

**TITULO:** Correlación clínico radiológica ultrasonograficas de las afecciones de hombro y rodilla

**TITLE:** Correlation radiological clinical ultrasonografics of the shoulder affections and knee

AUTOR Dr. Getulio Díaz Martínez<sup>1</sup>, Dr. R. Morasén Cuevas, Dr. O Calisté Manzano, Dra. Yadira del Pilar Fong Berguelich, Dr. Iván Gamboa Santana, Dra. Georgina Soledad Chiang Frómeta, Dra. Odalis De Dios Savigñon

e-mail: [reuma@infosol.gtm.sld.cu](mailto:reuma@infosol.gtm.sld.cu)

<sup>1</sup>Especialista 2do grado en Reumatología. Instructor. MsC en medicina natural y Bioenergética hospital general docente Dr. agustino Neto Guantánamo

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 219 paciente remitidos a la consulta de reumatología con diagnóstico presuntivo de afecciones de afecciones de la rodilla 182 y de hombros 30, con antecedentes de trauma indirecto o sin trauma, a todos se le realizó estudios ultrasonográficos de alta resolución; predominó el sexo femenino con 148/ 67.5 %), así como los grupos de edades de 31 a 35 y 36 a 40 años, miembro más afectado, rodilla izquierda 87 (39.7%), y en el hombro el derecho 15 (50.0%); hombro: indirecto 9 (27.4%), no traumático 14 (46.6%). Diagnóstico principal: rodilla: tendinitis rotuliana 36 (23.6%), en hombros: tendinitis del bíceps 8 (34.78%). Estudios radiográficos positivos rodilla 23 (12.1%), hombro 5 (16.6%). Principal diagnóstico radiográfico rodilla: osteofitos 12 (52.1%), en hombro las calcificaciones 4 (80.0%). Articulaciones sin diagnostico US ni radiográficos a los cuales se le realizó artroscopia, principal lesiones en rodilla: la lesión de menisco 9 (64.2%); hombro calcificación intracapsular 2 (6.6%). La información obtenida se procesó en una Computadora Pentium IV, utilizando el sistema Epiinfo 2002: calculándose el porcentaje como medida de resumen y el porcentaje de variación como medida de comparación Los resultados se analizaron utilizando la información previa de los autores del trabajo. Se realizaron mediante la justificación y la utilización de la información científica, aportada por estudios anteriores, lo que nos permitió emitir conclusiones y recomendaciones

## SUMMARY

It was carried out a descriptive traverse study in 219 patient remitted to the rheumatology consultation with presumptive diagnosis of affections of affections of the knee 182 and of

shoulders 30, with antecedents of indirect trauma or without trauma, to all was carried out studies ultrasonografics of high resolution; the feminine sex prevailed with 148 / 67.5%), as well as the groups of ages from 31 at 35 and 36 to 40 years, more affected member, left knee 87 (39.7%), and in the shoulder the right 15 (50.0%); shoulder: indirect 9 (27.4%), not traumatic 14 (46.6%). Main diagnosis: knee: tendonitis rotuliana 36 (23.6%), in shoulders: tendonitis of the biceps 8 (34.78%). Studies radiographic positive knee 23 (12.1%), shoulder 5 (16.6%). Diagnostic main radiographic knee: osteofitos 12 (52.1%), in shoulder the calcifications 4 (80.0%). Articulations without I diagnose US neither radiographic to which was carried out arthroscopy, main lesions in knee: the meniscus lesion 9 (64.2%); shoulder calcification intracapsular 2 (6.6%). The obtained information was processed in a Computer Pentium IV, using the system Einfo 2002: being calculated the percentage like summary measure and the variation percent like comparison measure The results was analyzed using the previous information of the authors of the work. They were carried out by means of the justification and the use of the scientific information, contributed by previous studies, what allowed us to emit conclusions and recommendations

## **INRODUCCION**

Los US hoy en día se dividen en dos grupos, los de alta resolución, se realizan con transductores mayores a 7.5 Hz, abarcan partes blandas y articulaciones; su propiedad es que a mayor resolución menor profundidad, la que permite ver estructuras anatómicas superficiales: Bursas, Tendones, Músculos, Cápsulas Sinovial y su líquido, etc. Los de baja resolución inferior a 7.5 Hz alcanzan mayor profundidad, abarcan estructuras como: Hígado, riñón, páncreas, vesícula, etc.

