



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: X Número: 2. Artículo no.:96 Período: 1ro de enero al 30 de abril del 2023.

TÍTULO: Hallazgos epidemiológicos, clínicos y ecográficos en pacientes con enfermedades del manguito rotador. Hospital Docente Saturnino Lora. Santiago de Cuba. 2018-2020.

AUTORES:

1. Dr. Holger Vicente Guerrero Guerrero.
2. Dra. Sandra Lorena Pazmiño Alava.
3. Dra. Mónica María Zambrano Rivera.
4. Dr. Roberto Enrique Mendoza Delgado.

RESUMEN: Se realizó un estudio descriptivo y transversal, con el objetivo de caracterizar la enfermedad del manguito rotador en pacientes atendidos en el Hospital Provincial Saturnino Lora, Santiago de Cuba, en el período de enero del 2018 a abril del 2020. El universo constituido por 132 pacientes, de ambos sexos y mayores de 20 años. El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante el sistema estadístico computarizado Statistical Package for Social Sciences (SPSS 20.0). Se observó predominio del sexo femenino en edades entre 50 – 59 años. La manifestación clínica más frecuente fue el dolor en hombro, existió aumento del grosor, ecogenicidad del tendón y focos ecogénicos en la ecografía. El tendón más afectado fue el tendón de supraespinoso.

PALABRAS CLAVES: manguito rotador, ecogenicidad, tendón, dolor.

TITLE: Epidemiological, clinical and ultrasound findings in patients with rotator cuff disease. Saturnino Lora Teaching Hospital, Santiago de Cuba.

AUTHORS:

1. PhD. Holger Vicente Guerrero Guerrero.
2. PhD. Sandra Lorena Pazmiño Alava.
3. PhD. Mónica María Zambrano Rivera.
4. PhD. Roberto Enrique Mendoza Delgado.

ABSTRACT: A descriptive and cross-sectional study was carried out, with the objective of characterizing rotator cuff disease in patients treated at the Saturnino Lora Provincial Hospital, Santiago de Cuba, from January 2018 to April 2020. The universe consisted of 132 patients of both sexes and over 20 years of age. The statistical treatment of the data was carried out using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS 20.0) computerized statistical system. A predominance of the female sex was observed in ages between 50 - 59 years. The most frequent clinical manifestation was shoulder pain, there was an increase in thickness, echogenicity of the tendon and echogenic foci on ultrasound. The most affected tendon was the supraspinatus tendon.

KEY WORDS: rotator cuff, echogenicity, tendon, pain.

INTRODUCCIÓN.

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.

El dolor de hombro es la tercera lesión músculo-esquelética más común que se informa a los médicos generales en los centros de atención primaria. En los países desarrollados, se espera que aproximadamente el 1% de la población adulta visite a un médico general anualmente por dolor de hombro. Si bien se estima que el 65-70% de todos los dolores de hombro involucran el tendón

del manguito de los rotadores, se ha referido que del 5 al 40% de las personas sin dolor de hombro tienen desgarros del manguito de los rotadores en todo su espesor (Andamayo, 2012).

Las patologías del manguito de los rotadores son comunes y pueden considerarse como un declive natural de la unidad músculo-tendón en el envejecimiento, con un aumento estadísticamente significativo en la frecuencia después de los 50 años. La incidencia de roturas del manguito de los rotadores varía entre 5 y 40%, aunque es muy difícil establecer la incidencia real de estas lesiones, que a menudo son asintomáticas. Actualmente, la patología del manguito de los rotadores se considera multifactorial, porque los factores extrínsecos e intrínsecos desempeñan un papel importante, aunque sigue sin estar claro el peso específico de cada uno de estos factores (Bentley, 2014). Se estima, que más del 30% de las personas mayores de 60 años, y más del 60% de las personas mayores de 80 años sufren la rotura de algún tendón del manguito rotador. Aunque como hemos dicho anteriormente, en muchos casos no se detecta porque esta rotura es asintomática (Andamayo, 2012).

La degeneración crónica puede ocurrir a través de la compresión extrínseca de las estructuras óseas que rodean el manguito y la degeneración propia dentro del mismo tendón, donde las cargas de tracción superan la curación intrínseca y las respuestas de adaptación. El microtraumatismo repetitivo se observa con frecuencia en atletas que están con el brazo en posiciones continuas por encima del hombro o por lanzamientos repetitivos, mientras que las avulsiones agudas del manguito rotador se asocian con deportes de contacto o trauma (Cabrera Viltres et al., 2004).

La patología del manguito rotador también ocupa el segundo lugar en lesiones relacionadas con el trabajo, y es la segunda razón más común que provoca tiempo de baja en ocupaciones físicamente exigentes. Además, aunque los desgarros del manguito rotador pueden ser inicialmente asintomáticos, la literatura ha demostrado que el dolor en el hombro a menudo se desarrolla en individuos dentro de los 5 años posteriores a dicha lesión. Para los pacientes con síntomas, la patología del manguito de los

rotadores puede ser duradera, debilitante y costosa; por lo tanto, es esencial que los pacientes tengan acceso a una atención oportuna, rápida y de alta calidad (Ramírez & Arriaga, 2018).

El desgarro del manguito rotador es la rotura parcial o completa de uno o más tendones que lo forman. La lesión se puede producir con o sin traumatismo. Muy a menudo, la causa principal de la lesión es el estrés repetitivo producido en el tiempo, los movimientos más típicos que producen este estrés son tales como: lanzar, nadar, levantar objetos pesados, etc. (Chacón López, 2016).

Las roturas del manguito rotador pueden ser clasificados por el mecanismo de la lesión: agudo, crónico o una combinación de ambos. Una rotura aguda del manguito de los rotadores se ha definido como una rotura que involucra una lesión o trauma. Típicamente aparece en pacientes sin antecedentes de síntomas en el hombro, y se presenta con pseudoparálisis del hombro. Son las más frecuentes en los pacientes ancianos, y en pacientes que realizan trabajos con actividades sobre la cabeza, deportes de lanzamiento o presentan inestabilidad glenohumeral (Del Sol et al., 2015).

Con frecuencia, los desgarros crónicos del manguito de los rotadores se producen debido a una degeneración progresiva del tendón, que se desarrolla con el tiempo y generalmente se debe a múltiples factores como: el uso excesivo, la falta de suministro de sangre y otros factores fisiológicos. Además, las roturas crónicas del manguito que pueden ser inicialmente asintomáticas pueden agravarse por un traumatismo, que se conoce como agudo-crónico. Independientemente del mecanismo de la lesión, los desgarros del manguito rotador se pueden clasificar en dos tipos amplios: rotura de espesor parcial o rotura de espesor total. Los desgarros de espesor parcial generalmente son más frecuentes que los desgarros de espesor total, con una prevalencia de 13% versus 7% (Andamayo, 2012).

