



## **UNIVERSIDAD DE CUENCA**

### **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

#### **ESCUELA DE MEDICINA**

**PREVALENCIA DEL SINDROME DEL MANGUITO ROTADOR Y FACTORES DE RIESGO EN ADULTOS DE LAS PARROQUIAS DE BELLAVISTA Y NULTI. CUENCA. 2015.**

Proyecto de investigación previa a la obtención del título de Médico

#### **AUTORAS**

Sigüenza Cobos Nube Cristina CI: 0104154711

Cadena Merchán Luz Adasa CI: 0104441126

#### **DIRECTOR**

Mgtr. Dr. Sergio Vicente Guevara Pacheco CI: 0101286441

#### **ASESOR**

Mgtr. Dr. José Ricardo Charry Ramirez CI: 0103368874

#### **CUENCA – ECUADOR**

**2017**



## RESUMEN

El Síndrome del Manguito Rotador (MR) es una patología reumática de gran relevancia ya que afecta la calidad de vida de quien la padece y está entre las principales causas de ausentismo laboral: de modo que representa un costo elevado para el sistema de salud pública.

**OBJETIVO:** determinar prevalencia del Síndrome del manguito rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias. Bellavista y Nulti, Cuenca, 2015

**MÉTODOLOGÍA:** estudio observacional, analítico y de corte transversal, mediante el cuestionario COPCORD (Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases) (validado, para ser aplicado en países de habla hispana y adaptado para nuestro medio) a una muestra poblacional de 2500 habitantes, previamente aleatorizada, mayores de 18 años, de las parroquias Bellavista y Nulti. Se trabajó con la prueba de chi cuadrado para establecer asociaciones y la determinación del riesgo mediante los Odds ratio (OR) con sus intervalos de confianza del 95% y significancia estadística con  $p<0,05$ .

**RESULTADOS:** la prevalencia del síndrome del MR fue de 2,1%, sin diferencias entre sexos. Las discapacidades funcionales fueron más frecuentes en el MR. Los adultos mayores tuvieron un riesgo significativo para MR (OR=2,41). Las siguientes comorbilidades mostraron un mayor porcentaje y riesgo significativo para MR: hipertensión (OR=2,35), ansiedad (OR=2,49), depresión (OR=2,12), enfermedad cardíaca (OR=4,56), hipertiroidismo (OR=15,66) y fibromialgia (OR=3,16).

**CONCLUSIONES:** La prevalencia de síndrome de MR fue baja comparado a otros reportes epidemiológicos de otras latitudes, no obstante es una patología que provoca un gran discapacidad funcional, asociada a la edad avanzada y comorbilidades frecuentes en la práctica clínica, las cuales deben de considerarse en la evaluación integral de esta patología.

**PALABRAS Clave:** SINDROME DE MANGUITO ROTADOR, ALTERACIONES MUSCULOESQUELETICAS, DISCAPACIDAD FUNCIONAL, FACTORES DE RIESGO, COMORBILIDADES.



## ABSTRACT

The Rotator Cuff syndrome (RCS) is a disease of great importance because it affects the quality of life of the sufferer and is one of the leading causes of absenteeism among the working population, so that represents a high cost for the public health system.

**OBJECTIVE:** To determine prevalence of RCS and risk factors in adults in the parishes of Bellavista and Nulti, Cuenca 2015

**METHODOLOGY:** An observational, cross-sectional and analytical study was performed by application of COPCORD (Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases) questionnaire (validated, to be applied in Spanish-speaking countries and adapted to our environment), in a sample of 2500 subjects, previously randomized, aged 18 years old, of Bellavista and Nulti parishes. We worked with chi square test for associations and risk assessment by the odds ratio (OR) with confidence intervals of 95%.

**RESULTS:** The prevalence of the RCS was 2.1%, with no differences between sexes. Functional disabilities were more frequent in RCS. Older adults had a significant risk for RCS (OR=2.41). The following comorbidities showed a higher percentage and significant risk for RCS: hypertension (OR=2.35), anxiety (OR=2.49), depression (OR=2.12), heart disease (OR=4.56), Hyperthyroidism (OR=15.66) and fibromyalgia (OR=3.16).

**CONCLUSIONS:** The prevalence of RCS syndrome was low compared to other epidemiological reports of other regions, however, it is a pathology that causes a great functional dysfunction, associated with advanced age and frequent comorbidities in clinical practice, which should be considered in the evaluation Integral of this pathology.

**Key words:** ROTATOR CUFF SYNDROME, MUSCULOSKELETAL DISORDERS, FUNCTIONAL DISABILITY, RISK FACTORS, CO-MORBIDITIES.



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS .....	14
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	16
2.1 DEFINICIÓN .....	16
2.1. ANATOMÍA DEL MANGUITO ROTADOR .....	16
2.2. ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA .....	17
2.3. FACTORES DE RIESGO .....	18
2.4. CLÍNICA .....	20
2.5. DIAGNÓSTICOS.....	21
3. OBJETIVOS.....	26
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	26
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
4. METODOLOGÍA.....	27
4.1. TIPO DE ESTUDIO.....	27
4.2. ÁREA DE ESTUDIO .....	27
4.3. UNIVERSO DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	28
4.3.1. UNIVERSO: .....	28
4.3.2. MUESTRA: .....	28
4.3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	29
4.3.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	29
4.4 VARIABLES DEL ESTUDIO .....	29
4.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	29
4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..	31
4.7 PROCEDIMIENTOS .....	31
4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS .....	32
4.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	32
5. RESULTADOS.....	33
6. DISCUSIÓN.....	43
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
7.1. CONCLUSIONES.....	48
7.2. RECOMENDACIONES.....	49
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
9. ANEXOS.....	56
ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	56
ANEXO 2: CUESTIONARIO COPCORD Y SOUTHAMPTON.....	57
ANEXO 3: AUTORIZACIÓN.....	65



Cláusula de derechos de autor

Sigüenza Cobos Nube Cristina con CI 0104154711, autora del Proyecto de investigación “Prevalencia del Síndrome del Manguito Rotador y Factores de Riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti. Cuenca. 2015.”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 8 de marzo del 2017

Nube Cristina Sigüenza Cobos

C.I: 0104154711



Cláusula de derechos de autor

Cadena Merchán Luz Adasa, con C.I: 0104441126, autora del Proyecto de investigación “Prevalencia del Síndrome del Manguito Rotador y Factores de Riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti. Cuenca. 2015.”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 8 de marzo del 2017

Cadena Merchán Luz Adasa

C.I: 0104441126



Cláusula de propiedad intelectual

Sigüenza Cobos Nube Cristina, autora del Proyecto de investigación “Prevalencia del Síndrome del Manguito Rotador y Factores de Riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti. Cuenca. 2015.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 8 de marzo del 2017

Nube Cristina Sigüenza Cobos

C.I: 0104154711



Cláusula de propiedad intelectual

Cadena Merchán Luz Adasa, autora del Proyecto de investigación “Prevalencia del Síndrome del Manguito Rotador y Factores de Riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti. Cuenca. 2015.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 8 de marzo del 2017

---



Cadena Merchán Luz Adasa

C.I: 0104441126



## DEDICATORIA

Esta Tesis se la dedico, en primer lugar a mis papás, que con su amor, paciencia, dedicación, han sido mi mayor apoyo en este largo camino de crecimiento personal y profesional. A pesar de que uno de ellos este en aquel lugar utópico, de paz y amor sé que el goza conmigo este logro, este sueño que juntos empezamos.

Dedico también este logro a todos mis seres queridos: hermano, sobrinas, tíos, a esa persona especial, y amigos que siempre han estado brindándome su apoyo incondicional y dándome fuerzas en todo momento.

**Sigüenza Cobos Nube Cristina**

A Dios principalmente por darnos tantas bendiciones y la fortaleza para avanzar en este increíble sendero de la Medicina. A mi madre, hermano y abuelo por estar siempre y brindarme su apoyo incondicional que me ayudo a atravesar las distintas etapas de mi vida.

A mi compañera de investigación, por su apoyo y dedicación en este proceso.

**Cadena Merchán Luz Adasa**



## AGRADECIMIENTOS

Para crecer como persona, profesional, ser humano, es esencial recordar lo que fuimos, como iniciamos y quienes estuvieron presentes en nuestro camino para impulsarnos de una u otra forma a llegar a culminar esta meta, es por eso que quiero agradecer:

En primer lugar a mi Dios, que cada día me da las fuerzas necesarias para seguir adelante con ánimos y con mi mente proyectada a una vida de servicio a mis semejantes.

Gracias a aquellos maestros que me supieron inculcar y con su ejemplo impulsar el amor que tengo por la Medicina, a aquellos que día a día me enseñaron a que no estudiaba para yo ser un “MEDICO”, sino para ser un instrumento de consuelo. Gracias por enseñarme que una sonrisa, una palabra de amor, puede ser para muchos la mejor medicina creada en el mundo. Gracias a ustedes maestros de vida por todo el apoyo que nos han brindado, por esas palabras de aliento, por el interés que pusieron en nuestros proyectos, gracias por ayudarnos a crecer.

Y el mayor agradecimiento va para mis “ANGELES”, mis papás. Gracias por estar a mi lado incondicionalmente, en mis caídas y en mis triunfos, por inculcar en mi los mejores valores, por enseñarme a que jamás debo decir “No Puedo”. Gracias infinitas sin ustedes no podría haber logrado esta meta. Gracias Papito por enseñarme que: “If you see it in your mid, you are going to hold it in your hand”, gracias mamita por ser más que mamá gracias, por ser mi mejor amiga y guía. Lo logramos papitos alcanzamos nuestro sueño. Sé que desde el cielo lo sabes papito, sabes lo mucho que te agradezco por todo lo que me trasmisiste en mi vida. Gracias a los dos por ser los mejores del mundo.

**Sigüenza Cobos Nube Cristina**

Un especial agradecimiento a mi compañera de investigación, Cristina, sin ti esto no hubiera sido posible, gracias por tanto trabajo, comprensión y paciencia, gracias por hacer realidad este proyecto.

Agradezco también a nuestro director Mgtr. Dr. Segio Guevara y a nuestro asesor Mgtr. Dr. Ricardo Charry por su contribución para nuestro trabajo de investigación.

**Cadena Merchán Luz Adasa**



## 1. INTRODUCCIÓN

El manguito rotador (MR) es una compleja estructura anatómica músculo-tendinosa que da lugar a un gran número de incapacidades laborales, tanto temporales como permanentes, por ello su estudio es considerado de gran importancia. El MR está formado por la unión de cuatro tendones: el supraespinoso, el infraespinoso, el subescapular y el redondo menor, que dan lugar a un tendón único que se inserta en la extremidad proximal del húmero, siendo el supraespinoso el tendón más importante desde el punto de vista funcional, por lo tanto, sus lesiones son las más frecuentes (1).

Por su parte, el Síndrome del MR hace referencia a un dolor que incide a nivel del hombro y que empeora con los movimientos de la articulación. Este síndrome representa uno de los motivos de consulta médica más frecuentes, llegando a afectar al 25% de la población en algún momento de la vida (2). El Síndrome del MR se puede presentar en cualquier individuo pero su aparición es más frecuente en personas de edad avanzada o en aquellas que realizan trabajos pesados.

El hombro es una articulación compleja, lo cual le confiere la característica de ser una de las articulaciones más móviles del cuerpo, por lo tanto un sitio de múltiples lesiones y patologías inflamatorias, traumáticas y degenerativas (3). De hecho, el dolor de hombro es el tercer síntoma musculo-esquelético más común encontrado en la práctica médica después del dolor de espalda y cuello (4). En Estados Unidos representa cerca de 3 millones de visitas de pacientes al año (5). Una amplia gama de entidades clínicas puede dar lugar a dolor en el hombro, desde esguinces simples hasta desgarros masivos del MR. Un desgarro del MR es una causa común de dolor y discapacidad en la población general (6).

La disfunción del MR es una entidad clínica particularmente importante debido a que ocurre con frecuencia y puede requerir tratamiento quirúrgico (7). De hecho, el



conocimiento de la historia natural del síndrome del MR es crítico cuando se toman decisiones terapéuticas, ya que ayuda a evaluar y determinar la indicación de una reparación quirúrgica, en un intento de optimizar la toma de decisiones clínicas adecuadas (8).

Por lo tanto, conocer la prevalencia del síndrome del MR, así como su relación con los diferentes factores de riesgo en nuestra sociedad permitirá tanto al médico general como al especialista identificar esta patología para poder ofrecer al paciente un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado, además de la prevención o disminución de los posibles factores de riesgo que repercuten sobre esta condición.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Síndrome del MR representa el principal motivo de dolor en el hombro y es una de las causas más frecuentes de visita al médico general (9). Su prevalencia es de 6 a 11% en menores de 50 años, incrementa de 16 a 25% en personas mayores y origina incapacidad en el 20% de la población general (10).