Está técnica diagnostica, puede realizarse sistemáticamente, no produce efecto adverso, se realiza en tiempo real (en movimiento), no invasiva, fácil de realizar, poco costosa, y una alta sensibilidad y especificidad (1-2-3)

Otros estudios que se realizan para el diagnostico de afecciones del SOMA (Sistema Osteomiarticular) son los radiológicos; pero tienen el inconveniente que no se pueden precisar estructuras de partes blandas, para el diagnóstico, porque las imágenes no son captadas adecuadamente. Además se provoca efectos adversos su reiteradas exposiciones; sobre el sistema hematológico, reproductor óseo, el embarazo, etc. (4).

También se utiliza como medio diagnóstico para investigaciones los estudios endoscópicos: Artroscopia, aunque invasivo aborda la articulación de casi toda su extensión, con un

mínimo de afección y una rehabilitación precoz, la artroscopia independientemente de su abordaje fácil, sencillo además de una técnica diagnóstica un tratamiento de las afecciones interarticulares (5).

Por la gran frecuencia con que nos llega a nuestra consulta paciente remitidos con afecciones de rodillas y hombro y además con la posibilidad de contar con un equipo de alta resolución, un equipo de artroscopia, nos decidimos estudiar estos pacientes, los cuales acuden con diagnóstico o no de estas afecciones.

## **MATERIAL Y METODO**

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 219 pacientes remitido a la consulta de reumatología, procedente de las consultas externas, medicina, médico de la familia y ortopedia por afecciones de la rodilla 182 y de hombros 30; muchos de ellos con diagnósticos presuntivos y otros sin diagnósticos. A todos los pacientes se les realizó ultrasonido de alta resolución de estas articulaciones. Los casos negativos se les realizaron estudios radiológicos y artroscòpico, para definir diagnósticos. El objetivo principal del estudio fueron las lesiones extrarticulares.

Se consideran traumatismo indirecto (5) en el hombro. Esfuerzos físicos violentos del brazo, tracciones bruscas del hombro, rotación excesiva del hombro y otros traumas que pudieron ejercer distensión o elongación de la articulación.

En la rodilla se consideraron las estancias de pie prolongadas, largas caminatas, flexo extensión mantenida o repetitiva con carga o sin carga, rotación excesiva de la rodilla y otros movimientos que pudieron distender o elongar la articulación. Este interrogatorio del paciente conjuntamente con el examen física se le realizó a cada uno de los pacientes. Los datos obtenidos se recogieron en encuesta y se les realizó examen físico a los encuestados, los resultados fueron procesados, y expresados en tabla, en número y por ciento.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Al analizar los estudios ultrasonográficos efectuados a los 219 pacientes, tabla No.1, predominó el sexo femenino en ambos sexos: Rodillas 189 (86,3%), en el Hombro 30 (13,6%).La prevalencia de este sexo guarda relación con el número de pacientes femeninos

que acuden a nuestra consulta. Lo que pudiera estar asociado también, con el aparato locomotor de la mujer menos fuerte que la del hombre.

Estudios realizados aunque no por estudios ultrasonográficos, sino artroscópico, plantean que 369 pacientes el 87,7 % pertenecen al sexo femenino al sexo femenino (8). Otro estudio realizado en el Servicio Nacional de Reumatología sobre lesiones de la rodilla en cuanto a plica sinovial de 813 caso, mas del 50 % correspondió al sexo femenino (9). Con respecto a la articulación del hombro. Los estudios revisados se comportan similares generalmente para ambos sexos (10) Asociado al sexo los grupos etéreos mas afectados los de 31 a 35 y 36 a 40 años de edad, con 42 (19.1%)respectivamente. Estudios relacionado con la articulación de la rodilla como un problema de salud (11) el grupo de edad mas afectado estuvo entre los 30 a 45 años de edad.

