



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“PREVALENCIA DE LESIONES DE HOMBRO EN  
PERSONAL NAVAL PERIODO ENERO 2011-2012”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**TAFUR CERNA BERTHA MARILYN**

**ASESOR:**

**Lic. NOEMI CAUTIN MARTINEZ**

**Lima, Perú**

**2015**

# **HOJA DE APROBACIÓN**

**TAFUR CERNA BERTHA MARYLIN**

**“PREVALENCIA DE LESIONES DE HOMBRO EN  
PERSONAL NAVAL PERIODO ENERO 2011-2012.”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de  
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y  
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2015

Se Dedicar este Trabajo:

A Dios y a mi Señor Jesucristo, porque siempre han estado a mi lado en cada paso que doy.

A mis Padres, que con esfuerzo, sacrificio y amor me apoyaron hasta el final de mi objetivo.

A mis Hermanas, Sobrinos una parte muy importante en mi caminar.

## AGRADECIMIENTOS

Se Agradece por su Contribución para el Desarrollo de esta Tesis a:

A mi Alma Mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS” por darme las herramientas necesarias para enfrentar el reto de ser servidor de salud.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el hospital Naval Cirujano Mayor Santiago Távora. En el servicio de medicina física y rehabilitación, con el objetivo principal de conocer la prevalencia de las lesiones de hombro y su posible asociación con las diferentes variables a investigar.

El tipo de estudio es descriptivo retrospectivo transversal. La muestra quedó comprendida con 150 historias clínicas completas de pacientes que fueron atendidos en dicho hospital. Se recopiló los datos de cada paciente a través de fichas de recolección de datos. Los resultados obtenidos fueron: las patologías más frecuentes son las del manguito rotador con 29 casos (15,1%), la tendinitis bicipital con 48 casos (25,0%), el síndrome impingement con 35 casos (25,0%), la Capsulitis adhesiva con 22 casos (11,5%), el síndrome del supraespinoso con 39 casos (20,3%), la bursitis subacromial con 6 casos (3,1%) y el desgarró del manguito rotador con 13 casos (6,8%). Se puede observar que las patologías de las lesiones al hombro de mayor prevalencia son la tendinitis bicipital, síndrome del supraespinoso, síndrome impingement y la tendinitis del manguito rotador con respecto a la edad el mayor porcentaje de los pacientes tienen entre 46 y 59 años de edad y con respecto al género predominó el sexo masculino con porcentaje del 99% una frecuencia de 148, mientras que solo 2 son del sexo femenino lo que implica el 1%. con respecto al puesto de trabajo en personal Naval, fueron por área de trabajo la mayor alteración se da en operaciones especiales con especialidad de Infante de Marina con un 27,3%, seguido de la especialidad de enfermero con 16%, con respecto a las horas de trabajo en personal naval, que de 118 pacientes 78% manifestaron que trabajaban 9 horas diarias y 32 pacientes 21, 3% manifestaron que trabajaban 12 horas diarias. con respecto a los años de servicio en personal naval, Se observa que 24 pacientes tienen entre 5 y 10 años de servicio; 52 pacientes tienen entre 11 y 20 años de servicio y 74 pacientes tienen entre 21 y 30 años de servicios lo cual describe un 49.7%.

**PALABRAS CLAVE:** Hombro Doloroso; Características Antropométricas; Ocupación; Profesión.

## ABSTRACT

This research was developed at the Cirujano Mayor Santiago Távora Naval hospital. In the service of physical medicine and rehabilitation, with the main objective of determining the prevalence of shoulder injuries and their possible association with different variables to investigate.

The type of study is retrospective descriptive transversal. The sample comprised 150 remain complete medical records of patients who were treated at the hospital. data for each patient through data collection sheets, The results were was compiled: the most common diseases are the rotator cuff in 29 cases (15.1%), the biceps tendinitis with 48 cases (25.0 %), the impigement syndrome with 35 cases (25.0%), adhesive capsulitis with 22 cases (11.5%), supraspinatus syndrome in 39 cases (20.3%), the subacromial bursitis with 6 cases ( 3.1%) and rotator cuff tear in 13 cases (6.8%). It 'can be seen that the pathologies of injuries to shoulder most prevalent are the biceps tendinitis, supraspinatus syndrome, impigement syndrome and tendinitis of the rotator cuff with respect to age the highest percentage of patients are between 46 and 59 years age and gender-related predominance of males with a percentage of 99% at a frequency of 148, while only 2 are female which means 1% .with respect to the job in Naval personnel were on workspace the greatest alteration occurs in special operations with specialty Marine with 27.3%, followed by specialty nurse with 16% compared to the hours of work in naval personnel, 78% of 118 patients expressed working 9 hours a day and 32 patients.21, 3% said they worked 12 hours a day. with respect to the years of service in naval personnel, it appears that 24 patients are between 5 and 10 years of service; 52 patients are between 11 and 20 years of service and 74 patients are between 21 and 30 years of service which describes a 49.7%.

**KEYWORDS:** Painful Shoulder; Anthropometric characteristics; Occupation; Profession.

## TABLA DE CONTENIDOS

TABLA N° 04: Características de la edad.....	30
TABLA N° 05: Distribución etárea de la muestra.....	30
TABLA N° 06: Distribución de la muestra por sexo .....	31
TABLA N° 07: Área de trabajo.....	31
TABLA N° 08: muestra por Especialidad .....	32
Tabla N° 09: Distribución de la muestra por horas de trabajo.....	33
TABLA N° 09: Distribución por tiempo de servicio .....	33
TABLA N° 10: Distribución según el hombro afectado .....	34
TABLA N° 11: Distribución por patologías.....	35
TABLA N° 12: Distribución de lesiones de hombro más frecuentes según Edad .....	36
TABLA N° 13: Distribución de lesiones de hombro más frecuentes por área de trabajo .....	37
Tabla N° 14: Distribución de lesiones de hombro frecuentes según las especialidades: .....	38
TABLA N° 15: Distribución de las lesiones de hombro por horas de trabajo .....	39
TABLA N° 16: Distribución de las de las lesiones de hombro por tiempo de servicio.....	40

## ÍNDICE

CARATULA .....	1
DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTOS .....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
<b>1.1. Planteamiento del Problema:</b> .....	12
<b>1.2. Formulación del Problema:</b> .....	13
<b>1.2.1. Problema General:</b> .....	13
<b>1.2.2. Problemas Específicos:</b> .....	13
<b>1.3. Objetivos:</b> .....	14
<b>1.3.1. Objetivo General:</b> .....	14
<b>1.3.2. Objetivos Específicos:</b> .....	14
<b>1.4. Justificación:</b> .....	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
<b>2.1. Bases Teóricas:</b> .....	16
<b>Tabla 1. Entidades intrínsecas que causan dolor o rigidez en el hombro.</b> .....	17
<b>Tabla 2. Patologías extrínsecas que causan dolor o rigidez en el hombro.</b> .....	17
<b>2.2.2 Lesiones de Hombro:</b> .....	19
<b>2.2. Antecedentes:</b> .....	22
<b>2.2.1. Antecedentes Internacionales:</b> .....	22
<b>2.2.2. Antecedentes Nacionales:</b> .....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	27
<b>3.1. Diseño del Estudio:</b> .....	27
<b>3.2. Población:</b> .....	27
<b>3.2.1. Criterios de Inclusión:</b> .....	27
<b>3.2.2. Criterios de Exclusión:</b> .....	28
<b>3.3. Muestra:</b> .....	28
<b>3.4. Operacionalización de Variables:</b> .....	28
<b>TABLA N° 04 Operacionalización de variables</b> .....	28
<b>3.5. Procedimientos y Técnicas:</b> .....	29
<b>3.6. Plan de Análisis de Datos:</b> .....	29



<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS</b> .....	30
<b>4.1. RESULTADOS</b> .....	30
<b>4.2. Discusión de Resultados:</b> .....	40
<b>4.3. CONCLUSIONES</b> .....	43
<b>4.4. RECOMENDACIONES</b> .....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
ANEXO Nº 1 .....	50
<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b> .....	50

## INTRODUCCIÓN

El hombro es una estructura compleja. Esta complejidad le confiere la característica de ser una de las articulaciones más móviles del todo el cuerpo, y por tanto ser un sitio de múltiples lesiones y patologías inflamatorias, las que pueden ser traumáticas o degenerativas favorecidas por el incremento en la vida media de la población. La articulación Glenohumeral es estabilizada por tejido blando, conformado por ligamentos y músculos, incluyendo los 4 músculos del Manguito Rotador (supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular). Cumpliendo la función de estabilizadores dinámicos de la unión y otorgan el soporte de la cápsula para prevenir movimientos excesivos anteriores y posteriores, siendo las lesiones en este una causa común de hombro doloroso.