El trauma más común que afecta al manguito rotador es una caída sobre el brazo en extensión. El riesgo de causar desgarros se incrementa cuando existen espolones óseos, comprimiendo el manguito, provocando con el tiempo micro desgarros (Chacón López, 2016).

Dentro de la patología del manguito rotador ocurren numerosos procesos intrínsecos. La evaluación de tejidos obtenidos en el momento de la reparación de manguitos de los rotadores lesionados pone de manifiesto cambios histológicos degenerativos. Se describieron características degenerativas relacionadas con la edad, entre las que se contaban adelgazamiento y desorientación de las fibras colágenas con metaplasia condroide, degeneración hialina y mixoide, calcificación, infiltración grasa y proliferación vascular.

Se han identificado alteraciones bioquímicas con el avance de la edad en el tendón del manguito de los rotadores. En el tendón de pacientes de edad avanzada, el colágeno tipo II, de mayor resistencia mecánica, es reemplazado por colágeno tipo III, y se registra un aumento de la calcificación del tendón y microdesgarros de la inserción osteotendinosa. Además, se han encontrado niveles elevados de α -actina del músculo liso en los bordes de los tendones humanos de manguito de los rotadores desgarrados. Se ha postulado que la α -actina del músculo liso esté involucrada en la retracción tendinosa y sea estimulada por la citosina del factor β 1 transformador del crecimiento. Otra de las hipótesis sobre las causas de la degeneración intrínseca es el microtraumatismo de repetición, que ya hemos nombrado anteriormente (Edwards et al., 2016).

El manguito rotador se localiza en el hombro y está formado por cuatro músculos: subescapular (anterior), supraespinoso (superior), infraespinoso y redondo menor (posteriores). El músculo subescapular se origina en la cara anterior de la escápula y el supraespinoso en la cara posterior (por encima de la espina escapular), así como el infraespinoso y redondo menor (por debajo de la espina) (Eubank et al., 2016; Frau-Escales et al., 2013).

En su conjunto, los tendones del manguito rotador son anchos y relativamente planos, muy similares a cinturones, que convergen para insertarse rodeando la cabeza humeral (el subescapular en el troquín y los otros tres en el troquíter), formando entre sí una capucha, conocida como “manguito rotador”, que recubre la cabeza del húmero por delante, por encima y por detrás. Los tendones del manguito rotador

tienen una interrelación constante en las diferentes posiciones del húmero, y como resultado de su actividad conjunta, juegan un papel importante como estabilizadores de la cabeza del húmero en la fosa glenoidea durante los movimientos de la extremidad superior. Por este motivo, a los tendones del manguito rotador se les ha denominado también “ligamentos activos” (Eubank et al., 2016).

DESARROLLO.

En las últimas décadas, el análisis de la patología del manguito rotador ha conducido a buscar procedimientos de diagnóstico por imágenes que sean económicos, efectivos, rápidos y no invasivos, además que permitan la evaluación pronta y confiable de este conjunto de patologías.

A pesar de que el gold standard en la patología del hombro sigue siendo la resonancia magnética (RM) para la evaluación tendinosa del manguito rotador, la prueba de elección y la más usada en la actualidad es la ecografía, que además ha demostrado un índice de fiabilidad diagnóstica igual al de la RM.

La evolución de la ecografía a través de la historia ha sido de forma cambiante y evolutiva, en 1877 A. Monroe hace la primera descripción anatómica de rotura del manguito de los rotadores. En 1939, K. Lindbloom realiza la primera exploración ecográfica. En 1984, Crass et al efectúan la primera publicación sobre la exploración ecográfica del manguito de los rotadores. En 1985, W.D. Middleton perfecciona la semiología ecográfica de rotura del manguito de los rotadores. En 1988, J. Crass modifica el estudio del supraespinoso (brazo en la espalda: posición modificada de Crass), la cual es la actual técnica de exploración ecográfica del hombro (LaPrade et al., 2016).

En 1979, Seltzaer aplica el ultrasonido para el estudio del manguito rotador en monos, y posteriormente, en humanos. En 1983, Faffa demuestra el use potencial del ultrasonido en el manguito rotador en la Academia de Cirugía Ortopédica Americana (Lee et al., 2016).

La ecografía es un estudio de imagen muy accesible, libre de irradiación, y además relativamente más económico comparado con la resonancia magnética. Sus limitaciones son que es una técnica

observadora dependiente, y que la penetración de la profundidad se ve limitada en frecuencias altas (Llimona et al., 2017).

El diagnóstico de la lesión del manguito rotador es una aplicación común de la ecografía. Nos permite diagnosticar una tendinopatía, roturas parciales o completas e inflamación articular o bursal además de descartar posibles lesiones óseas y cartilaginosas. En roturas masivas el tendón puede estar completamente ausente, observándose la cabeza humeral inmediatamente adyacente al deltoides (Llimona et al., 2017).

Tiene la ventaja de ser una exploración dinámica donde podemos visualizar características del pinzamiento por compresión de la bursa subdeltoidea además del tendón del supraespinoso, y el estudio con Doppler puede permitir un diagnóstico diferencial entre pequeñas roturas intrasustancia o una neovascularización debido a una tendinopatía. Aporta, además, el beneficio de una buena visualización de la calidad del tejido tendinoso y a nivel postoperatorio no presenta desvirtuación de la imagen por inflamación, tejido cicatricial o material quirúrgico (López-Rosas et al., 2005; Mantilla et al., 2014). También es útil en el diagnóstico de las calcificaciones, ya que estas se observan como una región hiperecogénica.

La sensibilidad de la rotura parcial o total del manguito es similar a la de la resonancia, pero la experiencia del radiólogo influye en el diagnóstico adecuado y hay estudios que refieren una concordancia interobservador moderada en roturas parciales (Micheroli et al., 2015). La limitación de la ecografía comparada con la resonancia magnética es la necesidad de una ventana acústica y que la visualización de ciertos tendones se puede ver limitada por estructuras óseas más superficiales. Se ha descrito, tanto en el pre- como postoperatorio, una sensibilidad del 58-100% y una especificidad del 78-100% en roturas completas y una sensibilidad del 24-94% en roturas parciales.