Tabla No. 2 representa la articulación mas afectada rodilla izquierda 87(46%), el hombro derecho 15(79%)

En nuestra experiencia realizada en una correlación clínico ultrasonográfico y artroscópico, predominó la rodilla izquierda como la más afectada (12). Estudio artroscópico realizados con seguimiento de la evolución, La rodilla izquierda fue la más afectada en 100 casos, 68 pertenecieron al miembro izquierdo (13).

La tabla No3, recoge el comportamiento de cada caso diagnosticado ultrasonográficamente y radiológicamente, así como el número de casos que no pudieron diagnosticarse por estas técnicas.

Expone además aquellas causas que son de causa traumática indirectas y no traumática.

En este trabajo no se recogen traumatismo directo, porque son remitidos a consulta ortopédica. Los traumatismos indirectos se reconocen como esfuerzos físicos violentos, torceduras posiciones mantenidas por muchos tiempo, así como enfermedades degenerativa, secundaria u otra patologías, que pueden ser causa de afecciones intraarticulares. Trauma indirecto: rodilla 70 (37%), hombro 9 (27%): no traumática: rodilla 82 (43.3 %), hombro 14 (46.6 %), todos estos diagnóstico desde el punto de vista ultrasonografico. Radiológicamente trauma indirecto de rodilla 6 (3.1%), hombro 2 (6.6%), no traumática: rodilla 17(8.9%), hombro 3(10.0). El resto de los diagnósticos se realizo artroscópicamente

El Diagnóstico ultrasonografico que prevaleció a nivel de la rodilla Tabla No. 4

Tendinitis Rotuliana con 36 (23,6%), Continuándole la condromalacia 30(21.1%).

Estudios realizados en pacientes con lesiones extrarticulares de 137,90 tenían tendinitis del tendón rotuliano (14). Estudios ultrasonográficos sin corroboración artroscópica en afecciones de rodilla en 30 pacientes, la correlación clínica ultrasonográfica, la afección más frecuente la sinovitis, siguiéndole la plica sinovial (15).

Otros estudios sobre la plica sinovial medio patelar patológica en 813 pacientes, 475 tenían plica sinovial (16). Estudios sobre artroscopia quirúrgica plantean que los cambios artrosicos asociados a diferentes lesiones, los primeras en aparecer fue la condromalacia patelofemoral 56.0% Continuándole la plica sinovial con 32.0% en un total de 689 pacientes (17). Experiencia en Santiago de Cuba plantearon 175 pacientes la lesión principal fue la condromalacia patelofemoral, siguiéndole las lesiones de menisco, la plica sinovial (18). Autores desde este punto de vista artroscópico plantearon que 399 casos 87.4 % eran portadores de condromalacia (19)

Estudios retrospectivos artroscópicos expusieron que de 258 pacientes las causas más frecuentes en orden decreciente fueron: condromalacia, sinovitis, plica sinovial lesiones de menisco(20).

Sobre los estudios realizados en hombros (Tabla No. 4), la principal lesión fue la tendinitis del bíceps 8(34.7 % (14); estudios realizados en hombros, plantean que la lesión más frecuente la tendinitis de la porción larga de la cabeza del bíceps (20). En un trabajo realizado sobre afecciones del hombro la principal lesión fue la tendinitis del biseps y del supraespinoso, en estos estudios, no se realizaron estudios artroscópico. Estudios artroscópico de hombros doloroso en 26 casos, la tendinitis del supraespinoso 15(57.6%) ocupó el 1er lugar, siguiéndole la bursitis calcificada 9 (34.6%) (23).

Tabla No. 5 El diagnóstico artroscópico en las articulaciones afectadas sin diagnóstico US-radiológicos, fueron en los hombros, las calcificaciones intracapsular 2 (6,6%) y en la rodilla las lesiones de menisco 9 (4.8 %). Recordar que estas lesiones de meniscos ultrasonográficamente para ser vista tienen que tener sus características (24). En este estadio las lesiones de menisco fueron las más numerosas cuando estas estaban asociadas durante la artroscopia, clínica y US no pudieron ser detectados todos.

Los diagnósticos radiológicos Tabla No 6. presenta como principal causa los osteofitos 12 (52.1%), siguiéndole el estrechamiento de la interlínea articular. En el hombro las imagen radiópaca o calcificación fueron principales diagnóstico 4 (80%). Recordar que los estudios radiológicos exponen muy poco las lesiones intraarticulares, sobre todo en rodilla como la condromalacia, plica sinovial, las lesiones del menisco. No así en hombros que si se observan mucho mejor.

