



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

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION**

**“PREVALENCIA DE TENDINITIS DEL MANGUITO  
ROTADOR EN POLICÍAS DEL HOSPITAL PNP  
AUGUSTO B. LEGUÍA EN EL AÑO 2015”**

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

**CARLA MARTELA TAIBE GONZALES**

**ASESOR:**

**Lic. TARRILLO ACHING MILAGRITOS**

**Lima, Perú**

**2017**

# HOJA DE APROBACIÓN

TAIPE GONZALES, CARLA MARTELA

**“PREVALENCIA DE TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN  
POLICÍAS DEL HOSPITAL PNP AUGUSTO B. LEGUÍA EN EL  
AÑO 2015”**

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

2017

## **DEDICATORIA:**

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida.

A mis padres, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada , por su amor.

### **AGRADECIMIENTO:**

A mi asesora quien demostró siempre dedicación, preocupación y disposición de su tiempo para culminar con éxito mi trabajo de investigación.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como su sabiduría brindada en el desarrollo de mi formación profesional.

A mi esposo quien me ayudó y me apoyó desde un inicio para hacer de esta investigación realidad.

**EPIGRAFE:**

La felicidad radica, ante todo, en la salud.

George William Curtis

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de tipo transversal, en 591 Policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía que cumplieron con los criterios de inclusión. El objetivo de la investigación fue estimar prevalencia de tendinitis del manguito durante el año 2015. Obteniendo como resultados que dicha prevalencia fue 19,1%, cabe mencionar que la mayor concentración de diagnóstico positivo de tendinitis del manguito rotador se dio en el Lado Derecho (51,3%). Así mismo se determinó que el sexo más frecuente de nuestra muestra fue el masculino (85,1%), el grupo etario con más concentración se situó entre las edades de 51 a 60 años (31,8%). Es relevante mencionar que el 91,4% de la muestra corresponde a Suboficiales, el 81,4% se encuentra en actividad y que la procedencia más prevalente fue el distrito de San Martín de Porres (16,1%) seguido de San Juan de Lurigancho (15,9%). En conclusión se determinó que existe asociación significativa entre la prevalencia de "Tendinitis Del Manguito Rotador" y las siguientes variables : "Sexo", "Edad", "Situación", "Jerarquía" y "Procedencia" (  $p < 0.05$  ).

**Palabras Claves:** Tendinitis del manguito rotador, Terapia física, Policía.

## ABSTRACT

A cross-sectional, retrospective descriptive study was performed in 591 police officers of the Augusto B. Ligula Hospital who met the inclusion criteria. The objective of the investigation was to estimate the prevalence of tendinitis of the cuff during the year 2015. Obtaining as a result that this prevalence was 19.1%, it should be mentioned that the highest concentration of positive diagnosis of rotator cuff tendinitis occurred on the Right Side (51.3%). Likewise, we found that the most frequent sex in our sample was male (85.1%), the age group with the highest concentration was between 51 and 60 years (31.8%). It is important to mention that 91.4% of the sample corresponds to Non-commissioned officers, 81.4% is in activity and the most prevalent source was the district of San Martin de Porres (16.1%) followed by San Juan de Lurigancho (15.9%). In conclusion, it was determined that there is a significant association between the prevalence of "Rotator Cuff Tendinitis" and the following variables: "Sex", "Age", "Situation", "Hierarchy" and "Provenance" ( $p < 0.05$ ).

**Key Words:** Tendinitis of the rotating sleeve, Physical therapy, Police.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>ÍNDICE</b> .....	3
<b>INTRODUCCION</b> .....	7
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	8
1.1. Planteamiento del Problema:.....	8
1.2. Formulación del Problema:.....	9
1.2.1. Problema General:.....	9
1.2.2. Problemas Específicos: .....	10
1.3. Objetivos: .....	10
1.3.1. Objetivo General:.....	10
1.3.2. Objetivos Específicos:.....	11
1.4. Justificación:.....	11
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	13
2.1. Bases Teóricas:.....	13
2.1.1. Anatomía del Hombro: .....	13
2.1.2. Anatomía del Manguito Rotador:.....	13
2.1.3. Funciones del Manguito Rotador: .....	14
2.1.4. Mecanismo de Lesión del Manguito Rotador: .....	14
2.1.5. Clasificación de las Lesiones del Manguito Rotador: .....	16
2.1.6. Tendinitis del Manguito Rotador (TMR):.....	16
2.1.7. Causas de TMR: .....	17
2.1.8. Signos y Síntomas de TMR: .....	17
2.1.9. Diagnóstico de TMR: .....	18
2.1.10. Tratamiento de TMR:.....	18
2.1.11. Policía Nacional del Perú .....	19
2.2. Antecedentes: .....	21
2.2.1. Antecedentes Internacionales: .....	21

2.2.2. Antecedentes Nacionales: .....	23
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b> .....	<b>24</b>
3.1. Diseño del Estudio: .....	24
3.2. Población: .....	24
3.2.1. Criterios de Inclusión: .....	24
3.2.2. Criterios de Exclusión: .....	24
3.3. Muestra: .....	25
3.4. Operacionalización de Variables: .....	25
3.5. Procedimientos y Técnicas:.....	26
3.6. Plan de Análisis de Datos:.....	27
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b> .....	<b>28</b>
4.1. Descripción de los Resultados .....	28
4.2. Discusión de los resultados .....	47
4.3. Conclusiones.....	49
4.4. Recomendaciones.....	51
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>52</b>
<b>ANEXO 01: FICHA DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO</b> .....	<b>56</b>
<b>ANEXO 02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	<b>57</b>
<b>ANEXO 03: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	<b>58</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Edad de la muestra .....	28
Tabla N° 2. Grupos etarios de la muestra.....	29
Tabla N° 3. Sexo .....	30
Tabla N° 4. Procedencia .....	31
Tabla N° 5. Jerarquía.....	33
Tabla N° 6: Situación .....	34
Tabla N° 7: Prevalencia de Tendinitis del Manguito Rotador.....	35
Tabla N° 8: Prevalencia de TMR según lateralidad .....	36
Tabla N° 9: Prevalencia de TMR según sexo.....	37
Tabla N° 10: Prevalencia de TMR según edad .....	39
Tabla N° 11: Prevalencia de TMR según procedencia.....	41
Tabla N° 12: Prevalencia de TMR según jerarquía.....	43
Tabla N° 13: Prevalencia de TMR según situación .....	45

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura N° 1. Grupos Etarios de la muestra.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura N° 2. Sexo .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura N° 3. Procedencia.....</b>	<b>32</b>
<b>Figura N° 4. Jerarquía .....</b>	<b>33</b>
<b>Figura N° 5. Situación .....</b>	<b>34</b>
<b>Figura N° 6. Prevalencia de tendinitis del manguito rotador .....</b>	<b>35</b>
<b>Figura N° 7. Prevalencia de TMR según lateralidad.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura N° 8. Prevalencia de TMR según sexo .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura N° 9. Prevalencia de TMR según edad .....</b>	<b>40</b>
<b>Figura N° 10: Prevalencia de TMR según procedencia .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura N° 11. Prevalencia de TMR según jerarquía .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura N° 12. Prevalencia de TMR según situación .....</b>	<b>46</b>

## INTRODUCCION

El dolor del hombro es común en adultos y la frecuencia aumenta con la edad. En atención primaria, los trastornos del hombro son la tercera causa más frecuente de consulta para las molestias musculoesqueléticas, la enfermedad del manguito rotador y su forma crónica es la principal condición del hombro.

Los policías en nuestro país, pertenece a una categoría de trabajadores que están expuestos a una gran carga de trabajo, donde los trastornos aparecen en trabajos de sobrecarga por posturas fijas del cuerpo o restringidas, las posturas sobrecargan los músculos y los tendones ( en este caso los codos deben estar en posición elevada o en actividades donde se tensan los tendones o la bolsa sub acromial y se asocia con acciones repetidas de levantar y alcanzar con y sin carga, y con un uso continuo del brazo en abducción o flexión). Y al Hospital PNP Augusto B. Leguía los agentes policiales llegan al servicio de rehabilitación con molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente en la zona de hombros y cuello que suelen ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente.

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema:

El dolor de hombro afecta a gran parte de la población, con una prevalencia de entre 7 a 36%, siendo una de las razones más comunes de consulta en atención primaria (1). Las patologías del manguito rotador se consideran una de las principales causas de dolor y disfunción a nivel del hombro (2-5).

Las lesiones del manguito rotador son comunes en la práctica ortopédica, y representan casi el 70% de los episodios de dolor en el hombro (5). Esto se refleja en la diversidad de marcadores de diagnóstico utilizado para describir la patología: tendinopatía del manguito rotador, tendinitis del supraespinoso, síndrome de pinzamiento subacromial, bursitis subacromial, desgarró del manguito rotador y otros (2). Estas patologías se presentan principalmente en pacientes entre 40 y 60 años de edad y pueden ser de origen traumático o degenerativo (5).

Las lesiones del manguito rotador en la población general son de entre 5% y 33%, mientras que entre las personas mayores de 65 años es aproximadamente el 25%. Se tiende a aumentar con la edad y alcanza el 50% de los individuos mayores de 80 años (6).

Mientras que el dolor de hombro puede ser el resultado de diversos trastornos, alrededor de dos tercios de los casos (69% a 75%) están

Relacionados con tendinitis del manguito rotador (TMR) (7,8), siendo la causa más frecuente de dolor de hombro (1). La TMR puede dar lugar a importantes limitaciones funcionales y una mala calidad de vida. Los trabajadores están en alto riesgo de desarrollar TMR, especialmente aquellos que realizan movimientos repetitivos a nivel del hombro (1).