En los pacientes sintomáticos, el dolor se describe como un dolor sordo con inicio brusco que se extiende sobre la cara lateral del hombro y el brazo (Moosikasuwon et al., 2005). Las actividades por

encima de la altura del hombro empeoran la sintomatología y el dolor aumenta por las noches, pudiendo llegar a despertar al paciente. La debilidad para la abducción y antepulsión generalmente se puede observar en casos más avanzados salvo en las roturas agudas relacionadas con un traumatismo, donde el paciente puede referir una debilidad de inicio brusco.

En países suramericanos, se han realizado múltiples estudios orientados a la problemática de las lesiones del manguito rotador. En el realizado por Ricci, (Fernández et al., 2010) se determinó que el índice acromial con rupturas de manguito rotador para varones y mujeres entre las edades de 20 a 60 años es [0.69; 0.72] respectivamente, siendo más común en varones. En Chile, en un estudio sobre pinzamiento del supraespinoso realizado por Chacón (Morales et al., 2010), se obtienen datos que orientan predominio de las lesiones en hombres, y asociados a trabajos que demandan movimientos repetitivos.

En Centroamérica, también se encuentran una gran cantidad de estudios de esta patología, más reciente López (Moreno, 2017), en un estudio analítico se observa que la lesión del manguito rotado es la tercera causa más común de los padecimientos osteomusculares, llegando a representar hasta el 30% de la consulta de ortopedia.

Otro estudio publicado en el *European Journal of Radiology* y realizado por Fotiadou et al. (2008) determinó la sensibilidad de lesión del manguito de los rotadores en un 98% con la ecografía y en un 100% con la RM, cuando se le comparó con los hallazgos postquirúrgicos (Navarrete Latino, 2016).

La ecografía ofrece una alternativa como examen inicial ante la sospecha de lesión del manguito rotador y valora otras causas que podrían imitar una lesión de dicha estructura. Algunos autores como Crass o Middleton et al., reportaron porcentajes de exactitud diagnóstica por encima del 90% (Oliva et al., 2015).

La exploración ecográfica del hombro tiene muchas ventajas comparadas con el resto de los métodos de imagen. Es no invasiva, tiene buena resolución espacial, permite una exploración dinámica, tiene amplia disponibilidad, y es barata. Tiene un valor limitado en la observación del cartílago y no es útil en la valoración de las alteraciones intraóseas. La patología tendinosa es fácilmente abordable y permite valorar la presencia de líquido articular.

De acuerdo con varios estudios epidemiológicos, la prevalencia de dolor de hombro en la población general podría ser mayor de 6-11% en adultos por debajo de 50 años, llegando a ser la tercera causa más común, de los padecimientos osteomusculares, llegando a representar hasta el 30% de la consulta de ortopedia (Moreno, 2017).

En el Hospital “Saturnino Lora” se realizó este procedimiento diagnóstico en la enfermedad de manguito rotador, luego del examen físico que realizó el Especialista en Ortopedia y Traumatología; quien envía al paciente con una determinada sospecha diagnóstica. Este estudio revelará resultados para una mejor orientación terapéutica, así como una reducción de la morbilidad a corto, mediano y largo plazo, y constituye una novedad, pues es la primera vez que se proyecta un estudio en este centro de forma protocolizada.

En Cuba, el comportamiento de las enfermedades del manguito rotador es similar al resto del mundo, constituyendo un problema de salud y afecta la calidad de vida de los pacientes, especialmente por la sucesión de recaídas que puede provocar en los mismos. La provincia de Santiago de Cuba no está exenta de esta problemática, por lo que se decide realizar esta investigación en el Hospital Saturnino Lora, de esta provincia, en el período comprendido entre enero del 2018 a abril del 2020.

Problema científico.

Se concibe la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué características presenta la enfermedad del manguito rotador, según epidemiología, clínica y hallazgos ecográficos, en pacientes atendidos en el Hospital Provincial Saturnino Lora, en el período de enero del 2018 a abril del 2020?

Objetivo.

Como objetivo se determina: Caracterizar la enfermedad del manguito rotador, según epidemiología, clínica y hallazgos ecográficos, en pacientes atendidos en el Hospital Provincial Saturnino Lora, en el período de enero del 2018 a abril del 2020.

Material y método.

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, con el objetivo de caracterizar la enfermedad del manguito rotador, según epidemiología, clínica y hallazgos ecográficos, en pacientes atendidos en el Hospital Provincial Saturnino Lora, en el período de enero del 2018 a abril del 2020.

Universo.

Fue constituido por 132 pacientes, de ambos sexos y mayores de 20 años, diagnosticados con enfermedad del manguito rotador confirmados por ecografía, atendidos en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Saturnino Lora en el periodo comprendido de enero del 2018 a abril del 2020.

Muestra.

Se tomó del universo antes descrito. El tamaño de la muestra se obtuvo por medio del paquete estadístico EPIDAT y la selección se hizo a través de un muestreo aleatorio simple, siendo de un total de 86 pacientes.

Técnicas y procedimientos.***De obtención de la información.***

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el tema objeto de estudio, consistente en libros, revistas, folletos de bibliotecas hospitalarias y provinciales, trabajos de terminación de residencias, y además, se consultó información recibida por correo electrónico, en las bases de datos LILACS, MEDLINE y en otros sitios Web de INFOMED e Internet.

Para la obtención del dato primario, se utilizó el método de observación y la revisión documental de historias clínicas y registros estadísticos del departamento y del hospital; la información obtenida se recogió en una planilla de vaciamiento de datos.

Para la realización de la ecografía, el paciente fue referido desde la consulta externa y se le asignó un turno con la hora y fecha para la realización del examen. Los estudios ecográficos fueron realizados por equipos Aloca – Alfa 5, con transductores lineal de 7 MHz. Se solicitó al paciente que se descubra el hombro, que fue examinado en posición de sentado.

Del procesamiento de la información.

Primeramente, se realizó un control de la calidad de los datos, para que no quede ningún dato por recoger. El procesamiento de la información se utilizó como medidas de resúmenes para variables cuantitativas: la media aritmética y la desviación estándar, y en el caso de variables cualitativas, el porcentaje.

El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante el sistema estadístico computarizado: Statistical Package for Social Sciencies (SPSS 20.0); para ello, se creó una base de datos con dicho sistema. La información obtenida se procesó de forma computarizada en Windows10 Ultimate, utilizando además otros paquetes como el Microsoft Office.