La prevalencia de las lesiones de hombro es variable, aumentando con la edad, el tipo de ocupación y actividades deportivas. Algunos estudios epidemiológicos reportan una incidencia del 5% en pacientes en su cuarta década y 80% en la octava década. La presentación clínica del hombro doloroso va desde dolor crónico (predominio nocturno y durante la actividad diaria), dificultad en la abducción o rotación del brazo. El dolor y la debilidad usualmente empeoran con actividades por encima de la cabeza, rotación externa y abducción.

Un gran número de autores consideran que estas lesiones se producen por la combinación de varios factores, especialmente por la sumatoria de un movimiento repetitivo con una tensión muscular, poniéndose de manifiesto

asociaciones con un gradiente biológico positivo; es decir, a mayor repetitividad y esfuerzo, mayor prevalencia de lesiones. Con el tiempo, si no cesan estas “micro-agresiones”, el hombro comienza a dar síntomas dolorosos y aparece una limitación de ciertos movimientos de los cuales el trabajador no es consciente en fases iniciales.

El diagnóstico clínico se basa en la historia y la exploración física del paciente, teniendo una sensibilidad del 90% y una especificidad del 54% en la detección de desgarros completos, sin embargo, lesiones pequeñas que afectan solo un tendón pueden quedar ocultas. Siendo importante realizar diagnósticos diferenciales.

Los trastornos de los miembros superiores relacionados con el trabajo, representan un verdadero problema en el mundo moderno. Actualmente son una de las principales causas de sufrimiento humano, pérdida de la productividad ausentismo laboral y déficits económicos.

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema:

El dolor de hombro es una de las consultas más prevalentes en un Servicio de Rehabilitación, y va en aumento pues cada vez se reconoce más su importancia y por lo tanto se diagnostica más desde Atención Primaria. Se estima que el 40% de las personas lo presentan en algún momento de su vida. La prevalencia aumenta con la edad y con algunas profesiones o actividades deportivas, Esfuerzo mecánico excesivo, frecuencia de repetición y tiempo de exposición. (1)

Tanaka y colaboradores (2001), estimaron que el 40% de los trastornos de miembros superiores (MMSS) en la población de trabajadores de EEUU, se atribuyen a alguna exposición ocupacional. Punnet y Wegman (2004) informan de la existencia de numerosas encuestas en la población trabajadora, que concluyen que la prevalencia acumulada de síntomas de extremidad superior, oscila entre 20% a 30% en diversos países (EEUU, Canadá, Finlandia, Suecia e Inglaterra).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los trastornos músculo-esqueléticos (TME) se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados industrialmente como en los de vías de desarrollo, lo que implica costos elevados e impacto en la calidad de vida. Aunque los estudios se han llevado a cabo principalmente en los países occidentales industrializados debido a su alta prevalencia, el interés es cada vez mayor en los países asiáticos y latinoamericanos, inmersos en un proceso rápido de

industrialización. Siendo comunes y constituyen la causa más frecuente de consulta médica y disminución de la capacidad laboral temporal o permanente .Un empleado promedio pierde cerca de dos días de trabajo al año debido a algún tipo de problema de hombro. (2)

En el Hospital Rebagliati, durante el primer semestre del año 2009 la Unidad de Salud Ocupacional describe que las enfermedades del Sistema Osteomuscular y tejido Conectivo en la población trabajadora, es superior a otras patologías, generando 5270 jornadas perdidas por incapacidad transitoria, seguida de los traumatismos, que en su mayor parte generan lesiones del aparato locomotor con 3530 días o jornadas perdidas. (3)

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

¿Cuánto es la prevalencia de lesiones de hombro en personal Naval periodo Enero 2011-2012?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las características antropométricas en personal naval periodo Enero 2011-2012?

¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con respecto al puesto de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012?

¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con

respecto a las horas de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012?

¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a los años de servicio en personal Naval periodo Enero 2011-2012?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

- Conocer la prevalencia de las lesiones de hombro en personal Naval periodo Enero 2011-2012.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Identificar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las características antropométricas en personal naval periodo Enero 2011-2012.
- Determinar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto al puesto de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012.
- Analizar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las horas de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012.
- Identificar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a los años de servicio en personal naval periodo Enero 2011-2012.

#### **1.4. Justificación:**

La justificación de este estudio es mostrar la importancia de conocer el factor causal de las lesiones de hombro, cuya prevalencia crece considerablemente y el tratamiento rehabilitador es lento. Esto incrementa el tiempo de baja laboral, puesto que la media de días es de 6 meses, repercutiendo así en la vida personal y laboral del paciente.

Las estadísticas a nivel mundial refieren que la prevalencia de hombro doloroso se da de 6% a 11% en menores de 50 años y se incrementa de 16% a 25% en personas mayores originando incapacidad funcional en el 20% de la población. las medidas de prevención que se están adaptando a estas lesiones deben ser enfocadas a reestructurar cada área de trabajo teniendo en consideración el esfuerzo mecánico excesivo, frecuencia de repetición y tiempo de exposición a la ocupación desarrollada ya que en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación acuden a la consulta por este motivo y como especialistas se puede promover y vigilar la salud del personal Naval Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Centro Médico Naval Santiago Távara .

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas:**

Se define como el dolor que compromete la región deltoidea, el borde superior del trapecio y el miembro superior, sin sobrepasar distalmente el codo. Es causado principalmente por enfermedades degenerativas y por trauma, pero deben tenerse en cuenta otras patologías como neoplasias, infecciones, enfermedades sistémicas y enfermedades neurológicas. (2).

El dolor en el hombro ocupa la tercera causa de consulta por dolor musculoesquelético (1-4) después del dolor lumbar y de cuello (5,6). El paciente aqueja dificultad para realizar actividades diarias y manifiesta dolor en el hombro en ocasiones con irradiación al codo pero sin sobrepasar distalmente este límite (7); la irradiación también puede llegar hasta el borde superior del trapecio. Es común que la persona que consulta refiera rigidez, debilidad, pesantez incomodidad o crujidos asociados al dolor.

#### **Etiología del Hombro Doloroso:**

Existen entidades tanto intrínsecas como extrínsecas al hombro que pueden cursar con dolor o rigidez.



**Tabla 1. Entidades intrínsecas que causan dolor o rigidez en el hombro.**

<b>CAUSAS DE CONSULTA</b>	<b>PREVALENCIA</b>
Lesión parcial o completa del manguito rotador	47-65%
Bursitis subacromial	17%
Osteoartritis acromioclavicular	5-11%
Tendinitis calcificada del supraespinoso	7%
Hombro congelado (capsulitis adhesiva)	5%
Enfermedades inflamatorias (artritis reumatoide)	--
Lesiones del labrum (síndrome SLAP)	--
Infecciones	Raras

**Tabla 2. Patologías extrínsecas que causan dolor o rigidez en el hombro.**

<b>CAUSAS DE CONSULTA</b>
Enfermedad coronaria
Neuropatías cervicales
Polimialgia reumática y síndrome RS3PE (remitting seronegative symmetrical synovitis with pitting edema)
Fibromialgia
Patologías de la vesícula biliar
Tumores pulmonares apicales (tumor de Pancoast)
Lesiones metastásicas a hombro
Enfermedad de Parkinson

### **Fuente Revista médica, Semiología del dolor vol. 15-mayo 2009**

La lesión del manguito rotador (MR) es la causa más común de problemas en el hombro, con una prevalencia del 65% en la población mayor de 70 años. Es debida a enfermedades degenerativas pero en ocasiones también es causada por trauma. El MR se encarga de fijar la cabeza humeral;

#### **Los músculos que lo componen son:**

El musculo supraespinoso (elevación del hombro), el subescapular (rotación interna), el musculo infraespinoso y el musculo redondo menor (rotación externa) (13, 20). Aunque la lesión inicial puede comprometer sólo uno de estos músculos, ésta tiende a progresar hasta afectar, en un período aproximado de 4 años, la totalidad de la estructura. El tendón del supraespinoso es el que más se ve afectado, el pinzamiento del acromion lo somete a isquemia crónica, con posterior depósito de cristales de hidroxapatita, ocasionando tendinitis calcificada del supraespinoso (12).

