

## “FACTORES ASOCIADOS CON LA CALIFICACION DEL ORIGEN DEL SINDROME DE MANGUITO ROTATORIO EN TRABAJADORES AFILIADOS A UNA ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD PRIVADA”.

<sup>1</sup> **Nayive Cadena Calderón.**

<sup>1</sup> Médico Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional y en Medicina del Trabajo. Universidad del Rosario.

Candidato Magister Salud Ocupacional y Ambiental. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. 2.014

**RESUMEN:** El dolor de hombro es una de las causas más frecuentes de consulta médica general. El Síndrome de Manguito Rotatorio emerge durante los años 2003 y 2004 como la quinta causa de morbilidad profesional en Colombia, ocupando el segundo lugar a nivel del miembro superior. La gran mayoría de estudios han encontrado una clara relación entre los trastornos musculoesqueléticos de hombro y el tipo de trabajo. Se ha descrito una alta relación del hombro doloroso asociado a profesiones manualmente intensas, es evidente la asociación entre la actividad laboral con el brazo elevado con patologías de hombro. Dentro de los factores individuales predisponentes se encuentran: Edad mayor, género femenino, dominancia del miembro superior, alto índice de masa corporal, sintomatología osteomuscular previa, baja realización de ejercicio, embarazo; hábitos de consumo y enfermedades metabólicas concomitantes. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, examinando las historias clínicas de 117 trabajadores calificados por diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio en el área de Medicina Laboral de una Entidad Promotora de Salud privada, durante año 2.013. El objetivo principal de este estudio fue identificar las variables relacionadas como factores influyentes en la causalidad de esta patología. Se estudió la asociación bivariada entre los diferentes factores de riesgo (personales y laborales) de interés y la determinación del origen laboral del Síndrome de Manguito Rotatorio mediante la obtención de la medida de asociación correspondiente (Odds ratio). La investigación permitió identificar que el mayor porcentaje de calificación del origen del S.M.R. es el laboral con el 86.6% de la población estudiada, el 11.8% restante tiene una calificación de origen común. Todos los trabajadores estudiados presentaron sintomatología dolorosa a nivel del hombro en calificación 100%. La imagen diagnóstica utilizada para la calificación de la patología fue la Resonancia Magnética de hombro 97.5%. Se encontró relación de causalidad entre la presentación de la patología con el género femenino, la edad con rango entre 30 y 45 años, el hábito de fumar y la no realización de ejercicio. Como conclusión final se obtiene que los resultados obtenidos concuerdan con lo descrito en la literatura a nivel mundial en trabajadores, en los cuales influyen los aspectos personales y laborales descritos como variables en el presente estudio con relación a la calificación del origen laboral del Síndrome de Manguito Rotatorio.

**ABSTRACT:** Shoulder pain is one of the most common causes of general medical consultation. Rotator Cuff Syndromes (R.C.S) emerged during 2003 and 2004 as the fifth cause of occupational morbidity in Colombia, ranking second level of upper limb. The majority of studies have found a clear relationship between musculoskeletal shoulder injury and the type of work. It has been described a high relationship between shoulder pain associated with manually intensive professions, there is a clear association between work with the arm raised to shoulder pathologies. Within individual predisposing factors are: older age, female gender, dominance of the upper limb, high body mass index, previous musculoskeletal symptoms, low performing exercise,

pregnancy, consumption habits and concomitant metabolic diseases.

A descriptive cross-sectional study was performed, evaluating the medical records of 117 workers qualified for diagnosis of Rotator Cuff Syndrome (R.C.S) in the area of Occupational Medicine of a Private Health Promoter during the 2013. The principal objective of this study was to identify the variables related as influential factors in the causation of this disease.

We studied the bivariate association between different risk factors (personal and occupational) of interest and determining the labor origin of Rotator Cuff Syndrome by obtaining the measure of association appropriate (Odds ratio). The research identifies that the highest percentage of classification of the origin of the R.C.S is occupational with the 86.6% of the study population, the remaining 11,8% has a rating of common origin.