Análisis y discusión de los resultados.

A medida que el ser humano envejece, el manguito de los rotadores incrementa su susceptibilidad a la ruptura. Existen autores, los menos, que opinan que el sexo masculino tiene mayor riesgo de sufrir alteraciones de los hombros, porque son los que ejercen la mayoría de los empleos y actividades que se relacionan con la incidencia de dolor muscular en hombros. Otros autores hablan del predominio en las mujeres, por el tipo de trabajo que realiza, la explotación laboral y el exceso de actividades en el hogar.

Tabla 1. Pacientes según grupos de edades y sexo.

Grupos de Edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%*	No.	%*	No.	%*
20 – 29	1	1,2	1	1,2	2	2,3
30 – 39	3	3,5	1	1,2	4	4,7
40 – 49	15	17,4	5	5,8	20	23,2
50 – 59	13	15,1	16	18,6	29	33,7
60 – 69	12	14,0	7	8,1	19	22,1
70 – 79	6	7,0	3	3,5	9	10,5
80 y más	3	3,5	0	0,0	3	3,5
Total	53	61,6	33	38,4	86	100,0

*Porcentaje en base al total. Media: 55,8 años DE: 12,5 años.

En los pacientes estudiados, según grupos de edades y sexo (tabla 1), se observó una mayor representatividad en aquellos del sexo femenino (61,6%) y con edades entre 50 – 59 años (33,7%), seguidos por aquellos con 40 – 49 (23,2%). El promedio de la edad de todos los pacientes en estudio fue de un 55,8 año, con una desviación estándar de 12,5 años. La edad de aparición en la serie estudiada estuvo en correspondencia con los cambios degenerativos del manguito rotador que comienzan a aparecer a partir de los 40 años de edad y con los trastornos hormonales femeninos (Diaz, N & Blanco, 2005).

Algunos estudios epidemiológicos reportan una incidencia del 5% en pacientes en su cuarta década y 80% en la octava década (Ruales, 2017). La prevalencia por hombro doloroso aumenta proporcionalmente con la edad. De acuerdo con la literatura consultada, las afecciones del hombro resultan comunes en pacientes mayores de 50 años de edad; la edad promedio es de 60 años.

Según la bibliografía consultada, del Sol et al. (2015) en su estudio encontraron un predominio del sexo femenino. El mayor por ciento de los pacientes con afecciones del hombro fue en el grupo de 51

a 60 años, representados por el 55.8% del total de los casos estudiados; la edad promedio de los pacientes con afecciones de hombro resultó ser 56 años con una desviación típica de 9 años.

La investigación de Ramírez & Arriaga (2018) observaron resultados similares, el promedio de edad de los pacientes fue de 59 años, y prevaleció el 80% de casos del sexo femenino. López-Rosas et al., (2005) en su estudio observaron más casos en mujeres (71.43%). Las edades oscilaron entre 35 y 70 años. Según Navarrete Latin (2016), del total de los pacientes estudiados, 314 (72%) fueron del sexo femenino y 123 (28%) del masculino. La distribución según grupos de edades de estos pacientes 141 (32%) estuvo entre 55 a 64 años; en el rango de 45 a 54 años 123 (28%) y en el rango de 65 años a más el 87 (20%).

Otros resultados similares de esta investigación, de acuerdo con el grupo etario, el 23% de ellos correspondió entre edades de 38 a 48 años y el 19.9% entre 48 a 58 años. El 64.7% son de sexo masculino y el 44% de los pacientes son de sexo femenino. Se encontró que los pacientes incluidos en el estudio presentaron una edad media 38 años. Otro estudio con resultados diferentes fue el de Moreno (2017), en donde presenta que la mayoría de las pacientes son varones y comprendidos entre 45 y 54 años.

Los problemas de hombro que con mayor frecuencia afectan a la población de edad avanzada están asociados a desgarros del manguito rotador por degeneración, y pueden afectar del 5 al 40% de la población. La edad, vista como un factor de riesgo, es una característica de la persona que no puede modificarse; por tanto, esto influye en una enfermedad determinada, que puede padecer el paciente de este grupo de edad, con mayor probabilidad que suceda un evento sujeto a la variable edad; es decir, los factores de riesgo sociodemográficos como la edad se relacionan en la ocurrencia de este tipo de lesiones.

En cuanto al sexo, hay variaciones en su prevalencia; hay algunos que plantean que son más frecuentes en el sexo masculino a causa de que realizan actividades con movimientos del hombro por encima de

la cabeza con mayor frecuencia que las mujeres, pero según lo encontrado en la revisión, son más los investigadores que concuerdan en que son las mujeres las más afectadas.

Las tareas domésticas son actividades que demandan esfuerzos físicos importantes por parte de quien las lleva a cabo. El tipo de labores que se tienen que realizar en una casa, y las horas de trabajo que son prácticamente interminables, se convierten en factores de riesgo que pueden producir trastornos en el hombro. Generalmente, las personas que realizan estas arduas tareas, manifiestan tener dolores a nivel del hombro, siendo uno de los mayores problemas de salud que se presenta fundamentalmente en el sexo femenino.

Tabla 2. Pacientes según manifestaciones clínicas.

Manifestaciones clínicas	No.	%
Dolor en hombro	86	100,0
Dificultad para mover el brazo	36	41,9
Debilidad	35	40,7

*Porcentaje en base al total.

Según las manifestaciones clínicas más frecuentes observadas en los pacientes estudiados, (tabla 2), se observó que el 100% presentó dolor en hombro. El dolor es causa de incapacidad para realizar sus labores; el dolor crónico es causa frecuente de limitación de los movimientos normales del hombro. Con frecuencia, la exploración física es inespecífica o proporciona un diagnóstico no preciso.

Según Del Sol et al. (2015) explican, que el dolor de hombro es una de las causas más frecuentes de visita al médico general, su prevalencia es de entre seis a 11% en pacientes menores de 50 años, se incrementa de 16 a 25% en personas mayores y origina incapacidad en el 20% de la población general y el manguito rotador es la causa principal de dolor del hombro. Estudios prospectivos en Europa han mostrado que 11 de cada 1 000 pacientes que visitan al médico general consultan por esta afección. Navarrete Latin,³⁸ en relación con esto, el dolor es reportado por 313 (71.62%).