#### **Otras estructuras que producen dolor son:**

**1. Bursa subacromial:** la Bursa tiene dos componentes, el subacromial y el subdeltoideo (13), siendo el primero el que más se ve afectado. La bursitis es causada por movimientos repetitivos del miembro superior por encima de la cabeza y se acompaña generalmente de tendinitis del MR (21).

**2. Articulación acromioclavicular (AC):** Es afectada comúnmente por osteoartritis y por artritis reumatoide (14).

**3. Articulación Glenohumeral y capsula articular:** estas estructuras raramente son afectadas por Osteoartritis la patología que más las afecta

se conoce como hombro congelado o Capsulitis adhesiva el HC se presenta en mayores de 60 años con ligero predominio en mujeres y puede tener origen idiopático o ser secundario a procedimientos cardiovasculares, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar crónica, enfermedades tiroideas, enfermedad cerebrovascular y enfermedad de Parkinson .La inestabilidad glenohumeral (IGH) es otra causa de dolor en el hombro y generalmente está asociada a trauma (14).

**4. Tendón de la cabeza larga del bíceps:** La tendinitis bicipital es producida por fricción entre la superficie del húmero y el tendón de la cabeza larga del bíceps cuando éste pasa a través de la corredera bicipital (13, 22).

### **2.2.2 Lesiones de Hombro:**

**I. Lesiones del Manguito Rotador:** la mayoría de los pacientes con lesiones crónicas del MR permanecen asintomáticos; sin embargo, durante su evolución pueden desarrollar manifestaciones clínicas que varían ampliamente. Por lo general, refieren inicio gradual de debilidad acompañada de crepitación con los movimientos activos y dolor sordo, constante, de predominio nocturno, que empeora al recostarse sobre el hombro afectado y al levantar los brazos por encima de la cabeza (14). Si la lesión es Si la lesión es traumática (aguda), el paciente experimenta dolor y debilidad marcada para la elevación del miembro superior. La TCS cursa con severo dolor en reposo y dificultad para mover el hombro (12).

**II. Bursitis subacromial (BSA):** se caracteriza por dolor, asociado comúnmente a crepitación durante la rotación del brazo y restricción de la movilidad del hombro, pero sin debilidad (12, 22).

**III. Osteoartritis acromioclavicular:** el paciente refiere dolor en la región anterosuperior del hombro, asociado a crepitación y dificultad para la rotación interna (14).

**IV. Hombro congelado:** se caracteriza por dolor sordo, constante, algunas veces nocturno, de instalación prolongada, que se acentúa con cualquier tipo de movimiento del hombro, principalmente con la rotación externa, asociado a rigidez. El dolor puede irradiarse al trapecio y al espacio interescapular (15-22).

**V. Tendinitis bicipital (TB):** cuando la inflamación es aguda, el paciente experimenta dolor en la cara anterior del hombro que se irradia hacia abajo por todo el brazo; refiere además que tiene serias limitaciones con la abducción y la rotación externa del hombro. El desgarro completo del tendón es frecuente en personas ancianas, y se presenta sin dolor o con dolor leve asociado a equimosis y edema del bíceps, además de retracción de este (22).

#### **Posibles factores predisponentes a desarrollar estas lesiones.**

Se considera que existe un nexo causal entre las lesiones de hombro y el esfuerzo físico realizado durante la actividad laboral ya que estas

requieren de grandes esfuerzos mecánicos. El riesgo de padecimiento depende en gran medida de la postura del trabajador.

Edad: En pacientes menores de 40 años se deben considerar lesiones del MR e IGH, ambas de tipo traumático (14, 23); en mayores de 40 años debe sospecharse desgarro completo o parcial del MR, HC, osteoartritis acromioclavicular (OA) (24) y tendinitis calcificada del supraespinoso.

Sexo: será un factor importante ya que según las estadísticas la frecuencia es 70% en mujeres, pero también influye el tipo de ocupación.

Ocupación: el levantamiento de pesas y los deportes de contacto como el fútbol, generan IGH (23) y OA; lesiones crónicas del MR permanecen asintomáticos; las actividades que impliquen movimientos repetitivos del brazo por encima de la cabeza (tenis, natación, desarrollar manifestaciones clínicas que varían béisbol) se relacionan con patologías del MR (25-27); las personas que desempeñan labores que requieren mantener el brazo abducido por mucho tiempo movimientos activos y dolor sordo, constante, de (pintores, guardas de tránsito, limpiadores de vidrios), predominio nocturno, que empeora al recostarse están más propensas a sufrir TCS.

La duración de la exposición es un factor importante que influye en el desarrollo de estas lesiones para determinarla se toma en cuenta principalmente el número de repeticiones por unidad de tiempo un ejemplo el número de horas de trabajo al día.

Tipo de exposición: cabe distinguir entre los esfuerzos ocasionales en el desempeño de la actividad laboral y las operaciones habituales que se realizan durante muchos años e incluso durante toda la vida laboral.

Factores individuales (Capacidad individual del trabajador, hábitos, antecedentes etc.)

Factores ligados a la condición del trabajo (fuerza, postura y movimiento)

Factores organizacionales: la organización del trabajo, jornadas, pautas, ritmo y carga de trabajo

Los factores relacionados con las condiciones ambientales.

## **2.2. Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

Grupo de investigación: salud pública basada en la evidencia  
Medellín, 2010 realizó un estudio de prevalencia de las lesiones osteomusculares de miembros superiores y su relación con las posturas y el diseño del puesto de trabajo la población objeto de estudio fueron todos los trabajadores (Nº 150) de la empresa colanta planta envasadora de leche con edades de 25-55 años con el 88%, de género masculino desempeñándose en las diversas áreas como son empaquetado, mantenimiento, producción, etc. Llevan laborando de 6 a 25 años con una frecuencia de 7-10 horas diarias, datos clínicos resaltan que las patologías más relevantes son las de hombro 44% síndrome del manguito rotadores, 20% bursitis de hombro 4% tendinitis de hombro resalta que el lado de lesión es el lado dominante 64% de la lesión es debido al puesto de trabajo.

(28)

Cristina Rodríguez Barbas Alcalá de Henares, Madrid. 2011. Realizo un estudio de pre-valencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo en enfermeros, EL objetivo de este estudio descriptivo-retrospectivo transversal fue conocer la prevalencia de dichas lesiones en los en enfermeros y relacionarlas con factores epidemiológicos. La población diana de estudio fueron 69 personas, ambos sexos Del 60,3% de los enfermeros sufrieron alguna LMERT en los últimos 12 meses, el 19,5% eran varones y el 80,5% eran mujeres con rangos de edades de 25-50 años estaban comprendidos en un rango de 2 a 37 años en activo. El 35,3% de los participantes llevaba 15 o más años en activo ejerciendo su labor mientras que el 64,7% de los participantes llevaba menos de 15 años en activo con respecto a las horas de trabajo semanales, estaban comprendidas en un rango desde 35 a 85 horas semanales. El 20,6% de los participantes trabajaba 40 o más horas semanales mientras que el 79,4% trabajaba menos de 40 horas semanales. El hombro representó el 23,5% de estas lesiones, seguido de las lesiones de muñeca/mano con un 16,2% de frecuencia. (29)

