



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

Grado en Medicina

Departamento de traumatología y Cirugía Ortopédica de la Universidad de Valladolid.

TRABAJO FIN DE GRADO:

CORRELACIÓN CLINICO RADIOLOGICA DE LAS LESIONES DEL FIBROCARTÍLAGO TRIANGULAR DE LA MUÑECA

Autora: Judith García Iglesias, alumna de sexto de Medicina, promoción 2016-2022.

Tutora: Clarisa Simón Pérez. Traumatóloga en el Hospital Clínico de Valladolid y docente en la Universidad de Valladolid.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	2
TIPOS DE LESIONES SEGÚN ANDREU K PALMER	4
2.PROPÓSITO E HIPÓTESIS	5
3.MATERIAL Y MÉTODOS	6
Diseño del estudio.....	6
Selección de los pacientes.....	7
Análisis estadístico	8
4.EXPOSICIÓN DE RESULTADOS	8
4.1.DESCRIPCIÓN DE UNA SERIE	8
1. RELACIÓN DE LAS LESIONES DEL FIBROcartÍLAGO TRIANGULAR CON LA CLÍNICA	10
2.RELACIÓN ENTRE LAS LESIONES DEL FIBROcartÍLAGO TRIANGULAR Y LA EDAD.....	11
3. RELACIÓN ENTRE LAS LESIONES DEL FIBROcartÍLAGO TRIANGULAR Y EL SEXO.....	13
RELACIÓN DE LAS LESIONES DEL FIBROcartÍLAGO TRIANGULAR Y EL MOTIVO POR EL QUE SE REALIZÓ LA PRUEBA DE IMAGEN.....	14
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFÍA	19

1.INTRODUCCIÓN

El complejo de fibrocartílago triangular (CFCT) es un complejo ligamento-cartílago compuesto por fibrocartílago, ligamentos y una cápsula situada en el lado cubital de la articulación de la muñeca. Actúa como estabilizador primario de la articulación radiocubital distal y como protector frente al estrés absorbiendo las cargas que se transfieren a través de la articulación cubitocarpiana.¹

Está formado por tres partes, en primer lugar, fibrocartílago triangular (compuesto mayoritariamente por colágeno tipo 1 y 2) que se articula con los polos proximales de los huesos piramidal y semilunar. En segundo lugar, el menisco homólogo también llamado meniscoide, que está en la pared interna de la cápsula articular, se compone de tejido sinovial con rica vascularización e inervación, se extiende por la superficie del fibrocartílago anteriormente comentado y se inserta en el hueso piramidal o el ligamento unipiramidal.

Además, los ligamentos radiocubitales distales palmar y dorsal están a su vez compuestos por fibras proximales y distales, las primeras se extienden desde la epífisis distal del cúbito y se entrecruzan formando así las fibras Sharpey verticales, las distales en cambio, se extienden desde la zona cortical hasta la base del estiloides cubital formando a su vez las Fibras Sharpey horizontales.¹

La zona situada entre medias de los ligamentos mencionados se denomina ligamentum subcruentum, no tiene función declarada y solo sabemos que consta de una abundante vascularización. Denominamos a su vez fóvea al punto medial de los ligamentos radiocubitales distales palmar y dorsal en posición de supinación del antebrazo, se trata del eje longitudinal mecánico del cúbito, situado en la parte dorsocubital de la superficie distal.

Este complejo consta del ligamento ulnolunar (entre la fóvea y el cúbito), el ligamento ulnotriquetral (entre la fóvea y el piramidal).

El suelo de la vaina es un engrosamiento de la articulación cubitocarpiana con extensiones fibrocartilaginosas hacia la fóvea del cúbito, y la cápsula articular está reforzada por la existencia de los ligamentos cubitocarpianos.

Cuando se produce un daño, que la reparación sea posible depende del aporte vascular a través de las ramas de la arteria cubital, palmares y dorsales de la interósea anterior (la zona radial y central del complejo fibrocartilaginoso son prácticamente avasculares).

Respecto a la inervación, corre a cargo del nervio interóseo posterior y ramas del cubital (rama sensitiva dorsal.)

Así, diferenciamos tres componentes funcionales, el primero es el encargado de soportar y contener el margen cubital del carpo, formado por el disco articular, el menisco homólogo y el ligamento ulnolunar y ulnotriquetral.²

El segundo es el encargado de estabilizar la pronosupinación del antebrazo, formado por los ligamentos radio-cubitales distales palmar y dorsal). El tercero es estabilizar secundariamente del radio al cubito en la pronosupinación, está integrado por el suelo de la vaina y la cápsula cubito carpiana.³

Así pues, distinguimos tres funciones: estabilización de la articulación radio carpiana, estabilización de la articulación cubito carpiana y distribución de las fuerzas entre el cubito y el carpo, permitiendo un movimiento rotatorio en el carpo y en el antebrazo.

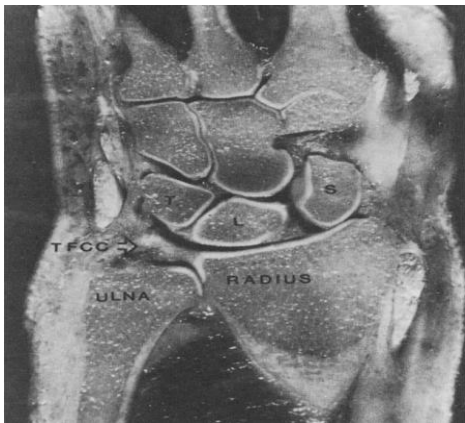


FIGURA 1-Resonancia magnética de muñeca en la que se aprecia la articulación cubito carpiana y radio carpiana con el fibrocartílago triangular íntegro señalado en el centro de la imagen.¹

Las lesiones en este complejo son frecuentes en la población general. Si nos centramos en la quinta década de la vida, vemos la existencia de perforaciones sintomáticas en un 40% de los pacientes y si nos fijamos en la sexta década, estos datos aumentan hasta el 50%. Estos daños no siempre son visibles en las radiografías convencionales, pero podemos observar signos que nos hagan sospechar de su existencia como variación cubital, dislocaciones, esclerosis cortical o cambios lúcidos en algunos puntos de unión.

2

La prueba con mayor rentabilidad es la resonancia magnética, posee una sensibilidad y especificidad superiores al 95%. En esta prueba, las lesiones degenerativas se aprecian

como un área hiperintensa en señal en T2 en comparación con T1, esto se debe al líquido infiltrado o hematoma dentro de las fibras del ligamento triangular.⁴En los casos de desgarros completos, se aprecia una clara discontinuidad asociada a hiperintensidad de señal intercalada entre los fragmentos separados.^{5,6}

Cuando alguna parte de este complejo se lesiona, encontramos síntomas como dolor en el compartimento cubital del carpo, clic audible en la zona, sensación de inestabilidad durante la pronosupinación y posible prominencia de la epífisis distal del cúbito.