All studied workers presented painful symptoms at shoulder level qualifying 100%. The diagnostic image used for rating the pathology was shoulder magnetic resonance 97.5%. Causal relationship was found between the presentation of the disease with the female gender, the age range between 30 and 45 years, smoking and not practice exercise.

The final conclusion is that the results obtained in this study are consistent with the information described in the worldwide literature in workers, in which occupational influence and personal aspects described as variables in this study have a strong relation with the origin qualification of Rotator Cuff Syndromes.

### **PALABRAS CLAVE.**

- Síndrome de Manguito Rotatorio.
- Factor de riesgo.
- Calificación de origen.

### **INTRODUCCION.**

De acuerdo con el Bureau of Labor Statistics de los Estados Unidos en el 2004, se presentaron 402.700 casos de enfermedad osteomuscular de los cuales 7.8% corresponden a miembro superior con días laborales perdidos (1).

En el segundo informe del Ministerio de la Protección Social sobre enfermedad profesional en Colombia 2003-2005, de las diez causas más frecuentes de enfermedad profesional cuatro afectan miembro superior:

- Síndrome del Túnel del Carpo.
- Síndrome de Manguito Rotador.
- Epicondilitis medial y lateral
- Tenosinovitis de estiloides radial.

El Síndrome de Manguito Rotador emerge durante los años 2003 y 2004 como la quinta causa de morbilidad laboral, ocupando el segundo lugar a nivel del miembro superior después del Síndrome del Túnel Carpiano (2).

El dolor de hombro es una de las causas más frecuentes en la consulta médica general. La prevalencia de dolor de hombro está entre 6 a 11% en menores de 50 años, se incrementa de

16 a 25% en personas mayores y origina incapacidad en el 20% de la población general. Las reclamaciones realizadas a las aseguradoras relacionadas con lesiones de hombro corresponden al 29% del total de los reclamos por compensación laboral. Las dolencias del hombro son la quinta causa de síntomas relacionados con el trabajo y corresponden del 3 al 5% de pérdida total de días laborables (2).

Según datos reportados por FASECOLDA en el año 2.005, la patología osteomuscular de hombro ocupa el sexto lugar con un total de 35 casos, que generaron un total de 1.097 días de incapacidad temporal, dentro de los cuales 30 casos corresponden a Síndrome de Manguito Rotador, 3 casos de Hombro doloroso y un caso para bursitis de hombro y tendinitis calcificante. (3).

#### **Descripción patológica:**

La etiología del manguito rotatorio es el roce de los tendones bajo el acromion y un arco coracoacromial rígido, que eventualmente conduce a la degeneración y desgarramiento del tendón del manguito rotador. Anatómico-patológicamente la enfermedad evoluciona de manera secuencial: Inicialmente se presenta inflamación aguda, edema y hemorragia del manguito rotador, posteriormente el tendón progresa a fibrosis y tendinitis, a medida que avanza esta lesión, puede llevar a una ruptura mecánica del tendón y a cambios en el arco coracoacromial con osteofitosis a lo largo del acromion anterior y ruptura tendinosa, pudiendo llegar hasta la artropatía de la ruptura del manguito (4).

Las tendinitis del manguito rotador representan un espectro de patologías agudas y crónicas que afectan el tendón en sus cuatro componentes o a cada uno de ellos en forma aislada. La sintomatología aguda se puede manifestar como una condición dolorosa u ocasionalmente por un deterioro funcional o por ambos, exponiendo variaciones entre inflamación de tejidos blandos e irritación extrema por avulsión completa. La manifestación crónica se relaciona con un incremento gradual de síntomas, especialmente durante las actividades repetitivas o por encima del nivel del hombro (5).

La Tendinitis Bicipital se presenta como dolor localizado en la parte anterior del hombro y puede irradiarse a lo largo del tendón bicipital dentro del antebrazo, con frecuencia ocurre concomitantemente con síndrome de pinzamiento o ruptura del manguito rotador. En la Bursitis el dolor se asocia con la inflamación de la bursa subacromial (5).