Este año, un estudio del Ministerio del Interior, determinó que en el Perú hay 124 mil efectivos policiales. En promedio hay un policía por cada 240 habitantes. La Oficina para Drogas y el Delito de la Organización de Naciones Unidas (ONU) recomienda que cada país tenga 300 policías por cada 100 mil habitantes, pero en el Perú hay 241 por cada 100 mil personas (9). Los agentes de la Policía Nacional del Perú (PNP) pertenecen a una categoría de trabajadores que están expuestos a la violencia diaria, con una gran carga de trabajo y el riesgo de muerte. Algunos policías tienen actividad en reposo y otros se encuentran expuestos a una intensa actividad físicamente en condiciones de estrés. Esta situación puede conducir a enfermedades crónicas, como trastornos de depresión, el estrés y trastornos musculoesqueléticos.

## **1.2. Formulación del Problema:**

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

¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación al sexo en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?
- ¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la edad en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?
- ¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la situación en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?
- ¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la jerarquía en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?
- ¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la procedencia en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?

### **1.3. Objetivos:**

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

Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.

### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación al sexo en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.
- Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la edad en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.
- Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la situación en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.
- Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la jerarquía en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.
- Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la procedencia en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.

### **1.4. Justificación:**

La alta frecuencia de TMR y la gran importancia de las cuestiones sociales y económicas relacionadas con ello, junto con las divergencias que existen sobre este tema en la literatura, hacen que sea extremadamente importante su investigación.

Asimismo, una gran parte de la población de policías de nuestro país, se encuentran expuestos a una intensa actividad física en condiciones de estrés, que incluye en algunos casos, movimientos repetitivos en distintos segmentos del cuerpo, lo cual estaría conduciendo a patologías musculoesqueléticas, entre ellas la TMR. En tal sentido, se formula esta investigación con la finalidad de determinar la prevalencia de TMR en policías que acudieron al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación de un hospital de la PNP durante el año 2015, y su asociación con características sociodemográficas y laborales.

A través de los resultados obtenidos en este estudio y en coordinación con la PNP, se pretende implementar medidas de prevención dentro de la jornada laboral de los policías, con el fin de disminuir la tasa de prevalencia de TMR, en caso ésta resulte elevada.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas:**

#### **2.1.1. Anatomía del Hombro:**

El hombro permite una amplia gama de movimiento en varias direcciones. La anatomía ósea del hombro consiste en el húmero, la escápula incluyendo la cavidad glenoidea y la clavícula (hueso ajustado con ligamentos que forman la articulación acromioclavicular). Los ligamentos unen las estructuras óseas y proporcionan estabilización. Los músculos se encuentran dispuestos en capas profundas y superficiales, se unen a los huesos mediante tendones para crear movimiento además de agregar aún más la estabilidad (3,10).

#### **2.1.2. Anatomía del Manguito Rotador:**

El manguito de los rotadores se compone por los músculos y tendones del supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor. En el extremo distal del manguito de los rotadores, los tendones del supraespinoso e infraespinoso se interdigitan, formando una inserción común continua en la faceta media de la tuberosidad mayor del húmero. En menor medida, los tendones supraespinoso y subescapular demuestran contigüidad, con fibras

Entrelazadas de estos dos tendones que envuelve el tendón del bíceps (10,11).

### **2.1.3. Funciones del Manguito Rotador:**

La mecánica de la acción del manguito es compleja, pero puede considerarse 3 funciones principales. Giran del húmero con respecto a la escápula; comprimen la cabeza en la fosa glenoidea, proporcionando estabilidad dinámica, en particular en el rango medio de movimiento; y proporcionan el equilibrio muscular para contrarrestar componentes de fuerza no deseados producidos por los músculos del manguito de los rotadores (12,13).

### **2.1.4. Mecanismo de Lesión del Manguito Rotador:**

La patogénesis de la lesión del manguito rotador es objeto de controversia. Existe una teoría "extrínseca", el cual corresponde a los cambios hipertróficos del acromion causado por el impacto de la bolsa subacromial-subdeltoidea y el manguito de los rotadores. La asociación entre el desgarro del manguito rotador y los osteofitos de la articulación acromioclavicular, presta apoyo adicional a la hipótesis extrínseca (3,14-16).

De acuerdo con la teoría de la "intrínseca" (intratendinosa), la

Patogénesis de desgarros del manguito rotador es la degeneración del tendón. El desgarro parcial degenerativo de los tendones del manguito rotador puede permitir la migración superior de la cabeza del húmero. Esta migración, a su vez causa la abrasión de los tendones del manguito rotador contra la superficie inferior del acromion, lo que conduce a un desgarro total (14,17).

Las posibles causas secundarias de la enfermedad del manguito de los rotadores incluyen el uso excesivo y la fatiga de los estabilizadores de la escápula, la capsulitis adhesiva, y la inestabilidad glenohumeral, lo que puede llevar a la compresión. La sobrecarga muscular intrínseca y de tensión contráctil también ha sido citada como causa potencial de lesiones del manguito rotador (10, 14,18).

Los desgarros del manguito rotador también se han descrito después de un traumatismo agudo. La luxación anterior del hombro puede estar asociado con desgarros del manguito rotador, que, si no se detecta, puede ser la causa de la inestabilidad anterior recurrente. El desgarre postraumático del tendón del subescapular tendón pueden ser aislados o asociados con lesiones en la cabeza larga del tendón del bíceps braquial. En las personas mayores, la ruptura del tendón puede ocurrir después de un traumatismo agudo de los tendones del manguito rotador con cambios degenerativos crónicos subyacentes (19).

### 2.1.5. Clasificación de las Lesiones del Manguito Rotador:

Según el mecanismo de lesión, éstas se pueden clasificar de la siguiente forma:

**Por compresión primaria:** Efecto combinado de la compresión extrínseca del arco coracoacromial y la degeneración tendinosa por envejecimiento. Es más frecuente en mayores de 40 años.

**Por compresión secundaria:** Secundario a inestabilidad glenohumeral anterior; se presenta en gente joven.

**Por tensión:** Por microtraumatismos repetidos durante la fase de desaceleración, que produce una sobrecarga excéntrica en el manguito. Aparecen desgarros en la cara inferior del manguito y lesiones del complejo rodete-inserción del bíceps. Se puede presentar en personas que practican deportes o trabajos con movimiento del brazo por encima de la cabeza.

**Por traumatismos agudos:** Posterior a traumatismos de alta energía o en deportes de contacto. El mecanismo más frecuente es la aducción forzada y la abducción activa contra resistencia (5,10,11).

### 2.1.6. Tendinitis del Manguito Rotador (TMR):

TMR es la inflamación (hinchazón) o irritación de los tendones del manguito de los rotadores, lo que conduce al dolor y restricción de

movimiento en la articulación del hombro. También a menudo es la inflamación de la bursa subacromial; esto se llama bursitis. La bursa es el pequeño saco lleno de líquido que ayuda a reducir la fricción creada por los tendones del manguito rotador a medida que se mueven hacia atrás y adelante bajo el acromion. La inflamación puede debilitar los tendones, haciéndolos más susceptibles a desgarros (1,7,8,20,21).

#### **2.1.7. Causas de TMR:**

La TMR generalmente resulta del uso repetitivo de los músculos del manguito rotador, que comúnmente ocurre en los deportes como el béisbol, voleibol, tenis y natación en repetidas ocasiones que implican elevar el brazo por encima de la cabeza. Este movimiento puede comprimir los tendones del manguito rotatorio entre el humero y el arco coraco-acromial. A medida que los tendones se irritan y se hinchan, ocupan más espacio en la articulación, lo que conduce a mayor compresión. Cuando se produce este movimiento de pinza de los tendones, se denomina pinzamiento (7,8,21).

#### **2.1.8. Signos y Síntomas de TMR:**

La característica principal de la TMR es la presencia de dolor a lo largo de la parte anterior y externa del hombro. Al levantar el brazo hacia un lado o sobre la cabeza causa dolor. Los movimientos que

causan dolor en el hogar podrían incluir alcanzar objetos en estantes altos o cepillarse el cabello. El dolor se agrava con la actividad. También puede haber rigidez, debilidad o incapacidad para mover el brazo por completo. Echarse del lado del hombro involucrado puede causar molestias, y presentar dolor reposo o durante la noche (21).

#### **2.1.9. Diagnóstico de TMR:**

El diagnóstico de TMR se realiza mediante un examen médico donde se examina el hombro para evaluar la fuerza, la estabilidad de la articulación y la amplitud de movimiento, y para comprobar si hay pinzamiento o un desgarro de los tendones (2,6,22). En casos en que el diagnóstico no es claro, puede realizarse una resonancia magnética para confirmar la presencia de inflamación en los tendones y determinar si existe un desgarro u otra lesión (6,23).

#### **2.1.10. Tratamiento de TMR:**

El tratamiento más efectivo es evitar las actividades que producen hinchazón y la inflamación de los tendones del manguito rotador. El descanso también es importante para prevenir una lesión mayor, ya que los tendones inflamados son más propensos a romperse. El hielo y medicamentos antiinflamatorios también pueden ayudar a reducir la inflamación y el dolor. Después de un período de descanso, la terapia física ayuda a restablecer la amplitud de

movimiento en la articulación y fortalecer todos los músculos del hombro, incluyendo el manguito de los rotadores (24-26). Actualmente, existen múltiples estudios que demuestran la eficacia de diferentes tipos de tratamiento en pacientes con TMR (1,7,8,27).

#### **2.1.11. Policía Nacional del Perú**

##### **Funciones:**

- Mantener la seguridad, tranquilidad pública y garantizar el libre ejercicio de los derechos consagrados en la Constitución Política del Perú.
- Prevenir, combatir, investigar y denunciar los delitos y faltas previstos en el Código Penal y leyes especiales, perseguibles de oficio.
- Garantizar la seguridad ciudadana.
- Brindar protección al niño, al adolescente, al anciano y a la mujer que se encuentran en situación de riesgo de su libertad.
- Investigar la desaparición de personas naturales.
- Garantizar y controlar la libre circulación ferroviaria, vehicular y peatonal en la vía pública y en las carreteras.
- Intervenir en el transporte aéreo, marítimo, fluvial y lacustre en acciones de su competencia.
- Vigilar y controlar las fronteras, velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre control migratorio de

nacionales y extranjeros.