Las lesiones a su vez pueden ser degenerativas o traumáticas. Si se trata de las segundas, suele ocasionarse tras una caída con la mano sobre la muñeca en hiperextensión mientras el brazo está pronado o también puede darse tras un movimiento de pronosupinación brusco, aunque la mayoría se producen secundariamente a fractura del tercio distal del radio. Hay que descartar además procesos sistémicos como artritis reumatoide o condrocalcionis, y realizar una exploración física completa y pruebas de imagen que nos permitan apreciar las estructuras como la resonancia magnética.¹

TIPOS DE LESIONES SEGÚN ANDREU K PALMER

Clase I: traumática (aguda): IA: perforación central (en la zona avascular del disco).IB: desinserción periférica ulnar, a su vez dividida en: asociada a fractura de la estiloides cubital, sin fractura de la estiloides cubital asociada. IC:desinserción distal (del carpo) de los ligamentos ulnolunar y ulnotriquetral.

ID: desinserción radial, dividida a su vez en asociada a fractura de la cavidad sigmoidea del radio o sin fractura de la cavidad sigmoidea del radio.

Clase II: degenerativa (síndrome de impactación cubitocarpiana),IIA: adelgazamiento central del CFCT.IIB: adelgazamiento del CFCT asociado o no a a condromalancia de la epífisis distal cubital. IIC: perforación del CFCT asociada o no a condromalancia de la epífisis distal cubital. IID: perforación del CFCT asociada o no a condromalacia de la epífisis distal cubital.IID: perforación del FCT y perforación del ligamento lunopiramidal. IIE: perforación del CFCT, perforación del ligamento lunopiramidal y artropatía cubitocarpiana.⁷

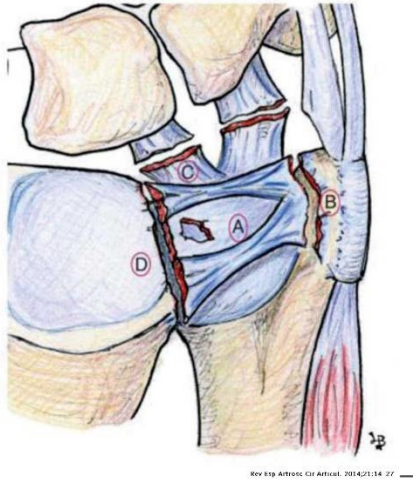


FIGURA 2. Representación esquemática de los diferentes tipos de lesión clase I de Palmer. IA: perforación central; IB: desinserción periférica; IC: desinserción distal de los ligamentos ulnocarpales; ID: desinserción radial.⁷

Es por esto que existe poca evidencia que respalde el consenso acerca del tratamiento más adecuado para CFCT, las recomendaciones actuales apoyan un tratamiento inicial no quirúrgico si la articulación radio cubital distal es estable y, si tras varios meses no mejorase la sintomatología con el tratamiento conservador se prefiere realizar cirugía.

La escasa cantidad de estudios acerca del tratamiento conservador hace que el curso natural de la patología no esté descrito detalladamente y, en consecuencia, no está claro cuándo y para quien la intervención quirúrgica del CFCT sería beneficiosa.¹

Partiendo de esta base, buscamos establecer una correlación clínico-radiológica entre los pacientes que padecen síntomas asociados a la rotura de este complejo y los que a pesar de tener daño en él se encuentran asintomáticos, para así poder determinar en qué casos sería adecuado realizar una intervención.

2.PROPÓSITO E HIPÓTESIS

En el Servicio de traumatología es muy habitual encontrar pacientes que presentan alteraciones en el fibrocartilago triangular, pero no todos ellos presentan clínica derivada de dicho daño, de hecho, la experiencia nos dice que muchas veces esas lesiones son halladas de forma totalmente incidental al realizar una prueba de imagen por otro motivo.

Nos surge entonces la duda de si esa lesión que observamos puede ser algo más frecuente de lo que pensamos y darse de manera asintomática en muchas personas sin causar sintomatología y por tanto, sin requerir tratamiento.

La intención principal de este trabajo es elaborar un protocolo que nos permita discernir entre los pacientes que teniendo daños en el complejo del fibrocartílago triangular apreciables en pruebas de imagen tales como es la resonancia magnética con presencia de síntomas y aquellos en los que ese daño es descubierto de manera incidental cuando se ha realizado una prueba por otro motivo y por lo tanto no es patológico sino un hallazgo propio de la edad y que no genera sintomatología ni requiere intervención.

Todo esto nos ayudaría a reservar las intervenciones quirúrgicas solo para los casos que fueran necesarias y así no someteremos a pacientes indolentes a terapia inadecuada ni retrasaremos el tratamiento de aquellos que sí que presentan molestias.

3.MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Realizamos un estudio observacional prospectivo, con el fin de elaborar el protocolo anteriormente comentado.

Para ello, en primer lugar, se revisó de forma sistemática todas las pruebas de imagen correspondientes a resonancias magnéticas nucleares (RMN) de muñeca realizadas de forma consecutiva en el periodo comprendido entre los años 2019-2021 en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, en total 128.

Todas las RMN fueron valoradas por los especialistas de radio-diagnostico pertenecientes a la unidad de músculo esquelético del hospital, lo cual nos asegurar la uniformidad de criterios diagnósticos.

Nosotros llevamos a cabo la revisión sistemática de las imágenes de RMN de todas los pacientes de manera consecutiva con independencia del motivo principal por el que fueron realizadas.

Se realizó una tabla de Excel en la que se recogieron las variables más importantes recogida en el protocolo de cada uno de los pacientes como son:

1. Fecha de ejecución de la RMN
2. Sexo
3. Edad

4. Patología principal por la que se realizó la RMN dividiéndola en tres grupos dolor crónico de la muñeca sin causa traumática previa, tumoración y por lesión traumática previa en la muñeca.
5. Presencia de lesión del CFCT en las imágenes de la RMN (valorada por nosotros y confirmada en el informe del radiólogo ya que en ocasiones la presencia de edema o inflamación hace más complicado el diagnóstico). La interpretación de las pruebas de imagen ha sido realizada en las secuencias T1 y T2, todas ellas por los miembros de la unidad radiológica de musculo esquelético del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, para conseguir la uniformidad de criterios.
6. Clínica del paciente compatible con lesión del CFCT, se llevó a cabo un seguimiento de los pacientes incluidos en el estudio y se realizaron exploraciones y entrevistas a aquellos que tenían consultas programadas con el servicio. En su lugar, a los pacientes a los que se les había dado ya el alta y no les era posible acudir presencialmente, se les realizó una entrevista telefónica para poder continuar con el seguimiento y no perder pacientes del estudio.