En el estudio de Ramírez y Arriaga (2018), el dolor de hombro representa el 9.8% de los motivos de atención en la consulta y los principales problemas que se mencionan es la limitación de las actividades de vida diaria y laborales. La Secretaría de Salud de México plantea que estas lesiones producen dolor persistente con duración variable de seis semanas en el 70% de los pacientes y hasta seis meses en 46%, limitando las actividades de vida diaria y la capacidad para laborar durante un largo periodo, disminuyendo así su productividad.

En el hospital Carlos Roberto Huembes, en el servicio de ortopedia, el hombro doloroso es una de las consultas médicas más frecuentes y llega a afectar al 25% de los pacientes en algún momento de la vida.

Moreno (2017) refiere en los pacientes estudiados dolor en hombro de predominio nocturno el 68,95% y debilidad en el 78,95%.

La lesión del manguito rotador se manifiesta con dolor en la parte superior y externa del hombro. El dolor puede irradiarse al resto del brazo. El dolor empeora al mover el brazo hacia atrás o al aducirlo. De acuerdo con la Asociación Americana de Cirujanos Ortopedistas (AAOS), anualmente cerca de cuatro millones de personas en Estados Unidos buscan atención médica por problemas de hombro, de los cuales 1,5 millones acuden al ortopedista. Se considera que el dolor de hombro representa el segundo lugar en frecuencia, sólo por debajo del dolor lumbar.

Según la estadística del Hospital San Juan de Lurigancho, en el último trimestre, el síndrome de hombro doloroso es la segunda patología más común de motivo de consulta en el servicio de Medicina Física, con 578 casos en un rango de edad de 30 a 60 años.

El hombro doloroso es un síndrome clínico que se define como el conjunto de signos y síntomas que comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, nervios, vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento nervioso, alteraciones articulares y

neurovasculares, y cuyo síntoma más importante es omalgia (dolor en la articulación del hombro), que lleva a la incapacidad funcional de la persona, afectando directamente en su calidad de vida.

El dolor crónico es causa frecuente de limitación de los movimientos normales del hombro. Con frecuencia, la exploración física es inespecífica o proporciona un diagnóstico no preciso. Algunos pacientes pueden realizar movimientos normales o casi normales, a pesar de la cronicidad del dolor. Los hallazgos característicos de incapacidad para iniciar la abducción o para mantener el brazo elevado, luego de lograrla con ayuda del brazo contralateral (prueba del péndulo), pueden ser negativos. Las radiografías de hombro en pacientes con síntomas agudos con frecuencia son normales. La existencia de un episodio específico de traumatismos con aparición brusca de dolor se da en menos de 50% de los pacientes con desgarro del manguito rotador.

Entre los síntomas más comunes se encuentra el dolor (con más frecuencia nocturno y durante la actividad diaria) cuando el paciente realiza movimientos del brazo sobre su cabeza. Los estudios radiológicos del hombro (ultrasonido, resonancia magnética) constituyen un apoyo diagnóstico importante en los pacientes con dolor del hombro cuya causa sea dudosa.

Tabla 3. Pacientes según características ecográficas de los tendones.

Características ecográficas de los tendones	No.	%*
Ecogenicidad del tendón	46	53,5
Aumento del grosor	52	60,5
Disminución del grosor	12	14,0
Disminución de la ecogenicidad	32	17,2
Focos ecogénicos	39	45,3
Focos ecolúcidos	18	20,9
Ausencia del tendón	4	4,7
Discontinuidad	9	10,6

*Porcentaje en base al total.

Tomando en consideración las características ecográficas de los tendones, se observó (tabla 3) porcentajes predominantes en tres. El 60,5% de los pacientes tuvo aumento del grosor, 53,5% ecogenicidad del tendón y el 45,3% focos oncogénicos.

Pozo del Sol y colaboradores,³⁵ en cuanto a los patrones ecográficos de la tendinitis del supraespinoso hubo un predominio en la disminución de la ecogenicidad del tendón en un 81.8% de los casos, seguido del aumento del grosor en el 45.5%. En relación con la tendinitis de la porción larga del bíceps, se observó disminución de la ecogenicidad (37.5%).

La mayoría de los pacientes presentaron aumento del grosor de la estructura fibrilar. Las actividades laborales o recreativas en las que se mantiene por tiempo prolongado elevado el brazo por arriba del nivel del hombro favorecen la presencia de lesiones del manguito rotador con predominio de aumento del diámetro del tendón supraespinoso, hipoecogenicidad del patrón fibrilar, como la presencia de líquido peritendon e irregularidades óseas asociadas a la edad.

A mayor edad, mayor probabilidad de lesión del manguito rotador, por procesos degenerativos articulares- tendinosos. Entre los hallazgos ecográficos son más frecuentes aumento del grosor del diámetro del tendón, así como hipoecogenicidad del tendón, además de presencia de líquido peritendon. En las roturas parciales del tendón del bíceps, se observan alteraciones en la morfología tendinosa como irregularidad, desflecamiento, o un cambio brusco de grosor en las imágenes; es decir, pérdida del patrón fibrilar.

El ultrasonido es muy útil en la evaluación de los tejidos blandos y es un excelente método para estudiar los tendones del manguito rotador. No está indicado en el estudio de la inestabilidad del hombro, porque no permite la visualización de estructuras intraarticulares.

Entre las cualidades de la ecografía, hay que destacar, que es una técnica cómoda, rápida y de bajo precio, por lo que basándose en los mejores resultados obtenidos, una mayoría de autores defiende esta técnica como método.

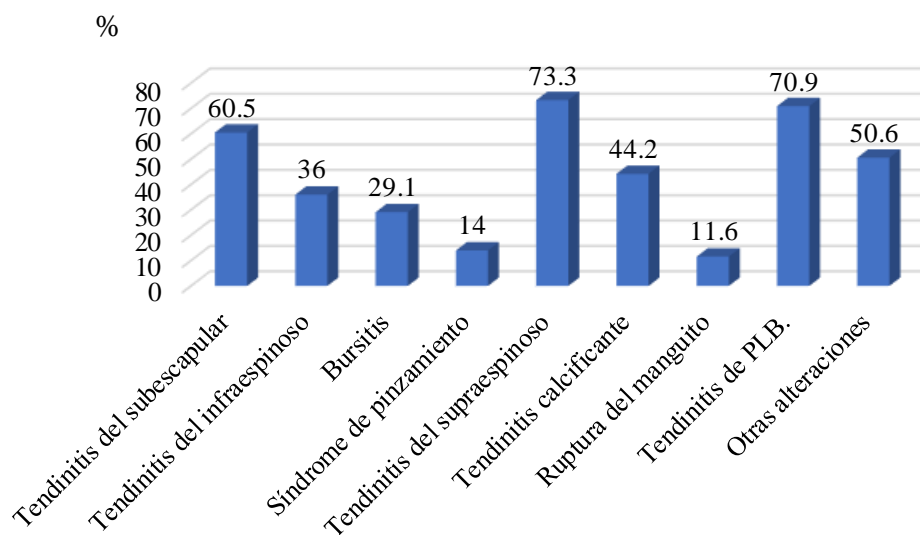
La ecografía es útil para el diagnóstico en la patología del manguito. Depende mucho de la experiencia del radiólogo que la práctica. Se ha dicho, que en manos expertas tiene la misma fiabilidad que la Resonancia Magnética. Es una prueba dinámica y puede verse la movilidad del tendón durante la abducción y las rotaciones. No es útil para otra patología del hombro distinta de las lesiones del manguito (inestabilidades). Es una técnica no invasiva y tiene menos coste que la resonancia.