La prevalencia varía entre 16 al 26% dependiendo de la presencia de factores de riesgo como el trabajo, posturas mantenidas del hombro, movimientos repetitivos, sobrepeso u obesidad, la presencia de artritis reumatoide, el consumo de alcohol, entre otros. Además también ha sido descrito el aumento de la incidencia de este síndrome con determinadas actividades físicas y en pacientes diabéticos (11,12).

A las cifras descritas anteriormente, se le suma una incidencia de 1,47% que aumenta conforme lo hace la edad. Es conocido desde hace muchos años que las afecciones del MR aumentan con el envejecimiento; la incidencia estimada de lesiones del MR tiene una ocurrencia mayor durante la quinta década de vida en



los hombres y durante la sexta en las mujeres (13). De hecho, se describe una relación directa con dicho proceso de deterioro progresivo más que con un evento traumático específico (14).

Este síndrome causa diversos y variables grados de afectación al paciente, originando consecuencias que impactan en su calidad de vida, derivando modificaciones en el estado emocional, en las relaciones personales y especialmente en la capacidad física del individuo, dando como resultado la alteración en las actividades familiares y laborales. Incluso, origina incapacidad en el 20% de la población, repercutiendo de esta forma en todos los ámbitos donde el sujeto se desenvuelve, incluida la actividad económica (10).

Aunque la prevalencia de los desgarros del MR oscila entre 7 y 40%, los estudios que utilizan resonancia magnética nuclear (RMN) o ultrasonido han demostrado que un alto porcentaje de estos desgarros puede cursar de forma asintomática (15,16). Un estudio realizado por Sher y colaboradores (17) encontró un porcentaje de 34% de desgarros en 96 individuos asintomáticos. En los pacientes mayores de 60 años esta prevalencia aumentó a 54%. En un estudio posterior, realizado por Templehof y colaboradores (18), reportó con el uso de ecografía, 411 sujetos asintomáticos, además halló un aumento en la prevalencia de desgarros relacionado con la edad, 13% en pacientes entre las edades de 50-59 años a un notable 51% en pacientes mayores de 80 años (18).

Por otra parte, quienes padecen los síntomas ocasionados por esta enfermedad se ven afectados debido a que la misma cursa con otros padecimientos como la pérdida de fuerza muscular, dolor musculo-esquelético crónico, bursitis, tendinitis calcificada, entre otros (10). No obstante, la población está al tanto de las dificultades que hay en nuestro país para conseguir una cita médica, interviniendo diversos factores en este problema como el restringido número de profesionales de la salud en los hospitales, desconocimiento de herramientas diagnósticas, el mecanismo de referencia y contra-referencia del sistema de salud público, la falta



de recursos, entre otros factores que juegan un papel importante, pues no todos los pacientes asisten y/o reciben un diagnóstico certero y oportuno.

Esta es una situación que debe ser atendida ya que los trastornos relacionados con la articulación del hombro son comunes y presentan características clínicas similares, no existiendo un consenso sobre los criterios diagnósticos y concordancia en la evaluación clínica que complica las opciones terapéuticas.

Frente a la problemática planteada la presente investigación plantea como interrogante ¿Cuál es la prevalencia del Síndrome del Manguito Rotador y cuáles son los factores de riesgo asociados en la población adulta de las parroquias de Bellavista y Nulti del Cantón Cuenca en el 2015?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

El hombro es una articulación muy móvil, lo cual predispone a múltiples patologías, entre ellas las lesiones del MR, siendo ésta una causa frecuente de dolor y limitación funcional (19). Las dolencias del hombro son la quinta causa de síntomas relacionados con el trabajo y de pérdida total de días laborales. De hecho, este síndrome es denominado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un “desorden relacionado con el trabajo”, que además de ser una de las principales consultas referentes a patologías osteo-tendinosas, repercute en el ámbito laboral y por lo tanto socioeconómico de las personas que lo padecen.

En este sentido, los síntomas del síndrome del MR son capaces de causar malestar significativo en los pacientes, lo que resulta en incapacidad laboral y la pérdida económica para la sociedad con una mayor carga para el presupuesto de atención de la salud (20).



Actualmente, en nuestro país no existen estudios de investigación acerca del síndrome del MR, por lo cual es necesaria la realización de estudios que valoren su prevalencia, acoplados al cumplimiento riguroso de normas metodológicas y que cuenten con una muestra significativa, de esta forma los resultados obtenidos serían valederos.

Además, los resultados obtenidos en el presente estudio podrían favorecer la creación de políticas sanitarias que faciliten mejorar la asignación y distribución de recursos humanos y económicos, capacitación de los familiares y del personal de salud, para brindar una atención de calidad a los pacientes, realizando un diagnóstico temprano y un tratamiento apropiado; mejorando así la calidad de vida de los mismos y la eficacia del sistema de salud.

El propósito de esta investigación es diagnosticar mediante la clínica, es decir mediante maniobras semiológicas, casos de Síndrome del MR y así determinar la prevalencia y su correlación con los diversos factores de riesgo en nuestra sociedad.



## 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

### 2.1 DEFINICIÓN

El Síndrome del MR hace referencia a un conjunto de signos y síntomas que dependiendo de su gravedad y la evolución del cuadro puede afectar a músculos, tendones, nervios y vainas tendinosas a nivel de la articulación del hombro (10). Este síndrome se relaciona con el uso excesivo de la articulación del hombro en tareas que son repetitivas y que con frecuencia incluyen movimientos del brazo por encima del plano del hombro, ocasionando dolor y discapacidad.

### 2.1. ANATOMÍA DEL MANGUITO ROTADOR

La articulación del hombro está conformada por la parte proximal del húmero, la clavícula, la escápula y las uniones de estos huesos con el esternón, la caja torácica y los tejidos blandos. Está constituido por varias articulaciones: esternoclavicular, acromioclavicular, glenohumeral y escapulotorácica, las cuales trabajan juntas a un ritmo sincrónico, para permitir su movimiento (19). El hombro se considera la articulación más móvil del cuerpo humano, pero también la más inestable. Permite ubicar el miembro superior en relación a los tres planos del espacio (21).

La cintura escapular es la unidad funcional con mayor movilidad en el cuerpo. Está formado por músculos y tendones que dan estabilidad al hombro (10). Los músculos del MR incluyen:

- Supraespinoso: su origen está en la fosa supraespinosa de la escápula y llega al tubérculo mayor del húmero en donde se inserta. Interviene en la abducción del miembro superior (10).



- Infraespinoso: se inicia en la fosa infraespinosa de la escapula y su inserción se encuentra en el tubérculo mayor del humero. Interviene en la rotación externa del miembro superior (10).
- Redondo menor: se inicia en el borde lateral de la escapula y llega al tubérculo mayor del humero. Interviene en la rotación externa del miembro superior (10).
- Subescapular: su origen está en la fosa subescapular de la escapula y su inserción se encuentra en el tubérculo menor del humero. Interviene en la rotación interna del miembro superior (10).

Los músculos supraespinoso e infraespinoso están inervados por el nervio supraescapular, el redondo menor por el nervio axilar y el subescapular por los nervios subescapulares superior e inferior (22). Entre el borde inferior del supraespinoso y el borde superior del subescapular se encuentra un espacio denominado intervalo de los rotadores, que permite ver la cápsula articular y el ligamento coraco-humeral (23).

## 2.2. ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

El síndrome del MR se puede presentar tanto por causas extrínsecas como intrínsecas. Las causas extrínsecas hacen referencia al roce del MR con estructuras óseas o ligamentosas periféricas, las mismas que se las puede dividir en primarias que son el resultado de alteraciones congénitas o adquiridas de la anatomía coracoacromial: espolones acromiales, los osteofitos acromio-claviculares de orientación inferior, engrosamiento del ligamento coracoacromial, entre otros. Las secundarias son el resultado de una inestabilidad glenohumeral (estrechamiento relativo de la salida de los tendones del MR provocada por la inestabilidad glenohumeral).



Las causas intrínsecas están relacionadas con el grado de vascularización dentro del tendón, presentan una menor capacidad de reparación del colágeno y mayor posibilidad de sobrecarga. Este es el caso del tendón supraespinoso, que es el sitio que frecuentemente se afecta, al igual que el infraespinoso pero este en menor frecuencia ya que son zonas críticas de menor vascularización (10).

### 2.3. FACTORES DE RIESGO

El síndrome del MR según la OMS es una “patología de tipo ocupacional” y los factores de riesgo que han demostrado estar asociados con este síndrome son (11):

- Posturas mantenidas, prolongadas o forzadas de hombro.
- Movimientos repetitivos del hombro.
- Fuerza relacionada con manipulación de cargas, movimientos forzados. y cargas estáticas de miembros superiores.
- Movimientos repetidos o posturas sostenidas en flexión del codo.
- Exposición a vibración del miembro superior.
- La postura mantenida del hombro, los movimientos repetitivos, la fuerza, la exposición a vibración y los factores psicosociales actúan en forma combinada (costureras, taladradores).
- A mayor edad, mayor posibilidad de lesión del manguito rotador, por procesos degenerativos articulares y músculo tendinosos.
- Diabetes mellitus.
- Sobre peso u obesidad.
- Actividades recreativas en las que se realiza movimientos de “lanzamiento”
- Consumo de alcohol y cigarrillo.
- Artritis reumatoide de base.

La incidencia de dolor de hombro en trabajadores llega a ser hasta de 18% (24), especialmente en trabajadores manuales cuya actividad laboral exige un gran número de repeticiones de movimientos y cualquiera de los tendones del mango rotador puede estar afectado, siendo el más común el supraespinoso.



La continua repetición de movimientos por arriba de la cabeza (abducción y rotación externa) ya sea por actividades laborales o deportivas es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de este síndrome. Otros factores de riesgo que deben tenerse siempre presentes incluyen el consumo de tabaco, aumento del índice de masa corporal, hipercolesterolemia, factores genéticos, variaciones anatómicas, discinesia escapular, inestabilidad glenohumeral e hiperlaxitud (25–27).

Ocupaciones tan diversas como las obras de construcción y peluquería están asociadas con un mayor riesgo de trastornos del MR. Los factores físicos tales como la elevación de cargas pesadas, movimientos repetitivos en posiciones incómodas y vibraciones influyen en el nivel de los síntomas y la discapacidad, y los factores psicosociales también juegan un papel importante. El dolor de hombro es a menudo un problema crónico que resulta en la morbilidad a largo plazo. Un estudio de cohorte prospectivo en un entorno de atención primaria informó de que el dolor de hombro persistió durante más de 18 meses en más de la mitad de los pacientes que informaron de dolor en el hombro (28).

La etiología de la enfermedad también es compleja y multifactorial. Estudios anteriores han demostrado vínculos entre la patología del manguito rotador del hombro y extenuante trabajo intenso (29), el aumento de la edad, los deportes de arriba/lanzar (30) y los factores genéticos (31).

Además, Jarvholm y colaboradores (32) señalan que se ha demostrado que el aumento del brazo por encima de 30 grados aumenta la presión dentro del músculo supraespinal a un nivel tal que pudiera poner en peligro el flujo sanguíneo muscular. Esto implicaría que las actividades regulares o prolongados generales son también un factor de riesgo.



Una serie de actividades de trabajo y ocupaciones se han implementado como factores causales en el desarrollo de la enfermedad del manguito rotador, tales como: el trabajo repetitivo, vibración (se trabaja con herramientas neumáticas), y la elevación / el transporte de cargas pesadas (33).

Con respecto a la prevalencia del síndrome de MR Luime y colaboradores en una revisión sistemática de 18 estudios epidemiológicos internacionales, donde la prevalencia de esta entidad osciló entre 4,7-46,7% (10), Además Singh y colaboradores reportan que la prevalencia fue de 13,2% (34). Mientras en una localidad colombiana fue descrita por Suárez-Sanabria y Osorio-Patiño, una prevalencia de 3-7% (35). Además la prevalencia aumenta con la edad, tal como se observa en el estudio de Bejarano y Goyes, en una muestra de 31 pacientes con síndrome de MR atendidos en Ibarra, donde la prevalencia fue de 19,35% en los sujetos con edades entre 25-35 años y de 54,84% en aquellos con 46 años o más (36).

## 2.4. CLÍNICA

El principal síntoma del síndrome del manguito rotador es el dolor, por lo que es importante conocer las características del mismo. Se debe examinar la cintura escapular.

### **Características del dolor:**

Inicio: Crónico, de localización: Región anterior y lateral del hombro, irradiación: Cuello, horario: Predominio nocturno

El dolor se presenta en el movimiento pasivo del miembro superior entre los 60º y 120º, en la parte supero anterior del hombro con irradiación al cuello (10).