Es importante destacar que desde el inicio del estudio ocultamos el número de historia clínica de los pacientes con el fin de crear un doble ciego de modo que al entrevistarles en la fase final para comprobar su evolución no supusiera un sesgo el saber de antemano si habían presentado rotura del fibrocartílago triangular o no.

Selección de los pacientes

Los criterios de inclusión de los pacientes de nuestro estudio fueron haber realizado una resonancia magnética nuclear (RMN) de muñeca en el periodo 2019-2021 en el Hospital clínico de Valladolid, independientemente de por qué se realizase la prueba.

Los criterios de exclusión de los pacientes de nuestro estudio fueron no acudir a visitas sucesivas, no haber estado localizable en dos o más ocasiones y no haber llevado a cabo un correcto seguimiento, lo cual nos impedía obtener la información necesaria para realizar el estudio.

Análisis estadístico

Llevamos a cabo un análisis de los datos de modo que las variables cuantitativas se han presentado con la media y la desviación típica y las cualitativas según su distribución de frecuencias.

Además, se ha utilizado el test de Kolmogorov Smirnov para la comprobación de la normalidad.

Mediante el test Chi-cuadrado de Pearson, se ha analizado la asociación de las variables cualitativas. En el caso de que el número de celdas con valores esperados menores de 5 es mayor de un 20%, se ha utilizado el test exacto de Fisher o el test Razón de verosimilitud para variables con más de dos categorías.

Para realizar las comparaciones de los valores cuantitativos se han utilizado las pruebas T de Student para muestras independientes y ANOVA de un factor.

Los factores pronósticos de la lesión del fibrocartilago triangular se han analizado a través de un análisis de regresión logística univariante.

Los datos han sido analizados con el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 24.0 para Windows, y aquellos valores cuyo resultado ha sido de $p < 0,05$ han sido considerados estadísticamente significativos.

4.EXPOSICIÓN DE RESULTADOS

4.1.DESCRIPCIÓN DE UNA SERIE

Entre los años comprendidos entre el 2019 y 2021 se realizaron 128 RMN, (algunas correspondientes al mismo paciente), pero solo 120 pacientes consiguieron completar el seguimiento y fueron incluidos en nuestro estudio.

De total de pacientes de nuestro estudio, (51,6%) son mujeres y el (48,4%) son hombres con una edad media 46,95 y desviación típica de 16,52.

Dividimos a los pacientes en rangos de edad 19 < 30 años , 27 entre 30-39 años, 22 entre 40-49 años, 21 entre 50-59 años, 21 entre 60-69 años y 10 >70 años.

Respecto a la patología por la que se realizó la RMN, 89 (71,8%) fue por dolor crónico sin antecedente traumático, 18 (14,5%) fue por haber sufrido un traumatismo y 17 (13,7%) fue debido a la existencia de una tumoración.

De los 128 pacientes con RMN se observó la presencia de lesiones del CFCT en 56 pacientes (46,7%).

		Recuento	% del N de la columna	Media	Desviación típica
SEXO	M	66	51,6%	46,95	16,52
	F	62	48,4%		
EDAD					
PATOLOGÍA POR LA QUE SE REALIZA LA PRUEBA	Dolor	89	71,8%		
	Traumático	18	14,5%		
	Tumoración	17	13,7%		
LESION DEL FIBROCARTELAGO	NO	64	53,3%		
	SI	56	46,7%		

FIGURA 3. Tabla descriptiva resumen de los datos de nuestra muestra.

Se estudió la relación existente entre la presencia de lesión del CFCT con la clínica del paciente observando que el 53,3% de los pacientes no presentaban lesión y el 46,6% si, de este último grupo, sólo el 15,8% de ellos presentaron clínica, frente al 30,8% que permanecieron asintomáticos.

Lesión

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	NO	64	53,3
	Sin clínica	37	30,8
	Con clínica	19	15,8
	Total	120	100,0

FIGURA 4. Tabla relación de las lesiones del FCT con la clínica.

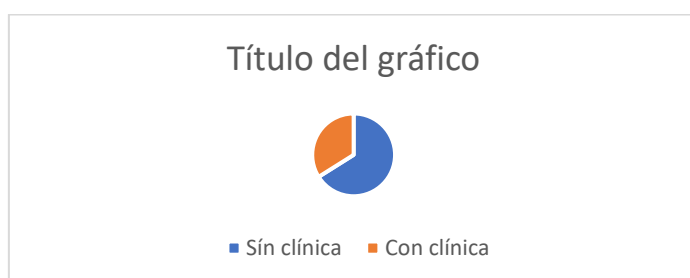


FIGURA 5: Gráfico de la figura 4.

Esto nos ayudará a agrupar mejor los datos a continuación, ya que el objetivo es discernir entre aquellos que la padecen con clínica y aquellos en los que no se aprecian síntomas.

1. RELACIÓN DE LAS LESIONES DEL FIBROCARTÍLAGO TRIANGULAR CON LA CLÍNICA

Estudiamos relación entre la lesión del fibrocartilago y la clínica, de los pacientes que no presentan lesión, un total de 64, el 95,3% no presenta clínica frente al 4% que sí que la presenta.

De los pacientes que sí que presentan lesión, 56 en total, un 66,1% no presenta clínica, frente a un 33,9% que si que la presenta. Así vemos que es más habitual dentro del grupo que presenta lesiones objetivables no presentar clínica a su vez.

Dentro de los pacientes sin clínica, que son el 81,7% del total, 98 pacientes, 61 de ellos no presentan lesión y 19 si que la presentan.

Y dentro de los sintomáticos, el 18,3% del total, 22 en concreto, 3 no presentan lesión y 19 si que la presentan.

Así pues, sin tener lesión lo más probable es no tener clínica, pero lo más importante es que aun teniendo lesión, la probabilidad de no presentar clínica es mayor que la de presentarla.

