)

## **ANEXOS**

## Anexo 1: OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLES

**Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente por síndrome de manguito rotador.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>VALORES</b>	<b>ESCALA</b>
Edad	% por grupo etáreo.	Años cumplidos	Menores de 30 años. 31-35 años. 36-40 años. 41- 49 años. Mayores de 49 años.	Ordinal
Sexo	% por sexo	Características genotípicas de género.	Hombre Mujer	Nominal
Ocupación	% por tipo ocupación.	Actividad laboral en la que se desempeña y que le ha ocasionado la enfermedad profesional.	Estibador. Operario industrial. Fisioterapeuta	Nominal
Antigüedad laboral	% de años de laborar.	Años de laborar en esa ocupación.	- Menos de 5 años. - De 5 a 10 años.	Ordinal

			- Más de 10 años.	
Condición del asegurado	% Estatus del asegurado	Condición del asegurado al momento de la entrevista:  Labora: Trabajador laborando con o sin deficiencia como secuela de la causa de estudio.  No labora: Trabajador No laborando con o sin deficiencia como secuela de la causa de estudio.	Labora  No labora	Nominal

**Objetivo 2 Mencionar el seguimiento de tratamiento postquirúrgicos en estos pacientes en el periodo**

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA
Referido a rehabilitación postquirúrgica	% de paciente referido a rehabilitación postquirúrgica.	Rehabilitación física después de haber sido operado por el especialista en ortopedia en días.	Si  No	Nominal
Tiempo de espera del paciente para ser referido a	% de tiempo de espera del paciente para ser referido a	Tiempo que tarda el paciente fue referido a rehabilitación física después	1 -30 días  31-60 días  61-90 días	Ordinal

rehabilitación postquirúrgica.	rehabilitación postquirúrgica.	de haber sido operado por el especialista en ortopedia en días.	91 a más días	
--------------------------------	--------------------------------	---	---------------	--

**Objetivo 3: Identificar el cumplimiento en la indicación de tratamiento de rehabilitación física en estos pacientes.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>VALORES</b>	<b>ESCALA</b>
Adherencia del Protocolo de tratamiento de rehabilitación física posquirúrgica para manguito rotador.	% de cantidad de técnicas o medios físicos indicados a cada paciente.	<p>Técnicas fisioterapéuticas: son las actividades manuales ejercidas, aplicadas y/u orientadas al paciente para lograr las metas y objetivos del tratamiento de rehabilitación física entre ellas están:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios pasivos, el paciente aun no es capaz lograr realizar movimientos por si solo (fisioterapeuta los realiza totalmente).</li> <li>- Ejercicios Activos-asistidos (paciente inicia movimientos y fisioterapeuta le ayuda a completar rango de movimiento).</li> <li>- Ejercicios Activos, paciente es capaz de realizar por si solo con los rangos completos de movimientos (realiza los movimientos contra la gravedad sin peso adicional).</li> <li>- Ejercicios con resistencia, paciente es capaz de realizar por si solo con los rangos completos de</li> </ul>	<p>Una técnica o medio físico.</p> <p>Dos técnicas o medios físicos.</p> <p>Tres técnicas o medios físicos.</p> <p>Cuatro técnicas o medios físicos.</p> <p>Cinco técnicas o medios físicos.</p>	Nominal

		<p>movimientos (realiza los movimientos completos contra la gravedad pero con oposición del fisioterapeuta en dirección opuesta a la que el paciente esta realizando al momento del tratamiento).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejercicios en polea de hombro, movimientos circulares de hombro.</li><li>- Ejercicios de codman, Son ejercicios que consisten producir una circunducción pendular, permitiendo de esta forma que la gravedad separe la cabeza del humero del acromion al realizar el movimiento activo dentro de los límites de movimiento que no produzcan dolor.</li><li>- Masoterapia, un conjunto de técnicas manuales que se emplean para rehabilitar lesiones.</li><li>- Medios físicos son <i>medios</i> utilizados en la profesión de la <i>fisioterapia</i> para su aplicación y obtener un objetivo o meta durante el tratamiento:</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Ultrasonido terapéutico.</li><li>- Electroterapia.</li><li>- Crioterapia.</li><li>- Compresas húmedas calientes.</li><li>- Material lúdico.</li><li>- Mecanoterapia (gimnasio terapéutico).</li></ul>		
--	--	---	--	--



**Objetivo 4: Describir el nivel de funcionalidad proporcionada por el tratamiento fisioterapéutico en los pacientes.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>VALORES</b>	<b>ESCALA</b>
Escala análoga del dolor	% de pacientes según escala análoga de dolor.	<p>Dolor la referencia subjetiva que da un paciente de la percepción que reconoce como anómala o causada por un estado patológico o una enfermedad que le impide el intentar o mover el hombro de manera voluntaria.</p> <p>Escala análoga del dolor indica el valor desde 0 a 10, donde cero sin dolor y el 10 representa dolor no tolerable.</p>	<p>5 = De 0 hasta 2 sin dolor.</p> <p>4= más de 2 hasta 4 siente un poco dolor.</p> <p>3= más de 4 hasta 6 siente dolor tolerable (hasta este nivel es funcional).</p> <p>2= más de 6 hasta 8 siente mucho dolor.</p> <p>1= más de 8 hasta 10 dolor insoportable.</p>	Nominal
Capacidad de movilidad	% de arcos de movilidad de la articulación del hombro	<p>Capacidad de movilidad articular del hombro del paciente de moverse en un rango de movimiento con respecto al eje del cuerpo estos movimientos son: Flexión; extensión, abducción, aducción.</p>	<p>Arcos de movilidad:</p> <p>1= Mas de 0° hasta 45°</p> <p>2= Desde 46° hasta 60°</p>	Nominal