#### **Factores de riesgo de patología de hombro.**

En algunos estudios se han presentado hallazgos contradictorios sobre la relación entre el trabajo y los factores físicos del trabajador, en cambio se evidenció una asociación fuerte con el esfuerzo físico al desarrollar la labor en combinación de actividades repetitivas de extremidades superiores (6). La gran mayoría estudios han encontrado una clara relación entre los trastornos musculoesqueléticos de hombro y el tipo de trabajo (7). Dentro de los principales factores de riesgo en el trabajo se encuentran:

- Trabajo repetitivo.
- Posturas prolongadas.
- Esfuerzos musculares determinados por las acciones de manipulación de cargas.
- Movimientos forzados durante la actividad laboral.

- Trabajo por encima del nivel de la cabeza.

Se ha descrito una alta relación del hombro doloroso asociado con las profesiones manuales que requieren actividades con esfuerzos elevados de tensión y tracción en los músculos a este nivel, presentando significativamente sintomatología dolorosa al inicio del cuadro clínico. La incidencia más alta se presenta en las ocupaciones que son intensas manualmente y que tienen altas demandas de trabajo en ambientes dinámicos (8). Es evidente la asociación entre la actividad laboral con el brazo elevado y la presencia de molestias y dolores musculares de hombro. La mayoría de estudios indican que elevar los brazos por encima del hombro es el factor de riesgo más importante, esta postura conduce a alta presión intramuscular y reducción del flujo sanguíneo en el hombro. Soldadores, pintores de casa y trabajadores que deben mantener los brazos elevados por un tiempo significativo tienen un mayor riesgo (9).

También se ha encontrado relación entre desordenes por trauma acumulativo en el hombro con factores individuales predisponentes entre estos se encuentran (7, 8).

- Edad mayor.
- Género femenino.
- Dominancia del miembro superior.
- Alto índice de masa corporal.
- Sintomatología osteomuscular previa.
- Baja realización de ejercicio.
- Falta de habilidad (Trabajadores nuevos).
- Embarazo.
- Hábitos de consumo: Fumar.
- Enfermedades metabólicas concomitantes: Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo, Artritis Reumatoidea.

Hay una poderosa evidencia que demuestra que la incidencia de trastornos de hombro aumenta con la edad, lo cual se atribuye a la pérdida de masa muscular y de fuerza en los tejidos asociado a una pobre vascularización que empeora con la edad definiendo una zona crítica que predispone a lesiones, aunque muchos de los estados patológicos son asintomáticos, y aún no está claro por qué algunos son dolorosos y otros no. Esto es significativamente mayor en sujetos entre los 30 y 49 años de edad que en personas más jóvenes (8, 10, 11).

Estudios anatomopatológicos han demostrado que desde los 35 años se evidencian cambios en las propiedades de la desnaturalización térmica de los tejidos, lo cual podría ser la consecuencia estructural de los trastornos de hombro, esto se explica porque los tejidos conectivos utilizan los enlaces inter e intramoleculares cruzados de colágeno para la función adecuada del tejido, transmitiendo la fuerza entre el hueso y el músculo. Un aumento de la acumulación de concentración de enlaces cruzados se asocia con la edad, con un marcado incremento de inestabilidad térmica, junto con un cambio en la calidad y tipo de la hidratación del tejido reticular (12).

En asociación al género, las mujeres presentan una mayor vulnerabilidad en comparación con los hombres, ya que al realizar las tareas del hogar sumadas con las laborales, tienen menos tiempo en recuperarse del esfuerzo físico, relacionado con las diferencias en fuerza, distribución de la masa muscular, cambios hormonales y antropometría dada por mayor área transversal del hombro en los hombres (8, 10, 11).