Tabla 4. Pacientes según características de enfermedad del manguito rotador.

Características de enfermedad del manguito rotador	No.	%*
Tendinitis del subescapular	52	60,5
Tendinitis del infraespinoso	31	36,0
Bursitis	25	29,1
Síndrome de pinzamiento	12	14,0
Tendinitis del supraespinoso	63	73,3
Tendinitis calcificante	38	44,2
Ruptura del manguito	10	11,6
Tendinitis de PLB.	61	70,9
Otras alteraciones	43	50,6

*Porcentaje en base al total.

Gráfico 2. Pacientes según características de enfermedad del manguito rotador.



Fuente: Tabla 4.

En las características de enfermedad del manguito rotador (tabla 4), hubo un predominio de los pacientes con tendinitis del supraespinoso (73,3%), tendinitis de PLB (70,9%) y tendinitis del subescapular (60,5%). El papel de la ecografía ha aumentado en los últimos años, debido a su accesibilidad, reducido costo e inocuidad. Por este método diagnóstico, se identifican las patologías más frecuentes del manguito rotador: síndrome subacromial, tendinopatía calcificante, tendinitis/tendinosis y roturas.

Del Sol et al. (2015), en este aspecto, observaron mayores casos en pacientes con tendinitis del supraespinoso (con patrones ecográficos propios de ese padecimiento como la disminución de la ecogenicidad del tendón y el aumento de su grosor), seguido de la bursitis y el síndrome de pinzamiento.

En la investigación de Ramírez & Arriaga (2018), la tendinitis de supraespinoso fue el más frecuente (85.8%), seguido del síndrome de pinzamiento en el 37.3% de los casos. Dichos resultados concuerdan con Micheroli et al. (2015) quien reportaron estas lesiones como las más frecuentes asociada a las lesiones del manguito rotador.

López-Rosas et al. (2005), en los resultados de ultrasonido detectaron ruptura parcial en 17 (60.7%) mujeres y en ocho (28.57%) hombres; ruptura total en tres (10.7%) mujeres y ninguna en hombres; calcificaciones tendinosas en una mujer (3.57%) y otro caso en un (3.57%) hombre. Según (Díaz & Blanco, 2005), la ruptura total se diagnostica cuando la interrupción se extiende desde la superficie articular hasta su contacto con la bursa. La tendinitis del supraespinoso es la más frecuente.

En el estudio de Navarrete Latin (2016), entre las patologías de mayor prevalencia dentro de los pacientes atendidos, un 23% presentaron tendinitis del hombro, lo cual es factor de riesgo y predisponente a la lesión del manguito rotador del hombro.

Según Morales et al. (2010), los principales mecanismos fisiopatológicos del hombro doloroso, debido a lesión del manguito de los rotadores (65% de los casos) son: tensión del tendón (rupturas parciales o

microrupturas), inflamación o fibrosis del mismo (secundarias a inflamación persistente), y rupturas tendinosas (rupturas parciales o totales, agudas o crónicas con lesión del supraespinoso únicamente o de los 3 tendones). Además, declara que el 95% de todas las roturas del manguito de los rotadores se inician con un síndrome de pinzamiento.

Ventura & Cerdán (2017), a través del reporte ultrasonográfico, obtuvieron que el 41% de los pacientes presentaron tendinitis del supraespinoso.

Con respecto al reporte ultrasonográfico, los resultados coinciden con los de Frau-Escales et al. (2013), en donde el diagnóstico ecográfico más frecuente fue la tendinitis del supraespinoso, pero donde prevaleció la tendinitis bicipital y de (Andamayo, 2012) donde fue la tendinosis del supraespinoso el diagnóstico que prevaleció.

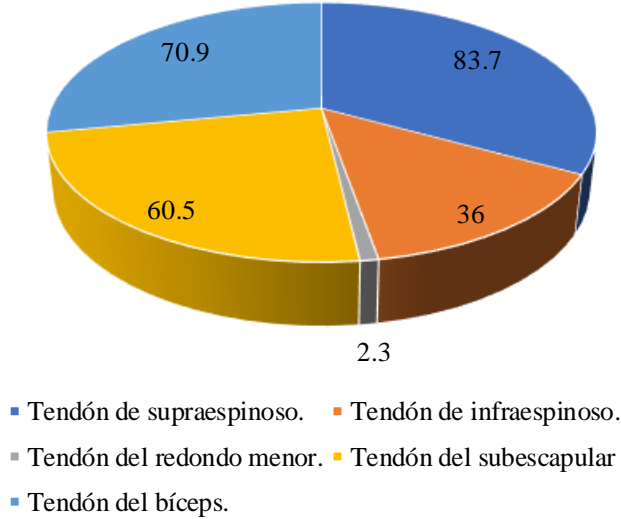
Los hallazgos ecográficos característicos en las tendinopatías se basan especialmente en el cambio de tamaño; es decir, el engrosamiento del tendón de manera global más frecuentemente, siendo posible en otros casos un engrosamiento más focal. Se ha de usar el lado contralateral para comparar. Este aumento de grosor suele ir acompañado de cambios en la ecoestructura del tendón, en el que se observa una cierta pérdida del patrón típico fibrilar y una hipoecogenicidad en el caso de tendinopatías más recientes y una heteroecogenicidad en el caso de tendinopatías crónicas.

Tabla 5. Pacientes según tendones más afectados.