- Brindar seguridad al Presidente de la República en ejercicio o electo, a los Jefes de Estado en visita oficial y Presidentes de los Poderes Públicos.
- Cumplir con los mandatos escritos del Poder Judicial, Tribunal Constitucional, Jurado Nacional de Elecciones, Ministerio Público y de la ONPE.
- Participar en la seguridad de los establecimientos penitenciarios, así como en el traslado de los procesados y sentenciados de conformidad con la ley.
- Participar en el cumplimiento de las disposiciones relativas a la protección y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.
- Velar por la seguridad de los bienes y servicios públicos, en coordinación con las entidades estatales correspondientes.
- Participar en la Defensa Nacional, Defensa Civil y en el desarrollo económico y social del país.
- Ejercer la identificación de las personas con fines policiales.
- Ejercer las demás funciones que se señalen la Constitución y las leyes. (28)

## **2.2. Antecedentes:**

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

En el año 2013, en Corea, se realizó un estudio con el propósito de investigar la gestión eficiente y sistemática de la policía coreana y examinar el estado y la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en los agentes de policía de Corea. El estudio se llevó a cabo en 352 agentes de la policía quienes visitaron el Hospital de la Policía Nacional. La prevalencia del dolor fue del 44,2% en el hombro, el 41,4% en la cintura, un 31,2% en el cuello, el 26,1% de las piernas / pies, 16,7% en la mano / muñeca / dedo, y el 14,7% en el brazo /codo. El dolor de hombro tenía unas 4,87 veces más riesgo en tenientes de policía en comparación con las del rango de cabo y unas 1,78 veces mayor riesgo en personas con enfermedades crónicas que los que no tienen enfermedades crónicas. El dolor en brazo / codo tenía unas 2,37 veces mayor riesgo en personas que hacían ejercicio que los que no hacían ejercicio y unas 1,78 veces mayor riesgo en personas con una enfermedad crónica que aquellos sin enfermedades crónicas. En general, las personas con una enfermedad crónica mostraron un riesgo mayor que los que no tienen enfermedades crónicas (29).

En el año 2014, en Brasil, se realizó un estudio con el propósito de determinar la prevalencia de los trastornos músculoesqueléticos y síntomas entre los agentes de policía. El estudio se llevó a cabo en 262 oficiales de policía. El 75% de los policías reportaron síntomas de dolor musculoesquelético durante los últimos 12 meses y el 51,5% de ellos informaron los mismos síntomas durante los últimos siete días, siendo la zona lumbar de la parte del cuerpo más afectadas (30).

En el año 2015, en Corea, se realizó un estudio con el propósito de investigar una gestión eficaz y sistemática de la policía coreana y para examinar el estado y la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en los agentes de policía de Corea. El estudio se llevó a cabo en agentes de policía quienes visitaron el hospital de la policía nacional y fueron sometidos a rayos X, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética nuclear (RMN) para el diagnóstico de los trastornos musculoesqueléticos. Los resultados revelaron que los exámenes de las extremidades inferiores y la columna vertebral se llevaron a cabo con mayor frecuencia el uso de rayos X, TAC y RM (31).

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

A la fecha, en el Perú, no se han publicado investigaciones relacionadas al diagnóstico de tendinitis del manguito rotador en población de policías.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

El Diseño de Estudio es Descriptivo Retrospectivo de Tipo Transversal.

### **3.2. Población:**

Todos los policías que acudieron al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital PNP Augusto B. Leguía, durante el año 2015.

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

- Policías con 18 o más años de edad.

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Policías que hayan presentado enfermedades neuromusculares, degenerativas, genéticas y/o congénitas que alteren la función de los hombros.
- Policías que hayan presentado fracturas o secuelas de fracturas de los huesos omóplato, clavícula y húmero.
- Policías que hayan tenido fichas de tratamiento fisioterapéutico incompletas.

### 3.3. Muestra:

No se calcula el tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a todos los policías que acudieron al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital PNP Augusto B. Leguía, durante el periodo descrito.

### 3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<b><u>Principal:</u></b>  Tendinitis del manguito rotador	Inflamación de los tendones del manguito rotador, lo que conduce al dolor y restricción de movimiento en la articulación del hombro.	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b><u>Secundarias:</u></b>  Sexo	Genero sexual del policía en actividad.	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Edad	Tiempo de vida en años del policía.	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 a 30 años</li> <li>• 31 a 50 años</li> <li>• &gt; 50 años</li> </ul>
Situación	Situación laboral en el que se encuentra el policía.	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En actividad</li> <li>• En retiro</li> </ul>
Jerarquía	Grado jerárquico que tiene el policía.	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficial</li> <li>• Suboficial</li> </ul>
Procedencia	Lugar de donde proviene el policía.	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMP</li> <li>• SJL</li> <li>• Cercado de Lima</li> <li>• Otros</li> </ul>

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

#### **Fase 1: Gestión Administrativa**

Se solicitará formalmente los permisos correspondientes al Jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital PNP Augusto B. Leguía, a fin de brindar las facilidades y accesos a la información de todos los pacientes que acuden al servicio durante el año 2015. Asimismo se realizarán las coordinaciones con el personal a cargo del acervo documentario del servicio, con la finalidad de facilitar el acceso a las fichas de tratamiento fisioterapéutico (Anexo 1).

#### **Fase 2: Recolección de Datos**

Luego de obtener todas las fichas de tratamiento fisioterapéutico de los pacientes que acudieron al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital PNP Augusto B. Leguía, durante el año 2015; se seleccionarán sólo las fichas correspondientes a los policías. Asimismo, se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión. Se extraerá la información de las fichas de tratamiento fisioterapéutico, correspondiente a cada variable de estudio, la cual será registrada en una ficha de recolección de datos (Anexo 2).

### **Fase 3:           Elaboración de la Base de Datos**

La información registrada en las fichas de recolección de datos, será ingresada a una hoja de cálculo de Microsoft Excel, con el fin de elaborar una base de datos, la cual será empleada posteriormente para el análisis estadístico.

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

Los datos serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinarán medidas de tendencia central. Se emplearán tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinará la asociación entre variables a través de la prueba chi cuadrado, considerando estadísticamente significativo los valores de  $p < 0,05$ .

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Descripción de los Resultados

**Tabla N° 1. Edad de la muestra**

Muestra	591
Media	47.95
Mediana	50.00
Moda	50
Desviación estándar	14.874
Mínimo	19
Máximo	86

Fuente:

Propia

Elaboración

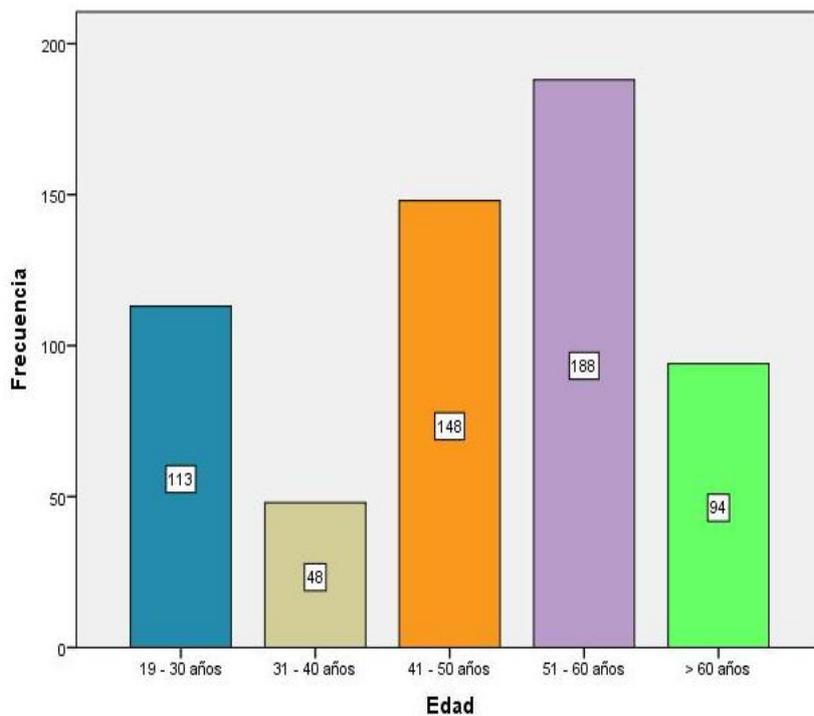
En la tabla N° 1 se aprecian las medidas de tendencia central y dispersión de la edad de la muestra, ésta fue formada por 591 policías con impresión diagnóstica de tendinitis del manguito rotador, que acudieron al Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015. La edad promedio fue  $47,95 \pm 14,874$  años, la edad mínima fue de 19 años y la máxima de 86 años. Este intervalo de edad ha sido clasificado en cinco grupos etarios que se muestran en la tabla N° 2.

**Tabla N° 2. Grupos etarios de la muestra**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
19 - 30 años	113	19.1%
31 - 40 años	48	8.1%
41 - 50 años	148	25.0%
51 - 60 años	188	31.8%
> 60 años	94	15.9%
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 2 indica la distribución de grupos etarios de la muestra, el 19.1% tenían entre 19 a 30 años; 8.1% tenían entre 31 a 40 años; 25% tenían entre 41 a 50 años; nótese que el grupo de mayor concentración se situó entre las edades de 51 a 60 años (31,8%) y 15.9% en las personas mayores de 60 años.



### Figura N° 1. Grupos Etarios de la muestra

En el Grafico N° 1 se describen las frecuencias de cada uno de estos grupos etarios.