En cuanto a los estilos de vida, algunos estudios han encontrado relación entre la patología de hombro y fumar (6, 7) y otros no (10); a su vez se relaciona una menor incidencia de la patología en personas que realizan ejercicio regularmente. Se ha encontrado correlación entre la patología de hombro con la presencia de otros síntomas como dolor de cabeza, dolor de cuello, adormecimiento de la extremidad superior y dolor de espalda entre otros (11).

En la actualidad en Colombia se presenta un alta frecuencia de controversias en la calificación de patologías de hombro como de origen laboral realizadas en primera instancia por las Entidades Promotoras de Salud, éstas patologías se están calificando en última instancia en las Juntas de Calificación de Invalidez como de origen Común lo cual se presenta como justificación para realizar el actual estudio.

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Identificar las variables relacionadas como factores influyentes en la causalidad del Síndrome de Manguito Rotatorio en la calificación del origen laboral de la enfermedad durante el año 2.013 en trabajadores afiliados a una Entidad Promotora de Salud privada.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Identificar los factores personales y laborales relacionados con la presencia del Síndrome de Manguito Rotatorio.
- Establecer la relación de las diferentes variables identificadas con la presentación de Síndrome de Manguito Rotatorio en los trabajadores.
- Establecer las características de exposición a factores ocupacionales predisponentes para el origen laboral de Síndrome de Manguito Rotatorio.

#### **METODOLOGIA:**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, examinando las historias clínicas de trabajadores calificados por diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio en el área de Medicina Laboral de una Entidad Promotora de Salud privada, durante año 2.013. Se tomó como población diana a todos los casos calificados durante ese año (973), la población del estudio fueron todos los trabajadores calificados con diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio (117 casos).

Las variables tenidas en cuenta en el presente estudio fueron:

#### **Dependiente:**

- Diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio.

#### **Independientes:**

- Edad.
- Género.
- Dominancia.
- Ocupación o cargo.
- Actividad de la empresa.
- Tiempo de Ocupación en el cargo.
- Índice de Masa Corporal.
- Sintomatología dolorosa a nivel del hombro.
- Tiempo de evolución de la sintomatología.
- Lado de la patología.
- Hábito de fumar.
- Prácticas extralaborales.
- Oficios domésticos.
- Artritis Reumatoidea.
- Artrosis.
- Diabetes Mellitus.

- Hipotiroidismo.
- Otras patologías metabólicas.
- Patologías inmunológicas.
- Cambios degenerativos a nivel del hombro.
- Tendinitis a nivel del hombro.
- Ruptura tendinosa a nivel del hombro.
- Bursitis a nivel del hombro.
- Calcificaciones a nivel del hombro.
- Esclerosis a nivel del hombro.
- Quiste subcondral a nivel del hombro.
- Osteofito a nivel del hombro.
- Osteopenia.
- Ascenso cabeza humeral.
- Os acromial.
- Acromión tipo 1.
- Acromión tipo 2.
- Acromión tipo 3.

Se creó un formato en Excel con las variables de interés a estudiar, el cual se documentó con la información obtenida de las historias clínicas de una E.P.S. privada. Realizándose un ingreso doble en la base de datos, los datos fueron comprobados por una tercera persona luego de ser ingresados. Se aplicaron métodos estadísticos descriptivos y analíticos para el análisis de la información recolectada según cada uno de los objetivos específicos. Para el análisis estadístico se utilizó el Software SPSS Versión 21 usado, con licencia Universidad del Rosario. Se realizó un estudio piloto en un 10% del total de la muestra de individuos incluidos en el estudio.

#### **CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:**

- **Criterios de inclusión:** Trabajadores con diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio calificados por origen de esta patología.
- **Criterios de exclusión:** Diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio con calificación de origen de accidente de trabajo o accidente común, menores de 18 años y embarazo.

#### **ANALISIS ESTADISTICO:**

Se realizó la descripción de las variables de interés según atributos de persona, tiempo y lugar, siendo de particular importancia las siguientes:

- Distribución proporcional según edad y género.
- Distribución según antigüedad en el oficio, tiempo de evolución de los síntomas.
- Distribución según actividad de la empresa. Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales. Decreto No. 1607 de 2.002. Ministerio de trabajo y seguridad social. República de Colombia.
- Distribución según Ocupación. Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones Adaptada para Colombia – CIUO-88 A.C.