Tabla de contingencia LESION DEL FIBROCARTÍLAGO * CLÍNICA					
			CLÍNICA		Total
			NO	SI	
LESION DEL FIBROCARTÍLAGO	NO	Recuento	61	3	64
		% dentro de LESION DEL FIBROCARTÍLAGO	95,3%	4,7%	100,0%
	SI	Recuento	37	19	56
		% dentro de LESION DEL FIBROCARTÍLAGO	66,1%	33,9%	100,0%
Total		Recuento	98	22	120
		% dentro de LESION DEL FIBROCARTÍLAGO	81,7%	18,3%	100,0%

FIGURA 6: tabla de contingencia lesión del fibrocartilago con la clínica.

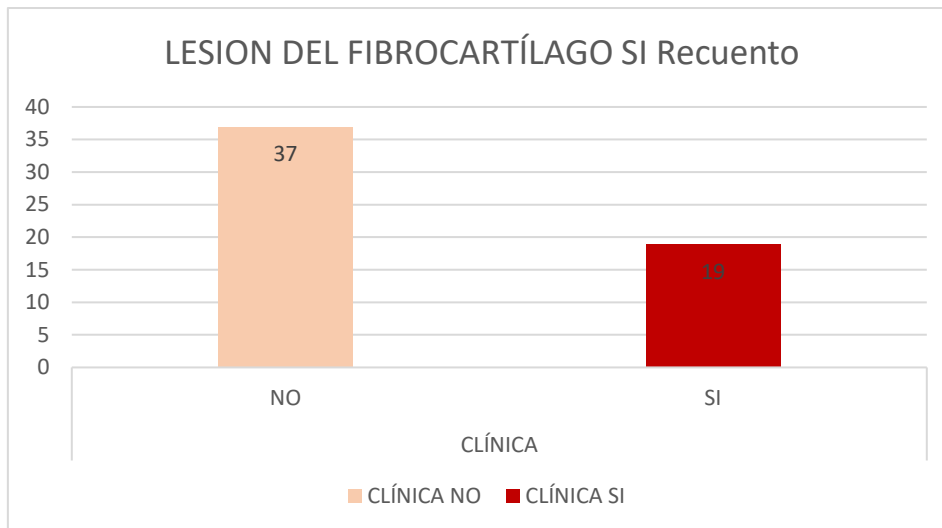


FIGURA 7: gráfico de barras de la figura 6.

Observamos como al comparar, dentro de los pacientes que presentan una lesión en el fibrocartílago triangular a los que presenta clínica (19) y a los que son asintomáticos (37), que existe una mayor cantidad de pacientes que, con el fibrocartílago lesionado son asintomáticos (66%) frente al 33% de los que lo tienen lesionado y sufren síntomas por ello.

Además, también podemos concluir que dentro del grupo que no tiene el fibrocartílago dañado, el porcentaje de clínica es muy pequeño con un 4,7% frente a los que son asintomáticos, con un 95,4%.

2.RELACIÓN ENTRE LAS LESIONES DEL FIBROcartÍLAGO TRIANGULAR Y LA EDAD

Estudiamos la relación entre la edad y la presencia de lesiones en el complejo del fibrocartílago triangular con y sin clínica. Así, la media de edad en los pacientes sin lesión y sin clínica es de 45 años y la media general de nuestro estudio es de 46,6 años.

Si nos fijamos en los pacientes que sí que presentan lesión, el grupo que no presenta clínica tiene una media de edad de 52 años y el grupo que presenta clínica una media de 41,84 años, es decir, los pacientes que presentan lesiones no sintomáticas tienen, de media, 11 años más que aquellos que tienen clínica.

Los resultados concuerdan con nuestra hipótesis inicial, cuanto mayores son los pacientes mayor porcentaje de las lesiones del fibrocartílago triangular son asintomáticas.

Descriptivos								
EDAD	N	Media	Desviación estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	
				Límite inferior	Límite superior			
NO	64	45,00	17,035	40,74	49,26	10	83	
Sin clínica	37	52,00	14,359	47,21	56,79	24	75	
Con clínica	19	41,84	13,985	35,10	48,58	27	71	
Total	120	46,66	16,113	43,75	49,57	10	83	

FIGURA 8: tabla descriptiva que relaciona la presencia de clínica del CFCT con la edad.

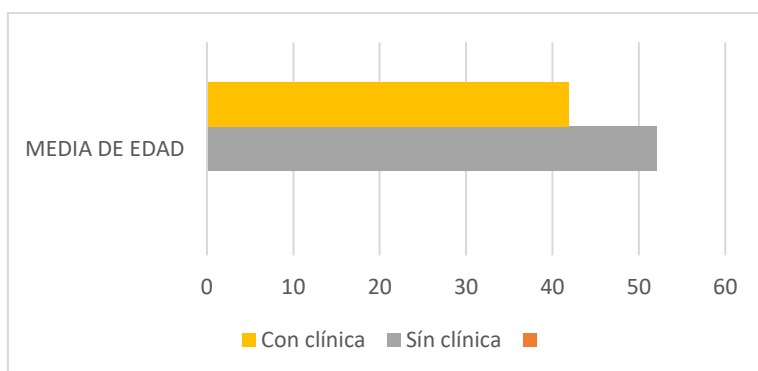


FIGURA 9: Gráfico de barras horizontales la figura 8.

Realizamos ahora un análisis de la varianza con los datos anteriores y los resultados nos indican que efectivamente existen diferencias significativas entre las edades medias de los tres grupos de estudio y la existencia de daños en el fibrocartílago triangular asociados a clínica, siendo menor el porcentaje de pacientes que presentan clínica en presencia de una lesión a mayor edad tienen.

ANOVA				
EDAD				
	p-valor global	0,039	Hay diferencias en las edades medias de los tres grupos de estudio	
Entre grupos				

FIGURA 10: análisis de varianza de los datos por grupos de edad

Dividimos nuestra muestra en grupos de edades consecutivas para analizar el porcentaje de pacientes con el fibrocartílago dañado en cada grupo de edad,

observamos que en el grupo de menores de 30 años, el porcentaje de pacientes con lesión de fibrocartílago es del 31,6%, inferior al que encontramos en el resto de grupos de edad, siendo el porcentaje más alto en el grupo de 60-69 años, con un 57,1% de pacientes que presentaban daños.

Tabla de contingencia Grupos de edad * LESION DEL FIBROcartÍLAGO					
			LESION DEL FIBROcartÍLAGO		Total
			NO	SI	
Grupos de edad	<30	Recuento	13	6	19
		% dentro de Grupos de edad	68,4%	31,6%	100,0%
	30-39	Recuento	13	14	27
		% dentro de Grupos de edad	48,1%	51,9%	100,0%
	40-49	Recuento	14	8	22
		% dentro de Grupos de edad	63,6%	36,4%	100,0%
	50-59	Recuento	10	11	21
		% dentro de Grupos de edad	47,6%	52,4%	100,0%
	60-69	Recuento	9	12	21
		% dentro de Grupos de edad	42,9%	57,1%	100,0%
	>=70	Recuento	5	5	10
		% dentro de Grupos de edad	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Recuento	64	56	120
		% dentro de Grupos de edad	53,3%	46,7%	100,0%

FIGURA 11: tabla correlación lesión del CFCT con los diferentes grupos de edad estudiados.