Bailón-Cerezo, J.; Torres-Lacomba, M. y Gutiérrez-Ortega, C. Prevalencia del dolor de hombro en nadadores Madrid-España (2013). El Objetivo: Fue conocer la prevalencia de dolor de hombro en nadadores de competición, sus características y su relación con factores antropométricos y deportivos. Métodos: estudio de

prevalencia. Ciento cuarenta nadadores/as entre 12 y 24 años cumplieron un cuestionario durante una fase de entrenamiento específico. Resultados: el 25,7% revelaron padecer dolor de hombro. Se hallaron relaciones estadísticamente significativas entre el dolor de hombro y episodios previos de dolor ( $p < 0,001$ ), experiencia superior a tres años ( $p = 0,014$ ), Índice de Masa Corporal ( $p = 0,015$ ) y la especialidad estilo ( $p = 0,008$ ) y distancia ( $p = 0,011$ ). El dolor fue significativamente más intenso durante la actividad que en re-poso ( $p < 0,001$ ). Conclusiones: el dolor de hombro en nadadores de competición entre 12 y 24 años parece ser un problema frecuente y repetitivo, que aumenta con la experiencia y que se asocia a la actividad, a un mayor Índice de Masa Corporal y a la especialidad del nadador. (30)

Enrique Sabag-Ruiz, Rodolfo, González-González, Mario Cabrera-Valle, Osteofito acromial en el síndrome de pinzamiento de hombro. Diagnóstico y prevalencia México 2005. Objetivo: determinar la proporción de osteocito (espolón) acromial en el síndrome de pinzamiento de hombro, en forma comparativa con la población general, así como evaluar la calidad de la técnica radiológica. Material y métodos: estudio transversal comparativo con 148 individuos distribuidos en dos grupos: 52 con síndrome de pinzamiento de hombro y 96 asintomáticos de edades similares. Las placas anteroposteriores de hombro con rayo a  $30^\circ$  en dirección caudal en forma bilateral sirvieron para identificar



osteofito acromial; fueron interpretadas en forma cegada por ortopedista en dos ocasiones, obteniendo un índice de concordancia de Kappa de 0.90. El criterio para considerar osteofito positivo fue que el crecimiento óseo rebasara una prolongación de una línea imaginaria del borde inferior de la clavícula. Resultados: Conclusión: la frecuencia de osteofito en síndrome de pinzamiento de hombro es alta (84.6 %) y llama la atención que en población general asintomática resultó ser moderada (36 %). (31)

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

Grupo de trabajo Es Salud-GCPS-OPIS, salud y trabajo - Lima 2012. En el Hospital Rebagliati, durante el primer semestre del año 2009 la Unidad de Salud Ocupacional describe que los trastornos músculo esqueléticos constituyen la primera causa de incapacidad temporal para el trabajo en el personal de salud. El acumulado de días perdidos por Enfermedades del Sistema Osteomuscular y Tejido Conectivo en la población trabajadora, es superior a otras patologías, generando 5270 jornadas perdidas por incapacidad transitoria, seguida de los traumatismos, que en su mayor parte generan lesiones del aparato locomotor con 3530 días o jornadas perdidas. Los DME que afectan el miembro superior, se presentan en actividades con intensiva utilización de las manos, tales como los trabajos de digitación actividades de limpieza, labores de empaquetado, etc. De los trastornos de miembros superiores

(MMSS) en la población de trabajadores de EEUU, se atribuyen a alguna exposición ocupacional, la existencia de numerosas encuestas en la población trabajadora, concluyen que la prevalencia acumulada de síntomas de extremidad superior, oscila entre 20% a 30% siendo son la segunda causa de ausentismo, si sólo tomamos como referencia el número de episodios. En el país contamos con la siguiente normatividad que está relacionada con la prevención y notificación de los desórdenes músculo-esqueléticos que se relacionan con el trabajo: En Es Salud, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo según Resolución de Gerencia 318 Síntomas y signos inespecíficos General N° 988-GG-Essalud-2010, incorpora los lineamientos para la prevención del riesgo disergonómico y muy pronto se contara con la directiva para Evaluación Médica Ocupacional, que incorpora la valoración del sistema músculo esquelético y su relación con las actividades laborales .(32)

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

El diseño de estudio de la presente investigación fue descriptivo, retrospectivo, de cohorte transversal realizado en el Centro Médico Naval. Se obtuvieron los datos de las Historias Clínicas de pacientes atendidos en los consultorios externos del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara periodo Enero 2011-2012.

### **3.2. Población:**

La Población está constituida por todos los pacientes con diagnóstico de hombro doloroso que fueron atendidos en los consultorios externos del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara periodo 2011-2012. (N=150).

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Personal naval que laboran en las diferentes áreas de Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara.
- Personal naval cuyo rango de edades comprenden 25 a 76 años de edad.
- Personal naval con diagnóstico de hombro doloroso.
- Personal naval de ambos sexos.
- Personal naval con un mínimo de 8hrs de trabajo jornal.
- Historias clínicas completas.

### 3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Personal naval sin diagnóstico de hombro doloroso.
- Historias clínicas incompletas.
- Personal naval con otras patologías asociadas.

### 3.3. .Muestra:

Se carece de formula muestral ya que se tomó como objeto de estudio a la población en mención todos los pacientes con diagnóstico de hombro doloroso que fueron atendidos en los consultorios externos del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara periodo 2011-2012. (N=150).Se utilizará o empleará el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

### 3.4. Operacionalización de Variables:

**TABLA N° 04 Operacionalizacion de variables**

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE R
PREVALENCIA DE LESIONES DE HOMBRO	PORCENTAJE DE LESIONES ASOCIADAS AL APARATO LOCOTOR DEL MIEMBRO SUPERIOR.	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	BINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE RIESGO
EDAD	TIEMPO DE VIDA EXPRESADO EN AÑOS.	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD (DNI)	DISCRETA	NUMEROS ENTRE 25 A 76
GENERO	SEXO (FEMENINO Y MASCULINO)	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD (DNI)	BINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MASCULINO</li> <li>• FEMENINO</li> </ul>
OCUPACION	TRABAJO ASALARIADO	ENTREVISTA	DISCRETA	NUMEROS NATURALES ENTEROS
HORAS DE	NUMEROS DE HORAS DE			

TRABAJO	TRABAJO QUE LABORA LA TELEOPERADORA EN UN DIA	ENTREVISTA	DISCRETA	NUMEROS ENTRE 4 A 8
---------	--	------------	----------	---------------------

Fuente: Elaboración Propia.

### **3.5. Procedimientos y Técnicas:**

Se utilizó la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico, que se realizó mediante el software SPSS 21, para calcular los diferentes estadígrafos: Medias, Desviación Estándar, para las tablas de frecuencia y para los gráficos del sector, En relación con los aspectos éticos, hacer un estudio retrospectivo y basado en el anonimato, no se requiere del consentimiento informado y se siguieron las normas del Código de Ética del Colegio Médico del Perú.

### **3.6. Plan de Análisis de Datos:**

Los datos fueron analizados mediante el programa estadísticos SPSS versión 21.0. Se determinaron también medidas de tendencia central. Se emplearán tablas de frecuencia y de contingencia. Los resultados muestran que, en los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física, las patologías más frecuentes son las del manguito rotador con 29 casos (15,1%), la tendinitis bicipital con 48 casos (25,0%), el síndrome impingement con 35 casos (25,0%), la Capsulitis adhesiva con 22 casos (11,5%), el síndrome del supraespinoso con 39 casos (20,3%), la bursitis subacromial con 6 casos (3,1%) y el desgarró del manguito rotador con 13 casos (6,8%). Se puede observar que las patologías de las lesiones al hombro de mayor prevalencia son la tendinitis bicipital, síndrome del supraespinoso, síndrome impingement y la tendinitis del manguito rotador.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

### 4.1. RESULTADOS

Características de la edad de la Muestra:

**TABLA N° 04: Características de la edad**

Tamaño de la muestra	150
Media	51,13
Desviación Estándar	10,66
Edad Mínima	25
Edad Máxima	76

La muestra, formada por 150 pacientes con diagnóstico positivo de lesión de hombro, atendidos en los consultorios externos del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara entre Enero 2011- 2012, tienen una edad promedio de  $51 \pm 10,66$  años, una desviación estándar de 10,66 años, una edad mínima de 25 años y una edad máxima de 76 años.