También se puede encontrar: disminución de la fuerza muscular, incapacidad de apoyo en el brazo lesionado, incapacidad para coger un objeto con el “brazo elevado”, limitación a la abducción 30º-60º, limitación a la rotación interna y externa (10).



## 2.5. DIAGNÓSTICOS

El diagnóstico del Síndrome del Manguito Rotador se lo realiza mediante:

- Anamnesis (historia clínica)
- Examen físico
- Exámenes complementarios de imagen.

**ANAMNESIS:** mediante la anamnesis podemos indagar sobre la existencia de antecedentes de ejercicios físicos, traumatismos o maniobras repetitivas del brazo y la actividad laboral del paciente. En este punto debemos definir correctamente las características del dolor y cuáles son los factores desencadenantes o agravantes y cuáles son los factores que lo mejoran para así de esta forma orientarnos a un diagnóstico preciso.

**EXAMEN FÍSICO:** dentro de este está la realización de una correcta inspección, palpación y exploración de la movilidad tanto activa como pasiva de la articulación del hombro; todo esto mediante maniobras que nos ayudan a orientar el diagnóstico (12).

### • MANIOBRAS

1. Maniobras de exploración del espacio subacromial:

▪ **Arco doloroso:** se realiza abducción activa del brazo, la cual produce dolor referido por el paciente, con cierto grado de alteración funcional, pudiendo sospecharse de un síndrome subacromial.

▪ **Maniobra de Neer:** se realiza un movimiento pasivo del hombro en abducción, flexión y rotación interna, en busca que dolor en el paciente mediante la movilización, presente en el hombro doloroso.

▪ **Maniobra de Yocom:** se eleva activamente el codo contra la resistencia de la mano del explorador sin elevar el hombro, en caso de lesión se producirá dolor



en el hombro, utilizada para detectar hombro doloroso y síndrome de manguito rotador.

2. Maniobras de exploración del tendón del supraespinoso:

- **Maniobra de Jobe:** Se le solicita al paciente que realice la abducción del brazo manteniendo el pulgar hacia abajo, oponiéndose al movimiento a partir de los 30°. En caso de lesión producirá dolor o imposibilidad para realizarlo, presente en el hombro doloroso, síndrome subacromial y síndrome de manguito rotador.
- **Signo del brazo caído:** Esta maniobra contempla en bajar lentamente el brazo partiendo desde una posición elevada lateralmente a 120° (abducción). El test consiste en bajarlo lentamente hacia el cuerpo, la cual se considera como positiva cuando el paciente es incapaz de bajar el brazo con lentitud, se encuentra presente cuando existe una patología por desgarro.

3. Maniobras de exploración del tendón del infraespinoso:

- **Maniobra de Patte:** Se evalúa al músculo infraespinoso a partir de 90° de abducción y 30° de antepulsión, para lo cual se solicita al paciente que ejecute la rotación externa contra resistencia, se encuentra patológico en el síndrome de manguito rotador.
- **Rotación externa contra resistencia:** Dicha maniobra se ejecuta en el paciente con el codo flexionado a 90° apoyado al cuerpo, al cual se intenta llevar la mano hacia afuera manteniendo la posición del codo, donde el médico hace resistencia al movimiento y es positivo cuando produce dolor.

4. Maniobras de exploración del tendón del subescapular:

- **Maniobra de Gerber:** Partiendo del paciente con una posición rotada internamente del hombro apoyando el dorso de la mano sobre la zona lumbar, se le solicita que intente alejar hacia atrás la mano de la espalda; considerándose la maniobra como positiva cuando el movimiento es doloroso o incapaz de realizarlo, en el hombro doloroso por síndrome de manguito rotador.



5. Maniobras de exploración del tendón de la porción larga del bíceps:

- **Maniobra de Speed:** Flexión contraresistencia con el codo y el hombro extendidos 90°. Es utilizada para evaluar el tendón bicipital, cuya alteración se encuentra presente en el síndrome de hombro doloroso
- **Maniobra de Yergason:** Consiste en la supinación resistida del brazo, comenzando con el codo flexionado a 90° con el antebrazo en pronación al cual se le pedirá al paciente que realice la supinación, durante el proceso se palpa el tendón del bíceps, la cual también se utiliza en la valoración integral del paciente con síndrome de hombro doloroso.

6. Maniobras de exploración de la articulación acromioclavicular:

- **Test de O'Brien.** Compresión activa de la articulación, producirá dolor en la presencia de hombro doloroso, síndrome subacromial o síndrome de manguito rotador.

La combinación de antecedentes personales, edad y positividad de ciertas maniobras pueden orientar mejor el diagnóstico.

## MÉTODOS COMPLEMENTARIOS

- **Radiografía simple de hombro:** permite identificar fracturas, luxaciones y osteoartritis de la articulación glenohumeral, acromioclavicular y esternoclavicular
- **La ecografía:** tiene una sensibilidad y especificidad elevadas para las roturas parciales y completas del manguito de los rotadores y en menor grado para la tendinopatía, bursitis subacromial y tendinitis calcificante.
- **La resonancia magnética:** tiene una sensibilidad y especificidad diagnóstica es superior a la TAC. Es útil en el estudio de los síndromes subacromiales y en la patología del manguito de los rotadores cuando la ecografía sea dudosa.



- **La artrografía:** tiene muy baja sensibilidad para la detección de la rotura parcial del manguito de los rotadores. En algún caso puede ser útil para evaluar la capsulitis adhesiva.

### **CUESTINARIO COPCORD**

Copcord es el Programa desarrollado por la Organización Mundial de la Salud y la Liga Internacional contra el Reumatismo orientado a la comunidad para el control de en Enfermedades Reumáticas, cuya misión en general es medir la carga del dolor, la artritis y la discapacidad en la población.

Es un Cuestionario básico como instrumento de clasificación de enfermedades reumáticas que ha sido debidamente validado, el cual fue utilizado para determinar la prevalencia de síndrome de manguito rotador. El proceso de validación incluye la realización de una investigación de campo en la que se pone a prueba la comprensión del cuestionario por la población a la que se aplicará que generalmente es diferente en idioma y cultura a la población donde se creó el instrumento de trabajo. El COPCORD ya ha sido traducido y validado en algunos países de América Latina (11), pero en nuestro medio no había sido utilizado aún. Para cumplir este requisito un grupo de investigadores de la Universidad de Cuenca realizó la validación del formulario como parte del programa de investigación en la que se incluye el presente. La validez interna y la confiabilidad del COPCORD fueron los esperados (10). Los resultados obtenidos en estudios similares han sido confiables para identificar la prevalencia y explorar las características de las enfermedades reumáticas (10). En el estudio realizado por el Colegio Mexicano de Reumatología mediante los lineamientos COPCORD, sus investigación dio como resultado que dentro de los síndrome regionales más importantes que sufre su población está la tendinopatía del manguito rotador (37).

### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:**

El diagnóstico del síndrome de MR debe ser dominado por todo el personal médico, debido a la elevada frecuencia de síntomas como el dolor, debilidad y limitación funcional del hombro como motivos de consulta en la práctica asistencial



cotidiana. Típicamente, el dolor se localiza en la región anterolateral del hombro, y es exacerbado por actividades que requieran la movilización de los miembros superiores por encima de la cabeza. Además, el dolor tiende a exacerbarse durante la noche, así como cuando el paciente se apoya sobre el hombro afectado. La anamnesis debe ser complementada con la historia ocupacional y comorbilidades de cada paciente (38). En el examen físico, es importante la presencia de tendinitis, bursitis, y otras patologías inflamatorias que puedan simular o exacerbar el dolor propio de las lesiones del MR. Asimismo, la evaluación del rango de movilidad, las maniobras específicas, como las pruebas de Neer y Hawkins-Kennedy, permiten explorar la presencia de pinzamientos articulares (39).

El diagnóstico clínico puede complementarse con estudios imagenológicos. En este aspecto, es especialmente importante una radiografía anteroposterior en el plano de la escápula, que permite determinar la distancia acromiohumeral – disminuida en los casos de desgarro del MR–, así como la presencia de esclerosis y quistes, propios de la patología crónica. Finalmente, la resonancia magnética es la prueba de elección para diagnóstico de lesiones del MR, con alta sensibilidad y especificidad para estas alteraciones, aunque es un procedimiento costoso. En contraste, la ultrasonografía también permite evaluar estos trastornos, pero es menos sensible y altamente dependiente en la experiencia de cada operador (40).

Por otra parte, los criterios de Southampton se basan en la comparación de los signos físicos que son provocados en los pacientes y la clínica que ellos refieren. El examen implica la localización del dolor (el hombro, el codo, la muñeca y la mano), tras la aplicación de maniobras y la sintomatología que presenta el paciente (41). Los criterios propuestos para diagnosticar el Síndrome del MR fueron: Historia del dolor en la región deltoidea y dolor con el movimiento activo resistido (abducción-supraespinoso, infraespinoso rotación externa; rotación interna - subescapular) (41).



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia del Síndrome del Manguito Rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti, 2015.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características sociodemográficas (edad, sexo, lugar de residencia, ocupación) de las personas en estudio.
- Establecer la prevalencia del Síndrome de Manguito rotador en las personas en estudio.
- Determinar la prevalencia de los factores asociados al Síndrome de Manguito Rotador en la población en estudio.
- Identificar la relación entre los factores de riesgo (edad, sexo, ocupación y comorbilidades) y la enfermedad.



## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, analítico y de corte transversal, donde la selección de la muestra fue realizada de manera aleatoria. A los individuos elegidos que se les aplicó el cuestionario COPCORD, el mismo que identificó a aquellas personas que sufrían de dolor tipo músculo esquelético y el diagnóstico de síndrome de MR fue determinado por profesionales médicos utilizando para ello los criterios Southampton.

### 4.2. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en la parroquia urbana Bellavista y en la parroquia rural Nulti:

- Bellavista, parroquia urbana del cantón Cuenca, ubicada en el centro norte del casco urbano. Sus límites son: al norte parte desde la prolongación norte de la avenida del Chofer y su intersección con el límite urbano en sentido oriental por los límites urbanos hasta interceptar con la vereda occidental de la avenida Miraflores, al Sur con las parroquias Gil Ramírez Dávalos y El Sagrario, al Este por la parroquia El Vecino y al Oeste por la parroquia San Sebastián.

- Nulti, parroquia rural del cantón Cuenca, que posee 30 kilómetros cuadrados de superficie y está situado a 11 kilómetros al noreste de la Ciudad de Cuenca, a 2577 metros sobre el nivel del mar. Está constituida por la cabecera parroquial, comunidades y barrios: Centro Parroquial, Loma de Capilla, Arenal, Tablón, Challuabamba, Apangoras, Calusarin, Llatcon, Chocarsi, Las Minas, San Juan Pamba, Molle. Limita al norte con las parroquias Llacao del cantón Cuenca y San Cristóbal del cantón Paute, al Sur con las parroquias Paccha del cantón Cuenca y Jadán del cantón Gualaceo, al este con la parroquia Jadán y al Oeste con la parroquia Ricaurte del cantón Cuenca, con una población aproximada de 4324 personas.



#### **4.3. UNIVERSO DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

##### **4.3.1. UNIVERSO:**

La población de estudio estuvo constituido por 328.697 personas mayores de 18 años de edad, quienes residen en el cantón Cuenca, según datos del INEC del último censo 2010.

##### **4.3.2. MUESTRA:**

Se calculó el tamaño de la muestra utilizando el programa Epi Dat, tomando en cuenta un nivel de confianza del 95%, una estimación de la prevalencia del 0.5% y una precisión mínima y máxima del 0.03%; obteniendo un resultado de 1065 personas; sin embargo para efectos de una mayor confiabilidad y eficacia en la obtención de datos, la muestra poblacional con la que se procedió a trabajar fue de 2500 personas mayores de 18 años del cantón Cuenca, la cual fue distribuida de forma proporcional de la siguiente manera: 1693 muestras urbanas y 807 muestras rurales, para conservar la relación aproximada en cuanto el porcentaje urbano/rural en el total del universo. En primera instancia, se aleatorizaron las parroquias utilizando dicha fórmula, otorgándose un número al azar en cada una de las parroquias urbanas (42) y se aplicó la fórmula de número aleatorios entre “1-15” (parroquias de Cuenca), el número que determinado por dicha fórmula correspondió a la parroquia en la que se aplicó las encuestas (Bellavista, en el caso de las parroquias rurales), de la misma manera se procedió con las parroquias rurales dando como resultado la parroquia Nulti de un total de 22 parroquias rurales. Posteriormente, se seleccionó de manera aleatoria las manzanas y las casas en las cuales se realizaron las encuestas. Fue necesario obtener cartografía local de las parroquias seleccionadas. La aleatorización se cumplió con el mismo software, Excel de MS™. Una vez seleccionada la muestra al azar se aplicaron las encuestas hasta lograr el número de muestras esperado según cada parroquia.