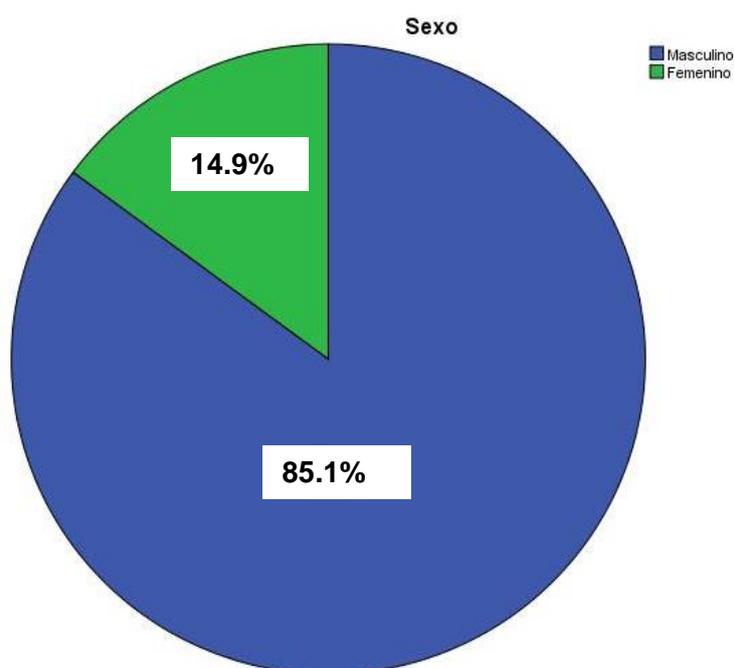
Tabla N° 3. Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	503	85.1%
Femenino	88	14.9%
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 3 se describe el sexo de la muestra de la presente investigación, siendo más frecuente el sexo Masculino (85,1 %) en comparación con el sexo femenino (14.9%).

Figura N° 2. Sexo



En el grafico N° 2 se describen los porcentajes referentes al sexo de la muestra.

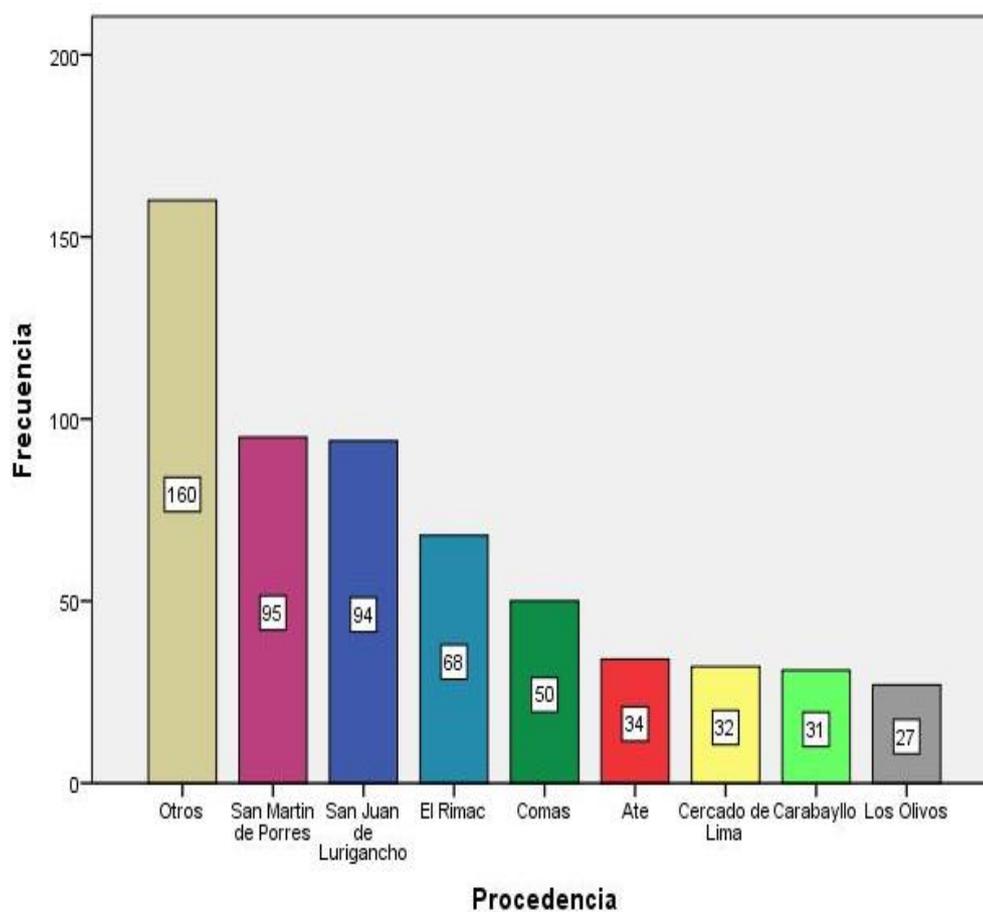
**Tabla N° 4. Procedencia**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
San Martin de Porres	95	16.1%
San Juan de Lurigancho	94	15.9%
El Rímac	68	11.5%
Comas	50	8.5%
Ate	34	5.8%
Cercado de Lima	32	5.4%
Carabaylo	31	5.2%
Los Olivos	27	4.6%
Otros	160	27.1%
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 4 indica la distribución de la procedencia de la muestra, nótese que el grupo de mayor concentración se situó en los pacientes del distrito de San Martin de Porres (16,1%) seguido de San Juan de Lurigancho (15,9%), Rímac (11.5%), Comas (8.5%), Ate (5.8%), Cercado de lima (5.4%), Carabaylo (5.2%), Los olivos (4.6%), Otros (27.1%).

**Figura N° 3. Procedencia**



El Grafico N°3 representa las frecuencias de los distritos de donde procede nuestra muestra.

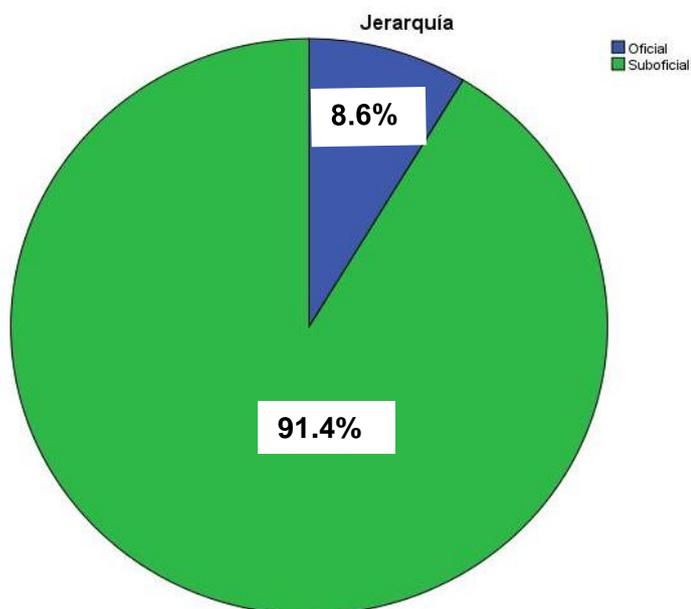
**Tabla N° 5. Jerarquía**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Oficial	51	8.6%
Suboficial	540	91.4%
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 5 indica la distribución de la variable jerarquía en la presente muestra, nótese que el grupo de mayor concentración se situó en los Suboficiales (91,4%).

**Figura N° 4. Jerarquía**



En el Gráfico de Sectores N°4 se muestra los porcentajes referentes a la Jerarquía de la presente muestra.

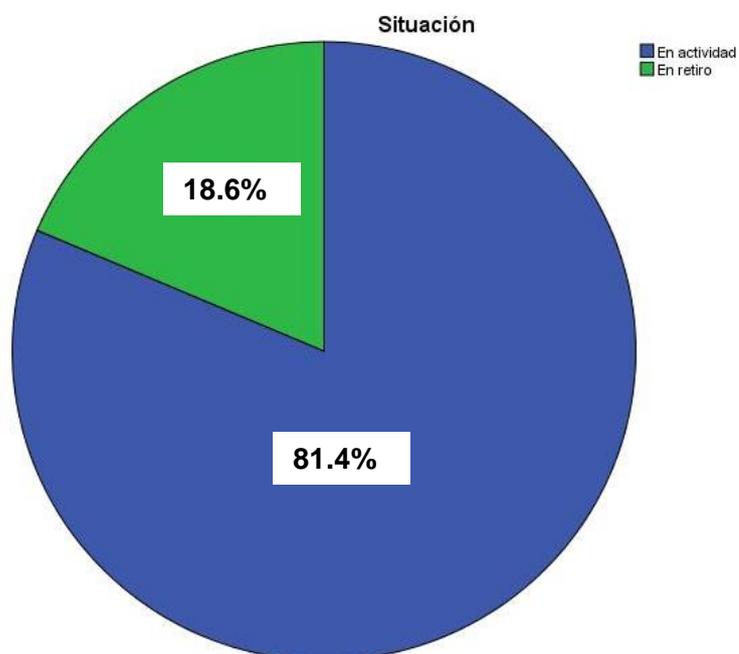
**Tabla N° 6: Situación**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
En actividad	481	81.4%
En retiro	110	18.6%
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 6 describe la distribución de las dimensiones de la variable “Situación” en presente la muestra, nótese que el grupo de mayor concentración se situó en los policías que se encuentran en actividad (81,4%).

**Figura N° 5. Situación**



En el Gráfico de Sectores N°5 se muestra los porcentajes referentes a la variable Situación.