Distribución etárea de la Muestra:

**TABLA N° 05: Distribución etárea de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
25 – 31	5	3,3%	3,3%
32 – 38	17	11,3%	14,6%
39 – 45	19	12,7%	27,3%
46 – 52	36	24,0%	51,3%
53 – 59	43	28,7%	80,0%
60 – 66	24	16,0%	96,0%
67 – 76	6	4,0%	100,00%
Total	150	100,00%	

La tabla N° 05 presenta la distribución etárea de la muestra. Se observa que 5 pacientes tienen edades entre 25 y 31 años; 17 pacientes tienen edades entre 32 y 38 años; 19 pacientes tienen edades entre 39 y 45 años; 36 pacientes tienen edades entre 46 y 52 años; 43 pacientes tienen edades entre 53 y 59 años; 24 pacientes tienen edades entre 60 y 66 años y 6 pacientes tienen edades entre 67 y 76 años. Se puede decir que el mayor porcentaje de los pacientes tienen entre 46 y 59 años de edad.

Distribución por sexo de la Muestra:

**TABLA N° 06: Distribución de la muestra por sexo**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Masculino	148	99%	99%
Femenino	2	1%	100%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>	

En la tabla N° 06 se puede apreciar que la mayoría de pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física del Centro Médico Naval son del sexo masculino con porcentaje del 99% una frecuencia de 148, mientras que solo 2 son del sexo femenino lo que implica el 1%.

Distribución de la muestra por Área de trabajo:

**TABLA N° 07: Área de trabajo**

<b>Especialidades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Área de Mantenimiento	41	27,3	27,3
Área de Logística	10	6,7	34,0
Área de Hospitalización	43	28,7	62,7
Área de Operaciones Especiales	56	37,3	100,0
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>	

La tabla N° 07 presenta la distribución de los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física del Centro Médico Naval con diagnóstico de síndrome de hombro doloroso, por área de trabajo. 41 pacientes tenían su puesto de trabajo en el área de mantenimiento, 10 pacientes trabajaban en el área de logística, 43 pacientes trabajaban en el área de hospitalización y 56 pacientes trabajaban en el área de operaciones especiales.

Distribución de la muestra por especialidad:

**TABLA N° 08: muestra por Especialidad**

<b>Especialidades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Abastecimiento	5	3,3	3,3
Artillero	6	4,0	7,3
Aviación Naval	5	3,3	10,6
Chofer	3	2,0	12,6
Electricista	22	14,7	27,3
Electrónico	5	3,3	30,6
Enfermero	24	16,0	46,6
Infante de Marina	41	27,3	73,9
Mayordomo	5	3,3	77,2
Mecánico Automotriz	3	2,0	79,2
Mecánico	8	5,3	84,5
Policía Naval	4	2,8	87,7
Administrativo	19	12,7	100,0
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>	

En la tabla N° 08 se puede apreciar que la mayoría de pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física del Centro Médico Naval con



diagnóstico de síndrome de hombro doloroso, son de la especialidad de Infante de Marina con 41 pacientes lo que describe un 27,3%, seguido de la especialidad de enfermero con 24 pacientes con 16%, 22 pacientes con 14,7%, 19 pacientes las especialidades de Electricista y Administrativos respectivamente.

Distribución de la muestra por horas de trabajo:

**Tabla N° 09: Distribución de la muestra por horas de trabajo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
9 horas	118	78,7	78,7
12 horas	32	21,3	100,0
Total	40	100,0	

La tabla N° 09 presenta las horas de trabajo por día que realiza la muestra. 118 pacientes 78% manifestaron que trabajaban 9 horas diarias y 32 pacientes 21,3% manifestaron que trabajaban 12 horas diarias. Se puede observar que la mayor parte de la muestra tenía una jornada laboral diaria de 9 horas.

Distribución de la Muestra por tiempo de servicio:

**TABLA N° 09: Distribución por tiempo de servicio**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
5 – 10	24	16,0%	16,0%
11 – 20	52	34,7%	50,7%
21 – 30	74	49,3%	100,0%
Total	150	100,00%	

La tabla N° 09 presenta la distribución de la muestra por tiempo de servicio. Se observa que 24 pacientes tienen entre 5 y 10 años de servicio; 52 pacientes tienen entre 11 y 20 años de servicio y 74 pacientes tienen entre 21 y 30 años de servicios lo cual describe un 49,7%.

Distribución de la Muestra según el hombro afectado:

**TABLA N° 10: Distribución según el hombro afectado**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Derecho	93	62,0	62,0
Izquierdo	55	36,7	99,7
Ambos	2	1,3	100,00
Total	150	100,00	

En la tabla N° 10 se puede apreciar que los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física del Centro Médico naval, con síndrome de hombro doloroso, tiene mayor incidencia en el hombro derecho 93 lo cual describe 62% con dolor en el hombro derecho, 55 izquierdo 36,7% y solo 2 con hombro doloroso bilateral .

## Distribución de la muestra por las patologías de las lesiones de hombro

**TABLA N° 11: Distribución por patologías**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tendinitis del manguito rotador	29	15,1%	15,1%
Tendinitis bicipital	48	25,0%	40,1%
Síndrome Impigement	35	18,2%	58,3%
Capsulitis adhesiva	22	11,5%	69,8%
Síndrome del Supra espinos	39	20,3%	90,1%
Bursitis Subacromial	6	3,1%	93,2%
Desgarro del manguito rotador	13	6,8%	100,0%
Total	192	100%	

Fuente: Ficha de datos

En la tabla N° 11 se observa que, en los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física, las patologías más frecuentes son las del manguito rotador con 29 casos (15,1%), la tendinitis bicipital con 48 casos (25,0%), el síndrome impigement con 35 casos (18,2%), la capsulitis adhesiva con 22 casos (11,5%), el síndrome del supraespinoso con 39 casos (20,3%), la bursitis subacromial con 6 casos (3,1%) y el desgarro del manguito rotador con 13 casos (6,8%). Se puede observar que las patologías de las lesiones al hombro de mayor prevalencia son la tendinitis bicipital, síndrome del supraespinoso, síndrome impigement y la tendinitis del manguito rotador.

Distribución de la Muestra por lesiones de hombro más frecuente según

Edad:

**TABLA N° 12: Distribución de lesiones de hombro más frecuentes según Edad**

Edad	Tendinitis del manguito rotador	Tendinitis bicipital	Síndrome Impigement	Capsulitas adhesiva	Síndrome del Supra espinos	Bursitis Subacromial	Desgarro del manguito rotador
25 - 31	0	0	0	2	0	1	0
32 - 38	5	5	5	2	5	0	2
39 - 45	5	7	5	0	5	0	2
46 - 52	7	10	14	2	10	0	5
53 - 59	7	14	7	12	12	3	2
60 - 66	5	10	2	2	5	2	0
67- 76	0	2	2	2	2	0	2
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>13</b>

Fuente: Ficha de datos

En la tabla N° 12 se observar que los pacientes atendidos en el Servicio de medicina física las patologías más frecuentes según la edad. La tendinitis bicipital más frecuentemente se presenta entre los 53 y 59 años y menos frecuente entre los 25 y 31 años. La tendinitis del manguito del rotador se presenta más frecuentemente entre los 46 y 59 años y menos frecuentemente entre los 23 y 31 años. El síndrome de Impigement más frecuentemente se presenta entre los 46 y 52 años, y menos frecuentemente entre los 25 y 31 años. La capsulitas adhesiva se presenta más frecuentemente entre los 53 y 59 años y menos frecuentemente entre 25 y 38 años. El síndrome de supra espinoso se da más frecuentemente entre los 53 y 59 años y menos frecuentemente entre

los 25 y 31 años. La bursitis subacromial más frecuentemente se presenta entre los 53 y 66 años y menos frecuente entre los 32 y 52 años. El desgarro del manguito rotador se presenta más frecuentemente entre los 46 y 52 años y es menos frecuente entre los 25 a 31 años.

Distribución de la Muestra por lesiones de hombro más frecuente según el área de trabajo.