#### 4.3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Personas mayores a 18 años.
- La participación voluntaria por parte del encuestado, con la firma del consentimiento informado.

#### 4.3.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Ausencia de la personas, luego de las tres visitas al domicilio.
- La voluntad de dejar de ser parte del estudio.
- No ser psicológicamente o psiquiátricamente apto para el estudio

### 4.4 VARIABLES DEL ESTUDIO

- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Tiempo de duración de los síntomas
- Enfermedades concomitantes

### 4.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Número de años cumplidos	Biológico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adulto Joven (18-44)</li><li>• Adulto medio (45-64)</li><li>• Adulto Mayor (&gt;65)</li></ul>	Ordinal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Adulto Joven</li><li>• Adulto medio</li><li>• Adulto Mayor</li></ul>
Sexo	Es el fenotipo que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, los animales y las plantas	Física	Fenotipo	Nominal <ul style="list-style-type: none"><li>• Hombre</li><li>• Mujer</li></ul>
Estado Civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro o del mismo sexo.	Física	Formulario de antecedentes	Nominal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Soltero</li><li>• Casado</li><li>• Viudo</li><li>• Unión Libre</li><li>• Divorciado</li><li>• Separado</li></ul>



Ocupación	Actividad o trabajo que la persona realice.	Física	Formulario de historia de trabajo	Nominal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Empleado público/privado</li><li>• Quehaceres del hogar</li><li>• Estudiante</li><li>• Comerciante</li><li>• Albañil/Carpintero/Obrero</li><li>• Docente</li><li>• Artesano</li><li>• Agricultor</li><li>• Chofer</li><li>• Jubilado</li><li>• Mecánico</li><li>• Ninguna</li></ul>
Procedencia	Lugar de origen de la persona	Física	Formulario de recolección de datos	Nominal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rural</li><li>• Urbana</li></ul>
Comorbilidades	Enfermedad diferente a la del estudio que al momento padece el individuo investigado	Biológica	Formulario de comorbilidades	Nominal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Comorbilidades</li><li>• Hipertensión arterial</li><li>• Diabetes mellitus</li><li>• Enfermedad cardíaca</li><li>• Trastorno de ansiedad</li><li>• Depresión</li><li>• Hipotiroidismo</li><li>• Hipertiroidismo</li><li>• Fibromialgia</li></ul>
Dificultad o incapacidad para realizar actividades	Dificultad que presente la persona al realizar actividades diarias	Física	Formulario de dificultad para realizar actividades específicas	Nominal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vestirse solo</li><li>• Acostarse-levantarse</li><li>• Llevarse comida a la boca</li><li>• Caminar terreno plano</li><li>• Lavar-secar el cuerpo</li><li>• Inclinarse para levantar ropa</li><li>• Abrir-cerrar llaves</li><li>• Entrar-salir del carro</li><li>• Ponerse de cucilllas</li><li>• Arrodillarse</li></ul>



#### **4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información fue debidamente recolectada a través del formulario COPCORD traducido y adaptado para su aplicación en la comunidad, mediante entrevista y examen físico a todos los mayores de 18 años que habitan en las viviendas visitadas luego de explicar el objetivo del estudio y que aceptaron participar manifestando su aprobación por escrito en la hoja de consentimiento informado (**ANEXO 1**). El formulario utilizado consta de variables indicadoras de la presencia o ausencia de patología reumática y factores de riesgo asociados a la misma. El tiempo promedio de aplicación fue de 8 minutos. Incluyó preguntas relacionadas con síntoma dolor y rigidez, tratamiento y adaptación al problema, incluyendo además el formulario de COPCORD y Southampton (**ANEXO 2**).

#### **4.7 PROCEDIMIENTOS**

Previo al proceso de recolección de información, se capacitó a los investigadores para la toma de los datos necesarios a los integrantes de las familias de las casas seleccionadas mayores de 18 años que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio. Los médicos generales que acompañaron en el proceso de diagnóstico recibieron una capacitación de 10 horas. Para el entrenamiento en la aplicación de los instrumentos, se realizó previamente un estudio piloto con la aplicación de 200 cuestionarios, tanto en la zona urbana como rural (100 en cada una) a personas previamente escogidas que no fueron incluidas en el estudio definitivo, con el objetivo para capacitar a los investigadores y corregir o aclarar cualquier duda o inconveniente que los encuestados hallasen en el cuestionario, así como para verificar las habilidades y destrezas de los médicos que realizaron el diagnóstico.

Durante el proceso se recibió la supervisión del director del proyecto. Luego de la prueba piloto, se llevó a cabo la recolección de datos en las parroquias de urbana de Bellavista y rural de Nulti, de donde se obtuvo los datos que fueron empleados en este trabajo. Las autoras de la presente investigación, formaron parte de todos los procesos de capacitación, prueba piloto y la recolección de los datos finales



por lo que los datos obtenidos por el presente estudio fueron utilizados para la realización del presente trabajo de grado, sabiendo que los datos con el enfoque del tema planteado no han sido utilizados aun por las líneas de investigación del presente estudio.

#### **4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS**

Una vez levantada la información se procedió a vaciarla en una base de datos construida en el programa Excel, para luego ser exportada en el programa SPSS versión 15, donde se realizaron los análisis estadísticos. Las variables cualitativas se presentaron como frecuencias absolutas y relativas. Para establecer la relación entre las variables se utilizó la prueba de chi cuadrado de Pearson; en tanto que para evaluar el riesgo se emplearon los Odds Ratio (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Los resultados de las pruebas estadísticas fueron considerados como significativos cuando se obtuvo un valor de  $p$  menor a 0,05.

#### **4.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

En el proyecto se enfatizaron los siguientes puntos:

La información utilizada en este estudio fue obtenida mediante la recolección de datos en las parroquias de Nulti y bellavista en el 2015, previa utilización de un consentimiento informado en el cual se describió que los datos obtenidos tienen únicamente fines científicos en el proyecto de Enfermedades Musculo Esqueléticas, que fue realizado por el Mgtr. Sergio Guevara, así como en futuros estudios siempre guardando la confidencialidad pertinente.

Las autoras de la presente investigación formaron parte del proceso de capacitación, prueba piloto y proceso de recolección de los datos. Los datos utilizados en este trabajo forman parte del estudio de Enfermedades Musculo Esqueléticas que fue publicado en el 2015, sin embargo el enfoque y los análisis que se plantearon en este reporte no han sido previamente realizados, lo que garantiza la autenticidad del presente estudio y se cuenta con la autorización del Dr. Mgtr. Sergio Guevara, director del mencionado estudio del cual se deriva el presente proyecto. (Anexo 3)



## 5. RESULTADOS

### 5.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

**Tabla 1. Características sociodemográficas de la población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**

Variables	n=2500	%=100
<b>Sexo</b>		
Mujer	1491	59,6
Hombre	1009	40,4
<b>Grupos etarios</b>		
Adulto Joven	1469	58,9
Adulto medio	696	27,9
Adulto mayor	331	13,2
<b>Estado civil</b>		
Soltero/a	604	24,2
Casado/a	1451	58,0
Viudo/a	153	6,1
Unión Libre	120	4,8
Separado/a	55	2,2
Divorciado/a	117	4,7
<b>Ocupación</b>		
Empleado público/privado	765	30,5
Quehaceres del hogar	670	26,8
Estudiante	207	8,3
Comerciante	182	7,3
Albañil/Carpintero/Obrero	121	4,8
Docente	112	4,5
Artesano	87	3,5
Agricultor	70	2,8
Chofer	67	2,7
Jubilado	54	2,2
Ninguna	130	5,2
Mecánico	35	1,4
<b>Procedencia</b>		
Rural	1693	67,7
Urbano	807	32,3

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán Luz Adasa

La tabla anterior nos indica que el 59,6% fueron mujeres, el grupo etario más frecuente fue el adulto joven con 58,9%; el estado civil más frecuente fue el casado 58,0% seguido por soltero con 24,2%. Los empleados privados o públicos fueron los más frecuentes con el 30,5%, seguido de los quehaceres del hogar 26,8%, **Tabla 1.**



## 5.2. EVALUACIÓN DE LAS COMORBILIDADES EN LA MUESTRA ESTUDIADA

**Tabla 2. Frecuencia de las comorbilidades de la población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**

Comorbilidades	n=2500	%=100
<b>Hipertensión arterial</b>		
Si	366	14,6
No	2134	85,4
<b>Diabetes mellitus</b>		
Si	136	5,4
No	2364	94,6
<b>Enfermedad cardíaca</b>		
Si	86	3,4
No	2414	96,6
<b>Trastorno de ansiedad</b>		
Si	219	8,8
No	2281	91,2
<b>Depresión</b>		
Si	251	10,0
No	2249	90,0
<b>Hipotiroidismo</b>		
Si	13	0,5
No	2487	99,5
<b>Hipertiroidismo</b>		
Si	4	0,2
No	2496	99,8
<b>Fibromialgia</b>		
Si	83	3,3
No	2417	96,7

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán  
Luz Adasa

Con esta tabla podemos observar que la comorbilidad más frecuente fue Hipertensión Arterial con el 14,6%; seguido por la depresión 10,0%; trastorno de ansiedad 8,8%; Diabetes Mellitus 5,4%; Enfermedad cardíaca 3,4%; Fibromialgia 3,3% y con menor frecuencia el hipotiroidismo (0,5%) y el hipertiroidismo (0,2%),

**Tabla 2.**



### 5.3. DISCAPACIDAD FUNCIONAL EN LA MUESTRA DE ESTUDIO

**Tabla 3. Comportamiento de la dificultad o incapacidad para realizar actividades en población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**

<b>Presenta dificultad o incapacidad para:</b>	<b>n=2500</b>	<b>%=100</b>
<b>Vestirse solo</b>		
Si presenta	213	8,5
No presenta	2283	91,5
<b>Acostarse-levantarse</b>		
Si presenta	378	15,1
No presenta	2118	84,9
<b>Llevarse comida a la boca</b>		
Si presenta	84	3,4
No presenta	2412	96,6
<b>Caminar terreno plano</b>		
Si presenta	220	8,8
No presenta	2276	91,2
<b>Lavar-secar el cuerpo</b>		
Si presenta	166	6,7
No presenta	2330	93,3
<b>Inclinarse para levantar ropa</b>		
Si presenta	498	20,0
No presenta	1998	80,0
<b>Abrir-cerrar llaves</b>		
Si presenta	112	4,5
No presenta	2384	95,5
<b>Entrar-salir del carro</b>		
Si presenta	229	9,2
No presenta	2267	90,8
<b>Ponerse de cuclillas</b>		
Si presenta	588	23,6
No presenta	1908	76,4
<b>Arrodillarse</b>		
Si presenta	621	24,9
No presenta	1875	75,1

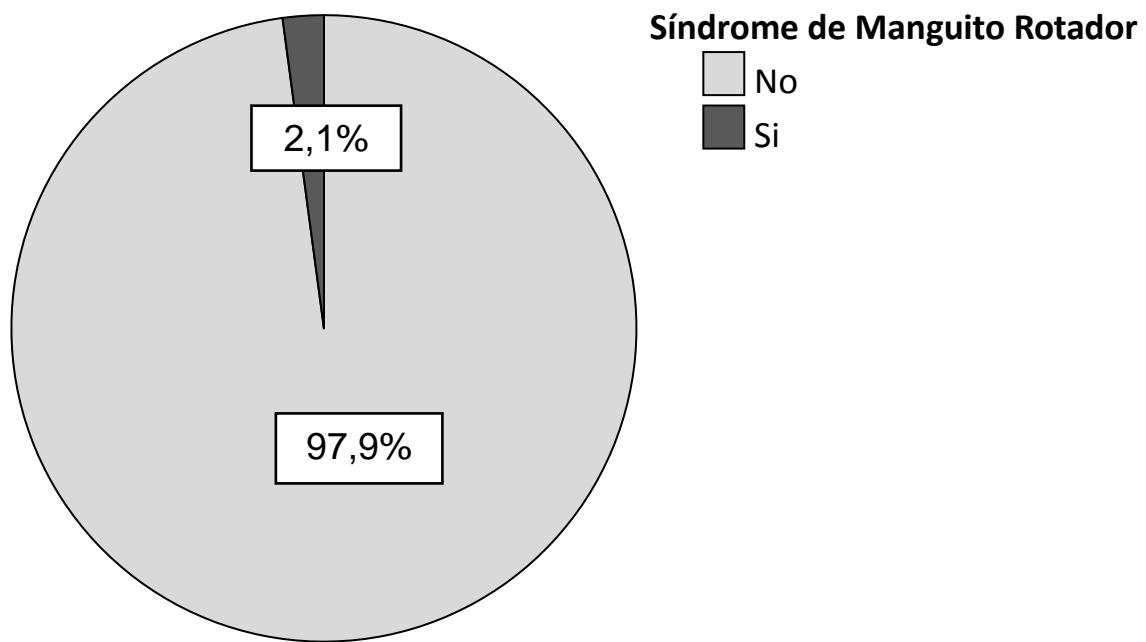
Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán Luz Adasa