**Tabla N° 7: Prevalencia de Tendinitis del Manguito Rotador**

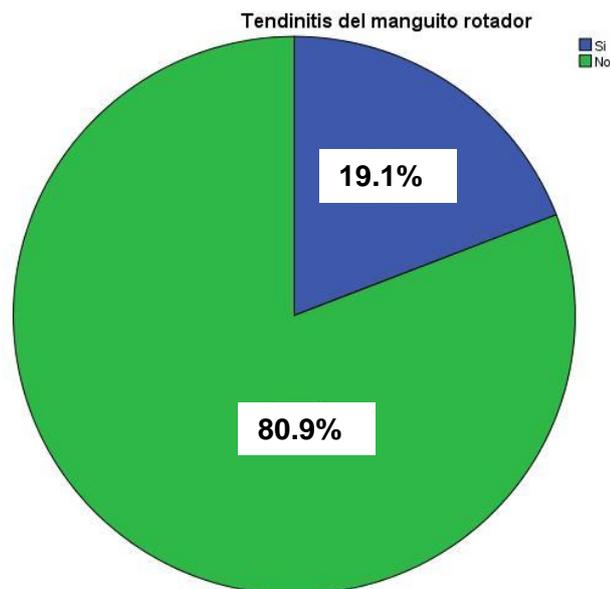
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	113	19.1%
No	478	80.9%
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°7 describe la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en Policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015, según el registro de datos y fichas de tratamiento fisioterapéutico fueron:

De 591 policías que ingresaron en los periodos descritos, Presentaron Tendinitis de Manguito Rotador 113 policías y no presentaron tendinitis de manguito rotador 478 por lo tanto la prevalencia de Tendinitis de Manguito Rotador fue de 19.1%.

**Figura N° 6. Prevalencia de tendinitis del manguito rotador**



El grafico de sectores N°6 nos muestra los porcentajes de diagnóstico positivo de tendinitis del manguito rotador.

**Tabla N° 8: Prevalencia de TMR según lateralidad**

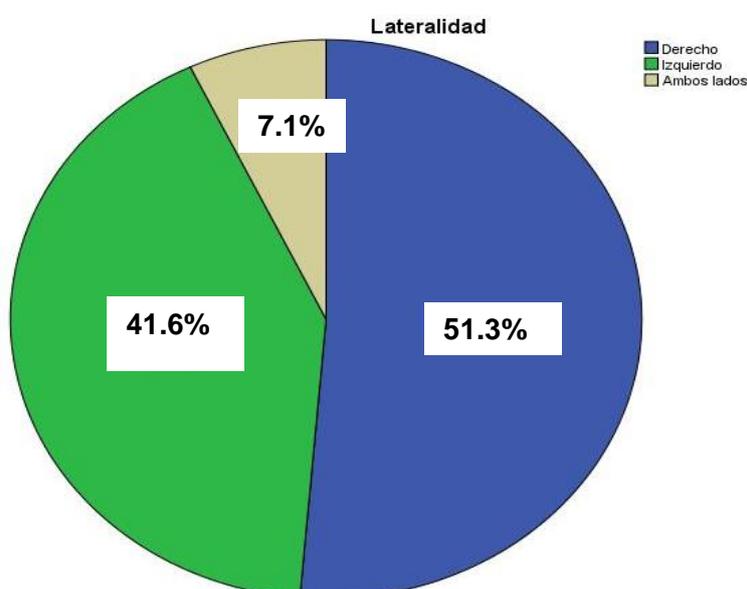
	Frecuencia	Porcentaje
Derecho	58	51.3%
Izquierdo	47	41.6%
Ambos lados	8	7.1%
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°8 describe la prevalencia de tendinitis de manguito rotador según lateralidad fue: 58 en el Lado derecho, 47 Lado izquierdo y 8 en Ambos lados.

La mayor concentración de diagnóstico positivo de tendinitis del manguito rotador se dio en el Lado Derecho (51,3%).

**Figura N° 7. Prevalencia de TMR según lateralidad**



El gráfico de sectores N°7 nos muestra los porcentajes de diagnóstico positivo

De tendinitis del manguito rotador, según lateralidad.

**Tabla N° 9: Prevalencia de TMR según sexo**

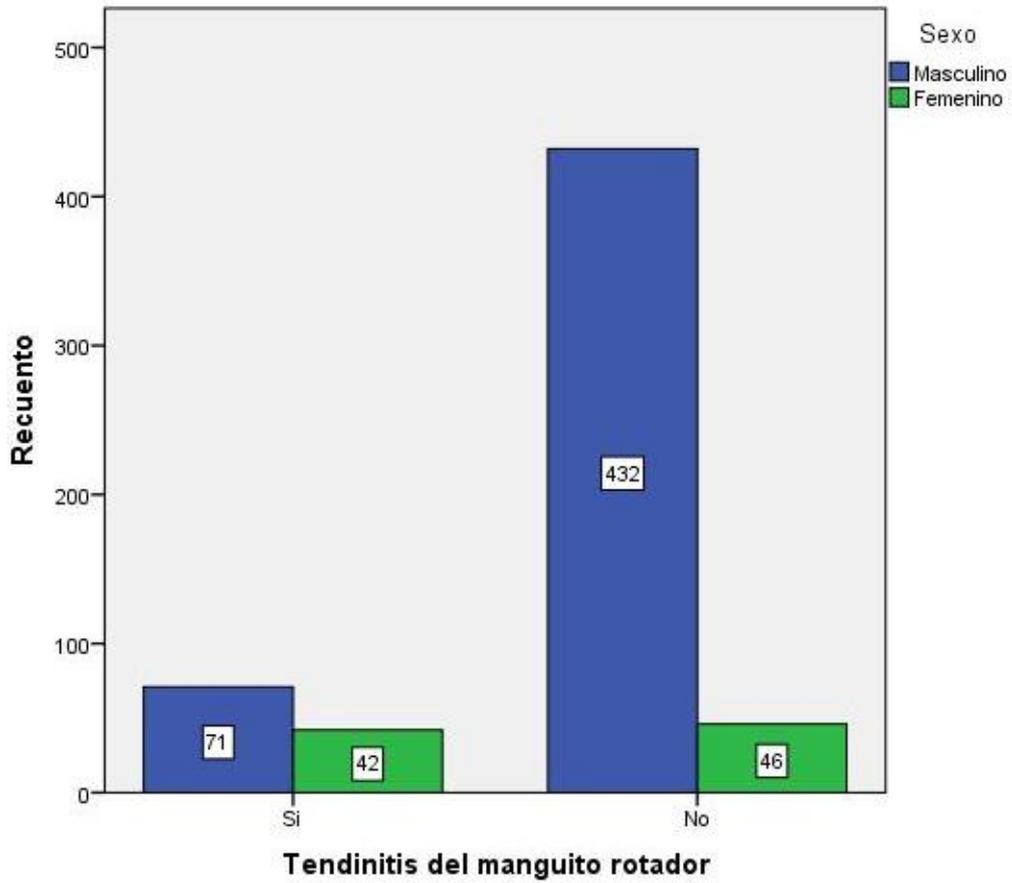
		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Tendinitis del manguito rotador	Si	71 12.0%	42 7.1%	113 19.1%
	No	432 73.1%	46 7.8%	478 80.9%
Total		503 85.1%	88 14.9%	591 100.0%

Fuente: Elaboración propia

Prueba de Chi Cuadrado	
p valor	Conclusión
0,000	Sig.

La Tabla de Contingencia N° 9 nos indica que la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en la muestra fue de 19,1%. Así mismo describe dicha estimación según el sexo obteniendo como resultado 12,0% (Masculino) y 7,1% (Femenino). Cabe resaltar que la mayor prevalencia fue en el sexo masculino. Luego de realizar la Prueba de Chi Cuadrado podemos concluir que existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y el “Sexo” ( $p < 0.05$ ).

**Figura N° 8. Prevalencia de TMR según sexo**



Fuente: Elaboración Propia

En el Grafico de Barras Agrupadas N°8 se describe la frecuencia de diagnóstico positivo de Tendinitis Del Manguito Rotador según el Sexo.

**Tabla N° 10: Prevalencia de TMR según edad**

		Edad (años)					Total
		19 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	> 60	
Tendinitis del manguito rotador	Si	5 .8%	3 .5%	33 5.6%	47 8.0%	25 4.2%	113 19.1%
	No	108 18.3%	45 7.6%	115 19.5%	141 23.9%	69 11.7%	478 80.9%
Total		113 19.1%	48 8.1%	148 25.0%	188 31.8%	94 15.9%	591 100.0%

