



**PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR EN PACIENTES VALORADOS EN UNA IPS DE
ALTA COMPLEJIDAD, BOGOTÁ, 2019.**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL
VIVIANA LUCÍA SUÁREZ ROJAS.**

**TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN SALUD
OCUPACIONAL.
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO.**

BOGOTÁ D.C, 08 DE NOVIEMBRE DE 2021.

**PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR EN PACIENTES VALORADOS EN UNA IPS DE
ALTA COMPLEJIDAD, BOGOTÁ, 2019.**

ESTUDIANTE:

VIVIANA LUCÍA SUÁREZ ROJAS.

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. DANIEL ALEJANDRO BUITRAGO MEDINA.

ASESOR TEMÁTICO:

DRA. MÓNICA MILDRED PERDOMO HERNÁNDEZ.

ESPECIALIZACIÓN DE SALUD OCUPACIONAL.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO.

BOGOTÁ D.C., 08 DE NOVIEMBRE DE 2021.

PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR EN PACIENTES VALORADOS EN UNA IPS DE ALTA COMPLEJIDAD, BOGOTÁ, 2019.

RESUMEN.

Introducción. El Síndrome de manguito rotador es una de las patologías que ha venido aumentando en los últimos años, convirtiéndose en la segunda causa de morbilidad laboral en Colombia a nivel del miembro superior. Es una patología que representa altos costos al sistema de salud como a empresas de diferentes sectores económicos.

Objetivo. Estimar la prevalencia del síndrome de manguito rotador en pacientes valorados por el servicio de consulta externa en la subespecialidad de ortopedia de hombro en una IPS de IV nivel de complejidad durante el año 2019 en la ciudad de Bogotá (Colombia).

Metodología. Estudio de corte transversal, en el que se empleó una base de datos de 390 pacientes con diagnóstico de síndrome de manguito rotador que consultaron desde enero del 2019 a diciembre de 2019, por el servicio de consulta externa de la subespecialidad de hombro, en una IPS de IV nivel de complejidad. El análisis de las variables se realizó de acuerdo con su naturaleza, para las cualitativas se determinó frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentajes con IC 95%. Las variables cuantitativas se analizaron mediante medidas de tendencia central y dispersión. Para evaluar la asociación entre la ocupación y las características sociodemográficas, clínicas y laborales, se utilizó la prueba chi cuadrado de independencia con un valor de significancia estadística de 0.05. El análisis estadístico de la información se llevó a cabo en el software SPSS 27.

Resultados. La edad media de los pacientes fue de 57 años (IC95% 55-57). Las variables que mostraron asociación estadísticamente significativa fueron: sexo ($p=0.000$) en la que se evidenció mayor frecuencia de presentación de la patología en el sexo femenino, tipo de lesión ($p=0.018$) donde la lesión que con mayor frecuencia se diagnosticó fue ruptura completa de supraespinoso, funcionalidad ($p=0.002$) en la que se reportó con mayor frecuencia movilidad completa del hombro y recomendaciones laborales ($p=0.000$) en las que se generó en casi la totalidad de la población económicamente activa.

Conclusiones. Los grupos ocupacionales con mayor prevalencia de síndrome de manguito rotador fueron: operarios, servicios generales y oficios varios, amas de casa, comerciantes, conductores y personal sanitario, por lo que es importante que las personas que realizan este tipo de labores se les dé un enfoque más inclusivo en la detección de riesgos.

Palabras clave: Prevalencia, síndrome de manguito rotador, trabajador, ocupación.

INTRODUCCIÓN.

El hombro es una estructura compleja conformada por huesos, músculos, tendones, ligamentos y bursas. Esta complejidad le confiere la característica de ser una de las articulaciones más móviles de todo el cuerpo y por ende, la que mayor riesgo de lesiones y patologías puede presentar¹. Entre las estructuras más afectadas, se encuentra el manguito rotador, el cual está compuesto por un grupo de cuatro músculos: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. Este grupo muscular tiene alta importancia debido a la estabilidad que le ofrece a la articulación glenohumeral y, por ende, lograr arcos de movilidad tan amplios como 180 grados de flexión-abducción y una combinación de movimientos que llevan a una circunducción de 360 grados².

El síndrome de manguito rotador inicia con la alteración de algunos de sus tendones, causada por la estrechez del espacio subacromial por donde trascurren, favoreciendo el rozamiento y produciendo la inflamación del tendón supraespinoso principalmente³. Estos cambios llevan a que se desarrolle desde tendinosis hasta rupturas masivas. Cabe resaltar, que existe una asociación entre la actividad laboral y este síndrome, debido a que está relacionado con movimientos repetitivos, vibración, carga y elevación de los miembros superiores por encima de la cabeza; todo esto con posturas forzadas⁴. Además, las altas demandas laborales, predisponen en el trabajador a la aparición de esta enfermedad.

Clínicamente, el síndrome de manguito rotador tiene una presentación típica: causa dolor en la parte supero lateral del brazo, teniendo un componente habitual nocturno insidioso, el arco de movilidad es doloroso y podría estar disminuido (movilidad activa limitada y movilidad pasiva completa), debilidad que se manifiesta como fatiga o incapacidad para elevar el brazo por encima del nivel del hombro y menor fuerza muscular. El inicio de los síntomas es variable, pueden aparecer de forma aguda, tras un traumatismo o un esfuerzo brusco, o relatado como un «tirón» del brazo, aunque la mayoría de los pacientes relatan una clínica de largo tiempo de evolución con progresión de los síntomas y recurrencia de estos⁵.

