



Universidad Nacional de Río Negro

Lic. En Kinesiología y Fisiatría

**“Incidencia de Capsulitis Adhesiva en pacientes con Diabetes tipo 1 y 2 que acuden al hospital zonal Dr. Adolfo Margara en Trelew-Chubut, Argentina.”**

Alumno: Vera, Genaro Martin

Director del Trabajo Final De carrera: Dr. Gorriti Ignacio

AÑO 2022

**Nota de aceptación del director del trabajo final de carrera**

Tengo el agrado de dirigirme a usted a efecto de poner en su conocimiento que he aceptado ser el Director de Tesis del estudiante Genaro Martin Vera de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría – UNRN. Asimismo, le manifiesto mi conformidad con el trabajo final de carrera elaborado por el estudiante y titulado:

*“Análisis de la incidencia de Capsulitis Adhesiva en pacientes con Diabetes tipo 1 y 2 que acuden al hospital zonal Dr. Adolfo Margara en Trelew-Chubut, Argentina.”*

Firma del director:

A handwritten signature in black ink, enclosed within a faint circular stamp. The signature appears to be 'A. Vera' or similar. A thin vertical line extends upwards from the top of the stamp.

## **Agradecimientos**

Quería dar agradecimiento a todos los que fueron parte del proceso, familia, amigos, docentes. Cada uno desde su lugar estuvo presente en el transcurso de toda la carrera. Mis viejos, mis hermano/as y mis tíos, siempre dándome una mano para bancar los estudios y todos los gastos que conlleva estar estudiando lejos de casa. También quería destacar a mi hermana Mari que estuvo del primer día y ahí sigue aguantándome.

Mis amigos fueron un pilar, siempre tirando todos para el mismo lado, noches de estudios, debates, salidas, juntaditas de estudio. Entre ellos están Cami, Lau, Ale, David (el enano), y Fede.

Gracias a cada uno de ellos por estar presente.

## Resumen

El siguiente trabajo tuvo como objetivo general, determinar la incidencia de Capsulitis Adhesiva del hombro en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y 2, que concurrieron al hospital Dr. Adolfo Margara en la ciudad de Trelew-Chubut, durante el año 2021. Se trata de un estudio de campo, con un enfoque metodológico cuantitativo, direccionado a un estudio observacional de corte transversal, con alcance descriptivo. Las variables de estudio fueron pacientes con diabetes tipos 1 y 2, y Capsulitis Adhesiva. La población estuvo constituida por 25 pacientes, de los cuales 14 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Las herramientas de recolección de datos empleados fueron, un cuestionario a modo de anamnesis, la escala de Oxford Shoulder Score y el TDRP.

A partir de los datos recolectados, se realizó un análisis descriptivo, obteniendo los siguientes resultados: del total de la muestra se obtuvo que el 50% padece Capsulitis Adhesiva de hombro. En base a los datos de este estudio, se expusieron propuestas de tratamiento kinefiláctico, para evitar el progreso de la patología en los pacientes con diabetes tipo 1 y 2.

## **Palabras claves**

Capsulitis adhesiva, Test de distensión de rotación externa pasiva (TDRP), Diabético tipo 1, Diabético tipo 2, Test de Shoulder Score.

## Índice de contenidos

CAPÍTULO 1	4
INTRODUCCION Y JUSTIFICACION	5
OBJETIVO GENERAL:	6
OBJETIVO ESPECÍFICO:	7
MUESTRA	7
ANÁLISIS DE DATOS:	7
HIPÓTESIS	7
SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	8
METODOLOGÍA DE TRABAJO	9
Materiales y métodos:	9
Criterios de inclusión y exclusión:	9
BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA	10
MARCO TEÓRICO	10
Diabetes:	10
Diabetes tipo 1:	11
Diabetes tipo 2:	11
Articulación del hombro:	11
Oxford Shoulder Score (OSS):	12
Test de distensión de la rotación externa de hombro:	12
Capsulitis adhesiva:	12
CAPÍTULO 2	13
Tipos de diabetes	13
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	15
Ficha personal:	15
Análisis de datos.	17
Datos personales.	17
Edad	18
Género	18
Tipo de diabetes	19
Antecedentes directos de diabetes	19
Tiempo transcurrido del diagnóstico	20

Antecedentes de lesión de hombro	20
CAPÍTULO 3.	21
Test de distensión de rotación externa pasiva	21
Técnica de aplicación de TDRE	23
Posición del paciente	23
Posición del examinador	23
Análisis de los datos	23
CAPÍTULO 4	25
Evaluación de la movilidad activa y dolor	25
Resultados generales	25
CAPÍTULO 5	
Conclusión y recomendaciones	42
Interrogantes	42
 BIBLIOGRAFÍA	

## Introducción

Actualmente la Capsulitis Adhesiva es conocida como la pérdida progresiva de la movilidad pasiva del hombro y se acompaña de dolor difuso que predomina en la región anterolateral de la articulación (Ardila, A.,2017).