Las variables cuantitativas fueron analizadas por medidas de tendencia central (Media, moda, mediana y desviación estándar). La prevalencia de la población se estudió por medio de porcentaje. Las variables fueron estratificadas según su hallazgo dentro del estudio.

Se estudió la asociación bivariada entre los diferentes factores de riesgo (personales y laborales) de interés y la determinación del origen laboral del Síndrome de Manguito

Rotatorio mediante la obtención de la medida de asociación correspondiente (Odds ratio).

Una vez obtenidas las diferentes medidas de asociación se identificaron aquellas donde se obtuvo significancia estadística (Valor  $p < 0.05$ ). Se construyeron intervalos de confianza con nivel de 95 %.

**SESGOS Y RESULTADOS ESPERADOS:**

Sesgos de confusión:

- Para controlar la edad como posible variable de confusión se estratifico por rangos de la siguiente manera: Menor de 30 años adulto joven, entre 31 - 45 años adulto, y mayor de 46 años adulto mayor.
- La variable de género se estratificó, separando a hombres de mujeres. Se descartaron otros sesgos.

**CONSIDERACIONES ETICAS:**

El presente trabajo de investigación se realizó con estricto apego a la declaración de Helsinki del 2.008 (13) y la resolución 8430 del 4 de Octubre de 1.993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, encontrándose en la clasificación de investigación sin riesgo (14).

**RESULTADOS:**

En el presente estudio se incluyeron 117 pacientes calificados por origen durante el año 2.013 por diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio (S.M.R.). La investigación nos permitió identificar que el mayor porcentaje de calificación del origen del S.M.R. es el laboral con el 86.6% de la población estudiada, el 11.8% restante tiene una calificación de origen común. Tabla 1.

	ORIGEN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CALIFICACION	LABORAL	103	88,1%
	COMUN	14	11,9 %

**Tabla 1. Frecuencias Calificación de Origen.**

En esta población se observó que el 86.6 % de la población es del género femenino quienes presentan un OR (odds ratio) 4.7 veces y el 11.8% del masculino. El rango de edad para presentar la patología está por encima de los 45 años con un 59.7%. La ocupación laboral en la cual predominantemente se encuentra la patología es en los “Trabajadores de huertas, invernaderos, viveros y jardines” con un 59.8% y la actividad económica de la empresa con un mayor porcentaje de presentación de la patología es en las “Empresas dedicadas a la producción y distribución de filmes y videocintas incluye la distribución de películas cinematográficas y la venta y alquiler de video con auto transporte” con un 25.6% seguida de “Empresas dedicadas a la tostion y molienda del café incluye el beneficio” con un 20.5%.

Todos los trabajadores estudiados presentaron sintomatología dolorosa a nivel del hombro en calificación 100%. La imagen diagnostica utilizada para la calificación de la patología fue la Resonancia Magnética de hombro 97.5%.

Con respecto al Índice de Masa Corporal fue un dato estadístico no medible para toda la población del estudio, puesto que no en todas las historias clínicas se registraban los datos de peso y talla correspondientes para cada paciente.

Existió una pérdida de 31 datos, motivo por el cual este dato no pudo ser tomado como representativo para el análisis de este estudio. Los datos con que se contó fueron los siguientes.