Fuente: Elaboración Propia

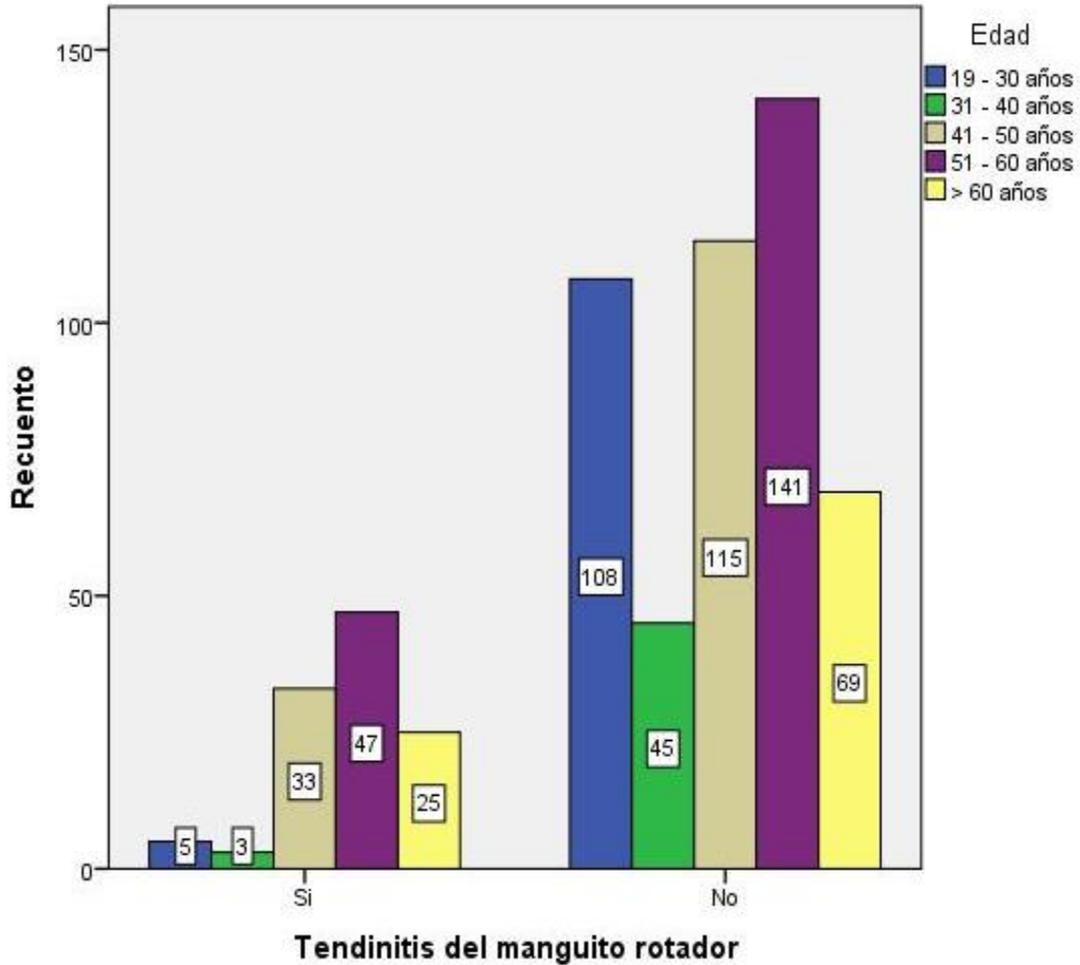
Prueba de Chi Cuadrado	
p valor	Conclusión
0,000	Sig.

La Tabla de Contingencia N° 10 nos indica que la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en la muestra fue 19,1%. Así mismo describe dicha estimación según la edad obteniendo como resultado: 0,8% (19 -30 años), 0,5%( 31-40 años), 5,6% (41-50 años), 8,0% (51-60 años) y 4,2% (> 60 años).

Se observa que la mayor parte de los policías con Tendinitis de Manguito Rotador tenían entre 51 y 60 años con 5.6%.

Luego de realizar la Prueba de Chi Cuadrado podemos concluir que existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la “Edad” ( $p < 0.05$ ).

**Figura N° 9. Prevalencia de TMR según edad**



Fuente: Elaboración Propia

En el Grafico de Barras Agrupadas N°9 se describe la frecuencia de diagnóstico positivo de Tendinitis Del Manguito Rotador según la Edad.

**Tabla N° 11: Prevalencia de TMR según procedencia**

	Procedencia									Total	
	SMP	SJL	El Rímac	Comas	Ate	Cercado de Lima	Carabayllo	Los Olivos	Otros		
Tendinitis del manguito rotador	Si	29 4.9%	15 2.5%	19 3.2%	4 .7%	4 .7%	5 .8%	5 .8%	5 .8%	27 4.6%	113 19.1%
	No	66 11.2%	79 13.4%	49 8.3%	46 7.8%	30 5.1%	27 4.6%	26 4.4%	22 3.7%	133 22.5%	478 80.9%
Total		95 16.1%	94 15.9%	68 11.5%	50 8.5%	34 5.8%	32 5.4%	31 5.2%	27 4.6%	160 27.1%	591 100.0%

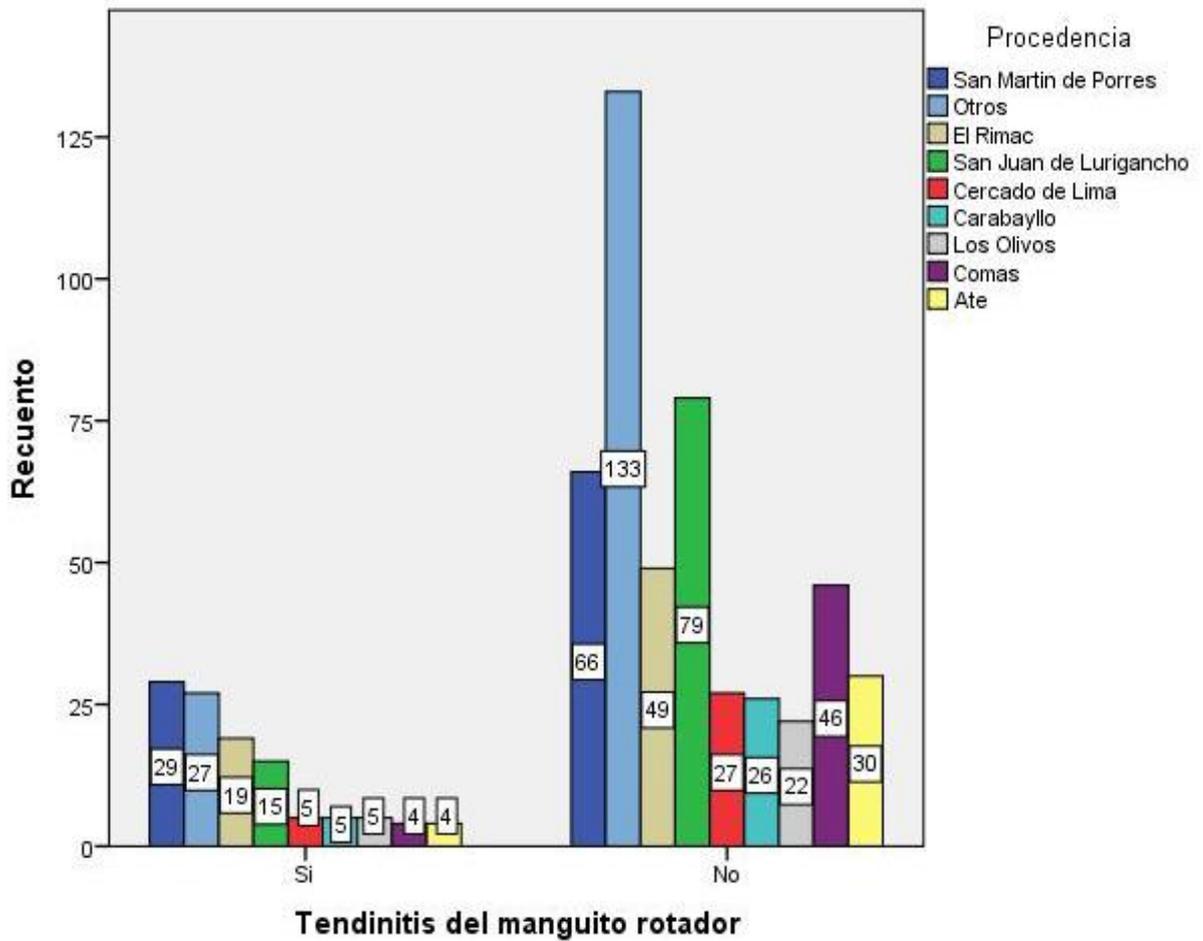
Fuente: Elaboración Propia

Prueba de Chi Cuadrado	
p valor	Conclusión
0,019991	Sig.

La Tabla de Contingencia N°11 nos indica que la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en la muestra fue de 19,1%. Así mismo describe dicha estimación según la procedencia obteniendo como resultado: 4.9% (SMP), 2.5% (SJL), 3.2% (Rímac), 0.8% (Cercado de Lima), 0.8% (Carabayllo), 0.8% (Olivos), 0.7% (Comas), 0.7% (Ate), y 4.6% (Otros). Cabe resaltar que la mayor prevalencia se dio en el distrito de San Martín de Porres. Luego de realizar la Prueba de Chi Cuadrado podemos concluir que existe asociación significativa

entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la “Procedencia” ( $p < 0.05$ ).

**Figura N° 10: Prevalencia de TMR según procedencia**



En el Grafico de Barras Agrupadas N°10 se describe la frecuencia de diagnóstico positivo de Tendinitis Del Manguito Rotador según la procedencia.