La presencia de osteofitos como principal diagnóstico radiológico, posiblemente este relacionada con la edad, recordar que nuestro grupo de edad mayoritario estaba alrededor de los 40 años, autores norteamericanos plantean que después de los 40 años comienzan a producirse cambios óseos a nivel de las articulaciones (25), siendo los osteofitos unas de las primeras estructuras en aparecer (25).

La tabla No.7, expone en resumen el total de articulaciones afectadas, así como el diagnóstico positivo en los diferentes tipos de técnicas. Ultrasonográficamente 176 (80.3%), radiológicos 24 (10.9%) y artroscópico 16(7.3%).

En un estudio prospectivo tipo cohorte lineal observacional en 100 pacientes que se le realizó US, 29 tenían lesión de menisco, a 50 de ellos se le practicó artroscopia, diagnosticándose lesiones de menisco, a 50 de ellos se les practicó artroscopia, diagnosticándose lesiones de menisco a 35. Esto corrobora que las lesiones de menisco a 35. Esto corrobora que las lesiones de menisco no siempre pueden diagnosticarse por US, debe tenerse en cuenta también el examen físico y los antecedentes (21)

## **CONCLUSIONES**

El grupo etario más afectado en la articulación de la rodilla fue el de 31 a 33 años, en el hombro el de 56 a 60 años, en ambas articulaciones el sexo más afectado fue el femenino, la rodilla más afectada fue la izquierda, el hombro derecho, la lesión más frecuente diagnosticada en consulta, en rodilla fue la tendinitis rotuliana, en el hombro la bursitis, los mayores diagnósticos ultrasonográficos en la rodilla fueron la tendinitis rotuliana, en el hombro fue la tendinitis de la porción larga de la cabeza del bíceps, el diagnóstico radiológico más numeroso en la rodilla fue el osteofitos calcificación, en el hombro las calcificaciones, el diagnóstico artroscópico en rodilla fueron las lesiones de menisco y el hombro la calcificación intracapsular y la sinovitis crónica.

## **RECOMENDACIONES**

- Utilizar el ultrasonido de alta resolución en las afecciones de rodilla y de hombro aunque sean traumáticas o no.
  
- Profundizar en el interrogatorio y el examen físico de la articulación afectada.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ultrasonido en Medicina. Volumen uno número uno 1995.
2. Atlas de ultrasonidos diagnóstico. Valls O.2001
3. Bodia A.R. Evaluación ultrasonográfica de las lesiones del manguito de los rotadores del hombro y la porción larga del bíceps.2006
4. Radiofarmaco fundamental de Witte FR. Instituto Cubano del Libro. Pág. 8. 2005.