En la valoración de la capacidad funcional de los sujetos, se observó que con mayor frecuencia se tiene una dificultad o incapacidad para arrodillarse (24,9%); seguido de la dificultad/incapacidad para ponerse de cuclillas (23,6%); inclinarse a levantar ropa (20,0%); acostarse-levantarse (15,1%); entrar-salir del carro (9,2%); caminar en terreno plano (8,8%); vestirse solo (8,5%); lavar-secar el cuerpo (6,7%); abrir-cerrar llaves (4,5%) y con menor frecuencia llevarse la comida a la boca (3,4%), **Tabla 3.**

#### 5.4. PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR

**Figura 1. Prevalencia del síndrome de manguito rotador en población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**



Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán Luz Adasa

La figura anterior se determinó una prevalencia del síndrome de manguito rotador del 2,1% (n=53), **Figura 1.**



## 5.5. COMPORTAMIENTO DEL SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

**Tabla 4. Comportamiento del síndrome de manguito rotador según las variables sociodemográficas en población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**

	Síndrome de manguito rotador				$\chi^2 (p)^*$
	Si n=53	%	No n=2447	%	
<b>Sexo</b>					1,544 (0,214)
Mujer	36	2,4	1455	97,6	
Hombre	17	1,7	992	98,3	
<b>Grupos etarios</b>					12,090 (0,002)
Adulto mayor	14	4,2	317	95,8	
Adulto medio	18	2,6	678	97,4	
Adulto Joven	20	1,4	1449	98,6	
<b>Estado civil</b>					11,962 (0,035)
Soltero/a	3	0,5	601	99,5	
Casado/a	36	2,5	1415	97,5	
Viudo/a	6	3,9	147	96,1	
Unión Libre	4	3,3	116	96,7	
Separado/a	1	1,8	54	98,2	
Divorciado/a	3	2,6	114	97,4	
<b>Ocupación</b>					12,235 (0,346)
Empleado público/privado	16	2,1	749	97,9	
Quehaceres del hogar	19	2,8	651	97,2	
Estudiante	0	0	207	100,0	
Comerciante	6	3,3	176	96,7	
Albañil/Carpintero/Obrero	3	2,5	118	97,5	
Docente	1	0,9	111	99,1	
Artesano	1	1,1	86	98,9	
Agricultor	1	1,4	69	98,6	
Chofer	0	0	67	100,0	
Jubilado	2	3,7	52	96,3	
Ninguna	4	3,1	126	96,9	
Mecánico	0	0	35	100,0	
<b>Procedencia</b>					3,290 (0,070)
Rural	42	2,5	1651	97,5	
Urbano	11	1,4	796	98,6	

\* Prueba de Chi cuadrado de Pearson, asociación significativas cuando  $p<0,05$

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán Luz Adasa



Al estudiar la prevalencia del síndrome de manguito rotador según las variables sociodemográficas, se observó una asociación estadísticamente significativa con el grupo etario ( $\chi^2=12,090$ ;  $p=0,002$ ), donde a mayor edad mayor prevalencia del síndrome, desde 1,4% en los adultos jóvenes, 2,6% en los adultos medios, hasta 4,2% en los adultos mayores. De manera similar el estado civil mostró asociación significativa con el síndrome de manguito rotador ( $\chi^2=11,962$ ;  $p=0,035$ ), siendo los viudos los que tuvieron la mayor prevalencia con el 3,9%. No se mostró una asociación significativa con el sexo, ocupación y procedencia, **Tabla 4**.



**Tabla 5. Factores de riesgo para el síndrome de manguito rotador según las variables sociodemográficas en la población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**

Factores	Síndrome de manguito rotador					
	Si		No		OR (IC95%)	p
	n=53	%	n=2447	%		
<b>Sexo</b>						
Mujer	36	2,4	1455	97,6	1,44 (0,80 - 2,58)	0,271
Hombre	17	1,7	992	98,3		
<b>Grupos etarios</b>						
Adulto Mayor	14	4,2	317	95,8	2,41 (1,29 - 4,49)	0,008
Adulto Joven/Medio	39	1,8	2130	98,2		
<b>Estado civil</b>						
Viudo	6	3,9	147	96,1	1,97 (0,84 - 4,74)	0,191
Otro estado civil	47	2,0	2300	98,0		
<b>Ocupación</b>						
Albañil/Carpintero/Obrero	3	2,5	118	97,5	1,18 (0,34 - 3,85)	0,999
Otra ocupación	50	2,1	2329	97,9		
<b>Procedencia</b>						
Rural	42	2,5	1651	97,5	1,84 (0,94 - 3,59)	0,096
Urbano	11	1,4	796	98,6		

OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán Luz Adasa

En la evaluación de los factores de riesgo para la presencia de síndrome del manguito rotador de acuerdo a las variables sociodemográficas, se observó que la edad de adulto mayor mostró de manera significativa 2,41 veces mayor riesgo para síndrome de manguito rotador comparado al adulto joven/medio (OR=2,41; IC95%: 1,29-4,49);  $p=0,008$ ). El resto de variables no mostraron un riesgo significativo para el síndrome de manguito rotador, **Tabla 5**.



## 5.6. COMPORTAMIENTO DEL SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR SEGÚN LAS COMORBILIDADES

**Tabla 6. Factores de riesgo para el síndrome de manguito rotador de acuerdo a las comorbilidades en la población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**

Factores	Síndrome de manguito rotador					
	Si n=53	%	No n=2447	%	OR (IC95%)	p
<b>Hipertensión arterial</b>						
Si	15	4,1	351	95,9	2,35 (1,28 - 4,33)	0,008
No	38	1,8	2096	98,2		
<b>Diabetes mellitus</b>						
Si	4	2,9	132	97,1	1,43 (0,50 - 4,02)	0,706
No	49	2,1	2315	97,9		
<b>Enfermedad cardíaca</b>						
Si	7	8,1	79	91,9	4,56 (1,99 - 10,24)	0,001
No	46	1,9	2368	98,1		
<b>Trastorno de ansiedad</b>						
Si	10	4,6	209	95,4	2,49 (1,23 - 5,02)	0,017
No	43	1,9	2238	98,1		
<b>Depresión</b>						
Si	10	4,0	241	96,0	2,12 (1,05 - 4,29)	0,031
No	43	1,9	2206	98,1		
<b>Hipotiroidismo</b>						
Si	1	7,7	12	92,3	3,90 (0,49 - 30,56)	0,665
No	52	2,1	2435	97,9		
<b>Hipertiroidismo</b>						
Si	1	25,0	3	75,0	15,66 (1,60 - 153,13)	0,001
No	52	2,1	2444	97,9		
<b>Fibromialgia</b>						
Si	5	6,0	78	94,0	3,16 (1,24 - 8,16)	0,034
No	48	2,0	2369	98,0		

OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán Luz Adasa

La tabla anterior nos indica que la fibromialgia mostró un riesgo significativo para el síndrome de manguito rotador (OR=3,16; IC<sub>95%</sub>: 1,24-8,16; p=0,034), de igual forma Hipertensión arterial mostró un riesgo significativo (OR=2,35; IC<sub>95%</sub>: 1,28 - 4,33; p=0,008); Enfermedad cardíaca (OR=4,56; IC<sub>95%</sub>: 1,99-10,24; p=0,001); Trastorno de ansiedad (OR=2,49; IC<sub>95%</sub>: 1,23-5,02; p=0,017); Depresión (OR=2,12; IC<sub>95%</sub>: 1,05-4,29; p=0,031) y el Hipertiroidismo (OR=15,66; IC<sub>95%</sub>: 1,60-153,13; p=0,001), **Tabla 6**.



## 5.7. COMPORTAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD FUNCIONAL SEGÚN EL SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR

**Tabla 7. Asociación entre el síndrome de manguito rotador y la dificultad o incapacidad para realizar actividades en la población adulta de las parroquias de Bella Vista y Nulti, Cuenca 2015.**

Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para vestirse solo		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	12	41	3,26 (1,65-6,31)	0,0002
No	201	2242		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para acostarse/levantarse		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	16	37	2,48 (1,36-4,51)	0,002
No	362	2081		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para llevarse comida a la boca		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	5	48	3,11 (1,20-8,04)	0,013
No	79	2364		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para caminar terreno plano		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	11	42	2,79 (1,42-5,51)	0,002
No	209	2234		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para lavar/secar el cuerpo		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	14	39	5,41 (2,87-10,18)	0,0000
No	152	2291		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para inclinarse levantar ropa		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	24	29	3,43 (1,98-5,95)	0,0000
No	474	1969		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para abrir/cerrar llaves		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	5	48	2,27 (0,88-5,82)	0,079
No	107	2336		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para entrar/salir carro		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	12	41	3,00 (1,55-5,79)	0,0006
No	217	2226		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para ponerse de cuclillas		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	23	30	2,54 (1,46-4,42)	0,0006
No	565	1878		
Síndrome de Manguito Rotador	Dificultad incapacidad para arrodillarse		OR (IC95%)	P
	Si presenta	No presenta		
Si	26	27	2,99 (1,73-5,16)	0,0000
No	595	1848		

OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Sigüenza Cobos Nube Cristina y Cadena Merchán Luz Adasa



La tabla anterior nos revela que el síndrome de manguito rotador muestra un riesgo estadísticamente significativo ( $p<0,05$ ) para presentar: dificultad o incapacidad para vestirse solo ( $OR=3,26$ ), acostarse levantarse ( $OR=2,48$ ), llevarse la comida a la boca ( $OR=3,11$ ), caminar en terreno plano ( $OR=2,79$ ), lavar-seca el cuerpo ( $OR=5,41$ ), inclinarse para levantar ropa ( $OR=3,43$ ), entrar-salir del carro ( $OR=3,00$ ), ponerse de cuclillas ( $OR=2,54$ ) y arrodillarse ( $OR=2,99$ ); donde todas estas alteraciones funcionales fueron más frecuentes en los individuos que presentaron el síndrome del manguito rotador comparado a los sujetos que no lo presentaron. La única disfunción que no mostró una relación estadísticamente significativa ( $p>0,05$ ) con el síndrome de manguito rotador fue el abrir y cerrar llaves ( $OR=2,27$ ; IC 95%: 0,88 – 5,82;  $p: 0,079$ ), **Tabla 7**.



## 6. DISCUSIÓN

Las lesiones del MR representan la primera causa no traumática de limitación funcional del miembro superior en la población mayor de 50 años de edad, y si bien puede ser concebido como un proceso normal del envejecimiento, todos los grupos etarios son susceptibles a estas patologías (9). Se ha estimado que 2,4% de los motivos de consulta en atención primaria están asociados a la patología del hombro, de los cuales hasta el 30-70% de los casos de dolor en el hombro se vinculan con lesiones del MR (42). Miles de estos casos finalizan en procedimientos quirúrgicos y hospitalizaciones por año, con un costo aproximado de \$14.000 por caso (28). La patología de MR no sólo corresponde a una gran carga para los sistemas de salud, sino también un impacto severo en la calidad de vida de los pacientes (43). Por lo tanto, es importante evaluar los factores de riesgo asociados a estas entidades en cada población, a fin de diseñar estrategias preventivas específicas.

El presente estudio presentó una limitación sobre su naturaleza transversal, que no permite el establecimiento de relaciones de causalidad, sin embargo a lo largo del desarrollo de los resultados se pudieron observar diferentes asociaciones con otras enfermedades y comportamientos particulares en la presentación del MR, por lo que se reconoce la importancia de determinar la prevalencia de comorbilidades, ya que un extenso catálogo de enfermedades crónicas se han identificado como factores predisponentes, desencadenantes, intensificadores y perpetuadores de estas entidades (44).

En nuestro estudio poblacional, la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (HTA), con 14,6%; seguida de la depresión (10%) y los trastornos de ansiedad (8,8%). Dicha prevalencia de HTA se situó por debajo de la prevalencia mundial de esta entidad de alrededor de 40% (45), pero fue similar a la de otras localidades latinoamericanas (46). La depresión exhibió un patrón similar, con una



prevalencia comparable a regiones adyacentes, como Chile, con 9% (47). La prevalencia de los trastornos de ansiedad se encontró en el amplio rango de variabilidad a nivel mundial para estas entidades (0,9%-28,3%); no obstante, se ha documentado gran heterogeneidad epidemiológica y metodológica que podría explicar este hallazgo (48). La frecuencia del resto de las enfermedades crónicas estudiadas también fue baja en este estudio. Esto podría deberse a que la edad de los individuos estudiados fue predominantemente correspondiente al adulto joven.