3. RELACIÓN ENTRE LAS LESIONES DEL FIBROcartÍLAGO TRIANGULAR Y EL SEXO.

Una vez realizado lo anterior, llevamos a cabo una serie de pruebas cruzadas en las que buscamos la existencia de una posible asociación entre la presencia de lesiones con y sin clínica con el sexo.

Se estudió la relación entre la presencia de lesiones y la edad de los pacientes, así se encontró que de los 64 pacientes que no presentaban lesión objetivable, 50% eran hombres y el 50% mujeres.

Los pacientes que presentaron lesión contabilizaban un 46,7% del total de estudiados, de ellos, los pacientes que presentaban lesión sin clínica, un total de 37, el 51,4% fueron hombres y el 48,6% mujeres.

Y del grupo de pacientes con lesión y clínica, un 52,6% fueron hombres y un 47,4% mujeres, siendo un total de 19.

Al realizar el test de Chi-cuadrado obtenemos un valor de 0,977, no es significativo y por tanto podemos concluir que no existe relación entre la presencia o no de lesiones (sintomáticas o asintomáticas) y el sexo.

SEJO * Lesión		Tabla cruzada			
SEJO	M	Recuento	Lesión		Total
			NO	Sin clínica	
		32	19	10	61
		% dentro de Lesión	50,0%	51,4%	52,6%
	F	32	18	9	59
		% dentro de Lesión	50,0%	48,6%	47,4%
Total		64	37	19	120
		% dentro de Lesión	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado	
	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,977

FIGURA 12: tabla de correlación entre la presencia de lesiones en el CFCT y el sexo.

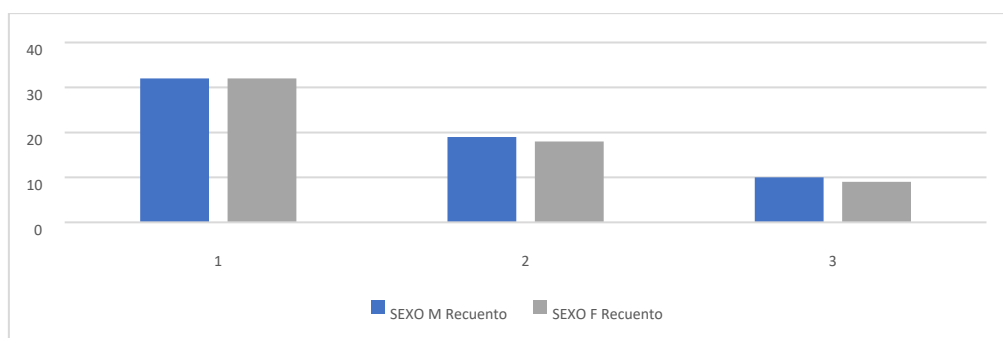


FIGURA 13: Grafico de barras de la tabla de la figura 12.

4. RELACIÓN DE LAS LESIONES DEL FIBROCARTÍLAGO TRIANGULAR Y EL MOTIVO POR EL QUE SE REALIZÓ LA PRUEBA DE IMAGEN.

En este caso, hemos comparado la existencia de lesión con la patología a causa de la cual se realiza la prueba, en primer lugar, del total de pruebas realizadas, 72,5% se indicaron por existencia de dolor, un 15% debido a un antecedente traumático y un 12,5% debido a la existencia de tumoración.

Si nos fijamos en las pruebas realizadas por dolor, un total de 87, 43 de ellas no encontraron lesión alguna. 31 fueron positivas para lesión y los pacientes no presentaban clínica y solo 13 encontraron lesión asociada a clínica.

De las pruebas realizadas a consecuencia de un traumatismo, un total de 18, 11 no encontraron lesión alguna, 2 presentaron lesión, pero sin clínica y 5 de ellas tuvieron lesión acompañada de síntomas.

Respecto a las pruebas realizadas por objetivarse una tumoración, 15 en total, 10 fueron negativas para lesión, 4 presentaron lesión sin clínica y 1 tenía lesión y síntomas.

Si seguimos analizando los datos, de los pacientes que no presentaban lesión el 62,2% se realizó la prueba de imagen debido a la existencia de dolor, el 17,2% a causa de un antecedente traumático y el 15,6% debido a la existencia de una tumoración.

De los pacientes que presentaron lesión en prueba de imagen, pero no acompañada de clínica, un 83,3% se realizó la prueba por dolor, un 5,4% debido a un traumatismo y un 10,8% por la existencia de una tumoración.

Del grupo de pacientes con lesión y clínica, un 68,4% se realizaron la prueba por tener dolor, un 26,3% por haber sufrido un traumatismo y un 5,3% por tumoración.

Vemos así que la mayor parte de las pruebas se indican por dolor, un 72,5%. Y el resto por traumatismo, un 15% y por tumoración, un 12,5%.

Si nos fijamos en el test Chi-cuadrado vemos que el valor de p no es significativo, por lo que podemos concluir que no existe relación entre el motivo de realización de la prueba y la existencia, o no de lesión.

PATOLOGÍA POR LA QUE SE REALIZA LA PRUEBA * Lesión						
		Tabla cruzada				
		Lesión			Total	
		NO	Sin clínica	Con clínica		
PATOLOGÍA POR LA QUE SE REALIZA LA PRUEBA	Dolor	Recuento	43	31	13	87
		% dentro de Lesión	67,2%	83,8%	68,4%	72,5%
	Traumático	Recuento	11	2	5	18
		% dentro de Lesión	17,2%	5,4%	26,3%	15,0%
	Tumoración	Recuento	10	4	1	15
		% dentro de Lesión	15,6%	10,8%	5,3%	12,5%
Total		Recuento	64	37	19	120
		% dentro de Lesión	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado						
	Significación asintótica (bilateral)					
Razón de verosimilitud	0,135					

FIGURA 14: Tabla de la relación entre la patología por la que se realiza la prueba y la existencia de lesión en el CFCT.