		Apoyo del goniómetro.	<p>3= Desde 61° hasta 89°</p> <p>4= Desde 90° hasta 120° (desde 90° es funcional).</p> <p>5= Desde 121° a más.</p>	
Fuerza muscular	% de valores de fuerza muscular para la movilidad del hombro.	<p>Capacidad del músculo o grupo muscular para mover el hombro con respecto al eje del cuerpo estos movimientos son: Flexión; extensión, abducción, aducción.</p> <p>Apoyo de la escala de Daniel's.</p>	<p>1= Apenas contracción</p> <p>2= Movimiento completo sin gravedad.</p> <p>3= Movimiento completo contra la gravedad, sin ninguna carga adicional.</p> <p>4= Movimiento completo con carga mínima.</p> <p>5= Movimiento completo con carga máxima.</p>	Nominal

Evaluación funcionalidad	% de funcionalidad del hombro postquirúrgico.	Es la capacidad de movilidad y realización de actividades laborales involucrando el hombro postquirúrgico por síndrome del manguito rotador.	<p>1= D445.0 NO hay deficiencia (ninguna, insignificante) 0-4 %</p> <p>2= D445.1 Deficiencia LIGERA (poca, escasa,...) 5-24 %</p> <p>3= D445.2 Deficiencia MODERADA (media, regular,...) 25-49 %</p> <p>4= D445.3 Deficiencia GRAVE (muchacha, extrema, ...) 50-95 %</p> <p>5= D445.4 Deficiencia COMPLETA (total,...) 96-100 %</p>	
--------------------------	---	--	---	--

			D445.8 sin especificar	
			D445.9 no aplicable	

## ANEXO 2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA



El presente cuestionario tiene como objetivo identificar si usted ha logrado tener la funcionalidad reintegrarse a laborar después de haberse operado y recibido rehabilitación física por síndrome de tendinitis del manguito rotador. Toda la información que Ud. nos brinde será manejada de forma anónima y confidencial y con el único propósito de recomendar acciones para el seguimiento y atención a las personas con esta afectación en su hombro para que puedan lograr tener funcionalidad y reintegrarse a actividades laborales. Por lo que le pido a usted muy amablemente de responder a las preguntas con la mayor honestidad. Considere que esto contribuirá a mejorar la calidad de vida de usted y cada una de las personas que están expuesto a riesgos de daños del hombro. Muchas gracias por su tiempo.

Ficha No. \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### I. Datos Generales

Nombre: \_\_\_\_\_

NSS: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

### II. Datos Laborales

Ocupación: \_\_\_\_\_ Tiempo de laborar: \_\_\_\_\_

Labora actualmente: Si: \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

III. Datos Médicos y evolución:

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Recibió rehabilitación física antes de su cirugía: \_\_\_\_\_

Operado por su diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha de su cirugía: \_\_\_\_\_

Fecha de la primera evaluación por Fisiatría: \_\_\_\_\_

Días o meses referido a rehabilitación después de su cirugía:

\_\_\_\_\_

Cantidad de planes de rehabilitación física: \_\_\_\_\_

Cuántas sesiones total recibidas: \_\_\_\_\_

Orientar y Observar: tirar/halar o empujar objetos; alcanzar; girar o torcer las manos o los brazos; lanzar; atrapar un objeto en movimiento (OPS/OMS, [www.paho.org](http://www.paho.org), 2001):: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Anexo 3. Valoración muscular



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

Maestría en Salud Ocupacional

2014-2016



Ficha de Valoración Muscular (utilizando la escala de Daniel's).

#### I. Datos Generales

Nombre: \_\_\_\_\_

NSS: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Movimiento evaluado	Valor obtenido
Flexión de Hombro	
Extensión de Hombro.	
Abducción de Hombro	
Abducción de Hombro	
Rotación Interna de Hombro.	
Rotación externa de Hombro.	

- En este estudio no se consideró el movimiento aducción de Hombro, porque no estaba registrado en todos los expedientes.

## Anexo 4. Valoración de los rangos articular del hombro



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PUBLICA



Maestría en Salud Ocupacional

2014-2016

### I. Datos Generales

Nombre: \_\_\_\_\_

NSS: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Ficha de Valoración Articular del hombro

Movimiento evaluado	Valor obtenido
Flexión de Hombro	
Extensión de Hombro.	
Abducción de Hombro	
Rotación Interna de Hombro.	
Rotación externa de Hombro.	



Anexo 5. Valoración del dolor del hombro



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PUBLICA



Maestría en Salud Ocupacional

2014-2016

I. Datos Generales

Nombre: \_\_\_\_\_

NSS: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Ficha de Valoración Análoga del Dolor



Encierre en un círculo el número que usted considere.

ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE INTENSIDAD: Consiste en una línea horizontal de 10 puntos, en el extremo izquierdo está la ausencia de dolor y en el derecho el mayor dolor imaginable.

Valores: Nada 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Insoportable

Valor obtenido: \_\_\_\_\_

Doctor  
**Manuel Morales Sáenz.**  
Director  
Clínica de Medicina Laboral "Oscar Benavides Lanuza"

Managua 10 de Febrero 2017

CLINICA DE MEDICINA LABORAL "Oscar Benavides Lanuza"

13-02-17