SEXO	I.M.C.			TOTAL
	NORMAL	SOBRE PESO	OBESIDAD LEVE	
F	31	28	15	74
M	4	6	2	12
TOTAL	35	34	17	86

**Tabla 2. Frecuencias Índice de Masa Corporal.**

Al realizar la regresión logística binaria con un índice de confianza del 95%, para comparar la relación de todos los factores estudiados relacionados con la calificación del origen laboral del S.M.R se logró determinar que las mujeres presentan un OR (odds ratio) 4.7 veces más probabilidad de padecer S.M.R. que los hombres, también se encontró relación de la patología con respecto al rango de edad de las personas entre 30 y 45 años quienes tienen un OR 1.32 más de posibilidades de padecer S.M.R. con la misma calificación. El fumar eleva a OR 4.6 veces la posibilidad de padecer S.M.R. de origen laboral. Para la realización de actividades extra laborales y oficios domésticos se encontró que poseen OR por debajo de 1. La no realización de ejercicio presentó un OR 1.18 veces más posibilidad de padecer la patología de origen laboral. En relación a los individuos diestros estos tienen un OR de 2.18 de quienes tienen la patología del lado derecho con un OR 11.9 y los que la presentan en el lado izquierdo con OR 3.6 veces más probabilidades de padecer S.M.R. como enfermedad de origen laboral que los que presentan la patología de forma bilateral. Para los individuos que trabajan de forma constante en una empresa, por cada año de trabajo incrementan en un OR de 0.115 la posibilidad de padecer de S.M.R. relacionado con el origen laboral. Tabla 3.

Al realizar la RLB con las patologías incluidas dentro de la investigación se encontró que quienes cursan con diagnóstico de Artritis Reumatoidea tienen un OR de 2.78 veces más posibilidades de padecer S.M.R. que quienes padecen otras enfermedades.

Al realizar la RLB con un comparativo de las diferentes imágenes diagnosticas estudiadas para este artículo se encontró un OR 14.87 para la presencia de osteofitos, seguidos por quiste subcondral con un OR 4.03.

**DISCUSION:**

El diagnóstico de Síndrome de Manguito Rotatorio (S.M.R.) cuenta con causas multifactoriales que se han determinado en diferentes artículos, asociándose aspectos descritos en el presente estudio en el cual se evidencia un alto porcentaje de esta patología relacionada con la actividad laboral. Los datos obtenidos permiten ver la interacción entre variables como el género femenino que presenta predominantemente la patología con calificación de origen laboral, lo cual se puede relacionar con lo descrito en la literatura debido a que las mujeres realizan mayor actividad de oficios domésticos los que por sus características como aplicación de fuerzas y movimientos por fuera de ángulos de confort son considerados como predisponentes para presentar el S.M.R, esto sumado a la menor cantidad de tiempo de recuperación del esfuerzo físico de este género al realizar la actividad doméstica y la laboral. La edad con un rango entre 30 y 45 años quienes tienen un OR 1.32 más de posibilidades de padecer S.M.R. con calificación de origen laboral coincidiendo con lo reportado en la literatura, lo cual se puede adjudicar a los cambios degenerativos subsecuentes al paso de los años.

REGRESION LOGISTICA BINARIA FACTORES EXTERNOS					
	B	E.T.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
				Inferior	Superior
SEXO (FEMENINO)	1,557	,882	4,746	,843	26,720
FUMAR	1,531	1,192	4,623	,447	47,844
ACTIVIDADES EXTRALAB.	-,279	,948	,757	,118	4,856
OFICIOS DOMESTICOS	-,365	,878	,694	,124	3,882
EJERCICIO	,165	1,198	1,179	,113	12,345
DOMINANCIA (diestro)	,783	1,506	2,187	,114	41,887
DOMINANCIA (zurdo)	20,445	10302	757246	,000	.
LADO (derecho)	2,406	,852	11,092	2,090	58,868
LADO (izquierdo)	1,214	1,271	3,365	,279	40,597
TIEMPO EVOLUCION DOLOR HOMBRO MESES	,033	,022	1,034	,989	1,080
RANGOEDAD_A(30-45)	,283	,722	1,326	,323	5,456
AÑOS E.P.	,108	,089	1,115	,935	1,328

**Tabla 3. Regresión Logística Binaria de factores externos.**

Con respecto a la ocupación se observó que principalmente la padecen los “Trabajadores de huertas, invernaderos, viveros y jardines” con un 59.8% y la actividad económica de la empresa “Empresas dedicadas a la producción y distribución de filmes y videocintas incluye la distribución de películas cinematográficas y la venta y alquiler de video con auto transporte” con un 25.6%, incrementándose en un OR de 0.115 de posibilidad de padecer la patología por cada año de trabajo, lo cual se puede relacionar con la actividad que realizan estos trabajadores con exposición al riesgo biomecánico a nivel del hombro.