En el presente estudio, la prevalencia general del síndrome de MR fue de 2,1%, sin diferencias entre sexos. Esta cifra es baja en comparación con los reportes de otras regiones, tal como lo describen Luime y colaboradores (10) en una revisión sistemática cuyo objetivo fue investigar la prevalencia e incidencia del dolor de hombro en la población general; hallando cifras que oscilan entre 4,7-46,7% (49); sin embargo, es cercana a la de otras localidades latinoamericanas, como la prevalencia de 3-7% descrita por Suárez y colaboradores en una muestra colombiana (35). Sin embargo, nuestros hallazgos armonizan con otros a nivel mundial, como lo descrito por Ugalde y colaboradores (12) donde los principales determinantes de la prevalencia del síndrome de MR son la ocupación y la edad, y no el sexo.

En nuestro estudio, la prevalencia general del síndrome de MR fue de 2,1%, sin diferencias entre sexos. Esta cifra es baja en comparación con lo reportado por Luime y colaboradores en una revisión sistemática de 18 estudios epidemiológicos internacionales, donde la prevalencia de esta entidad osciló entre 4,7-46,7% (10). En este sentido, la prevalencia del síndrome de MR tiende a variar significativamente según la composición de la muestra evaluada; por ejemplo, en un reporte de Singh y colaboradores que incluyó 130 pacientes que acudieron a un servicio de traumatología y ortopedia en un centro de atención terciaria, la prevalencia de este cuadro clínico fue de 13,2% (34). Sin embargo, la cifra encontrada en nuestro estudio es cercana a la de otras localidades



latinoamericanas, como la prevalencia de 3-7% descrita en una muestra colombiana por Suárez-Sanabria y Osorio-Patiño (35). Asimismo, nuestros hallazgos armonizan con otros a nivel mundial, tal como fue descrito por Ugalde y colaboradores donde los principales determinantes de la prevalencia del síndrome de MR son la ocupación y la edad, y no el sexo (12).

Efectivamente, en esta investigación evidenciamos una tendencia ascendente en la prevalencia de síndrome de MR con la edad, incrementando de 1,4% en el grupo de adultos jóvenes, a 4,2% en el grupo de adultos mayores; y con la edad siendo identificada como factor de riesgo para esta entidad en el análisis multivariante ( $OR=2,41$ ;  $CI95\% 1,29-4,49$ ;  $p=0,008$ ). Esto concuerda con lo descrito por Bejarano y Goyes en una muestra de 31 pacientes con síndrome de MR atendidos en un centro de atención ambulatoria de Otavalo, donde la prevalencia fue de 19,35% en los sujetos con edades entre 25-35 años y de 54,84% en aquellos con 46 años o más, con una diferencia significativa entre estos grupos (36).

De manera similar Yamamoto y colaboradores consiguieron una tendencia ascendente en la prevalencia del síndrome de MR a medida que incrementaba la edad, en una muestra 683 individuos de una comunidad japonesa (50). En este sentido, en la fisiopatología del síndrome de MR se han descrito elementos vinculados al envejecimiento, que pueden ser de naturaleza intrínseca, como trastornos de la microvasculatura, degeneración, sobrecarga y sobreuso de la articulación, o extrínseca, fundamentalmente variantes anatómicas predisponentes al pinzamiento, así como a la acumulación de micro y macrotraumas (51).

De manera similar, el estado civil se asoció con el síndrome de MR, siendo más frecuente entre los sujetos viudos, al igual que en los individuos jubilados (en cuanto a la ocupación). En la literatura disponible se ha descrito la ausencia de asociación significativa entre esta entidad y el estado civil, tal como lo exhiben los resultados obtenidos por Unruh y colaboradores (52), por lo tanto, es probable que



el vínculo hallado entre el síndrome de MR y los individuos viudos y jubilados pueda atribuirse a la edad de estos sujetos. En contraparte, no encontramos relación entre la procedencia de los individuos y la presencia de síndrome de MR, lo que se encuentra en consonancia con reportes previos en una muestra estadounidense (53).

Al analizar la prevalencia del síndrome de MR en relación a las diferentes comorbilidades, la enfermedad cardíaca mostró el mayor riesgo ( $OR=4,56$ ;  $CI95\% 1,99-10,24$ ;  $p=0,001$ ), de la mano con la HTA ( $OR=2,35$ ;  $CI95\% 1,28-4,33$ ;  $p=0,008$ ). Estos resultados se asemejan a los de un estudio prospectivo a gran escala en una comunidad francesa realizado por Djerbi y colaboradores (17), donde se determinó un riesgo tres veces mayor de lesiones del MR en los sujetos con HTA, y más de seis veces mayor en los participantes con enfermedades cardiovasculares (54). En este sentido, estas patologías parecen contribuir a las lesiones del MR a través de degeneración microvascular (55); en particular, se ha identificado disminución de la irrigación vascular intratendinosa que parece empeorar con la edad (56).

También se determinó un riesgo significativo con la depresión y ansiedad, aunque la prevalencia de estos trastornos parece ser mucho más baja en nuestra muestra, con 4% y 4,6% respectivamente, en comparación con un 26,2% y 23,4% reportado por Cho y colaboradores (57) en su estudio cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la depresión y la ansiedad en la auto-evaluación del dolor, la discapacidad y la calidad de vida en pacientes programados para la reparación del manguito rotador. Se observó un patrón similar para la fibromialgia, donde la prevalencia de las lesiones de MR parece oscilar entre 65-85% en los pacientes con esta enfermedad, tal como lo describen Yonsei y colaboradores (58). Estas entidades nosológicas y rasgos psicológicos asociados, como la tendencia a la somatización y dificultades psicosociales parecen exacerbar todas las formas de dolor musculoesquelético (59). Más allá de esto, en el caso del síndrome de MR, se ha evidenciado que factores psicológicos como el manejo de la discapacidad física,



autosuficiencia en el manejo del dolor y vida cotidiana, así como actitudes respecto a las intervenciones terapéuticas afectan significativamente los reportes subjetivos de dolor e incluso la efectividad del tratamiento, independientemente del estado anatómico y funcional de la articulación (60). Estos hallazgos resaltan la importancia de trascender el modelo médico-quirúrgico del manejo de las patologías musculoesqueléticas, e incluir la atención a los aspectos mentales y sociales (61).

Notoriamente, la DM, no fue identificada como factor de riesgo para el síndrome de MR en nuestro estudio, lo que difiere de los antecedentes publicados, donde los cambios microvasculares de la DM (62) se han relacionado con el desarrollo del síndrome de MR, no obstante el hipertiroidismo fue identificado como un factor de riesgo, encontrándose concordante con la literatura que ha establecido un vínculo entre el síndrome del MR y las alteraciones del tejido conectivo propias de la patología tiroidea (63).

Finalmente, en nuestro estudio, la presencia de síndrome de MR no sólo mostró un riesgo significativo para limitaciones funcionales donde se involucran los miembros superiores, como incapacidad para vestirse sólo, acostarse-levantarse, llevarse la comida a la boca, lavar-secar el cuerpo, levantar ropa y entrar y salir del carro; sino también una mayor probabilidad para la disfunción o limitación para actividades donde se involucran los miembros inferiores, como caminar en terreno plano, ponerse en cucillas y arrodillarse. Si bien la patología de MR ha sido ampliamente vinculada con niveles de discapacidad variables para actividades como vestirse o llevarse comida a la boca (64); este no es el caso con la limitación funcional referente a miembros inferiores. Por lo tanto, presumimos que la discapacidad reportada en este grupo de actividades se deba fundamentalmente a la edad avanzada que coexistió con la presencia del síndrome de MR.



## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. CONCLUSIONES

- La prevalencia del síndrome del manguito rotador fue de 2,1%, sin diferencias entre sexos. Esta cifra es baja en comparación con las reportadas por estudios epidemiológicos de otras regiones.
- Existe una tendencia ascendente en la prevalencia del síndrome de manguito rotador con respecto a la edad.
- Los factores de riesgo significativo para el síndrome del manguito rotador fueron: Pertener al grupo de adulto mayor, padecer de hipertensión arterial, enfermedad cardíaca, trastorno de ansiedad, depresión, hipertiroidismo y fibromialgia.
- Se identificó una elevada prevalencia de discapacidad funcional en diferentes actividades, en íntima asociación con varias comorbilidades crónicas en los sujetos que presentaron el síndrome del manguito rotador.



## 7.2. RECOMENDACIONES

- El hallazgo del aumento en la prevalencia del síndrome del manguito rotador conforme al incremento de la edad destaca la importancia del diagnóstico precoz de estas entidades clínicas, debiéndose considerar al adulto mayor como sujeto de riesgo donde se debe realizar pesquisa temprana de esta patología para garantizar el tratamiento eficaz y oportuno.
- Se debe considerar la planificación, ejecución y evaluación de estrategias preventivas para la patología del manguito rotador que enfaticen la detección del síndrome de manguito rotador en todos los factores de riesgo identificados como una prioridad en nuestra región.
- Los organismos de salud deben propiciar la realización de este tipo de estudios, con la finalidad de conocer la prevalencia del síndrome del manguito rotador en otras regiones del país, para de esta forma estar al tanto del panorama epidemiológico de este síndrome con la intención de crear políticas públicas sanitarias que permitan disminuir su incidencia y prevalencia.
- Realización de estudios prospectivos que permitan determinar la historia natural del síndrome de manguito rotador, su evolución en el tiempo, su comportamiento según los factores de riesgo presentes, así como su impacto sobre la calidad de vida de los sujetos que lo padecen.



## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dugas JR, Campbell DA, Warren RF, Robie BH, Millett PJ. Anatomy and dimensions of rotator cuff insertions. *J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg* Al. octubre de 2002;11(5):498-503.
2. Luttmann Alwin, Jager Matthias, Griefahn Barbara. *Prevención de trastornos musculoesqueleticos en el lugar de trabajo*. Who 2004. D-44139.
3. Standring S, editor. *Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice*. Forty-first edition. New York: Elsevier Limited; 2016. 1562 p.
4. Rekola KE, Keinänen-Kiukaanniemi S, Takala J. Use of primary health services in sparsely populated country districts by patients with musculoskeletal symptoms: consultations with a physician. *J Epidemiol Community Health*. abril de 1993;47(2):153-7.
5. Praemer A, Furner S, Rice DP, American Academy of Orthopaedic Surgeons. *Musculoskeletal conditions in the United States*. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 1999.
6. Mora-Vargas K. Hombro doloroso y lesiones del manguito rotador. *Acta Médica Costarric*. 2008;50(4):251-3.
7. Gomoll AH, Katz JN, Warner JJP, Millett PJ. Rotator cuff disorders: recognition and management among patients with shoulder pain. *Arthritis Rheum*. diciembre de 2004;50(12):3751-61.
8. Lashgari C, Redziniak D. The natural history of rotator cuff tears. *Curr Orthop Pract*. 2012;23(1):10–13.
9. Linsell L. Prevalence and incidence of adults consulting for shoulder conditions in UK primary care; patterns of diagnosis and referral. *Rheumatology*. 27 de septiembre de 2005;45(2):215-21.
10. Vásconez Guarderas CA. Correlación entre dolor del síndrome de «hombro doloroso» y la distancia subacromial medida por ecografía en pacientes ambulatorios del servicio de diagnóstico por imagen de la Clínica Santa Cecilia (Riobamba) y Centro Médico Axxis (Quito) en los meses de noviembre del 2013 a marzo del 2014. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. 2014 [citado 24 de junio de 2016]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/736>.



11. Zuñiga M. Fernando, et al. Protocolos de referencia y contrareferencia ss o'higgins sindrome hombro doloroso, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, Rancagua, CHILE 2011.
12. Consejo de Salubridad General, Catalogo maestro de guias de práctica clínica. Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento del Sindrome del Hombro Doloroso en primer nivel de atención. Mexico, secretaria de Salud 2010:  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/085\\_GPC\\_SxHombdoloroso1NA/GPC\\_SHD\\_EVR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/085_GPC_SxHombdoloroso1NA/GPC_SHD_EVR.pdf).
13. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. Ann Rheum Dis. noviembre de 1998;57(11):649-55.
14. Acevedo JMG. El manguito de los rotadores. Ortho-Tips. 2014;10(3):144-53.
15. Keener JD, Steger-May K, Stobbs G, Yamaguchi K. Asymptomatic rotator cuff tears: patient demographics and baseline shoulder function. J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg Al. diciembre de 2010;19(8):1191-8.
16. Moosmayer S, Smith H-J, Tariq R, Larmo A. Prevalence and characteristics of asymptomatic tears of the rotator cuff: an ultrasonographic and clinical study. J Bone Joint Surg Br. febrero de 2009;91(2):196-200.
17. Sher JS, Uribe JW, Posada A, Murphy BJ, Zlatkin MB. Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. J Bone Joint Surg Am. enero de 1995;77(1):10-5.
18. Tempelhof S, Rupp S, Seil R. Age-related prevalence of rotator cuff tears in asymptomatic shoulders. J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg Al. agosto de 1999;8(4):296-9.
19. Ugalde Ovares CE, Zúñiga Monge D, Barrantes Monge R. Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador. Med Leg Costa Rica. 2013;30(1):63–71.
20. Garg S, Prince D, Cole A. Managing rotator cuff disorders. Top Rev. 2010;6(7):1-11.
21. Vilar Orellana E, Sureda Sabaté S. Fisioterapia del aparato locomotor. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana de España; 2005.
22. Leyes Vence M, Forriol Campos F. La rotura del manguito rotador: etiología, exploración y tratamiento. Trauma. 2012;23(1):39–56.