5. Artroscopia de la rodilla. Experiencia de un Reumatólogo. Dr. Griegp Gonzáles J. Editorial Ciencias Médicas. 1991.
6. Visión artroscópica de la Condromalacia de la rodilla en pacientes pediátricos. Castro D.R Rev. Cubana de Reumatología 2006.
7. Estudio clínico de la Plica Sinovial Medio patelar patológico en el servicio nacional de reumatología. Caballera T.R Revista Cubana de Reumatología 2001.
8. The effect of intraarticular pressure and rotator cuff force on glenohumeral translation during simulated active elevation clin biomech (Bristol) Avon 2007 Jun: 15 (5):306-14.
9. La articulación de la rodilla. Medios diagnósticos. Sus relaciones. Martínez D.G. Jornada Territorial de Ortopedia. Guantánamo. 2008.
10. Nathan W. Detauter S.K; Erlichman M.S. Office Based Arthroscopy. Evolution of the procedure: The Second 100 cases. J. Clin Rheumatol, 2007; 1 (4): 210-211.
11. Valor ultrasonográfico en el diagnóstico en afecciones de rodilla. Freal G. JE y Cal. Revista Cubana de Reumatología. 1998.
12. Estudio clínico de la Plica Sinovial medio patelar patológica en el servicio Nacional de Reumatología. Caballera T.R Rev. Cub. De Reumatología 2007.
13. La artroscopia quirúrgica como medida de intervención terapéutica en la OA de Rodilla. Reyes LL G. Y Cal. Rev. Cub. De Reumatología Volumen III numero uno. 2001
14. Experiencia de la artroscopia en la provincia de Santiago de Cuba. Morasen C.R. Y Cal Rev. Cub. De Reumatología. 2001.
15. Visión artroscópica de la Condromalacia de la rodilla en pacientes pediátricos. Castro D:R. Rev. Cúb. De reumatología. 2001
16. Artroscopia. Estudio retrospectivos de pacientes operados en el hospital Ortopédico "Fructuoso Rodríguez Pez M O y Cal. Rev. Cúb. Reumatología 2007.
17. Correlación ultrasonográfica artroscópica en las lesiones musculares de rodilla. imágenes sonográficas que pueden ser diagnosticadas equivocadamente como lesiones. Rev. Mex. Ortop. Traumatal: 10(3): 125-7 Mayo- Junio 2006. Centeno Chavez
18. Valor del US diagnóstico en las lesiones de hombro. Friol GJE y Cal Rev. Cubana de Reumatología. 1998.
19. Hombros dolorosos. Estudios Ecográficos y Evolución Clínica. R.Morales C. Rev. Cubana de Reumatología 2008.
20. Afecciones intraarticulares de la rodilla. Medios diagnóstico. Sus relaciones. Martines D. G. Congreso Territorial de Ortopedia Guantánamo. 2004.

TABLA # 1 PACIENTES AFECTADOS SEGÚN EDAD Y SEXO

EDAD	RODILLA			HOMBRO		
	M	F	T	M	F	T
15-20	1	7	8	0	0	0
21-25	2	10	12	0	0	0
26-30	2	20	22	0	2	2
31-35	15	27	42	2	2	2
36-40	11	30	41	2	3	3
41-45	10	12	2	5	2	3
46-50	3	10	13	1	1	1
51-55	5	7	12	0	3	3
56-60	6	4	10	1	3	4
+60	5	3	8	1	1	2
TOTAL	59	130	189	12	18	30

TABLA # 2 ARTICULACIONES AFECTADAS SEGÚN SEXO.

ARTICULACIÓN	RODILLA			HOMBRO		
	M	F	T	M	F	T
DERECHA	15	45	60	7	8	15
IZQUIERDA	32	55	87	3	6	9
AMBAS	12	30	42	2	4	6
TOTAL	59	130	189	12	18	30

TABLA # 3 TOTAL DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LESIONES POR US Y RX

ANTECEDENTE TRAUMA	TOTAL DE PACIENTES	ARTICULACIONES			
		RODILLA		HOMBRO	
		US	RX	US	RX
TRAUMÁTICA	102	90	10	12	6
NO TRAUMÁTICA	87	78	9	8	3
TOTAL	189	168	19	20	9

TABLA # 4 TOTAL DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LESIONES POR US Y RX

ANTECEDENTE TRAUMA	TOTAL DE PACIENTES	ARTICULACIONES			
		RODILLA		HOMBRO	
		US	RX	US	RX
TRAUMÁTICA	102	90	10	12	6
NO TRAUMÁTICA	87	78	9	8	3
TOTAL	189	168	19	20	9



TRAUMATIC A	102	12	92	6	12
NO TRAUMATIC A	87	9	78	4	9
TOTAL	189	21	170	10	21

TABLA # 5 TIPOS de LESIONES DIAGNOSTICADAS POR US Y CORROBORADAS POR US Y CORROBORADAS POR ARTROSCOPIA.