El síndrome de manguito rotador es uno de los desórdenes musculoesqueléticos más prevalentes, y estos son definidos como un grupo de alteraciones a nivel muscular, tendinoso, articular, neurovascular y síndrome de atrapamiento. Dentro de este grupo se encuentra las condiciones que originan el hombro

doloroso, para este último, también se ha definido la lesión por trauma acumulativo (LTA) que indica que la lesión se ha desarrollado a través de un periodo de tiempo, como resultado de esfuerzo repetido. En los desórdenes musculoesqueléticos de hombro de origen laboral, se ha evidenciado que para desarrollar este tipo de desórdenes se requieren de múltiples factores como el mantenimiento de herramientas o materiales sobre el nivel de la cabeza, el trabajo repetitivo y fuerza sostenida de los miembros superiores⁶.

En el año 2013 la Organización Internacional del Trabajo (OIT), refiere que los desórdenes musculoesqueléticos (DME) representan el 59% de todas las enfermedades profesionales en el ámbito mundial. Estudios prospectivos en Europa han mostrado que 11 de cada 1000 pacientes consultan por hombro doloroso y cerca del 50% de los cuadros clínicos de esos pacientes son diagnosticados como secundarios a tendinitis del manguito rotador. La mayoría de los síntomas de hombro permanecen por periodos de tiempo relativamente largos o recurrentes. Aproximadamente 50% de todos los pacientes con un episodio nuevo, sufren síntomas por lo menos durante 6 meses y por encima del 40% aún presentan síntomas a los 12 meses. Clayton R. y cols., describen la incidencia de dolor de hombro en la población general en alrededor de 11.2 casos por 1.000 pacientes al año en una unidad ortopédica de traumatología en Edimburgo⁷, siendo el manguito rotador la causa principal. Urwin M. y cols. describen que la incidencia estimada en Manchester (Inglaterra) de lesiones del manguito rotador es de 3.7/100.000 por año con una ocurrencia mayor durante la quinta década de vida entre los hombres y en la sexta entre las mujeres⁸. Las lesiones del manguito rotador aumentan con el paso del tiempo, ya que tienen una relación directa con un proceso de deterioro progresivo más que con un evento traumático único y específico. En un estudio de cohorte realizado en Washington por Silverstein B. y cols. durante 4 años, mostraron que la incidencia anual de dolor de hombro en trabajadores fue superior al 18%⁹, especialmente en trabajadores manuales cuya actividad laboral exige un gran número de repeticiones de movimientos específicos y cualquiera de los tendones del manguito rotador puede estar afectado, pero el más común es el supraespinoso. Estudios como el de Miranda H. y cols. quienes hicieron un seguimiento con una cohorte de trabajadores en Finlandia después de un período de 20 años, encontraron un riesgo 4 veces mayor de trastornos a nivel de hombro entre los trabajadores que estuvieron expuestos a una combinación de tres factores físicos (p. ej. fuerza, postura, trabajo por encima de la cabeza) o más¹⁰. Se ha descrito la relación de los desórdenes musculoesqueléticos en especial el síndrome de manguito rotador con múltiples factores de los cuales los más importantes referidos en múltiples estudios fueron: de origen individual como el sexo femenino,

obesidad, edad avanzada, y comorbilidades asociadas como diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedades autoinmunes como artritis reumatoidea, entre otros; factores mecánicos no ocupacionales como el desarrollo de ciertas actividades de ocio o deportes de contacto, además de las actividades desarrolladas en el hogar (amas de casa); y por último, factores de riesgo ocupacional en los que se describe la manipulación manual como levantar objetos pesados, empujar, tirar, sostener, cargar, trabajar por encima de la altura de los hombros¹¹, vibración y trabajar en posturas incómodas¹². Entre los trabajos relacionados a estos factores se ha mencionado los operarios o trabajadores manuales, servicios generales y oficios varios principalmente.

En Colombia, los diagnósticos que afectan el sistema musculoesquelético representan aproximadamente el 85% del total¹³, convirtiéndose en la primera causa de morbilidad laboral y dentro de estas, el síndrome de manguito rotador como la segunda causa relacionados con el trabajo; se ha descrito, que este último corresponde del 3 al 5% de pérdida total de días laborales¹⁴. La Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA) reportó que, durante el periodo del 2015 al 2017 las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo alcanzó un 51,9%, de los cuales el síndrome de manguito rotador ocupó el primer lugar¹⁵. En el 2018, 10.450 enfermedades fueron calificadas como laborales, y de acuerdo con la circular 035 del Ministerio de Trabajo, las más comunes fueron: Síndrome del túnel carpiano, síndrome de manguito rotador, epicondilitis lateral, epicondilitis media y trastorno de disco lumbar.

El síndrome de manguito rotador es una de las patologías que ha venido aumentando en los últimos años, convirtiéndose en la segunda causa de morbilidad laboral en Colombia a nivel del miembro superior¹⁶. Además, 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.

El Síndrome de manguito rotador representa un espectro de patologías agudas y crónicas que afectan al tendón en sus cuatro componentes o a cada uno de ellos en forma aislada. Las manifestaciones suelen ser representadas por una condición dolorosa o por un deterioro funcional o ambos, representando las variaciones entre tendinosis, pinzamiento, rupturas parciales, rupturas completas o masivas, llevando así a la disfuncionalidad de los pacientes en cuanto a su calidad de vida, además de la afectación que puede presentar a nivel económico, asistencial y productivo de las empresas¹⁷. Debido a que es una patología que tiende a la cronicidad, el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación tiende a ser un proceso largo,

Llevando al presentismo o ausentismo laboral en este tipo de pacientes, sin pasar por alto que, aquellos que son económicamente activos, no pueden realizar lo que previamente realizaban y requieren en muchos casos reubicación laboral, llevando así a más sobrecostos para los lugares donde trabajan. Por ende, es importante conocer la prevalencia del diagnóstico de esta enfermedad ya que, con este fin, el médico general, laboral, especialista y demás profesionales de la salud, realicen una adecuada valoración teniendo en cuenta los factores de riesgo, antecedentes, vida laboral de los pacientes, con el fin de identificar los eventos centinelas de posibles casos sospechosos de origen laboral para iniciar dicho proceso, el cual contribuye a disminuir los costos que asumen las diferentes EPS en la intervención de estas patologías.