**TABLA N° 13: Distribución de lesiones de hombro más frecuentes por área de trabajo**

Especialidad	Tendinitis del manguito rotador	Tendinitis bicipital	Síndrome Impigement	Capsulitis adhesiva	Síndrome del Supra espino	Bursitis Subacromial	Desgarro del manguito rotador	Total
Mantenimiento	10	9	2	6	11	4	2	<b>44</b>
Logística	2	8	2	0	6	0	0	<b>18</b>
Hospitalización	10	8	11	9	10	2	4	<b>54</b>
Operaciones especiales	7	23	20	7	12	0	7	<b>76</b>
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>192</b>

La tabla N° 13 presenta la distribución de los pacientes atendidos en el Servicio de medicina física las patologías más frecuentes según área de trabajo y patologías más frecuentes. La tendinitis bicipital es más frecuente y se presenta en 48 casos. Le sigue en frecuencia con 39 casos el síndrome supra espinoso, con 35 casos el síndrome Impigement, con 29 casos la tendinitis del manguito rotador, con 22 casos la Capsulitis adhesiva, con 13 casos el desgarro del manguito rotador y con 6 casos la Bursitis Subacromial. También se observa que el área más afectada es la

de operaciones especiales, el área de hospitalización, el área de mantenimiento y por último el área de logística.

Distribución de la muestra por lesiones de hombro más frecuentes según las especialidades:

**Tabla N° 14: Distribución de lesiones de hombro frecuentes según las especialidades:**

Especialidad	Tendinitis del manguito rotador	Tendinitis bicipital	Síndrome Impingement	Capsulitis adhesiva	Síndrome del Supra espino	Bursitis Sub-acromial	Desgarro del manguito rotador	Total
Abastecimiento	4	1	3	0	1	0	0	<b>9</b>
Artillero	1	3	4	0	0	1	0	<b>9</b>
Aviación Naval	0	2	5	0	0	0	0	<b>7</b>
Chofer	3	0	1	0	0	0	0	<b>4</b>
Electricista	4	9	3	0	7	1	0	<b>24</b>
Electrónico	0	0	0	0	5	0	0	<b>5</b>
Enfermero	8	6	7	3	5	1	2	<b>32</b>
Infante de Marina	3	14	3	14	10	2	8	<b>54</b>
Mayordomo	1	4	2	1	1	0	0	<b>9</b>
Mecánica Auto.	1	0	0	1	0	0	1	<b>3</b>
Mecánico	3	2	0	0	1	0	2	<b>8</b>
Policía Naval	0	3	1	1	1	0	0	<b>6</b>
Administrativo	1	4	6	2	8	1	0	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>192</b>

Fuente: ficha de datos

En la tabla N° 14 se observa que los pacientes atendidos en el Servicio de medicina física las patologías más frecuentes según la especialidad, la patología que más se presenta es la tendinitis del bicipital con 48 casos.

Le sigue en frecuencia con 39 casos el síndrome supraespinoso. Luego tenemos el síndrome impingement con 35 casos, la tendinitis del manguito rotador con 29 casos, Capsulitis adhesiva con 22 casos, el desgarro del manguito rotador con 13 casos y la bursitis subacromial con solo 6 casos. También se puede observar que los más afectados son los infantes de marina, enfermeros, electricistas y el personal administrativo.

Distribución de la muestra por lesiones de hombro más frecuente según las horas de trabajo:

**TABLA N° 15: Distribución de las lesiones de hombro por horas de trabajo**

Horas de trabajo	Tendinitis del manguito rotador	Tendinitis bicipital	Síndrome Impigement	Capsulitis adhesiva	Síndrome del Supra espinos	Bursitis Subacromial	Desgarro del manguito rotador	Total
9 horas	20	41	25	20	32	4	11	<b>153</b>
12 horas	9	7	10	2	7	2	2	<b>39</b>
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>192</b>

La tabla N° 15 presenta la distribución de la muestra por horas de trabajo. Los pacientes más afectados fueron los que tenían una jornada laboral de 9 horas, siendo las patologías más frecuentes la tendinitis bicipital, el síndrome supra espinoso, el síndrome Impigement y la tendinitis del manguito rotador. Los pacientes menos afectados fueron los que tenían una jornada laboral de 12 horas, siendo las patologías más frecuentes la tendinitis bicipital, la tendinitis del manguito rotador y el síndrome supra espinoso.

Distribución de la muestra por lesiones de hombro más frecuente según el tiempo de servicio:

**TABLA N° 16: Distribución de las de las lesiones de hombro por tiempo de servicio**

Años de servicio	Tendinitis del manguito rotador	Tendinitis bicipital	Síndrome Impigement	Capsulitis adhesiva	Síndrome del Supra espinos	Bursitis Subacromial	Desgarro del manguito rotador	Total
5 – 10	6	11	7	6	10	2	2	<b>44</b>
11 – 20	9	14	10	5	13	3	4	<b>58</b>
21 – 30	14	23	18	11	16	1	7	<b>90</b>
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>192</b>

La tabla N° 16 presenta la distribución de los pacientes atendidos en el Servicio de medicina física las patologías más frecuentes según años de servicios. Los pacientes más afectados fueron los tenían entre 21 a 30 años de servicios, siendo las patologías más frecuentes la tendinitis bicipital, el síndrome Impigement, el síndrome supra espinoso, la tendinitis del manguito rotador, la Capsulitis adhesiva, el desgarro del manguito rotador y la Bursitis Subacromial. Los pacientes menos afectados fueron los que tenían entre 5 a 10 años de servicios.

#### **4.2. Discusión de Resultados:**

Se discuten nuestros resultados con el Grupo de investigación: salud pública basada en la evidencia Medellín, 2010 ya que la población objeto de estudio fueron todos los trabajadores con edades de 25-55 años con el 88%, de género masculino desempeñándose en las diversas áreas como



son empaçado, mantenimiento, producción, etc. Llevan laborando de 6 a 25 años con una frecuencia de 7-10 horas diarias, datos clínicos resaltan que las patologías más relevantes son las de hombro 44% síndrome del manguito rotadores, 20% bursitis de hombro 4% tendinitis de hombro resalta que el lado de lesión es el lado dominante 64% de la lesión es debido al puesto de trabajo, comparado con los resultados obtenidos en nuestro estudio se describe que las edades van de 25-76 con mayor porcentaje de 46 y 59 años de edad, el 99% son del sexo masculino llevan laborando de 5 a 30 años con una frecuencia de 9 a 12 horas al día siendo las patologías más relevantes Tendinitis bicipital 25%, Síndrome del Supra espinos 20,31%, Tendinitis del manguito rotador 15,1%. Siendo el 62% lado derecho identificado como lado dominante, comparado también con Grupo de trabajo Es Salud-GCPS-OPIS, salud y trabajo - Lima 2012. En el Hospital Rebagliati, durante el primer semestre del año 2009 la Unidad de Salud Ocupacional concluyen que la prevalencia acumulada de síntomas de extremidad superior, oscila entre 20% a 30% de la población total, siendo son la segunda causa de ausentismo, si sólo se toma como referencia el número de episodios relacionado a actividades laborales.

Cristina Rodríguez Barbas Alcalá de Henares, Madrid. 2011. estudio de prevalencia de lesiones músculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en enfermeros, menciona que el hombro representó el 23,5% de estas lesiones, seguido de las lesiones de muñeca/mano con un 16,2% de frecuencia. Comparado con nuestro estudio de prevalencia se logró conocer que del 100% de la muestra que fueron 150 personas se

diagnosticaron 192 casos de lesión de hombro, resaltando que algunas personas tuvieron como más de dos lesiones. Es decir, por ejemplo los de abastecimiento son 5 personas, de las cuales 1 persona sólo presenta tendinitis bicipital, de las 4 restantes, las 4 presentan tendinitis del manguito rotador, 3 de ellas también presentan síndrome de impingement y una síndrome del supraespinoso. Es decir que en estas 5 personas se han encontrado 9 patologías.