**Tabla N° 12: Prevalencia de TMR según jerarquía**

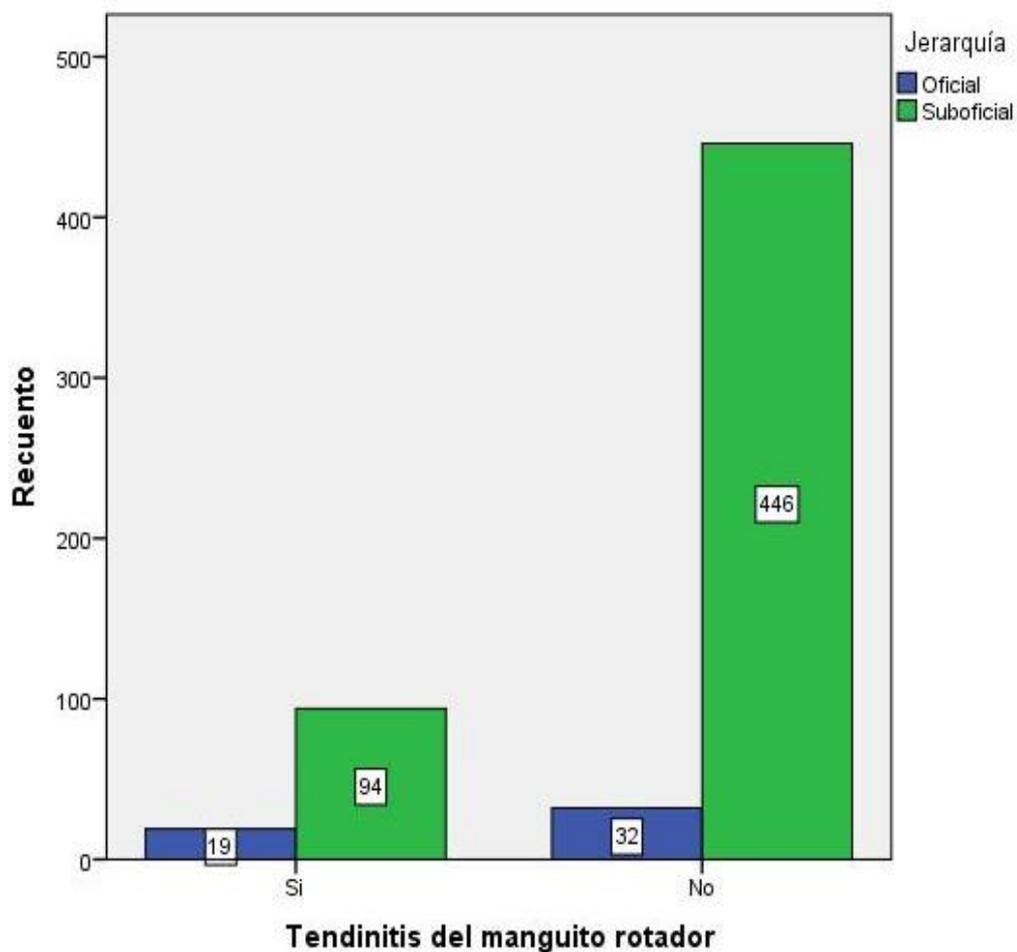
		Jerarquía		Total
		Oficial	Suboficial	
Tendinitis del manguito rotador	Si	19 3.2%	94 15.9%	113 19.1%
	No	32 5.4%	446 75.5%	478 80.9%
Total		51 8.6%	540 91.4%	591 100.0%

Fuente: Elaboración Propia

Prueba de Chi Cuadrado	
p valor	Conclusión
0,000570	Sig.

La Tabla de Contingencia N° 12 nos indica que la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en la muestra fue de 19,1%. Así mismo describe dicha estimación según la variable “Jerarquía” obteniendo como resultado 15,9% (Suboficial) y 3,2% (Oficial). Cabe resaltar que la mayor prevalencia se dio en el personal suboficial; Luego de realizar la Prueba de Chi Cuadrado podemos concluir que existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la “Jerarquía” ( $p < 0.05$ ).

**Figura N° 11. Prevalencia de TMR según jerarquía**



En el Grafico de Barras Agrupadas N°11 se describe la frecuencia de diagnóstico positivo de Tendinitis Del Manguito Rotador según la Jerarquía.

**Tabla N° 13: Prevalencia de TMR según situación**

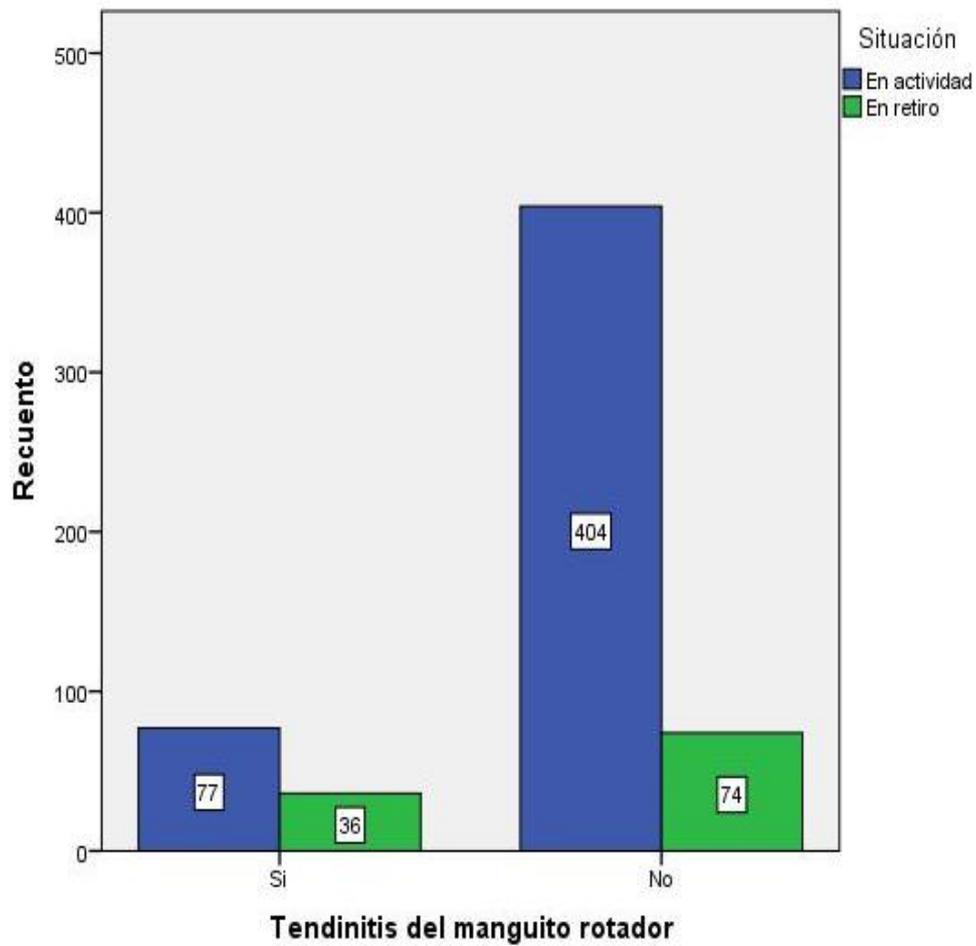
		Situación		Total
		En actividad	En retiro	
Tendinitis del manguito rotador	Si	77 13.0%	36 6.1%	113 19.1%
	No	404 68.4%	74 12.5%	478 80.9%
Total		481 81.4%	110 18.6%	591 100.0%

Fuente: Elaboración Propia

Prueba de Chi Cuadrado	
p valor	Conclusión
0,000058	Sig.

La Tabla de Contingencia N° 13 nos indica que la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en la muestra fue de 19,1%. Así mismo describe dicha estimación según la variable “Situación” obteniendo como resultado 13,0% (En Actividad) y 6,1% (En Retiro). Cabe resaltar que la mayor prevalencia se dio en la situación de actividad; Luego de realizar la Prueba de Chi Cuadrado podemos concluir que existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la “Situación” ( $p < 0.05$ ).

**Figura N° 12. Prevalencia de TMR según situación**



En el Grafico de Barras Agrupadas N°12 se describe la frecuencia de diagnóstico positivo de Tendinitis Del Manguito Rotador según la Situación.

## 4.2. Discusión de los resultados

En el estudio realizado se encontró de los 591 policías de la población a estudiar, el 19.1% presentó diagnóstico de tendinitis del manguito rotador (TMR), de los cuales un 81.4% eran policías en actividad que asistieron al Hospital PNP Augusto B. Leguía, predominando la tendinitis del manguito rotador en el lado derecho con un 51.3% y en el sexo masculino con una predominancia de un 12%, siendo un 15.9 % suboficiales los que predominaron con tendinitis del manguito rotador, con edad en el intervalo de 51 a 60 años prevalente con un 8.0 %.

Este resultado difiere significativamente del estudio realizado en Corea en 2013, dado que la prevalencia del dolor en hombro fue de 44.2%, siendo una muestra menor 352 agentes de la policía, predominando en tenientes de la policía, la diferencia entre ambas frecuencias puede responder a la presencia de más factores de riesgo en los policías, de jerarquía suboficial en nuestro país, por las sobrecargas en los músculos y tendones desencadenados por las múltiples actividades tanto administrativas como el mantener el del orden en las diferentes ciudades , lo que le provoca stress biomecamicamente significativo en las diferentes articulaciones y en los tejidos blandos adyacentes del hombro.

Asimismo, la frecuencia de TMR hallada en este estudio se diferencia significativamente al estudio longitudinal realizado en Brasil en el año 2014, donde los policías realizan mayor esfuerzos y sobrecarga en la zona lumbar, como la parte del cuerpo más afectada.

Las limitaciones en cuanto al acceso a los resultados de los exámenes complementarios de los pacientes, policías en actividad que asisten al Hospital PNP Augusto B. Leguía no permitió contar con la información de que radiodiagnóstico se utilizó para llegar al diagnóstico definitivo de TMR, como US, Rx, Resonancia Magnética, como si se realizó en la investigación hecha en Corea en el año 2015.

### **4.3. Conclusiones**

Luego del análisis de los resultados y de la discusión planteada se emiten las siguientes conclusiones:

1. La prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015 fue 19,1%.
2. La prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015, según el sexo fue 12,0% (Masculino) y 7,1% (Femenino). Existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y el “Sexo”.
3. La prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015, según la edad fue 0,8% (19 -39 años), 0,5%( 31-40 años), 5,6% (41-50 años), 8,0% (51-60 años) y 4,2% (> 60 años). Existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la “Edad”.
4. La prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015, según la “Situación” fue 13,0% (En Actividad) y 6,1% (En Retiro). Existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la variable “Situación”.
5. La prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015, según la “Jerarquía” fue 15,9%

(Suboficial) y 3,2% (Oficial). Existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la “Jerarquía”.

6. La prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015, según la procedencia fue: 4.9% (SMP), 2.5% (SJL), 3.2% (Rímac), 0.7% (Comas), 0.7% (Ate), 0.8% (Cercado de Lima), 0.8% (Carabaylo), 0.8% (Olivos) y 4.6% (Otros). Existe asociación significativa entre la prevalencia de “Tendinitis Del Manguito Rotador” y la “Procedencia”.