Tendones más afectados	No.	%*
Tendón de supraespinoso.	72	83,7
Tendón de infraespinoso.	31	36,0
Tendón del redondo menor.	2	2,3
Tendón del subescapular	52	60,5
Tendón del bíceps.	61	70,9

*Porcentaje en base al total.

Gráfico 3. Pacientes según tendones más afectados.



Fuente: Tabla 5.

El tendón más afectado (tabla 5), en los pacientes estudiados, fue el tendón de supraespinoso (83,7%), seguido del tendón del bíceps (70,9%). Varios autores concuerdan en que el musculo más comúnmente relacionado con la patología del manguito de los rotadores es el supraespinoso y su trayecto hasta su inserción, también llamada “zona crítica” localizada en el espacio subacromial. El tendón supraespinoso es el que con mayor frecuencia se lesiona en el hombro, siendo la zona de mayor incidencia a 0.5 y 1cm de la inserción ósea en la tuberosidad mayor del húmero, llamada como zona crítica.

El tendón del supraespinoso es estudiado perpendicularmente, siguiendo su eje longitudinal, moviendo el transductor en forma lateral y posterior. Se visualiza como una banda de ecos de medio nivel, por debajo de la bursa subdeltoidea y por encima de los ecos brillantes, producidos por la superficie ósea del troquiter. El resto de la exploración se hace con el brazo en aducción e hiperextensión y el hombro en moderada rotación interna, obteniendo tanto imágenes longitudinales a lo largo del trayecto del tendón del supraespinoso, como imágenes transversales a la inserción del tendón y perpendiculares a la cabeza humeral.

Se ha observado, que generalmente las fibras que fallan primero son las del tendón del músculo supraespinoso. Cuando aumenta la extensión del desgarro, fallan los tendones de los músculos subescapular e infraespinoso, otros dos tendones del manguito de los rotadores. El músculo redondo menor, el cuarto componente del manguito de los rotadores, raras veces se ve afectado.

El tendón del supraespinoso, probablemente por su importante participación en la elevación de la extremidad superior, es el tendón que se ve afectado con mayor frecuencia. Su estructura es única y bastante compleja. Se puede afirmar, que la patología tendinosa del manguito de los rotadores sigue habitualmente un proceso evolutivo, iniciándose como una tendinopatía reactiva que evoluciona hacia una tendinosis o tendinopatía degenerativa. Al progresar, aparecen pequeñas roturas tendinosas parciales de origen degenerativo, que pueden progresar pasando a ser de espesor completo.

El manguito rotador es una región propensa a la anisotropía en la exploración ecográfica, especialmente el tendón del subescapular, pero también el tendón del supraespinoso; así pues, adquiere especial importancia la comparación con el hombro contralateral para establecer posibles diferencias.

El uso de la ecografía en el estudio de la patología del manguito rotador no ha estado exento de polémica, ya que sus resultados, sobre todo en el principio, no eran uniformes. Hasta hace pocos años, la resonancia magnética es la técnica príncips en este campo; sin embargo, en los últimos tiempos, la ecografía es el examen de primera intención y ha adquirido un papel cada vez más importante sobre todo en el diagnóstico de la patología del manguito, debido a sus numerosas ventajas:

1ro. Es el método más rápido y menos invasivo, con mínimas molestias para el paciente, incluso cuando la exploración es muy dolorosa.

2do. Tiene una alta rentabilidad diagnóstica (> 90% en múltiples estudios publicados) a la hora de diagnosticar rupturas tendinosas parciales o completas.

3ro. No utiliza radiaciones ionizantes, por lo que se puede repetir siempre que sea necesario.

4to. Permite una evaluación dinámica de la exploración.

5to. Coste bajo en comparación con la RM.

Entre las limitaciones:

1ro. Experiencia del operador. Es una exploración operador dependiente, siendo la anatomía del hombro bastante compleja, por lo que la exploración ecográfica es una de las más difíciles de aprender y dominar: mala posición del transductor, anisotropía (es importante realizar cortes lo más perpendiculares al eje mayor del tendón para poder observar bien la ecogenicidad normal de las fibras tendinosas).

2do. La obtención de buenas imágenes puede estar limitada por la poca movilidad o la obesidad del paciente.

3ro. Es muy útil para el diagnóstico de la patología del manguito y del tendón de la porción larga del Bíceps, pero no así para otro tipo de patología del hombro.

CONCLUSIONES.

La enfermedad del manguito rotador en los pacientes estudiados se caracterizó por una mayor representatividad del sexo femenino, en edades entre 50 – 59 años. Según las manifestaciones clínicas más frecuentes, se presentó el dolor en hombro.

Tomando en consideración las características ecográficas de los tendones, se observó predominio en el aumento del grosor, ecogenicidad del tendón y focos oncogénicos.

En las características de enfermedad del manguito rotador hubo un predominio de los pacientes con tendinitis del supraespinoso y tendinitis de PLB. El tendón más afectado en los pacientes estudiados fue el tendón de supraespinoso, seguido del tendón del bíceps.

Recomendación.

Realizar estudios de correlación de las enfermedades del manguito rotador, teniendo como referencia los hallazgos clínicos, ecográficos y por resonancia magnética.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Andamayo, M. (2012). Hallazgos por resonancia magnética de la patología del manguito rotador, Hospital Militar, agosto 2010-julio 2011. Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
2. Bentley, G. (2014). European surgical orthopaedics and traumatology: the EFORT textbook. New York: Springer Berlin Heidelberg.
3. Cabrera Viltres, N., Salles Betancourt, G., Bernal González, M. D. J., Álvarez Placeres, L., Marrero Riverón, L. O., & Espinosa Tejeda, N. (2004). Tratamiento de descompresión subacromial en el síndrome de pinzamiento anterior del hombro. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 18(1), 4-10. <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v18n1/ort01104.pdf>
4. Chacón López, E. J. (2016). Determinación de patologías en sintomatología de hombro doloroso mediante resonancia magnética nuclear de hombro en pacientes de 40 a 60 años que acudieron al Centro de Diagnóstico Axxiscan SA de la ciudad de Quito en los meses de enero a marzo del 2015. (tesis de grado de la Universidad Central del Ecuador). <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8062/1/T-UCE-0006-54.pdf>
5. Del Sol, M. C. P., Amador, M. M. F., Rodríguez, E. L., & Monteagudo, J. L. R. (2015). Caracterización de los hallazgos ultrasonográficos en las enfermedades del hombro doloroso. *Acta medica del Centro*, 9(3), 9-16.
6. Diaz, N & Blanco, J. (2005). Diagnóstico ecográfico de las patologías del hombro. *Semergen: revista española de medicina de familia*, (8), 375-380.
7. Edwards, P., Ebert, J., Joss, B., Bhabra, G., Ackland, T., & Wang, A. (2016). Exercise rehabilitation in the non-operative management of rotator cuff tears: a review of the literature. *International journal of sports physical therapy*, 11(2), 279-301. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4827371/pdf/ijsp-11-279.pdf>