DISCUSIÓN

Actualmente, con el avance de las técnicas de artroscopia, se está llevando a cabo un exceso de intervencionismo y la tendencia es a operar cualquier estructura que se aprecie dañada en una prueba de imagen, los datos nos indican que no todas las lesiones del CFCT ni limitantes para la vida de los pacientes, de hecho, si comparamos estudios que se han realizado con anterioridad sobre la relación entre el incremento de la edad y el aumento de los hallazgos del daño en el fibrocartílago triangular, podemos observar que, tantos sus resultados como los que hemos obtenido nosotros, nos llevan a pensar que existe una relación significativa y positiva entre la edad y la presencia de daños.²

Hemos consultado metaanálisis y análisis combinados realizados con el fin de conocer si la prevalencia de anomalías en el CFCT independientemente de los síntomas aumenta con la edad. Estos concluyen que encontrar daños en el complejo del fibrocartílago triangular son comunes en pacientes sintomáticos o asintomáticos, pero que éstos últimos son mucho más frecuentes cuando tomamos como referencia una población más envejecida, es por lo que es necesario determinar si esas anomalías podrían ser causa de síntomas y sería beneficioso encontrar una prueba que nos ayudase a discernir.⁸

Así pues, nuestros resultados se encuentran en la misma línea que los obtenidos por otros estudios anteriormente realizados acerca de la creciente prevalencia de lesiones degenerativas asociadas a la edad. Hay un estudio que cuenta con el respaldo de haber analizado las resonancias magnéticas por tres intérpretes diferentes, dos radiólogos musculoesqueléticos y un cirujano ortopédico de la mano, lo cual aporta más fiabilidad a los resultados. Y concluye que el hallazgo incidental de daños en el CFCT en sujetos asintomáticos puede tener un significado clínico cuestionable.⁹

Cabe resaltar que también se han realizado otros estudios basados en la realización de artrografías en grupos de pacientes asintomáticos y sin antecedentes traumáticos ni dolor, en los que se ha encontrado alteraciones en la comunicación o lesiones comunicantes en el 27% de los pacientes, en este caso no estaban divididos por edades pero apoyan nuestra hipótesis de que una gran parte de las lesiones del fibrocartílago son asintomáticas.¹⁰ Si pasamos a hablar de lesiones no comunicantes, el porcentaje de casos hallados en pacientes asintomáticos al realizar un cribado asciende al 64%, siendo además el 69% de éstos bilaterales, lo que sugiere un origen degenerativo o genético.¹¹

Además de aumentar significativamente a medida que avanza la edad, también hemos encontrado que la naturaleza de las lesiones en estos pacientes es diferente, de modo que muchos de ellos no presentaban síntomas. Los cambios que se producen en el complejo del fibrocartílago triangular comprenden celularidad reducida, pérdida de fibras elásticas, procesos de degeneración mucoide de la sustancia fundamental, exposición y cambios en las fibras de colágeno, fibrilación, daños descamativos, úlceras y adelgazamiento fuera de lo normal.¹² Suelen darse más a menudo en el lado cubital del complejo y afectando siempre al centro del disco debido a que es el más expuesto a las fuerzas biomecánicas de rotación de la articulación y comienzan en la tercera década de la vida.^{11,12}

Así, hay otros artículos que mantienen que este grupo de personas asintomáticas predomina en edad avanzadas de la vida, lo cual sugiere que esas lesiones de naturaleza degenerativa no producen clínica y que además en su mayoría se encuentran asociadas a otras lesiones degenerativas en ligamentos y estructuras cercanas como el fibrocartílago escafolunar o el ligamento lunopiramidal, en un estudio realizado a pacientes ya fallecidos, se determinó que la degeneración asociada a la edad se presenta tanto en el fibrocartílago triangular como en estructuras adyacentes y que su comportamiento clínico era muy diferente al que se da en lesiones traumáticas de estas mismas estructuras en pacientes más jóvenes.¹³

También hemos hallado esto en nuestro estudio, ya que, al dividirlo por grupos de edad, además de dejar ver que es más frecuente el daño en el grupo de edad avanzada, la clínica es a su vez inversamente proporcional a la edad, siendo menor en los grupos de mayor edad y mayor en los más jóvenes, cuyas causas suelen coincidir con traumatismos o daños directos.³

Respecto de las lesiones encontradas, existen artículos que apoyan la teoría de que la mayoría de las lesiones existentes en este complejo son asintomáticas, nosotros, para poder comprobar esto hemos llevado a cabo una división por grupos de edad como variable independiente y la clínica como variable dependiente. Al analizar los datos hemos visto que existe una relación entre ellas de modo que a mayor edad mayor porcentaje de lesiones asintomáticas observábamos.¹⁴

Es por esto que la prevalencia de hallazgos incidentales de lesiones en las resonancias magnéticas es alto y no solo por el hecho de existir debemos tomarlo como un significado clínico, sino que, sobre todo en personas mayores de 50 años, es necesario que el análisis de las imágenes se lleve a cabo en el contexto de la historia clínica y el

examen físico.¹⁵ Además, es importante tener una uniformidad de criterios y que al realizar el estudio las imágenes sean analizadas por la misma persona o por un mismo equipo de trabajo que no difiera en sus límites de normalidad, ya que, como se ha demostrado en otros estudios, el fibrocartílago triangular normalmente muestra una mayor intensidad de señal que simula desgarros en sus sitios de unión radial y cubital.¹⁶

Si seguimos en la línea del diagnóstico, existen estudios que, en base al análisis de videos realizados durante la realización de artroscopias, nos informan de que esta técnica no es del todo fiable para el diagnóstico de lesiones en el complejo del fibrocartílago triangular. En nuestro estudio, hemos utilizado como método diagnóstico el análisis de resonancias magnéticas por lo que éste hecho anteriormente comentado no nos supone una limitación a la hora de sacar conclusiones, pero es importante tenerlo en cuenta ya que nos marca la distinción entre el uso de la artroscopia como método diagnóstico o como método terapéutico.¹⁷

También, en el lado opuesto, encontramos otros estudios que sostienen que, aunque la resonancia magnética es más específica para detectar roturas de los ligamentos, también tiene una desventaja y es la cantidad de falsos positivos que aporta debido a que detecta las micro perforaciones como lesiones, cuando en la práctica, las lesiones son consideradas cuando son objetivables y de un tamaño considerable.¹⁸ La artroscopia tiene limitaciones a la hora de evidenciar desgarros parciales en el CFCT, por lo que es más efectivo realizar resonancias magnéticas y reservar la otra técnica para el tratamiento en caso de ser necesario.¹⁹