#### **4.4. Recomendaciones**

1. Proponer un programa informativo-preventivo en la labor policial y dentro de la jornada laboral. principalmente en los suboficiales orientados por el profesional competente, es decir Tecnólogo Médico del área de Terapia Física y Rehabilitación.
2. Si logramos identificar y reducir los factores de riesgo en la labor diaria del policía, estaríamos logrando disminuir el ausentismo laboral. A través de proyectos con financiamiento, aprobados por el Ministerio del Interior, presentados por el equipo multidisciplinario de rehabilitación.
3. Debemos evitar labores excesivas y movimientos repetitivos de las extremidades superiores en el que hacer del policía y evitar que se haga crónico.
4. Se recomienda continuar con investigaciones para identificar las inadecuaciones ergonómicas y disminuir los altos costos en salud para el Estado.
5. Se recomienda implementar las intervenciones de programas, proyectos y ejecución de investigaciones tanto en Hospitales de la PNP de la capital como de provincias.
6. Además de mejorar la calidad de vida del policía, es importante tener en cuenta que debería ser una política de salud para esta población económicamente activa, porque el Estado debe brindar seguridad y salud en su trabajo a los policías.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Desmeules F, Boudreault J, Roy JS, Dionne C, Frémont P, MacDermid JC. The efficacy of therapeutic ultrasound for rotator cuff tendinopathy: A systematic review and meta-analysis. *Phys Ther Sport*. 2015; 16(3): 276-284.
2. Lewis JS. Rotator cuff tendinopathy/subacromial impingement syndrome: is it time for a new method of assessment? *Br J Sports Med*. 2009; 43: 259-264.
3. Jason H, Jay DK. Natural history of rotator cuff disease and implications on management. *Oper Tech Orthop*. 2015; 25(1): 2-9.
4. Vieira FA, Olawa PJ, Belangero PS, Arliani GG, Figueiredo EA, Ejnisman B. Rotator cuff injuries: current perspectives and trends for treatment and rehabilitation. *Rev Bras Ortop*. 2015; 50(6): 647-651.
5. Carvalho AL, Martinelli F, Tramujas L, Baggio M, Crocetta MS, Martins RO. Rotator cuff injuries and factors associated with reoperation. *Rev Bras Ortop*. 2016; 51(3): 298-302.
6. De Castro MA, Prata EF, Gomes DC. Rotator cuff injury in patients over the age of 65 years: evaluation of function, integrity and strength. *Rev Bras Ortop*. 2015; 50(3): 318-323.
7. Desmeules F, Boudreault J, Roy JS, Dionne C, Frémont P, MacDermid JC. The efficacy of therapeutic ultrasound for rotator cuff tendinopathy: A systematic review and meta-analysis. *Phys Ther Sport*. 2015; 16(3): 276-284.

8. Desjardins-Charbonneau A, Roy JS, Dionne CE, Desmeules F. The efficacy of taping for rotator cuff tendinopathy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Sports Phys Ther.* 2015; 10(4): 420-433.
9. RPP Noticias [sede Web]. Lima: RPP Noticias; 11 de agosto del 2016 [acceso 01 de octubre del 2016]. Solo hay un policía por cada 240 habitantes en el Perú [aproximadamente 4 pantallas]. Disponible en: <http://rpp.pe/politica/elecciones/asi-esta-el-peru-2016-estudio-revela-que-hay-un-policia-por-cada-240-habitantes-noticia-936540#section-comment>
10. Ugalde CE, Zúñiga D, Barrantes R. Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador. *Med Leg Costa Rica.* 2013; 30(1): 63-71.
11. Teunis T, Lubberts B, Reilly BT, Ring D. A systematic review and pooled analysis of the prevalence of rotator cuff disease with increasing age. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014; 23(12): 1913-1921.
12. George MS, Khazzam M. Current concepts review: revision rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012; 21(4): 431-440.
13. Marcondes FB, Rosa SG, Vasconcelos RA, Basta A, Freitas DG, Fukuda TY. Força do manguito rotador em indivíduos com síndrome do impacto comparado ao lado assintomático. *Acta Ortop Bras.* 2011; 19(6): 333-337.
14. Seitz AL, McClure PW, Finucane S, Boardman ND, Michener LA. Mechanisms of rotator cuff tendinopathy: intrinsic, extrinsic, or both? *Clin Biomech.* 2011; 26(1):1-12.
15. Oliva F, Osti L, Padulo J, Maffulli N. Epidemiology of the rotator cuff tears: a new incidence related to thyroid disease. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2014; 4(3): 309-314.

16. Longo UG, Berton A, Papapietro N, Maffulli N, Denaro V. Epidemiology, genetics and biological factors of rotator cuff tears. *Med Sport Sci.* 2012; 57: 1-9.
17. Miyazaki AN, Santos PD, Silva LA, Sella GV, Santos RM, Souza A. Avaliação dos resultados das reoperações de pacientes com lesões do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2011; 46(1): 45-50.
18. Veado MA, Castilho RS, Maia PE, Rodrigues AU. Estudo prospectivo e comparativo dos resultados funcionais após reparo aberto e artroscópico das lesões do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2011; 46(5): 546-552.
19. Miyazaki AN, Fregoneze M, Santos PD, Silva LA, Sella GV, Santos RM, et al. Avaliação dos resultados do reparo artroscópico de lesões do manguito rotador em pacientes com até 50 anos de idade. *Rev Bras Ortop.* 2011; 46(3): 276-280.
20. Lewis JS. Rotator cuff tendinopathy: a model for the continuum of pathology and related management. *Br J Sports Med.* 2010; 44(13): 918-923.
21. Bishay V, Gallo RA. The evaluation and treatment of rotator cuff pathology. *Prim Care.* 2013; 40(4): 889-910.
22. Jain NB, Wilcox R, Katz JN, Higgins LD. Clinical Examination of the Rotator Cuff. *PM R.* 2013; 5(1): 45-56.
23. Morag Y, Jacobson JA, Miller B, De Maeseneer M, Girish G, Jamadar D. MR imaging of rotator cuff injury: what the clinician needs to know. *Radiographics.* 2006; 26(4): 1045-1065.
24. Desmeules F, Boudreault J, Dionne CE, Frémont P, Lowry V, MacDermid JC, et al. Efficacy of exercise therapy in workers with rotator cuff tendinopathy: a systematic review. *J Occup Health.* 2016; 58(5): 389-403.

25. Desjardins-Charbonneau A, Roy JS, Dionne CE, Frémont P, MacDermid JC, Desmeules F. The efficacy of manual therapy for rotator cuff tendinopathy: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015; 45(5): 330-350.
26. Vieira FA, Olawa PJ, Belangero PS, Arliani GG, Figueiredo EA, Ejnisman B. Lesão do manguito rotador: tratamento e reabilitação. *Perspectivas e tendências atuais. Rev Bras Ortop.* 2015; 50(6): 647-651.
27. Desmeules F, Boudreault J, Roy JS, Dionne CE, Frémont P, MacDermid JC. Efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation for rotator cuff tendinopathy: a systematic review. *Physiotherapy.* 2016; 102(1): 41-49.
28. Ley N° 27238, Ley orgánica de la Policia Nacional del Perú.
29. Cho TS, Jeon WJ, Lee JG, Seok JM, Cho JH. Factors Affecting the Musculoskeletal Symptoms of Korean Police Officers. *J Phys Ther Sci.* 2014; 26(6): 925-930.
30. Tondato AP, Nobre LC, Oliveira BM, Borges F, Veiga PR. Symptoms of musculoskeletal disorders among police officers. *Arq. Ciênc Saúde.* 2015; 22(2): 42-45.
31. Rhee HY, Cho JH, Seok JM, Cho TS, Jeon WJ, Lee JG, Kim SK. Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Korean Police Personnel. *Arch Environ Occup Health.* 2015; 70(4): 177-188.



## ANEXO 02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2016

VARIABLES DE ESTUDIO	FORMA DE REGISTRO
Tendinitis del manguito rotador:	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Sexo	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Edad	_____ años
Situación	<input type="checkbox"/> En actividad  <input type="checkbox"/> En retiro
Jerarquía	<input type="checkbox"/> Oficial  <input type="checkbox"/> Suboficial
Procedencia	_____
Observaciones:  _____ _____ _____ _____ _____	

### ANEXO 03: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>TÍTULO: PREVALENCIA DE TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN POLICÍAS DEL HOSPITAL PNP AUGUSTO B. LEGUÍA EN EL AÑO 2015</b>					
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y/O REGISTROS	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.</p>	<p><b>Variable Principal:</b> Tendinitis del manguito rotador</p>	Si No	Diagnóstico emitido por médico fisiatra	<p><b>Diseño de Estudio:</b> Estudio retrospectivo, descriptivo de tipo transversal.</p> <p><b>Población:</b> Todos los policías que acudieron al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital PNP Augusto B. Leguía, durante el año 2015.</p> <p><b>Muestra:</b> No se calcula el tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a todos los policías dentro del periodo descrito.</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación al sexo en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b> Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación al sexo en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.</p>	<p><b>Variables Secundarias:</b>  Sexo</p>	Masculino Femenino	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	
<p>¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la edad en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?</p>	<p>Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la edad en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.</p>	Edad	18 a 30 años 31 a 40 años 41 a 60 años 61 a 80 años > 80 años	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	
<p>¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la situación en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?</p>	<p>Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la situación en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.</p>	Situación	En actividad En retiro	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	
<p>¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la jerarquía en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?</p>	<p>Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la jerarquía en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.</p>	Jerarquía	Oficial Suboficial	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	
<p>¿Cuánto es la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la procedencia en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015?</p>	<p>Determinar la prevalencia de tendinitis del manguito rotador en relación a la procedencia en policías del Hospital PNP Augusto B. Leguía en el año 2015.</p>	Procedencia	SMP SJL Cercado de Lima Otros	Ficha de tratamiento fisioterapéutico	