Teniendo en cuenta lo anterior, este estudio tiene como objetivo estimar la prevalencia del síndrome de manguito rotador en pacientes valorados por el servicio de consulta externa en la subespecialidad de ortopedia de hombro en una IPS de IV nivel de complejidad durante el año 2019 en la ciudad de Bogotá (Colombia).

METODOLOGÍA.

Esta investigación, es un estudio de corte transversal, empleando una base de datos de los pacientes que consultaron desde enero del 2019 a diciembre de 2019, por el servicio de consulta externa de ortopedia y traumatología (subespecialidad de hombro), en una IPS de IV nivel de complejidad. La población a estudio fueron pacientes con diagnóstico confirmado de síndrome de manguito rotador (CIE-10 M751). Para este estudio, se incluyó a todos los pacientes con todas las variables requeridas, pertenecientes a régimen contributivo y subsidiado. Se excluyó a los pacientes valorados por medicina prepagada y pensionados.

La totalidad de pacientes valorados durante el año 2019 fueron 1923, de los cuales 1287 (67%) correspondieron a síndrome de manguito rotador (CIE-10 M751). Para hacer viable la descripción a partir de ellos, se tomó una muestra probabilística para dos estratos (pensionados-no pensionados) basada en proporción esperada 50%, confianza 95%, error 5% y efecto de diseño 1.5, se ajustaron las pérdidas al 10% para un total de 450 sujetos; de ellos se excluyó el estrato de pensionados con el fin de obtener información sobre las amas de casa y trabajadores activos. En total, se obtuvo información de 390 pacientes.

Se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas, clínicas y laborales como: diagnóstico principal (CIE-10:M751), edad, sexo (femenino y masculino), dolor (en meses), funcionalidad (completa, limitación para

elevación, rotación externa, interna o para todos los arcos de movilidad), antecedentes de trauma, tipo de lesión diagnosticada (desde tendinitis hasta rupturas masivas de manguito rotador), comorbilidades asociadas (diabetes mellitus, autoinmunes, obesidad, osteoporosis, hipotiroidismo, dislipidemia, síndrome de túnel carpiano, epicondilitis, cervicalgia y otros), antecedente de tabaquismo, valoración por la especialidad de medicina laboral, estado laboral (económicamente activos e inactivos como el caso de amas de casa), ocupación (operarios, servicios generales y oficios varios, personal administrativo, comerciantes, conductores y personal sanitario), incapacidad médica (en días) y generación de recomendaciones laborales.

El análisis de las variables se realizó de acuerdo con su naturaleza, para las cualitativas se determinó frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentajes con IC 95%. Las variables cuantitativas se analizaron mediante medidas de tendencia central y dispersión y se expresaron de acuerdo con su comportamiento respecto de la normal estándar. Para evaluar la asociación entre variables sociodemográficas, clínicas y laborales según las diferentes ocupaciones con el síndrome de manguito rotador se utilizó la prueba chi cuadrado de independencia con un valor de significancia estadística de 0.05. El análisis estadístico de la información se llevó a cabo en el software SPSS 27.

Este trabajo de investigación fue realizado mediante los lineamientos de la declaración de Helsinki del 2008 de la asociación médica mundial y la resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, y dado el tipo de investigación que se realizó, se consideró que es un estudio sin riesgo debido a que se realizó contando con datos secundarios. Se contó con autorización de dirección científica y grupo estadístico de la institución prestadora de salud. No se tuvo en cuenta el nombre de pacientes ni otro dato personal con el fin de no recaer en algún dilema de carácter ético.

RESULTADOS.

Se encontró que el síndrome de manguito rotador afecta con mayor frecuencia a mujeres (72.6%) que a hombres (27.4%), el rango de edad con mayor porcentaje fue de 40 a 59 años (59.8%) con una mediana de 57 años. Con respecto a la ocupación los resultados hallados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución sociodemográfica de pacientes con síndrome de manguito rotador valorados en una IPS de alta complejidad, Bogotá, 2019.

VARIABLE.	CATEGORIA	N	%
-----------	-----------	---	---

SEXO.	FEMENINO.	283	72.6
	MASCULINO.	107	27.4
EDAD.	20 A 39 AÑOS.	14	3.6
	40 A 59 AÑOS.	233	59.8
	MAYORES DE 60 AÑOS.	143	36.6
OCUPACION.	OPERARIO	105	26,9
	SERVICIOS GENERALES Y OFICIOS VARIOS	86	22,1
	ADMINISTRATIVO	58	14,9
	AMA DE CASA	52	13,3
	COMERCIANTE	47	12,1
	CONDUCTOR	26	6,7
	PERSONAL SANITARIO	16	4,1

De acuerdo con la descripción clínica, en relación con la presentación de dolor, se encontró que el 50% de los pacientes manifestaron dolor entre 7 a 12 meses, con una mediana de 12 meses. El lado con mayor afectación fue el hombro derecho (69%) y el 82.1% de los evaluados no presentaban antecedente de trauma. En cuanto a funcionalidad, se encontró movilidad completa (50%), seguida de limitación para la elevación mayor de 90° (40.8%). Con relación al tipo de lesión diagnosticado, se vio con mayor frecuencia la ruptura completa de supraespinoso (39%), seguido de ruptura parcial de supraespinoso (17.2%) y tendinitis del supraespinoso (11.5%). Respecto a comorbilidades, se reportó que la mayoría no tenía patologías asociadas (23.8%), seguido de antecedente de hipotiroidismo (21%), dislipidemia (19.5%) y síndrome de túnel carpiano (17.9%). De igual forma, se vio que la mayor parte de pacientes negaron antecedente de tabaquismo (94.9%), ver tabla 2.