Así pues, si nos fijamos en otros estudios que exponen que hay un porcentaje de pacientes que tras ser intervenidos quirúrgicamente para reparar el fibrocartílago triangular siguen presentando clínica, podemos encontrar un fin provechoso para nuestro estudio como es discernir entre aquellos que son candidatos a tratamiento quirúrgico y aquellos que no lo son. Los pacientes que tienen mayor edad y por tanto mayor probabilidad de tener una lesión y que ésta sea asintomática, a su vez son los que menos mejoran con el tratamiento quirúrgico, por lo que esto respalda nuestra hipótesis inicial.²⁰

Existen otros artículos que respaldan la utilización de tratamiento quirúrgico ya que han encontrado que en la mayoría de los pacientes que se sometieron a intervención hubo un alivio significativo del dolor y un aumento en las actividades laborales y deportivas.²¹

CONCLUSIONES

1. En las lesiones del complejo del fibrocartílago triangular, es fundamental que exista una buena correlación entre la clínica, la exploración física y las pruebas de imágenes para poder realizar un diagnóstico y tratamiento más correcto, teniendo en cuenta factores importantes del paciente como son la edad, la profesión, sobre todo si se trata de trabajos que requieran mucho trabajo manual, antecedentes traumáticos previos y enfermedades concomitantes.
2. La mayor parte de las lesiones del complejo del fibrocartílago triangular son asintomáticas. Este porcentaje, además, aumenta a medida que avanzamos en los grupos de edad, haciéndose aún más evidente a partir de la quinta década, donde prácticamente la mayoría de los daños en este complejo se encuentran de modo accidental al realizar una prueba de imagen, pero no dan síntomas a los pacientes.

En nuestro estudio confirmamos la existencia de una relación estadísticamente significativa de las lesiones del complejo del fibrocartílago triangular con la edad y en concreto de las lesiones que son indolentes.

3. No hemos hallado relación significativa entre las lesiones del fibrocartílago y el sexo, las proporciones son muy semejantes en hombres y mujeres.
4. Como la mayoría de las lesiones encontradas, sobre todo en adultos de mediana edad y ancianos son indolentes, tampoco existe correlación entre el motivo por el que se realizan las pruebas de imagen y la lesión del complejo del fibrocartílago triangular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Esplugas M, Aixalà Llovet V. Lesiones del complejo del fibrocartílago triangular. Tipos de reparación. Rev esp artrosc cir articul [Internet]. 2014 [citado el 18 de febrero de 2022];21(1):14–27
2. Hersh H, Bendre BS,* Kamilcan Oflazoglu MD,* Wouter F. van Leeuwen MD,* Hinne Rakhorst MD, PhD,† David Ring MD, PhD,‡ Neal C. Chen MD. The Prevalence of Triangular Fibrocartilage Complex Signal Abnormalities on Magnetic Resonance Imaging Relative to Clinical Suspicion of Pathology. J Hand Surg Am, September 2018. . r Vol. 43
3. Sorin D, Iordache MD, MHA, Robert Rowan, MBChB, Greg J. Garvin, MD, Said Osman, MD, Ruby Grewal, MD, Kenneth J. Faber, MD, MHPE. Prevalence of Triangular Fibrocartilage Complex Abnormalities on MRI Scans of Asymptomatic Wrists. JHS, January 2013. Vol37A.
4. Cerofolini E, Luchetti R, Pederzini L, Soragni O, Colombini R, D'Alimonte P, Romagnoli R. MR evaluation of triangular fibrocartilage complex tears in the wrist: comparison with arthrography and arthroscopy. J Comput Assist Tomogr. 1990;14:963–967.

5. Kato H, Nakamura R, Shionoya K, Makino N, Imaeda T. Does high-resolution MR imaging have better accuracy than standard MR imaging for evaluation of the triangular fibrocartilage complex? *J Hand Surg* 2000;25B:487– 491.
6. Hobby JL, Tom BD, Bearcroft PW, Dixon AK. Magnetic resonance imaging of the wrist: diagnostic performance statistics. *Clin Radiol* 2001;56:50 –57.
7. Andrew K. Palmer, MD, Syracuse, N.Y. Triangular fibrocartilage complex lesions: A classification. *THE Journal OF HAND SURGERY*. JULY 1989. Vol 14^a.No.4.
8. Brown JA, Janzen DL, Adler BD, Stothers K, Favero KJ, Gropper PT, Connell DG. Arthrography of the contralateral, asymptomatic wrist in patients with unilateral wrist pain. *Can Assoc Radiol J*. 1994;45:292–296.
9. Iordache SD, Rowan R, Garvin GJ, Osman S, Grewal R, Faber KJ. Prevalence of triangular fibrocartilage complex abnormalities on MRI scans of asymptomatic wrists. *J Hand Surg Am*. 2012;37:98–103.
10. Kirschenbaum D, Sieler S, Solonick D, Loeb DM, Cody RP. Arthrography of the wrist. Assessment of the integrity of the ligaments in young asymptomatic adults. *J Bone Joint Surg* 1995;77A:1207– 1209.
11. Zanetti M, Linkous MD, Gilula LA, Hodler J. Characteristics of triangular fibrocartilage defects in symptomatic and contralateral asymptomatic wrists. *Radiology* 2000;216:840 – 845.
12. Mikic´ ZD. Age changes in the triangular fibrocartilage of the wrist joint. *J Anat* 1978;126:367– 384.
13. Wright TW, Del Charco M, Wheeler D. Incidence of ligament lesions and associated degenerative changes in the elderly wrist. *J Hand Surg Amm*. 1994;19(2):313e318.
14. Zanetti M, Linkous MD, Gilula LA, Hodler J. Characteristics of triangular fibrocartilage defects in symptomatic and contralateral asymptomatic wrists. *Radiology* 2000;216:840 – 845.
15. Iordache SD, Rowan R, Garvin GJ, Osman S, Grewal R, Faber KJ. Prevalence of triangular fibrocartilage complex abnormalities on MRI scans of asymptomatic wrists. *J Hand Surg Am*. 2012;37(1): 98e103.
16. Sugimoto H, Shinozaki T, Ohsawa T. Triangular fibrocartilage in asymptomatic subjects: investigation of abnormal MR signal intensity. *Radiology* 1994;191:193–197
17. Park A, Lutsky K, Matzon J, Leinberry C, Chapman T, Beredjiklian PK. An evaluation of the reliability of wrist arthroscopy in the assessment of tears of the triangular fibrocartilage complex. *J Hand Surg Am*. 2018;43(6):545e549.
18. Magee T. Comparison of 3-T MRI and arthroscopy of intrinsic wrist ligament and TFCC tears. *AJR Am J Roentgenol* 2009;192:80 – 85.
19. Lee YH, Choi YR, Kim S, Song HT, Suh JS. Intrinsic ligament and triangular fibrocartilage complex (TFCC) tears of the wrist: comparison of isovolumetric 3D-THRIVE sequence MR arthrography and conventional MR image at 3 T. *Magn Reson Imaging*. 2013;31(2):221e226
20. Chan JJ, Teunis T, Ring D. Prevalence of triangular fibrocartilage complex abnormalities regardless of symptoms rise with age: systematic review and pooled analysis. *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472:3987-3994.