23. Bigoni BJ, Chung CB. MR imaging of the rotator cuff interval. *Radiol Clin North Am.* julio de 2006;44(4):525-536, viii.
24. Silverstein BA, Viikari-Juntura E, Fan ZJ, Bonauto DK, Bao S, Smith C. Natural course of nontraumatic rotator cuff tendinitis and shoulder symptoms in a working population. *Scand J Work Environ Health.* abril de 2006;32(2):99-108.
25. Carbone S, Gumina S, Arceri V, Campagna V, Fagnani C, Postacchini F. The impact of preoperative smoking habit on rotator cuff tear: cigarette smoking influences rotator cuff tear sizes. *J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg Al.* enero de 2012;21(1):56-60.
26. Gumina S, Candela V, Passaretti D, Latino G, Venditto T, Mariani L, et al. The association between body fat and rotator cuff tear: the influence on rotator cuff tear sizes. *J Shoulder Elbow Surg.* noviembre de 2014;23(11):1669-74.
27. Santiago-Torres J, Flanigan DC, Butler RB, Bishop JY. The effect of smoking on rotator cuff and glenoid labrum surgery: a systematic review. *Am J Sports Med.* marzo de 2015;43(3):745-51.
28. Oh LS, Wolf BR, Hall MP, Levy BA, Marx RG. Indications for rotator cuff repair: a systematic review. *Clin Orthop.* febrero de 2007;455:52-63.
29. Frost P, Andersen JH. Shoulder impingement syndrome in relation to shoulder intensive work. *Occup Environ Med.* julio de 1999;56(7):494-8.
30. Gerber C, Sebesta A. Impingement of the deep surface of the subscapularis tendon and the reflection pulley on the anterosuperior glenoid rim: a preliminary report. *J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg Al.* diciembre de 2000;9(6):483-90.
31. Harvie P, Ostlere SJ, Teh J, McNally EG, Clipsham K, Burston BJ, et al. Genetic influences in the aetiology of tears of the rotator cuff. Sibling risk of a full-thickness tear. *J Bone Joint Surg Br.* julio de 2004;86(5):696-700.
32. Järvholt U, Palmerud G, Herberts P, Högfors C, Kadefors R. Intramuscular pressure and electromyography in the supraspinatus muscle at shoulder abduction. *Clin Orthop.* agosto de 1989;245:102-9.
33. Northover JR, Lunn P, Clark DI, Phillipson M. Risk factors for the development of rotator cuff disease. *Int J Shoulder Surg.* 7 de enero de 2007;1(3):82-6.
34. Singh S, Gill S, Mohammad F, Kumar S, Kumar D, Kumar S. Prevalence of shoulder disorders in tertiary care centre. *Int J Res Med Sci.* 2015;3(4):917-20.



35. Suárez-Sanabria N, Osorio-Patiño AM. Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman. CES Med. 2013;27(2):205–217.
36. Bejarano J, Goyes Y. Eficacia de factores de crecimiento con la aplicación de protocolo fisioterapéutico en el tratamiento de síndrome de manguito rotador en pacientes que acuden al Centro de Atención Ambulatoria Otavalo en el periodo comprendido de marzo del 2012- diciembre del 2012. Tesis previa a la obtención del título en la Licenciatura de Terapia Física. Universidad Técnica del Norte. Ibarra. 2012.
37. Peláez-Ballestas I, Sanin LH, Moreno-Montoya J, Alvarez-Nemegyei J, Burgos-Vargas R, Garza-Elizondo M, et al. Epidemiology of the rheumatic diseases in Mexico. A study of 5 regions based on the COPCORD methodology. J Rheumatol Suppl. enero de 2011;86:3-8.
38. Jain NB, Wilcox RB, Katz JN, Higgins LD. Clinical Examination of the Rotator Cuff. PM&R. enero de 2013;5(1):45-56.
39. Itoi E. Rotator cuff tear: physical examination and conservative treatment. J Orthop Sci. marzo de 2013;18(2):197-204.
40. Edmonds EW, Eisner EA, Kruk PG, Roocroft JH, Dwek JD. Diagnostic Shortcomings of Magnetic Resonance Arthrography to Evaluate Partial Rotator Cuff Tears in Adolescents: J Pediatr Orthop. junio de 2015;35(4):407-11.
41. Palmer K, Walker-Bone K, Linaker C, Reading I, Kellingray S, Coggon D, et al. The Southampton examination schedule for the diagnosis of musculoskeletal disorders of the upper limb. Ann Rheum Dis. 2000;59(1):5–11.
42. Oliva F, Osti L, Padulo J, Maffulli N. Epidemiology of the rotator cuff tears: a new incidence related to thyroid disease. ML TJ Muscles Ligaments Tendons J. 2014;4(3):309–314.
43. Piitulainen K, Ylinen J, Kautiainen H, Häkkinen A. The relationship between functional disability and health-related quality of life in patients with a rotator cuff tear. Disabil Rehabil. diciembre de 2012;34(24):2071-5.
44. Tashjian RZ, Henn RF, Kang L, Green A. The effect of comorbidity on self-assessed function in patients with a chronic rotator cuff tear. J Bone Joint Surg Am. febrero de 2004;86-A(2):355-62.
45. World Health Organization. Raised blood pressure: Situation and trends. Global Health Observatory data. 2013.
46. Bermúdez VJ, Añez R, Salazar J, Martínez MS, Bello LM, Rojas ER, et al. Prevalence, awareness, management of hypertension and association with



- metabolic abnormalities: the Maracaibo city metabolic syndrome prevalence study. *Rev Latinoam Hipertens.* 2012;7(4):71.
47. Kessler RC, Bromet EJ. The Epidemiology of Depression Across Cultures. *Annu Rev Public Health.* 18 de marzo de 2013;34(1):119-38.
  48. Baxter AJ, Scott KM, Vos T, Whiteford HA. Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. *Psychol Med.* mayo de 2013;43(05):897-910.
  49. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJM, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol.* 2004;33(2):73-81.
  50. Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T, Yanagawa T, Nakajima D, Shitara H, et al. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *J Shoulder Elbow Surg.* enero de 2010;19(1):116-20.
  51. Factor D, Dale B. Current concepts of rotator cuff tendinopathy. *Int J Sports Phys Ther.* 2014;9(2):274.
  52. Unruh KP, Kuhn JE, Sanders R, An Q, Baumgarten KM, Bishop JY, et al. The duration of symptoms does not correlate with rotator cuff tear severity or other patient-related features: a cross-sectional study of patients with atraumatic, full-thickness rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* julio de 2014;23(7):1052-8.
  53. Tashjian RZ, Farnham JM, Granger EK, Teerlink CC, Cannon-Albright LA. Evidence for an Environmental and Inherited Predisposition Contributing to the Risk for Global Tendinopathies or Compression Neuropathies in Patients With Rotator Cuff Tears. *Orthop J Sports Med [Internet].* 12 de abril de 2016 [citado 20 de julio de 2016];4(4). Disponible en: <http://ojs.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/2325967116642173>
  54. Djerbi I, Chammas M, Mirous M-P, Lazerges C, Coulet B. Impact of cardiovascular risk factor on the prevalence and severity of symptomatic full-thickness rotator cuff tears. *Orthop Traumatol Surg Res.* octubre de 2015;101(6):S269-73.
  55. Giai Via A, De Cupis M, Spoliti M, Oliva F. Clinical and biological aspects of rotator cuff tears. *MLTJ Muscles Ligaments Tendons J.* 2013;3(2):70–79.
  56. Funakoshi T, Iwasaki N, Kamishima T, Nishida M, Ito Y, Kondo M, et al. In Vivo Visualization of Vascular Patterns of Rotator Cuff Tears Using Contrast-Enhanced Ultrasound. *Am J Sports Med.* 1 de diciembre de 2010;38(12):2464-71.



57. Cho C-H, Seo H-J, Bae K-C, Lee K-J, Hwang I, Warner JJP. The impact of depression and anxiety on self-assessed pain, disability, and quality of life in patients scheduled for rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* septiembre de 2013;22(9):1160-6.
58. Genç H, Saracoğlu M, Duyur B, Erdem HR. The role of tendinitis in fibromyalgia syndrome. *Yonsei Med J.* 30 de agosto de 2003;44(4):619-22.
59. Vargas-Prada S, Coggon D. Psychological and psychosocial determinants of musculoskeletal pain and associated disability. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* junio de 2015;29(3):374-90.
60. Khazzam M. Once Again, the Status of the Rotator Cuff Does Not Correlate with Patient Symptoms: Commentary on an article by James D. Wylie, MD, MHS, et al.: «Mental Health Has a Stronger Association with Patient-Reported Shoulder Pain and Function Than Tear Size in Patients with Full-Thickness Rotator Cuff Tears». *J Bone Jt Surg.* 17 de febrero de 2016;98(4):e14-e14.
61. Potter MQ, Wylie JD, Greis PE, Burks RT, Tashjian RZ. Psychological Distress Negatively Affects Self-assessment of Shoulder Function in Patients With Rotator Cuff Tears. *Clin Orthop Relat Res.* diciembre de 2014;472(12):3926-32.
62. Hsu C-L, Sheu WH-H. Diabetes and shoulder disorders. *J Diabetes Investig [Internet].* 2016 [citado 20 de julio de 2016]; Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdi.12491/full>
63. Oliva F, Berardi AC, Misiti S, Maffulli N. Thyroid hormones and tendon: current views and future perspectives. *MLTJ Muscles Ligaments Tendons J.* 2013;3(3):201–203.
64. Littlewood C. Contractile dysfunction of the shoulder (rotator cuff tendinopathy): an overview. *J Man Manip Ther.* noviembre de 2012;20(4):209-13.



## 9. ANEXOS

### ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### UNIVERSIDAD DE CUENCA - FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – ESCUELA DE MEDICINA

“FACTRES DE RIESGO Y PREVALENCIA DEL SINDROME DEL MANGUITO ROTADOR EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO COPCORD EN LA CIUDAD DE CUENCA 2015”.

**AUTORAS:** Luz Adasa Cadena Merchán, Nube Cristina Sigüenza Cobos

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Introducción:** Antes de participar en esta investigación proporcionaremos a usted la información correspondiente al estudio que se realizará por parte de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Si luego de haber leído la información pertinente decide formar parte de nuestra investigación, deberá firmar este consentimiento en el lugar indicado y entregárselo a los autores del estudio.

**PRODECIMIENTO A SEGUIR:** Si usted decide formar parte de nuestra investigación, se le efectuará una encuesta (Cuestionario COPCORD) en su domicilio, la misma será gratuita y voluntaria, si es que esta resultase positiva, en las próximas horas recibirá una segunda visita de los investigadores y un médico especialista o general que confirmará o descartará su diagnóstico, previo a una evaluación clínica que igualmente será gratuita y voluntaria. Al finalizar la misma se orientará a los pacientes participantes en este estudio los pasos que puede seguir para el tratamiento de su patología.

Posteriormente realizaremos una tabulación y análisis de los resultados obtenidos, con el fin de determinar cuál es la prevalencia de Fibromialgia en el cantón cuenca.

**CONFIDENCIALIDAD:** Sólo los investigadores y el comité a interpretar tendrán acceso a los datos que se guardarán con absoluta reserva, su identificación no aparecerá en ningún informe ni publicación resultante del presente estudio.

**PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA.** La participación en el estudio es libre y voluntaria. Usted puede negarse a participar o puede interrumpir su participación en cualquier momento durante el estudio, sin prejuicio alguno, ni pérdida de sus derechos.

He leído y entendido este consentimiento informado, también he recibido las respuestas a todas mis preguntas, por lo que acepto voluntariamente participar en esta investigación. Al firmar este documento no estoy renunciando a mis derechos legales que tengo como participante en este estudio.