Tabla 2. Descripción clínica de pacientes con síndrome de manguito rotador valorados en una IPS de alta complejidad, Bogotá, 2019.

VARIABLE	CATEGORIA	N	%
DOLOR (MESES).	1 A 6	51	13
	7 A 12	195	50
	13 A 18	33	8.5
	19 A 24	55	14.1
	MAYOR A 25	56	14.4
LADO AFECTADO.	DERECHO	269	69
	IZQUIERDO	121	31
ANTECEDENTE DE TRAUMA.	NO	320	82,1
	SI	65	16,7
	ACCIDENTE LABORAL	5	1,3
FUNCIONALIDAD.	COMPLETA	195	50
	LIMITACION PARA ELEVACION MAYOR DE 90°	159	40,8
	LIMITACION PARA ELEVACION Y ROTACION INTERNA	18	4,6
	LIMITACION PARA TODOS LOS ARCOS DE MOVILIDAD	11	2,8
	LIMITACION PARA ELEVACION Y ROTACION EXTERNA	6	1,5
	LIMITACION PARA ROTACION INTERNA	1	0,3
TIPO DE LESION.	RUPTURA COMPLETA DE SUPRAESPINOSO	152	39
	RUPTURA PARCIAL DE SUPRAESPINOSO	67	17,2
	TENDINITIS DE SUPRAESPINOSO	45	11,5
	RUPTURA MASIVA DE MANGUITO ROTADOR	40	10,3
	ARTROPATIA POR MANGUITO ROTADOR	30	7,7
	RERUPTURA DE SUPRAESPINOSO	12	3,1

	RUPTURA COMPLETA DE SUPRAESPINOZO Y PARCIAL DE SUBESCAPULAR	12	3,1
	RUPTURA COMPLETA DE SUPRAESPINOZO Y PARCIAL DE INFRAESPINOZO	10	2,6
	RUPTURA COMPLETA DE SUPRAESPINOZO E INFRAESPINOZO	7	1,8
	RUPTURA PARCIAL DE SUPRAESPINOZO Y PARCIAL INFRAESPINOZO	6	1,5
	TENDINITIS DE SUPRAESPINOZO Y SUBESCAPULAR	4	1
	RUPTURA PARCIAL DE SUPRAESPINOZO Y PARCIAL DE SUBESCAPULAR	3	0,8
	RUPTURA COMPLETA DE INFRAESPINOZO	1	0,3
	RUPTURA COMPLETA DE SUBESCAPULAR	1	0,3
COMORBILIDADES.	NO	93	23,8
	HIPOTIROIDISMO	82	21
	DISLIPIDEMIA	76	19,5
	SINDROME DE TUNEL CARIANO	70	17,9
	DIABETES MELLITUS	67	17,2
	OTRAS	48	12,3
	EPICONDILITIS	45	11,5
	OBESIDAD	43	11
	CERVICALGIA	23	5,9
	AUTOINMUNES	18	4,6
	OSTEOPOROSIS	15	3,8
TABAQUISMO.	NO	370	94,9
	SI	20	5,1

En cuanto a la descripción laboral, se halló que el 86% de pacientes son económicamente activos, de los cuales sólo el 11% fue interconsultados a medicina laboral, y a un 83.3% se les entregó recomendaciones médico-laborales. Por otra parte, se determinó que al 49.7% de la población no le fue generada incapacidad médica y al 50.3% restante, se les dio incapacidad médica con una mediana de 90 días.

Tabla 3. Descripción laboral de pacientes con síndrome de manguito rotador valorados en una IPS de alta complejidad, Bogotá, 2019.

VARIABLE	CATEGORIA	N	%
ESTADO LABORAL.	ACTIVO	338	86,7
	INACTIVO (AMAS DE CASA)	52	13,3
INCAPACIDAD MEDICA (DIAS).	NO	194	49,7
	1 A 60	67	17,1
	61 A 90	67	17,1
	91 A 120	29	7,5
	121 A 150	15	3,9
	MAYOR A 151	18	4,7
INTERCONSULTA A MEDICINA LABORAL.	SI	43	11
	NO	347	89
RECOMENDACIONES MEDICO-LABORALES.	SI	325	83,3
	NO	65	16,7

Con relación a la asociación de las variables descritas anteriormente con la variable ocupación, se encontró que las variables cuantitativas como: edad, dolor (meses) e incapacidad médica (días), no tuvieron asociación significativa, ver tabla 4.

Tabla 4. Asociación de las variables cuantitativas con ocupación de pacientes con síndrome de manguito rotador valorados en una IPS de alta complejidad, Bogotá, 2019.

	EDAD		DOLOR		INCAPACIDAD MEDICA	
	MEDIANA	P	MEDIANA	P	MEDIANA	P
OPERARIO	56	0.09	12	0.2	90	0.2
SERVICIOS GENERALES	58	0.07	12	0.3	90	0.3
ADMINISTRATIVO	54	0.1	12	0.2	60	0.2
AMA DE CASA	61	0.08	12	0.3	NO APLICA	
COMERCIANTE	58	0.1	12	0.3	90	0.2
CONDUCTOR	56	0.1	9	0.3	90	0.2
PERSONAL SANITARIO	51	0.2	12	0.3	60	0.4

Respecto a la asociación de las variables cualitativas con la variable ocupación, se encontró que en las variables de sexo ($p=0.000$), tipo de lesión ($p=0.018$), funcionalidad ($p=0.002$) y recomendaciones médico-laborales ($p=0.000$) se obtuvo asociación significativa, por el contrario, la variable de lado afectado no tuvo dicha asociación, ver tabla 5.

Tabla 5. Asociación de las variables cualitativas con ocupación de pacientes con síndrome de manguito rotador valorados en una IPS de alta complejidad, Bogotá, 2019.