ART	AFECCIONES	DIAG US TRAUMATICO	DIAG ARTROSCOP	DIAG US NO TRAUMATICO	DIAG ARTROSCOP
R O D I L L A	Condromalacia	39	43	12	9
	Sinovitis	40	43	6	8
	Derrame Articular	33	33	16	8
	Estrechamiento interlinea articular	25	25	11	9
	Lesión de menisco	20	25	5	4
	Plica sinovial	18	20	2	3
	Osteofitos	23	18	8	7
	Cuerpo libre articular	9	12	2	4
	Afección capsula y Ligamento	24	26	10	9
	Ruptura de Ligamento cruzado	2	3	-	-
	sub. Total	232	246		
	Tendinitis rotuliana	15	-	5	-
	Insercionitis rotuliana	10	-	3	-
	Tendinitis del cuadriceps	15	-	3	-
	Atrofia del cuadriceps	25	-	16	-
TOTAL	290	239		-	
H O M B R O	AFECCIONES	DIAG US TRAUMATICO	Diag artroscop	DIAG US NO TRAUMATICO	Diag artroscopico
	Tendinitis supraespinoso	0	8	'	3
	Insercionitis Supraes	3	-	1	-
	Calcificaciones	6	5	2	1
	Tendinitis PLB	10	-	4	-
	Bursitis-----	12	-	5	-
	Cuerpo libre	2	4	-	1
	Liquido sinovial Art.	5	5	2	2
	Rotura de Tendón	1	1	-	-
	Ruptura Manguito	4	3	-	-

	de los. Rotadores				
	TOTAL	63	29	36	10

TABLA #6 LESIONES QUE SE DIAGNOSTICARON EN PACIENTES CON US NEGATIVOS POR ARTROSCOPIA.

ART	LESIONES	PACIENTES TRAUMATICO DIAG. ARTROSCOP	PACIENTES NO TRAUMATICO DIAG. ARTROSCOP
R O D I L L A	Condromalacia	4	3
	Lesión de Menisco	5	2
	Plica sinovial	2	1
	Cuerpo libre articular	3	2
	Afección capsula y ligamento	2	1
	Total		
	H O M B R O	Calcificaciones	1
Tendinitis PLB		----	---
Osteofitos		8	4
Tumores oseos		1	---
Ruptura de manguito rotador		1	---
Total			

TABLA # 7 TRAUMA DIAGNOSTICO POR RX Y CONFIRMADA POR ARTROSCOPIA

ART	AFECCIONES	DIAG RX TRAUMATICO	DIAG ARTROSCOP	DIAG RX NO TRAUMATICO	DIAG ARTROSCOP
R O D I L L A	Condromalacia	-			
	Lesión de menisco	-			
	Plica sinovial	-			
	Sinovitis	-			
	Osteofitos	25	32	7	10
	Estrechamiento interlinea articular	36	40	4	6
	Derrame Articular	-	20	2	3
	Tendinitis rotuliana	-	18	8	7
	Insercionitis rotuliana	-	12	2	4
	Tendinitis del cuadriceps	-	26	10	9
	Atrofia del cuadriceps	-	3	-	-

	Cuerpo libre Articular	14	12	1	3
	Erosiones Ósea	34	-	5	-
	Periostitis	10	-	4	-
	Afecciones de Cápsulas y ligamentos	0	45	-	4
	Ruptura de ligamentos cruzados	0	3	0	1
H O M B R O	Tendinitis Supraespinoso	0	8	-	3
	Insercionitis Supraespinoso	0	3	0	1
	Calcificaciones Supraespinoso o del manguito de los rotadores	5	5	2	2
	Tendinitis PLB	0	10	0	4
	Bursitis Subacromio del ---	0	12	0	5
	Cuerpo libre	4	4	1	1
	Líquido sinovial Art.	0	5	0	2
	Rotura de Tendón	0	1	0	0
	Ruptura del manguito Rotador	0	3	0	0
	Sub. Total				

TABLA #8 LESIONES QUE DIAGNOSTICARON EN PACIENTE CON RX NEGATIVO. POR ARTROSCOPIA

ART	LESIONES	TRAUMA DIAG. ARTROSCOPICO	NO TRUMA DIAG ARTROSCOPICO
R O D I L L A	Condromalacia	35	8
	Sinovitis	36	7
	Derrame Articular	28	11
	Lesiones de Menisco	25	7
	Plica sinovial	20	2
	Afecciones Del líquido cruzado	3	0
	Tendinitis Rotuliana	13	4
H O M B R O	Insercionitis	8	2
	Tendinitis Supraespinoso	6	2
	Tendinitis PLB	7	3
	Bursitis	5	4
	Líquido Sinovial	3	2
	Ruptura de Tendón	3	1
	Ruptura Manguito	1	2