---

Nombre de la persona

---

Cédula - Firma

---

Fecha



## ANEXO 2: CUESTIONARIO COPCORD Y SOUTHAMPTON

## ESTUDIO DE PREVALENCIA DE DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO Y ENFERMEDADES REUMÁTICAS EN LA CIUDAD DE CUENCA

Hora de Presentación		Fecha (dd/mm/aa)	/ /
Hora de Inicio		No. de caso	

## • DATOS

- Nombres: \_\_\_\_\_  
Primer apellido \_\_\_\_\_ Segundo apellido \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_
- Teléfono \_\_\_\_\_
- Celular \_\_\_\_\_
- Dirección \_\_\_\_\_
- Barrio, manzana (referencia) \_\_\_\_\_

## • SECCION A. COMORBILIDAD

- Diabetes  Ansiedad  Obesidad   
Hipertensión Arterial  Depresión  Hipertípida   
Problemas del Corazón  Várices   
Gastritis  Infecciones respiratorias   
Alcoholismo   
Tabaquismo

Alguna vez ha fumado tabaco? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Durante los últimos 30 días, cuántos días fumó? \_\_\_\_\_ Cuántos cigarrillos? \_\_\_\_\_

Otras comorbilidades , especifique \_\_\_\_\_

Familiares con enfermedades reumáticas Sí  NO  Parentesco \_\_\_\_\_

## • SECCION B. ANTECEDENTES

B1. ¿Cuántos años tiene? \_\_\_\_\_ años

¿Cuál es su género? Masculino  Femenino

B2. ¿Cuál es su estado civil?

- Soltero(a)  Casado (a)  Unión libre   
Viudo(a)  Separado  Divorciado   
Otro , especifique: \_\_\_\_\_

B3. Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_



• SECCION C. HISTORIA DE TRABAJO

C1. ¿Trabaja usted actualmente? SI  NO

C2. ¿A que se dedica usted actualmente? Por favor incluya actividades como ama de casa, estudiante o cualquier otra actividad, aunque no perciba salario

Especifique: \_\_\_\_\_

C3. ¿A que se dedicaba antes? Si ha tenido más de un empleo, por favor, considere en el que trabajo más tiempo.

Especifique: \_\_\_\_\_

C4. Si usted no está jubilado y no trabaja, ¿A qué se debe que no lo haga?

Problemas de salud  Problemas de trabajo

Otros problemas  Especifique: \_\_\_\_\_

C5. Describa el tipo de esfuerzo físico que realiza diariamente:

Carga (más de 8 libras) SI  NO

Repetición SI  NO

• SECCION D. DOLOR, INFLAMACION O RIGIDEZ

D1. ¿Ha tenido usted dolor, inflamación o rigidez EN LOS ÚLTIMOS 7 DIAS en alguna de estas partes? (mostrar en el dibujo) SI  NO  (pase a la sección D6)

D2. Marque con una X el lugar de la molestia y escriba entre paréntesis la duración (no más de una semana)





D3. ¿Se debe esta molestia algún traumatismo? (por ejemplo, torcedura, golpe, calda)

SI  NO  NO SÉ

Si la respuesta fue SI, seleccione algunas de las siguientes opciones:

Fractura  Torcedura  Dislocación  Desgarro muscular

Otro  especifique \_\_\_\_\_

D4. Marque con una X sobre la línea que mejor describa la intensidad del dolor en los últimos 7 días.

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



D5. ¿Qué tan bien ha podido adaptarse a estas molestias en los últimos 7 días?

Muy Bien  Bien  No tan bien  Nada

#### SECCION D. DOLOR, INFLAMACION O RIGIDEZ

D6. ¿Ha tenido usted dolor, inflamación o rigidez ALGUNA VEZ EN SU VIDA en alguna de estas partes?

(mostrar en el dibujo) SI  NO

SI D1 y D6 = NO entonces PASE A SECCIÓN H

D7. Marque con una X el lugar de la molestia y escriba entre paréntesis la duración (días, semanas, meses, años)





D8. ¿Se debe esta molestia a algún traumatismo? (por ejemplo, torcedura, golpe, caída)

SI  NO  NO SÉ

Si la respuesta fue SI, seleccione algunas de las siguientes opciones:

Fractura  Torcedura  Dislocación  Desgarro muscular

Otro  especifique \_\_\_\_\_

D9. Marque con una X sobre la linea que mejor describa la intensidad del dolor alguna vez en su vida.

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



D10. ¿Que tan bien ha podido adaptarse a estas molestias que se han causado alguna vez en su vida?

Muy Bien  Bien  No tan bien  Nada

#### • SECCION E. INCAPACIDAD FUNCIONAL

E1. ¿Está usted o ha estado alguna vez limitado en el tipo o cantidad de actividades que pueda hacer, debido a esta molestia? Actualmente limitado

Especifique la duración: \_\_\_\_\_ Horas  Días  Semanas  Meses  Años

E2. Sin limitación actual, pero estuvo limitado en el pasado

Especifique la duración: \_\_\_\_\_ Horas  Días  Semanas  Meses  Años

E3. Nunca ha estado limitado

#### • SECCION F. TRATAMIENTO

F1. F1. A quién fue a ver cuando comenzó su molestia?

Médico particular  Clínica  Ninguno  Auto-atención

Medicina Tradicional (curandero, sobador, etc.)

Medicina Alternativa (acupuntura, medicina oriental)

Hospital y/o Centro de Salud

Otros \_\_\_\_\_

F2. Tiene o ha tenido algún tratamiento para esta molestia?: SI  NO  (pase a la sección G)

F2.1 Ha tomado medicamento o toma actualmente medicamento para sus molestias? SI  NO

## • SECCION F. TRATAMIENTO

### F2.1.2 Describa los medicamentos

Nombre del medicamento	Médico	Automedicado	No médico (farmacia, vecina u otro)	Le ayudó?	Por qué escogió este tratamiento
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				

### F2.2 Otros Tratamientos: Fisioterapia SI NO

Le ayudó SI  No  No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? \_\_\_\_\_

Cirugía SI  NO  / Le ayudó SI  No  No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? \_\_\_\_\_

Tratamiento no convencional (medicina alternativa) SI  NO

Le ayudó SI  No  No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? \_\_\_\_\_

Otros (especifique) SI  NO \_\_\_\_\_

Le ayudó SI  No  No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? \_\_\_\_\_

## • SECCION G INFORMACIÓN SOBRE SU MOLESTIA

G1. ¿Le dijo algún médico el nombre de la enfermedad o el diagnóstico de esta molestia? SI  NO

G2. Si la respuesta fue SI Seleccione una de las siguientes:

Artritis  Gota  Espondilitis Anquilosante

Osteoporosis  Artrosis  Artritis reumatoidea

Fibromialgia  Lupus Eritematoso Generalizado

Enfermedad Degenerativa Musculoesquelética

Otros,  especifique: \_\_\_\_\_



• SECCION H. DIFICULTAD PARA REALIZAR ACTIVIDADES ESPECIFICAS

Marque con una X la mejor respuesta para sus actividades habituales .

	Sin ninguna dificultad	Con alguna dificultad	Con mucha dificultad	No puede hacerla
• Vestirse solo (s) inclusive amarrarse cordones?				
• Acostarse y levantarse de la cama?				
• Levantarse a la boca un vaso con líquido?				
• Caminar en terreno plano?				
• Lavar y secar todo su cuerpo?				
• Inclinarse para levantar ropa del piso?				
• Abrir y cerrar las llaves del agua?				
• Entrar y salir de un carro?				
• Ponerse en cucillas?				
• Arrodillarse?				

• SECCION J. EVALUACION

J1. ¿Le pareció que las preguntas fueron sencillas? SI  NO

J2. ¿Tiene alguna sugerencia de cómo mejorar este cuestionario? SI  NO

Especifique: \_\_\_\_\_

Gracias por su colaboración. Con esto terminamos la entrevista

Nombre y Firma del encuestador: \_\_\_\_\_

Diagnóstico (s) y  
Comentarios

Hora de Finalización



## Estudio de prevalencia de síndromes de dolor regional apendicular (SDRA)

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre del médico evaluador \_\_\_\_\_

### 01. Tendinitis del manguito rotador.

Debe tener los 2 siguientes:

- Historia de dolor en la región deltoidea
- Dolor del hombro al realizar movimientos activos contra resistencia, especificar:
  - Durante la abducción
  - Durante la rotación externa
  - Durante la rotación interna

### 02. Tendinitis bicipital.

Debe tener:

- Historia de dolor de cara anterior del hombro
- Más uno de los siguientes:
- Dolor durante la supinación contra resistencia del antebrazo
  - Dolor durante la flexión contra resistencia del antebrazo

### 03. Epicondilitis lateral.

Debe tener los 3 siguientes:

- Dolor en la región del epicóndilo humeral lateral
- Hipersensibilidad en la región del epicóndilo humeral lateral
- Dolor durante la extensión contra resistencia de la muñeca

### 04. Epicondilitis medial.

Debe tener los 3 siguientes:

- Dolor en la región del epicóndilo humeral medial
- Hipersensibilidad en la región del epicóndilo humeral medial
- Dolor durante la flexión contra resistencia de la muñeca

### 05. Enfermedad de Quervain de la muñeca.

Debe tener los 2 siguientes:

- Dolor sobre la apófisis estiloides radial
  - Aumento de volumen e hipersensibilidad en el primer comportamiento extensor de la muñeca
- Más de uno de los dos siguientes:
- Dolor durante extensión del pulgar contra resistencia
  - Maniobra de Finkelstein positiva



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

06. Síndrome del túnel carpiano.

Debe tener 1 de los siguientes:

- Dolor en la distribución del nervio mediano
- Parestesia en la distribución del nervio mediano
- Pérdida sensorial en la distribución del nervio mediano

Más uno de los siguientes:

- Prueba de Tinnel positiva
- Maniobra de Phalen positiva
- Exacerbación nocturna de los síntomas
- Déficit motor y atrofia del abductor corto del pulgar
- Estudios electrofisiológicos anormales

07. Tendinopatía estenosante flexora digital.

Debe tener los 3 siguientes:

- Dolor en la cara palmar de la actualización metacarpofalángica
- Hipersensibilidad localizada en la cara palmar de la articulación metacarpofalángica
- Fenómeno de engatillamiento digital

08. Bursitis trocantérica.

Debe tener los 3 siguientes:

- Dolor en la región lateral de la cadera
- Movilidad pasiva de la cadera normal
- Hipersensibilidad al palpar la región del trocánter mayor

09. Tendinobursitis anserina.

Debe tener los 3 siguientes:

- Dolor en la cara medial de la rodilla
- Movilidad pasiva de la rodilla normal
- Hipersensibilidad al palpar la cara medial de la epífisis proximal de la tibia en un sitio localizado a 3-5cm. de la línea articular

10. Tendinopatía aquilea no insercional.

Debe tener los 3 siguientes:

- Dolor en una zona localizada entre 2 y 6 cm. de la inserción distal del tendón de Aquiles.
- Hipersensibilidad en una zona localizada entre 2 y 6 cm. de la inserción distal del tendón de Aquiles
- Aumento de volumen del tendón aquileo en una zona localizada entre 2 y 6 cm. de la inserción distal del tendón

11. Tendinopatía aquilea insercional.

Debe tener los 2 siguientes:

- Dolor en la inserción distal del tendón de Aquiles en el calcáneo
- Hipersensibilidad en la inserción distal del tendón de Aquiles en el calcáneo

12. Dolor inferior del talón (Talalgia plantar).

Debe tener los 2 siguientes:

- Dolor en la cara inferior del talón
- Hipersensibilidad al palpar la región central o centromedial de la cara plantar del talón

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN (debe ser llenado por el médico evaluador)

SDRA negativo. Impresión diagnóstica

SDRA positivo pero no completa criterios  SI  NO



**ANEXO 3: AUTORIZACION**

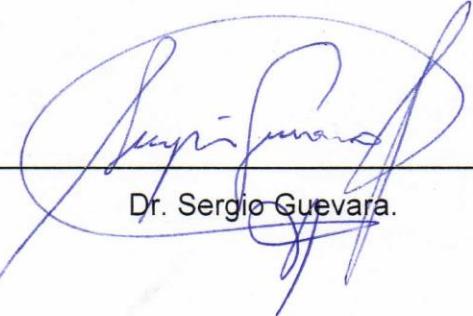
Cuenca, 18 de Julio del 2016

**Comisión de Bioética**

**Su despacho**

De mi consideración

Yo, Dr. Sergio Guevara, director del proyecto de "Prevalencia de dolor musculo esquelético y enfermedades reumáticas en el cantón Cuenca , que se llevó a cabo en el 2015, autorizo a Luz Cadena Merchán y Nube Cristina Sigüenza Cobos, la utilización de parte de los datos de este proyecto para la elaboración del Proyecto de "Prevalencia del Síndrome del manguito rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti, cuenca 2015", dicho proyecto que será presentado como proyecto para la obtención de Titulo de Médicos generales, ya que ellas fueron parte de la investigación.

  
Dr. Sergio Guevara.