VARIABLES	OPERARIO		SERVICIOS GENERALES		ADMINISTRATIVO		AMA DE CASA		COMERCIANTE		CONDUCTOR		SANITARIO		VALOR P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	105	100	86	100	58	100	52	100	47	100	26	100	16	100	
SEXO															
FEMENINO	64	61	84	97,7	39	67,2	52	100	28	59,6	2	7,7	14	87,5	0,000
MASCULINO	41	39	2	2,3	19	32,8	0	0	19	40,4	24	92,3	2	12,5	
LADO AFECTADO															
DERECHO	67	63,8	59	68,6	44	75,9	38	73,1	29	61,7	18	69,2	14	87,5	0,346
IZQUIERDO	38	36,2	27	31,4	14	24,1	14	26,9	18	38,3	8	30,8	2	12,5	
TIPO DE LESIÓN															
RUPTURA COMPLETA DE SUPRAESPINOSO	36	34,3	40	46,5	20	34,5	29	55,8	15	31,9	7	26,9	5	31,3	
RUPTURA PARCIAL DE SUPRAESPINOSO	25	23,8	4	4,7	14	24,1	5	9,6	7	14,9	8	30,8	4	25	
TENDINITIS DEL SUPRAESPINOSO	13	12,4	5	5,8	5	8,6	1	1,9	11	23,4	7	26,9	3	18,8	
RUPTURA MASIVA DE M.R.	12	11,4	12	14	8	13,8	1	1,9	4	8,5	1	3,8	2	12,5	0,018
ARTROPATIA POR M.R.	8	7,6	8	9,3	7	12,1	4	7,7	2	4,3	1	3,8	0	0	
RERUPTURA DE SUPRAESPINOSO	2	1,9	4	4,7	0	0	2	3,8	2	4,3	0	0	2	12,5	
OTROS	9	8,7	13	15,2	4	6,8	10	19,1	6	12,6	2	7,6	0	0	
FUNCIONALIDAD															
COMPLETA	46	43,8	46	53,5	31	53,4	38	73,1	19	40,4	7	26,9	8	50	
LIMITACION PARA ELEVACION	44	41,9	37	43	23	39,7	13	25	21	44,7	14	53,8	7	43,8	
LIMITACION PARA ELEVACION Y ROTACION INTERNA	7	6,7	1	1,2	4	6,9	1	1,9	2	4,3	2	7,7	1	6,3	
LIMITACION PARA TODOS LOS ARCOS	5	4,8	2	2,3	0	0	0	0	4	8,5	0	0	0	0	0,002
LIMITACION PARA ELEVACION Y ROTACION EXTERNA	3	2,9	0	0	0	0	0	0	1	2,1	2	7,7	0	0	
LIMITACION PARA ROTACION INTERNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,8	0	0	
RECOMENDACIONES MEDICO-LABORALES															
SI	102	97,1	83	96,5	53	91,4	0	0	47	100	25	96,2	15	93,8	0,000
NO	3	2,9	3	3,5	5	8,6	52	100	0	0	1	3,8	1	6,3	

DISCUSIÓN.

En cuanto a la prevalencia del síndrome de manguito rotador, la OIT en el 2013 y múltiples estudios comprendidos desde el 2009 como el de Miranda H. y cols. y Sánchez A. describen una prevalencia hasta del 59% en países como Estados Unidos, Dinamarca, Finlandia y en países como Colombia hasta en un 85%, este último, reportado por el Ministerio de Trabajo en la II encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales del 2013^{10,13,14}. En este estudio, se encontró que la prevalencia del síndrome de manguito rotador en la consulta subespecializada en una IPS de alta complejidad durante el año 2019, fue del 67%.

Con respecto a la edad, investigaciones como las realizadas por Clayton R. y cols., quienes describen que después de los 50 años aumentan las consultas médicas por síndrome de manguito rotador⁷, los cuales coinciden con la muestra estudiada de 390 pacientes con este diagnóstico, en la cual se encontró que la edad mediana de presentación fue de 57 años.

Con relación al sexo, estudios como el descrito por Beach J., Senthilselvan A., Cherry N. en el que describen los factores individuales para desarrollar el síndrome de manguito rotador, destacan al sexo femenino como uno de los factores más importantes para desarrollar esta patología, posiblemente por el papel que tiene las mujeres tanto en su vida laboral como extralaboral (hogar), en la que se podría ver aumentado ese riesgo de forma importante¹¹. Adicionalmente, el estudio realizado por Hossein M. en el que describe como las mujeres al poseer menor fuerza y resistencia, tuvieron una mayor actividad muscular y esfuerzo percibido en comparación con los hombres al desarrollar algún tipo de actividad con exigencia física¹⁸. En este estudio también se demostró que el sexo femenino fue el más afectado (72.6%).

Con relación a la exposición laboral, en la Guía de atención integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia (GATISO) y múltiples estudios como el desarrollado por Miranda H. y cols., Beach J., Senthilselvan A. y Linaker C., han reportado como el mantenimiento de herramientas o materiales sobre el nivel de la cabeza, el trabajo repetitivo y fuerza sostenida de los miembros superiores, la vibración, levantar objetos pesados, empujar, cargar y trabajar en posturas incómodas son factores de riesgo para desarrollar la enfermedad^{6,10,11,12}. Todo lo anterior, coincidiendo con las ocupaciones encontradas en este estudio donde la mayor prevalencia fue en operarios (26.9%), servicios generales y oficios varios (22.1%), ocupaciones con exposición a factor de riesgo por carga física.

En cuanto al tiempo de dolor, estudios realizados por Mora-Vargas y Clayton R. y cols., han descrito un tiempo aproximado de presentación clínica entre 6 a 12 meses^{1,7}, coincidiendo con la mediana encontrada

en este estudio que correspondió a 12 meses. Tomando estos estudios anteriores^{1,7}, también se demostró que el lado afectado con mayor frecuencia fue el derecho (50%), el cual coincidió con este estudio en el que se estimó un 69% de afectación del mismo lado.