8. Eubank, B. H., Mohtadi, N. G., Lafave, M. R., Wiley, J. P., Bois, A. J., Boorman, R. S., & Sheps, D. M. (2016). Using the modified Delphi method to establish clinical consensus for the diagnosis and treatment of patients with rotator cuff pathology. *BMC medical research methodology*, 16(1), 1-15. <https://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12874-016-0165-8.pdf>
9. Fernández, L. S., Sánchez, T. O., Castro, M. F., & Sánchez, J. L. A. (2010). Maniobras exploratorias del hombro doloroso. *Seminarios de la fundación española de reumatología*, 11(3), 115-121.
10. Fotiadou, A. N., Vlychou, M., Papadopoulos, P., Karataglis, D. S., Palladas, P., & Fezoulidis, I. V. (2008). Ultrasonography of symptomatic rotator cuff tears compared with MR imaging and surgery. *European journal of radiology*, 68(1), 174-179.
11. Frau-Escales, P., Langa-Revert, Y., Querol-Fuentes, F., Mora-Amérigo, E., & Such-Sanz, A. (2013). Trastornos músculo-esqueléticos del hombro en atención primaria. Estudio de prevalencia en un centro de la Agencia Valenciana de Salud. *Fisioterapia*, 35(1), 10-17. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563812000594>
12. LaPrade, R. F., Geeslin, A. G., Murray, I. R., Musahl, V., Zlotnicki, J. P., Petrigliano, F., & Mann, B. J. (2016). Biologic treatments for sports injuries II think tank—current concepts, future research, and barriers to advancement, Part 1: biologics overview, ligament injury, tendinopathy. *The American Journal of Sports Medicine*, 44(12), 3270-3283.
13. Lee, M. H., Sheehan, S. E., Orwin, J. F., & Lee, K. S. (2016). Comprehensive shoulder US examination: a standardized approach with multimodality correlation for common shoulder disease. *Radiographics*, 36(6), 1606-1627. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084996/pdf/rg.2016160030.pdf>

14. Llimona, A. C., Alcaraz, J. C. M., Vallecillos, S. R., Corretger, M. D. S., Blanco, G. P., & Aznar, P. M. (2017). Síndrome subacromial: correlación clinicoecográfica con puntos y meridianos de acupuntura. *Revista Internacional de Acupuntura*, 11(2), 25-35.
15. López-Rosas, L. J., Cerrato, N., García, E., Palacios, M., Villagómez, S., López, A., ... & Alva, L. F. (2005). Correlación ultrasonográfica-resonancia magnética de las lesiones del manguito de los rotadores. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 50(2), 73-79.
16. Mantilla, R., Vega, A. F., & Rodríguez, R. (2014). Ecografía de hombro: una alternativa en el diagnóstico de las rupturas del manguito rotador. *Revista Médica Sanitas*, 17(2), 82-93.
17. Micheroli, R., Kyburz, D., Ciurea, A., Dubs, B., Toniolo, M., Bisig, S. P., & Tamborrini, G. (2015). Correlation of findings in clinical and high resolution ultrasonography examinations of the painful shoulder. *Journal of Ultrasonography*, 15(60), 29-44.
18. Moosikasuwan, J. B., Miller, T. T., & Burke, B. J. (2005). Rotator cuff tears: clinical, radiographic, and US findings. *Radiographics*, 25(6), 1591-1607.
19. Morales, Y. L., Fernández, C. G., Vega, M. L., & Martínez, F. M. (2010). Evaluación clínico-ecográfica de la reparación quirúrgica de las roturas del manguito rotador. *Trauma*, 21(2), 91-96.
20. Moreno, J. (2017). Valor diagnóstico de la exploración física en la patología del hombro doloroso (Doctoral dissertation, Tesis para optar el grado de Doctor). <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/51725/1/TESIS%20Jose%20Manuel%20Moreno%20Fdez%2048518509D-dep%c3%b3sito.pdf>
21. Navarrete Latino, K. (2016). Prevalencia del síndrome del manguito rotador y características del programa de rehabilitación en pacientes de la meseta de los pueblos (Masatepe, Nandasmo, Niquinohomo, San Juan de Oriente, Catarina) atendidos en el hospital de Masaya Nicaragua enero a junio 2015. Biblioteca virtual em saúde. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-972387>

22. Oliva, F., Piccirilli, E., Bossa, M., Via, A. G., Colombo, A., Chillemi, C., ... & Maffulli, N. (2015). IS Mu. LT-Rotator cuff tears guidelines. *Muscles, ligaments and tendons journal*, 5(4), 227-263. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4762635/pdf/227-263.pdf>
23. Ramírez, J., & Arriaga, J. (2018). Relación clínica y ultrasonográfica de lesiones del manguito rotador en una población del DIF Aguascalientes. *Lux Médica*, 13(38), 19-26.
24. Ruales, L. (2017). El entrenamiento con carga progresiva en el gimnasio y su influencia en lesiones del manguito de los rotadores (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera de Terapia Física).
25. Ventura Alarcón Y., & Cerdán Cueva H. (2017). Pinzamiento subacromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital San Juan de Lurigancho, 2017 [Tesis]. Repositorio de la Universidad Norbert Wiener.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Holger Vicente Guerrero Guerrero.** Médico Especialista en Imagenología de Primer Grado. Exmédico posgradista Hospital Saturnino Lora. Santiago de Cuba. Correo electrónico: guerrero31@hotmail.com
2. **Sandra Lorena Pazmiño Alava.** Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. ULEAM Manta, Ecuador. Correo electrónico: sandra.pazmino@uleam.edu.ec
3. **Mónica María Zambrano Rivera.** Doctora en Medicina y Cirugía. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. ULEAM Manta, Ecuador. Correo electrónico: monica.zambrano@uleam.edu.ec
4. **Roberto Enrique Delgado Mendoza.** Médico Especialista en Medicina Interna. Médico tratante IESS-Manta, Ecuador. Correo electrónico: robertored1984@gmail.com

RECIBIDO: 11 de septiembre del 2022.

APROBADO: 14 de octubre del 2022.