21. Iwasaki N, Nishida K, Motomiya M, Funakoshi T, Minami A. Arthroscopic-assisted repair of avulsed triangular fibrocartilage complex to the fovea of the ulnar head: a 2- to 4-year follow-up study. *Arthroscopy*. 2011;27:1371-1378

CORRELACIÓN CLÍNICO RADIOLOGICA DE LAS LESIONES DEL FIBROCARTELAGO TRIANGULAR DE LA MUÑECA



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

AUTOR: JUDITH GRACÍA IGLESIAS
TUTOR: CLARISA SIMÓN PÉREZ

INTRODUCCIÓN

EL COMPLEJO DEL FIBROCARTELAGO TRIANGULAR (CFCT) ES UNA ESTRUCTURA ESTABILIZADORA PRIMARIA Y PROTECTORA DE LA ARTICULACIÓN RADIOCUBITAL DISTAL.

ES HABITUAL ENCONTRAR LESIONES OBJETIVABLES EN PRUEBAS DE IMAGEN QUE NO SE ACOMPAÑAN DE CLÍNICA, SOBRE TODO, EN PACIENTES DE AVANZADA EDAD. PODEMOS PENSAR ENTONCES SI ES NECESARIO REPARAR EL CFCT MEDIANTE ARTROSCOPIA EN TODOS LOS PACIENTES COMO SE VENÍA HACIENDO O SI EN ALGUNAS OCASIONES LAS LESIONES SON CONSECUENCIA DEL ENVEJECIMIENTO NORMAL Y NO PROVOCAR SÍNTOMAS.

PROPÓSITO E HIPÓTESIS.

ELABORAR UN PROTOCOLO QUE NOS PERMITA DISCERNIR ENTRE LOS PACIENTES QUE SON CANDIDATOS A UNA CIRUGÍA DEL FIBROCARTELAGO TRIANGULAR DE AQUELLOS QUE PRESENTAN LESIONES DEGENERATIVAS ASINTOMÁTICAS QUE NO PRECISAN INTERVENCIÓN.

MATERIAL Y MÉTODOS

SE REALIZÓ UN ESTUDIO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO REVISANDO TODAS LAS RESONANCIAS MAGNÉTICAS CONSECUTIVAS REALIZADAS EN EL HCUV EN 2019-2021, UN TOTAL DE 128, DE LAS CUALES INCLUÍMOS 120. CLASIFICAMOS LOS DATOS ATENDIENDO A: FECHA, SEXO, EDAD, PATOLOGÍA POR LA QUE SE REALIZÓ (DOLOR, TRAUMATISMO O TUMORACIÓN), LESIÓN EN EL FCT Y CLÍNICA. SE ANALIZARON LOS DATOS UTILIZANDO EL TEST DE KILMOGORV SMIRNOV PARA COMPROBAR LA NORMALIDAD. EL TEST DE CHI CUADRADO PARA COMPROBAR ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS, T DE STUDENT PARA COMPROBAR LA RELACIÓN ENTRE VALORES CUANTITATIVOS DE MUESTRAS INDEPENDIENTES Y ANOVA PARA EL ANÁLISIS DE LA VARIANZA.

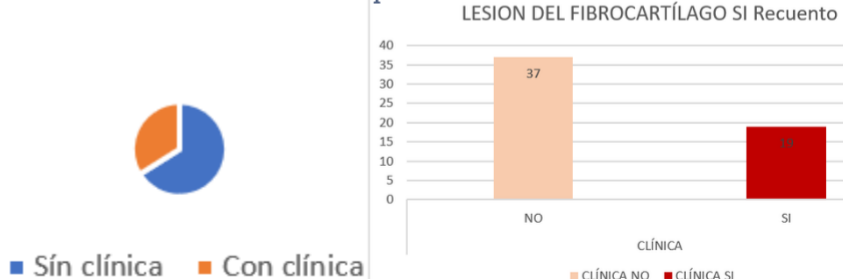
CONCLUSIONES

- Las lesiones del FCT aumentan al avanzar la edad, existe asociación significativa entre el envejecimiento y la presencia de lesiones degenerativas asintomáticas, que se descubren de manera accidental al realizar una RMN.
- Las lesiones del FCT no tienen relación con el sexo ni con la patología por la que se realiza la prueba.
- Es fundamental complementar las pruebas de imagen con una exploración física sistemática ya que la clínica es lo que nos lleva a distinguir a los pacientes candidatos a intervención de los que no se verían beneficiados de ella.

RESULTADOS

1. RELACION LESION CFCT CON LA CLÍNICA

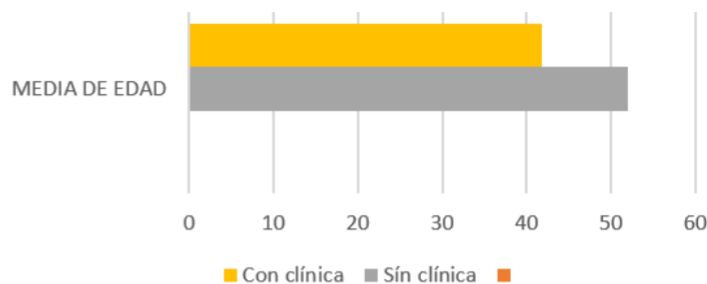
El 53,3% de los pacientes no presentaban lesión y el 46,6% si. De los pacientes que sí que presentan lesión, 56 en total, un 66,1% no presenta clínica, frente a un 33,9% que sí. Es más habitual dentro del grupo que presenta lesiones objetivables no presentar clínica.



2. RELACION DE LAS LESIONES DEL FCT CON LA EDAD.

El grupo sin clínica tiene una media de edad de 52 años y el grupo con clínica de 41,84 años, los pacientes con lesiones asintomáticas tienen, de media, 11 años más que aquellos que tienen clínica.

Cuanto mayores son los pacientes, más lesiones del FCT son asintomáticas.



3. RELACIÓN DE LAS LESIONES DEL CFCT CON EL SEXO Y CON LA PATOLOGÍA POR LA QUE SE REALIZÓ LA PRUEBA

No encontramos relaciones significativas con el sexo ni con la patología por la cual se realizó la prueba.