Con relación al antecedente de trauma, el estudio de Leyes M., Forriol F. en la que describe como el desarrollo de lesión de manguito rotador no requiere antecedente de trauma, y que de existir puede estar relacionado a otros factores como los cambios degenerativos dados por la edad o lesión por traumas acumulativos¹⁹. En este estudio, se vio que la mayor parte de la población (82,1%) no tenía ningún antecedente de trauma, por lo que, la edad y el riesgo ocupacional sean factores de riesgo claros para el desarrollo del síndrome de manguito rotador.

En cuanto a la funcionalidad, una revisión de Huegel J. y cols., describieron como pacientes con lesiones tan graves como rupturas masivas del manguito rotador pueden tener funcionalidad completa o incluso una leve limitación para la elevación mayor de 90°, y esto se debe principalmente al resto de componentes que tiene el hombro para mantener su estabilidad, entre estos, la gran variedad de ligamentos que brindan este soporte²⁰. En este estudio se encontró que la funcionalidad del hombro, independientemente de la lesión diagnosticada (principalmente el supraespinoso) se vio como el 50% tenía una funcionalidad completa (elevación, descenso, rotación externa e interna) y el 40.8% tuvo limitación para elevación mayor de 90°.

Respecto al tendón que con mayor frecuencia se vio lesionado, múltiples estudios y revisiones como los realizados por Rueda J. y cols., Silverstein B. y cols., y Freygant M. y cols., confirman como el tendón supraespinoso es el que se ve más afectado en el síndrome de manguito rotador^{3,9}, evidenciados en estudios de imagenología como resonancia magnética²¹. En este estudio, también se halló como el tendón del supraespinoso es el más afectado, siendo la ruptura completa (39%), seguida de la ruptura parcial (17.2%) y tendinitis (11.5%) los hallazgos más frecuentes; todos estos diagnosticados con estudios de resonancia magnética considerada como el Gold Standard en la detección de las lesiones del manguito rotador.

Con relación a las comorbilidades y el antecedente de tabaquismo, las investigaciones y revisiones realizadas por Rueda J. y cols., Linaker C. y cols. y Titchener A. y cols., comparan la relación que tiene el síndrome de manguito rotador con patologías como dislipidemia, diabetes mellitus, obesidad y enfermedades autoinmunes, además de patologías osteomusculares y de tejido conectivo como síndrome

de túnel carpiano, epicondilitis y cervicalgia^{3,12}, en los cuales encontraron una asociación significativa, principalmente en las comorbilidades como diabetes mellitus, obesidad, síndrome de túnel carpiano y epicondilitis. En el resto de las patologías y el antecedente de tabaquismo no se encontró una asociación significativa, sin embargo, dejan claro que falta aún más estudios y revisiones por realizar²². En relación al actual estudio, se vio que el 23,8% no tenía ninguno tipo de antecedente medico asociado, seguido del 21% que correspondía a hipotiroidismo, dislipidemia (19.5%), diabetes mellitus (17.2%) y obesidad (11%), también se tuvo en cuenta otras enfermedades que afectan al cuello y miembro superior donde se vio mayor frecuencia de síndrome de túnel carpiano (17.9%), epicondilitis (12.3) y cervicalgia (5.9%); en cuanto al antecedente de tabaquismo en este estudio solo se vio correlacionado en un 5,1%.

Respecto al tiempo de incapacidad médica, estudios como el realizado por Pardo V. y cols. en España el cual describen que el diagnostico por hombro doloroso en especial el síndrome de manguito rotador constituye una de las 20 primeras patologías en alcanzar incluso hasta 12 meses de ausentismo laboral, considerándose como una de las patologías que más incapacidades medicas prolongadas genera⁵, adicionalmente, el estudio de Bhattacharya A. y según el informe de 2012 de la Federación Estadounidense del trabajo y el congreso de organizaciones industriales, el porcentaje de casos de ausentismo laboral por trastornos musculoesqueléticos alcanzo al 29% en empresas privadas en el año 2010 siendo el síndrome de manguito rotador la segunda patología diagnosticada²³. En comparación con los estudios anteriores, este estudio evidenció que se generó un 50.3% de incapacidades medicas con una mediana de 90 días, por lo que, aunque es un menor número de días con relación a otros estudios, el porcentaje de incapacidad medica fue elevado.

En cuanto a la valoración por medicina laboral, se tiene conocimiento de informes como el presentado por el Ministerio de Trabajo en la II encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales en el año 2013, donde las enfermedades del sistema osteomuscular ocupan el primer lugar en enfermedades laborales y que durante los años 2009 al 2012 ha presentado un incremento importante como en el caso del síndrome de manguito rotador en un 118%¹³. En el actual estudio, llama la atención la baja frecuencia con la que se interconsultó al servicio de medicina laboral para determinación de origen, el cual tan solo se vio en un 11%, teniendo en cuenta el gran porcentaje de pacientes económicamente activos que fueron valorados.

En cuanto a las recomendaciones laborales, una revisión sistemática de guías de práctica clínica (GPC) realizada por Doiron-Cadriu y cols., en la que no sólo se tuvo en cuenta el diagnóstico, tratamiento, sino

también recomendaciones médico laborales, son enfáticos en la importancia que estas últimas tienen para prevención del síndrome de manguito rotador y para el cuidado del paciente que ya padece esta enfermedad. En esta revisión sistemática dan a conocer la importancia de ser claros con los profesionales de la salud, trabajadores y empleadores a la hora de generarlas para aplicarlas a la vida laboral, teniendo en cuenta también las características de cada puesto de trabajo²⁴. En este estudio, se evidenció que el porcentaje de recomendaciones médico laborales fue generado en un 83.3%. Las recomendaciones médico-laborales otorgadas por esta IPS siempre se manejaron de igual forma independientemente del paciente y oficio desempeñado como: no elevar los brazos por encima de 90° de forma repetitiva, no levantar ni trasladar peso mayor de 3 o 5 Kg y realizar pausas activas cada dos horas durante 10 minutos, recomendaciones que usualmente se daban durante un lapso de 3 a 6 meses. El total de pacientes activos valorados fue del 86.7%, por lo que se evidenció un muy bajo porcentaje de pacientes activos (3.4%) a los que no se les generó recomendaciones médico-laborales, las razones por la cuales no se generaron no están dilucidadas en este estudio. Cabe destacar que para la generación de estas se debe conocer muy bien el tipo de labor que desempeña cada trabajador para ser más preciso a la hora de generarlas.