Bailón-Cerezo, J.; Torres-Lacomba, M. y Gutiérrez-Ortega, C. Prevalencia del dolor de hombro en nadadores Madrid-España (2013). Muestran como resultados: el 25,7% padece de hombro doloroso en edades de competición entre 12 y 24 años siendo un problema frecuente y repetitivo, que aumenta con la experiencia y que se asocia a la actividad, y a la especialidad del nadador, comparado con nuestro estudio el tiempo de años de servicio con mayor relevancia es

Entre 21-30 años lo cual hace 49,3% de la muestra, en la especialidad de operaciones especiales, actividad que requiere del entrenamiento continuo y disciplinado en la natación.

Enrique Sabag-Ruiz, Rodolfo, González-González, Mario Cabrera-Valle, Osteofito acromial en el síndrome de pinzamiento de hombro. Diagnóstico y prevalencia México 2005. Conclusión: la frecuencia de osteofito en síndrome de pinzamiento de hombro es alta (84.6 %) y llama la atención que en población general asintomática resultó ser moderada (36 %). Comparado con nuestro estudio no se muestra ningún caso de

esta patología prevaleciendo la Tendinitis bicipital 25%, Síndrome del Supra espinos 20,31%, Tendinitis del manguito rotador 15, 1%.

#### **4.3. CONCLUSIONES**

El objetivo de estudio fue conocer la prevalencia de las lesiones de hombro en los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física, los resultados muestran que las patologías más frecuentes son las del manguito rotador con 29 casos (15,1%), la tendinitis bicipital con 48 casos (25,0%), el síndrome impigement con 35 casos (25,0%), la Capsulitis adhesiva con 22 casos (11,5%), el síndrome del supraespinoso con 39 casos (20,3%), la bursitis subacromial con 6 casos (3,1%) y el desgarro del manguito rotador con 13 casos (6,8%). Se puede observar que las patologías de las lesiones al hombro de mayor prevalencia son la tendinitis bicipital, síndrome del supraespinoso, síndrome impigement y la tendinitis del manguito rotador.

Así mismo la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las características antropométricas en personal naval fue que del 100% de la muestra con respecto a la edad, Se observa que 5 pacientes tienen edades entre 25 y 31 años; 17 pacientes tienen edades entre 32 y 38 años; 19 pacientes tienen edades entre 39 y 45 años; 36 pacientes tienen edades entre 46 y 52 años; 43 pacientes tienen edades entre 53 y 59 años; 24 pacientes tienen edades entre 60 y 66 años y 6 pacientes tienen edades entre 67 y 76 años. Se puede decir que el mayor porcentaje de los pacientes tienen entre 46

y 59 años de edad y con respecto al género predominó el sexo masculino con porcentaje del 99% una frecuencia de 148, mientras que solo 2 son del sexo femenino lo que implica el 1%.

Se logró determinar también que la prevalencia de lesiones de hombro con respecto al puesto de trabajo en personal Naval, fueron por área de trabajo. 41 Pacientes tenían su puesto de trabajo en el área de mantenimiento, 10 pacientes trabajaban en el área de logística, 43 pacientes trabajaban en el área de hospitalización y 56 pacientes trabajaban en el área de operaciones especiales con especialidad de Infante de Marina con 41 pacientes lo que describe un 27,3%, seguido de la especialidad de enfermero con 24 pacientes con 16%, 22 pacientes con 14,7%, 19 pacientes las especialidades de Electricista y Administrativos respectivamente.

Se muestra también la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las horas de trabajo en personal naval, que de 118 pacientes 78% manifestaron que trabajaban 9 horas diarias y 32 pacientes 21, 3% manifestaron que trabajaban 12 horas diarias. Se puede observar que la mayor parte de la muestra tenía una jornada laboral diaria de 9 horas.

El objetivo de estudio fue Identificar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a los años de servicio en personal naval, Se observa que 24 pacientes tienen entre 5 y 10 años de servicio; 52 pacientes tienen entre 11 y 20 años de servicio y 74 pacientes tienen entre 21 y 30 años de servicios lo cual describe un 49.7%.

#### **4.4. RECOMENDACIONES**

- 1.- para disminuir la prevalencia de estas lesiones es importante la rotación del personal durante la jornada laboral ya que como se ha visto en este estudio existe repetitividad en dicha actividad laboral.
- 2.- Realizar investigaciones sobre los factores de riesgo de las enfermedades ocupacionales del personal naval porque la jornada laboral y años de servicio juegan un rol fundamental en desencadenar estas patologías.
- 3.- Se propone realizar un plan de intervención en el cual todo el personal naval participen para disminuir estas cifras, realizando promoción y prevención de salud trabajando en mejorar y detectar en la primera línea y así disminuir costos mejorando el rendimiento laboral.
- 4.- Realizar una Evaluación de Riesgo Postural y hacer intervenciones de carácter ergonómicas para más adelante hacer cambios inmobiliarios en cada puesto de trabajo.
- 5.- Realización de exámenes médicos periódicos ocupacionales, con seguimiento por parte del personal del área médico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Alca R, Tabori H, Calvo A, Berrocal A, Loza C. Manifestaciones musculoesqueléticas en pacientes con hemodiálisis crónica. *Rev Med Hered.* 2013; 24(1): 298-304.
- 2 Barrantes M. y López A. Desorden del sistema musculoesquelético por trauma acumulativo en estudiantes universitarios de computación e informática. Costa Rica. 2010
- 3 Boletines UAM [sede web]. México DF: Dirección de Comunicación Social; 2012 [acceso 16 de junio de 2014]. 38 Por ciento de las enfermedades ocupacionales se debe a trastornos músculo-esqueléticos; [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.uamero.uam.mx/UAMeros/insides/newsb.aspx?pid=1726>
- 4 Botella E. y colaboradores. Estudio por imagen de hombro doloroso. Madrid, España. 2008.
- 5 Bugarin R. y colaboradores. Los trastornos músculos esqueléticos en los odontólogos. Coruña, España. 2005.
- 6 Camacho, N. (2004). Perfil de riesgo y morbilidad en las trabajadoras del departamento de registros médicos e información de salud, Hospital de Maracay 2000 -2001. Tesis para optar al título de Especialistas en Seguridad e Higiene del Ambiente Laboral.
- 7 Castillo J. y colaboradores. El análisis multifactorial del trabajo repetitivo. Bogotá, Colombia. 2009.
- 8 Cerda L, Ibarra C, Cerda E, Améstica G, Valdivia G, Morales I et al. Protocolos de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgos de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo. *Ministerio de Salud de Chile.* 2012; 503(1): 34-36.
- 9 Chávez P, Collantes J, Maylle K. Categorías de riesgo según posturas adoptadas por los obreros de construcción civil de una empresa privada. *Rev Enferm Herediana.* 2013; 6(1): 25-33.
- 10 Cojo C, Romero L, Martínez J. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en funcionarios administrativos de la alcaldía de chía en el

- periodo 2009 – 2011 [tesis pregrado]. Colombia: Programa de Fisioterapia, Universidad de la Sabana; 2013.
- 11 Consejo Superior de Investigaciones Científicas [sede web]. España: Secretaria General Subdirección General Recursos Humanos Área de Prevención de Riesgos Laborales; 2010 [acceso 24 de junio de 2014]. Manual de Prevención de los Trastornos Musculo esqueléticos; [aproximadamente 4 pantallas]. Disponible en:
  - 12 Ergonautas [sede web]. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia; 2014 [acceso 26 de junio de 2014]. Factores de Riesgo Relacionados con los Trastornos Musculo esqueléticos; [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.ergonautas.upv.es/art-tech/tme/TME\\_Clasificacion.htm](http://www.ergonautas.upv.es/art-tech/tme/TME_Clasificacion.htm).
  - 13 Essalud [sede web]. Lima: Salud Ocupacional; 2009 [acceso 20 de junio de 2014]. Los desórdenes músculo – esqueléticos (DME) y su relación con el trabajo; [aproximadamente 1 pantalla]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin\\_salud\\_trabajo1\\_2012.pdf](http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin_salud_trabajo1_2012.pdf).
  - 14 Federación Española de Enfermedades Neuromusculares [sede web]. España: Saber & Entender; 2003 [acceso 22 de junio de 2014]. El músculo esquelético; [aproximadamente 1 pantalla]. Disponible en: [http://www.asemgalicia.com/biblioteca/monograficos\\_documentos/EI%20musculo%20esqueletico.pdf](http://www.asemgalicia.com/biblioteca/monograficos_documentos/EI%20musculo%20esqueletico.pdf).
  - 15 Félix M. y colaborador. Carga Física de Trabajo. Madrid, España. 2011
  - 16 Gencat [sede web]. Barcelona: Dirección Laboral de Relaciones Laborales; 2005 [acceso 28 de junio de 2014]. Trastornos Musculo esqueléticos de Origen Laboral. Disponible en: [http://www20.gencat.cat/docs/treball/03%20%20Centre%20de%20documentacio/Documents/01%20-%20Publicacions/06%20-%20Seguretat%20i%20salut%20laboral/Arxius/doc\\_15522120\\_2.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/treball/03%20%20Centre%20de%20documentacio/Documents/01%20-%20Publicacions/06%20-%20Seguretat%20i%20salut%20laboral/Arxius/doc_15522120_2.pdf).
  - 17 Gestal Otero, JJ. Riesgos del trabajo del personal sanitario. Interamericana Mc Graw Hill. Madrid, España 2003,2 edición .pp.539
  - 18 Gobierno de España [sede web]. Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social; 2007 [acceso 18 de junio de 2014]. Trastornos musculo esqueléticos – estadísticas; [aproximadamente 1 pantalla].