Los datos obtenidos indicaron que un 100% de los trabajadores estudiados refieren sintomatología dolorosa a nivel del hombro en calificación, diferente a lo descrito en la literatura. El Índice de Masa Corporal no pudo ser tomado como dato representativo para el análisis del actual estudio puesto que se presentó una pérdida del 26,49% de los datos.

Se encontró relación entre la presentación de la patología con calificación de origen laboral y el hábito de fumar con un OR de 4.6 y de igual manera con la no realización de ejercicio con un OR de 1.18. Para la realización de actividades extralaborales y oficios domésticos no se encontró relación de causalidad con la calificación de origen laboral. Con respecto a la lateralidad de la patología se evidenció relación entre el lado del diagnóstico de calificación de origen laboral con el miembro superior dominante del trabajador.

En las imágenes diagnósticas los cambios principales encontrados en los trabajadores con calificación de origen laboral fueron los osteofitos y los quistes subcondrales en ese orden, no se evidenciaron datos representativos para los otros cambios imagenológicos estudiados.

Los datos obtenidos de la realización del presente estudio son concordantes con lo descrito en la literatura a nivel mundial en trabajadores, se evidenció la influencia de los aspectos personales y laborales descritos como variables en este artículo relacionándose así con la calificación del origen laboral del Síndrome de Manguito Rotatorio.

El actual estudio presenta como necesidad futura la identificación de costos económicos en reconocimiento de prestaciones sociales y asistenciales generado para las Entidades Promotoras de Salud con respecto al Síndrome de Manguito Rotatorio calificado como Enfermedad de origen Laboral.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Bureau. Of Labor Statistics. (Citado 2014 mayo 27). <http://www.bls.gov>.
2. Ministerio de la Protección Social. Informe de Enfermedad Profesional en Colombia. 2007.
3. Cámara técnica de Riesgos Profesionales. (Citado 2014 mayo 27). <http://www.fasecolda.com>.
4. <http://cto-am.com/subacromial.htm>
5. Ministerio de la Protección Social de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para Hombro Doloroso. 2007.
6. McCormack RR Jr, Inman RD, Wells A, et al. Prevalence of tendinitis and related disorders of the upper extremity in a manufacturing workforce. J Rheumatol . 1990.
7. Zakaria D, James R, Joy M D. Work-Related Cumulative Trauma Disorders of the Upper Extremity: Navigating the Epidemiologic Literature. American Journal of Industrial Medicine. 2002.
8. Roquelaure Y, Catherine H, Leclerc A, Touranchet A. Epidemiologic Surveillance of Upper-Extremity Musculoskeletal Disorders in the Working Population: Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research). 2006.
9. Mircea F, Shrawan K. Shoulder musculoskeletal disorders in industrial and office work. Journal of Musculoskeletal Research. 2003; (7):1–14.
10. Nordander C, Ohlsson K, Balogh I, Gert- K, Hansson. Gender differences in workers with identical repetitive industrial tasks: Exposure and musculoskeletal disorders. Int Arch Occup Environ Health. 2008.
11. Okada E, Matsumoto M, Ichihara D, Chiba K, Toyama Y, Fujiwarab H, et al. Development of stiff shoulder in asymptomatic volunteers during ten-year follow-up in japan. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. 2010; (23):69-75.
12. Bognár G, Szabo I, Pinteér CS, Ligeti E, Lörinczy D. Changes in thermal denaturation properties of the long head of the biceps during lifetime. J. Therm Anal Calorim. 2010; (102):65-68.
13. Asociación Médica Mundial. 59ª Asamblea general. Declaración de Helsinki. 2008.
14. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 8430, (4 de Octubre de 1.993).