Al buscar la asociación entre las diferentes variables sociodemográficas, clínicas y laborales con la ocupación, estudios como el de Beltrán C. y cols. muestran la relación que tiene la ocupación como servicios generales, en su mayoría desarrollada por mujeres con el desarrollo del síndrome de manguito rotador²⁵. Otro estudio realizado por Avecilla M., encontró la relación de factor ocupacional con el no ocupacional (hogar) y se ha visto relacionado en el aumento de la frecuencia para desarrollar la enfermedad, tomando en cuenta que la mayoría de las mujeres ejercen esta labor conjuntamente, tomando a las amas de casa como única ocupación o como una ocupación adicional²⁶. En cuanto al personal sanitario, en especial el personal auxiliar de enfermería también se encontró dicha asociación, esto evidenciado en un estudio en un grupo de enfermeras en Taiwán donde los autores Chung Y. y cols. describen al sexo, la postura y los movimientos incorrectos relacionados con el desarrollo de síndrome de manguito rotador²⁷. En el presente estudio se vio como el sexo tuvo asociación con la variable ocupación, predominando en el grupo de servicios generales, amas de casa y personal sanitario.

En cuanto al tipo de lesión, estudios como el de Sánchez F. en el que muestran la relación de síndrome de manguito rotador con diferentes ocupaciones, muestran la relación que existe entre las lesiones completas en operarios y servicios generales, aunque en los conductores no se describió alguna relación con el tipo

de lesión²⁸. Un estudio transversal retrospectivo realizado por Combs B. y cols., describieron como el 53% de conductores de camiones comerciales, tenían lesión del manguito rotador, en el que describían con mayor frecuencia tendinitis del supraespinoso²⁹. En el actual estudio, se encontró una asociación significativa en cuanto a ruptura completa del tendón del supraespinoso sobre todo en la población de servicios generales y amas de casa, y llamó la atención que en conductores se vio mayor frecuencia de ruptura parcial y tendinitis del supraespinoso.

Estudios como el de Lobo L., el cual describe los factores de riesgo para rerrupturas clínicas tras reparación de manguito rotador solo demostró que factores como disminución acromio humeral, infiltración grasa y retracción del tendón afectado son predictores para las rerrupturas, sin evidenciar asociación con algún tipo de ocupación³⁰. Con base en esto, en este estudio se evidenció como el personal sanitario se vio más afectado en cuanto a la presentación de rerrupturas del tendón supraespinoso, encontrándose en un 12,5%, sin embargo, se desconoce el estado inicial del tendón supraespinoso que fue intervenido quirúrgicamente, ya que no se tomó en consideración la relación de las rerrupturas con otros factores de mal pronóstico como: una inadecuada rehabilitación posquirúrgica, cronicidad de la lesión, grado de atrofia o infiltración grasa, tipo de cirugía, entre otros.

Respecto a la funcionalidad del hombro, revisiones como la realizada por Rivero F. registran que independientemente de la lesión diagnosticada, en la mayoría de los pacientes con una buena rehabilitación, se puede mantener la función completa dado la compensación que pueden ofrecer la cadena muscular en el hombro, además, de que la adecuada funcionalidad de hombro da mejores resultados a la hora de definir manejo médico; por ello que sea importante incentivar a los pacientes en mantener una adecuada funcionalidad, aunque no se describe la ocupación de los individuos estudiados que expliquen el diferente desenlace a la hora de determinar funcionalidad del hombro³¹. En el presente estudio, se evidenció que la movilidad completa fue más evidente en el grupo de amas de casa (73,1%) probablemente por la mayor disponibilidad de tiempo que tienen para la rehabilitación física. En cambio, la limitación para la elevación mayor de 90° se presentó más en el grupo de conductores (53,8%).

CONCLUSIONES.

Durante el año 2019 en la consulta subespecializada por ortopedia de hombro, se estableció que la patología con mayor prevalencia fue el síndrome de manguito rotador. Teniendo en cuenta su caracterización sociodemográfica, clínica y laboral, se evidenció como el sexo femenino, la ruptura completa del supraespinoso, la movilidad completa del hombro y la entrega de recomendaciones médico-laborales, tuvieron una mayor fuerza de asociación con relación a la ocupación desempeñada por los pacientes valorados.

Adicionalmente, la población con mayor prevalencia de síndrome de manguito rotador detectada en la consulta fue: operarios, servicios generales y oficios varios, personal administrativo, amas de casa, comerciantes, conductores y personal sanitario, lo cual puede tener relación con el factor de riesgo biomecánico al cual están expuestos.

RECOMENDACIONES.

Proporcionar capacitación para que las diferentes especialidades de consulta externa conozcan el proceso para identificar los casos centinelas tempranamente y así remitirlos a medicina laboral de la EPS para inicio de determinación de origen de la patología.