Disponible en:

- 19 Gomez-Conesa A. y colaboradores. Factores Posturales Laborales de riesgo para la salud. Universidad de Murcia, España. 2002 .
- 20 Grau M, Vuelta Y, Galián I, Lloret R. Trastornos musculo esqueléticos en el personal del servicio de lavandería del hospital universitario virgen de la arrixaca (murcia). Enferm Trab. 2013; 3(1): 100-106.  
[http://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/manuales/manual\\_tme.pdf](http://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/manuales/manual_tme.pdf).  
<http://www.insht.es/portal/site/MusculoEsqueleticos/menuitem.8423af8d8a1f873a610d8f20e00311a0/?vgnnextoid=3e451f49370cc210VgnVCM100008130110aRCRD&vgnnextchannel=f401802f1bfcb210VgnVCM1000008130110aRCRD>
- 21 Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional. Trastorno musculo esquelético.2005.<http://www.cdc.gov/spanish/niosh/fact-sheets/Fact-sheet-705005>.
- 22 Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados a la manipulación manual de cargas. Madrid, España, 2003.
- 23 Ley Orgánica de Prevención Condiciones y medio Ambiente de Trabajo. DIGESAPERU.Lima, Perú ,2011.
- 24 Luttmann A, Jäger M, Griefahn B. Prevención de trastornos musculo esquelético en el lugar de trabajo. Serie de Protección de los Trabajadores. 2004; 5(1): 1-31.
- 25 Manero; Soto, L; Rodríguez. Un modelo simple para evaluación integral del riesgo a lesiones musculo esqueléticas (MODSI). Mapfre Medicina vol. 15.Carabobo, Venezuela.2005.
- 26 Olivera C. y colaboradores. Biomecánica del hombro y sus lesiones. Canarias, España. 2007.
- 27 Organización Mundial de la Salud [sede web]. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2013 [acceso 14 de junio de 2014]. OPS/OMS estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas



con enfermedades profesionales en las Américas; [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en:

[http://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1155:ops-oms-estima-que-hay-770-nuevos-casos-diarios-personas-enfermedades-profesionales-americas&catid=332:arg.02-prevencion-y-control-de-enfermedades&Itemid=226](http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1155:ops-oms-estima-que-hay-770-nuevos-casos-diarios-personas-enfermedades-profesionales-americas&catid=332:arg.02-prevencion-y-control-de-enfermedades&Itemid=226)

- 28 Ospina DV, Solano M, Vejarano V. Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones en Bogotá. E-docur. 2013; 1(1): 1-16.
- 29 Ospina y colaboradores. Semiología del Dolor en el Hombro. Revista Médica de Risaralda Vol. 15. (1) Colombia. 2009.
- 30 Pinto A, Peña J. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y factores asociados en trabajadores de una caja de compensación familiar en el año 2012. E-docur. 2013; 1(1): 1-8.
- 31 Sánchez F. y colaboradores. Patología del Manguito rotador en el ambiente laboral. Barcelona, España. 2006.
- 32 Suarez López M. Frecuencias y estrategias de prevención de lesiones músculo esqueléticas en fisioterapeutas de lima metropolitana, diciembre 2012 [tesis pre grado]. Lima: Cybertesis Repositorio de Tesis Digitales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.
- 33 Vélez M, Estupiñán M. Riesgos Ergonómicos de los Fisioterapeutas de la ciudad de Quito. Ciudad Juárez-Chihuahua, México: V Congreso internacional de Ergonomía y IX Encuentro binacional de Ergonomía; Mayo 2003. URL disponible en: <http://www.federacionfisioterapia.com/component/content/article/3/4-riesgos>.

ANEXO N° 1  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Código: \_\_\_\_\_

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

VARIABLES DE ESTUDIO
<p>1. Edad:</p> <p style="margin-left: 40px;">_____ años</p>
<p>2. sexo :</p> <p style="margin-left: 40px;"><input type="checkbox"/> M    <input type="checkbox"/> F</p>
<p>3. Años de Servicio:    ..... años</p> <p>4.- ocupación:    ..... área</p> <p style="margin-left: 100px;">..... Especialidad</p>
<p>4. Horas de Trabajo:</p> <p style="margin-left: 40px;">(4horas)    (8horas)</p>

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### Título: PREVALENCIA DE LESIONES DE HOMBRO EN PERSONAL NAVAL PERIODO ENERO 2011-2012

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema principal</b></p> <p><b>¿Cuánto es la prevalencia de lesiones de hombro en personal Naval periodo Enero 2011-2012?</b></p> <p><b>Problemas secundarios</b></p> <p><b>¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las características antropométricas en personal naval periodo Enero 2011-2012?</b></p> <p><b>¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con respecto al puesto de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012?</b></p> <p><b>¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las horas de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012?</b></p> <p><b>¿Cuál es la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a los años de servicio en personal Naval periodo Enero 2011-2012?</b></p>	<p>Objetivo principal</p> <p>Conocer la prevalencia de las lesiones de hombro en personal Naval periodo Enero 2011-2012.</p> <p>Objetivos secundarios:</p> <p>Identificar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las características antropométricas en personal naval periodo Enero 2011-2012.</p> <p>Determinar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto al puesto de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012.</p> <p>Analizar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a las horas de trabajo en personal naval periodo Enero 2011-2012.</p> <p>Identificar la prevalencia de lesiones de hombro con respecto a los años de servicio en personal naval periodo Enero 2011-2012.</p>	<p><b>Variable principal</b></p> <p>Prevalencia de Lesiones de Hombro</p>	<p><b>Tendinitis del manguito rotador</b></p> <p><b>tendinitis bicipital</b></p> <p><b>síndrome impingement</b></p> <p><b>Capsulitis adhesiva</b></p> <p><b>síndrome del supraespinoso</b></p> <p><b>la bursitis subacromial</b></p>	<p>Historia clínica</p>	<p><b>DISEÑO DE ESTUDIO:</b> Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.</p> <p><b>POBLACIÓN:</b> La población todas las historias clínicas de los pacientes que acudieron del Hospital naval de la ciudad de Lima-Perú en el periodo de Enero del 2013 al 2014. (N=155).</p> <p><b>MUESTRA:</b> Se pretende estudiar a un mínimo 150 historias clínicas durante el periodo descrito. Se utilizará o empleará el Muestreo Probabilístico de Aleatorio Simple.</p>
	<p><b>Variables Secundarias</b></p> <p>Características antropométricas</p>	<p>Edad</p> <p>Sexo</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>		
	<p>Puesto de trabajo</p>	<p>Área de Mantenimiento</p> <p>Área de Logística</p> <p>Área de Hospitalización</p> <p>Área de Operaciones Especiales</p>			
	<p>Horas de trabajo</p>	<p>9 horas</p> <p>12 horas</p>			
<p>Años de servicio</p>	<p>5 – 10</p> <p>11 – 20</p> <p>21 – 30</p>				