Es importante conocer todos los factores desencadenantes del síndrome de manguito rotador, teniendo en cuenta que, aunque hay factores individuales no modificables, los ocupacionales y no ocupacionales juegan un papel importante a la hora de desarrollar esta patología. En este estudio, donde se tuvo en cuenta población enferma, sería importante tener una visión retrospectiva de cada uno de los factores asociados con el fin de orientar a otros estudios que permita realizar un diagnóstico temprano con el fin de generar estrategias de prevención.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Mora-Vargas K. Painful shoulder and rotator cuff disorders. Acta Médica Costarricense. 2008 Dec;50(4):251-3.
2. Gómez Acevedo JM. El manguito de los rotadores. Ortho-tips. 2014;10(3):144-53.
3. Rueda JL, Mesa FA. Manguito de los rotadores: epidemiología, factores de riesgo, historia natural de la enfermedad y pronóstico. Revisión de conceptos actuales. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. 2016 Oct 1; 30:2-12.

4. Minana JE, Parra ML, Pérez VV, Ibáñez JD. Nuevas alternativas en el tratamiento del síndrome de hombro doloroso. *Semergen-Medicina de Familia*. 2012 Jan 1;38(1):40-3.
5. Pardo V, Manuel J. Hombro doloroso e incapacidad temporal. El retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso: causalidad del trabajo en el hombro doloroso. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. 2016 Dec;62(245):337-59.
6. Colombia, Ministerio de la Protección Social. Guía de Atención Integral basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI-HD) relacionado con factores de riesgo en el Trabajo.
7. Clayton RA, Court-Brown CM. The epidemiology of musculoskeletal tendinous and ligamentous injuries. *Injury*. 2008 Dec 1;39(12):1338-44.
8. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, Simmons A, Williams G. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Annals of the rheumatic diseases*. 1998 Nov 1;57(11):649-55.
9. 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. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 2006 Apr 1:99-108
10. Miranda H, Punnett L, Viikari-Juntura E, et al. Physical work and chronic shoulder disorder. Results of a prospective population-based study. *Ann Rheum Dis*. 2008; 67:218–223.
11. Beach J, Senthilselvan A, Cherry N. Factors affecting work-related shoulder pain. *Occupational medicine*. 2012 Sep 1;62(6):451-4.
12. Linaker CH, Walker-Bone K. Shoulder disorders and occupation. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2015 jun 1;29(3):405-23.
13. Ministerio de Trabajo. II encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales. 2013.
14. Sánchez Medina AF. Prevalence of Musculoskeletal Disorders on Workers of a Trading Company of Pharmaceutical Products. *Revista Ciencias de la Salud*. 2018 Aug;16(2):203-18.
15. Castillo SP, Bravo GP. Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015-2017. *Revista Fasecolda*. 2019 Sep 26(175):48-55.
16. Cadena Calderón N. “Factores asociados con la calificación del origen del síndrome de manguito rotatorio en trabajadores afiliados a una entidad promotora de salud privada” (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario). 2014.
17. Burgos EA, Londoño CF, Zea CS, Vieira DA. II-Informe de seguimiento sobre salud y estabilidad en el empleo-2017.

18. Motabar H, Nimbarde AD. Sex Differences in Rotator Cuff Muscles Response to Various Work-Related Factors. *IISE Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors*. 2021 May 19(just-accepted):1-6.
19. Leyes M, Forriol F. Desgarro parcial del manguito rotador: etiología, examen y tratamiento. *Trauma-España*. 2012 1 de enero; 23: 39-56.
20. Huegel J, Williams AA, Soslowky LJ. Rotator cuff biology and biomechanics: a review of normal and pathological conditions. *Current rheumatology reports*. 2015 Jan;17(1):1-9.
21. Freygant M, Dziurzyńska-Białek E, Guz W, Samojedny A, Gołofit A, Kostkiewicz A, Terpin K. Magnetic resonance imaging of rotator cuff tears in shoulder impingement syndrome. *Polish journal of radiology*. 2014;79:391.
22. Titchener AG, White JJ, Hinchliffe SR, Tambe AA, Hubbard RB, Clark DI. Comorbidities in rotator cuff disease: a case-control study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2014 Sep 1;23(9):1282-8.
23. Bhattacharya A. Costs of occupational musculoskeletal disorders (MSDs) in the United States. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2014 May 1;44(3):448-54.
24. Doiron-Cadrin P, Lafrance S, Saulnier M, Cournoyer É, Roy JS, Dyer JO, Frémont P, Dionne C, MacDermid JC, Tousignant M, Rochette A. Shoulder rotator cuff disorders: a systematic review of clinical practice guidelines and semantic analyses of recommendations. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2020 Jul 1;101(7):1233-42.
25. Beltrán ca, puentes j, quinchanegua j. La tendinopatía de hombro en el sector de servicios generales-aseo. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*. 2015 Aug 31;2(3).
26. AVECILLA Salinas MJ, Toala Gómez WW. Prevalencia y factores de riesgo de patologías osteomusculares de hombro en los pacientes que asistieron al centro de rehabilitación de Yaguachi, durante el periodo 2018-2019.
27. Chung YC, Hung CT, Li SF, Lee HM, Wang SG, Chang SC, Pai LW, Huang CN, Yang JH. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. *BMC musculoskeletal disorders*. 2013 Dec;14(1):1-6.
28. Sánchez F, Llinares Clausi BJ, Cruz Gisbert JM. Patología del manguito de los rotadores en el ambiente laboral.
29. Combs B, Fazeli PL, Brown DA, Gallagher S, Jones A, Romeo B, Heaton K. Description of the Nature of Musculoskeletal Shoulder Injuries in a Cohort of Commercial Truck Drivers: A Retrospective Cross-Sectional Study. *Workplace Health & Safety*. 2021 Apr 13:2165079921990364.

30. Lobo Escolar L. Factores de riesgo y modelo de predicción de re-ruptura clínica tras reparación artroscópica del manguito rotador en pacientes activos (estudio Rotamod). Universitat Autònoma de Barcelona; 2019.
31. Rivero F. Análisis de la función de las cadenas musculares en la lesión del manguito rotador; 2010.