La Capsulitis Adhesiva (CA) es una causa frecuente de dolor de hombro y un problema de salud habitual encontrado dentro de la atención primaria; se estima que tiene una incidencia de 3 a 5% en la población general. Es más común en mujeres, entre los 40 y los 60 años, y su prevalencia se encuentra entre el 16 y 26%. Constituye la tercera causa más frecuente de consulta entre las afecciones osteomioarticulares (Rodríguez, Y., & Moreno, j., 2021).

La diabetes mellitus, por su lado, forma parte del grupo de enfermedades crónicas no transmisibles, y es en la actualidad un significativo problema de la salud pública global. En Argentina, la prevalencia actual de la DM está entre el 8,5 y el 11,9%, siendo más frecuente en el hombre que en la mujer (Mariano, S. 2011).

Así mismo se aludió a los conceptos de Capsulitis Adhesiva y diabetes desde distintos puntos de vista. La bibliografía nos mostró que hay limitados estudios en los que se aborda la incidencia de la Capsulitis Adhesiva de hombro en pacientes diabéticos tipo 1 y 2, en particular los abordados desde el examen físico y la anamnesis. Por tal motivo, el presente trabajo tuvo como objetivo general, determinar la incidencia de Capsulitis Adhesiva en este grupo de pacientes de forma objetivable.

Se propusieron como objetivos específicos: Identificar a los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y tipo 2 que acuden al hospital zonal Dr. Adolfo Margara en la ciudad de Trelew - Chubut, identificar la existencia de Capsulitis Adhesiva a partir del test de distensión y rotación externa pasiva de hombro y por último detectar las limitaciones de movilidad y dolor presente en estos pacientes. Cabe aclarar que este trabajo tiene como finalidad brindar información de relevancia, otorgar conocimiento académico y enriquecer al personal de salud.

Este trabajo se divide en cinco capítulos, el primero abarca la hipótesis, los objetivos, y la introducción, además se exponen determinados conceptos, que son imprescindibles para la comprensión del trabajo de investigación. Por su parte, el segundo capítulo, consiste en el análisis de resultados obtenidos con relación a la identificación de los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y 2 que acuden al Hospital Zonal Dr. Adolfo Margara, de la ciudad de Trelew. Por otro lado, el tercer capítulo, analiza los resultados obtenidos en cuanto a la



identificación de Capsulitis Adhesiva a partir del test de distensión y rotación externa pasiva de hombro en dichos pacientes. El capítulo cuarto expone los resultados referidos a las limitaciones de movilidad y dolor, presentes en los pacientes diabéticos tipo 1 y 2. Por último, el capítulo quinto, da a conocer los resultados provenientes de la problemática planteada.

## CAPÍTULO 1

### **Enfoque conceptual y metodológico de la investigación.**

#### Antecedentes de la investigación

El hombro es una articulación anatómicamente compleja, dado que presenta una movilidad muy amplia. Se puede afirmar que es la más amplia de todo el cuerpo, lo que le atribuye una incidencia enorme en las alteraciones estructurales, como así también, en su biomecánica y por ende, en los movimientos de la vida cotidiana.

La Capsulitis Adhesiva (CA), actualmente se la entiende como una condición de severidad variable, caracterizada por la pérdida gradual de la movilidad activa y pasiva del hombro en forma global. No obstante, se hace referencia a que cursa tres fases: Fase uno o inflamatoria, caracterizada por dolor capsular en movimientos repentinos de la articulación, sin limitación en el rango de movilidad (RM). Fase dos, de adhesiones o “congelamiento”, caracterizada por la pérdida progresiva del rango de movilidad en relación con dolor en descenso. Fase tres o regresión, donde progresivamente se logra el restablecimiento del rango de movilidad, dependiendo del tratamiento. En cuanto a la fisiopatología de la CA no es completamente conocida, pero se relaciona al desarrollo de un proceso inflamatorio que transcurre inicialmente entre la cápsula articular y el líquido sinovial, continuando por la fibrosis y la adhesión reactiva del revestimiento sinovial de la articulación (Rossi, L.& cols. 2021).

La Capsulitis Adhesiva, es una de las tantas complicaciones que conlleva la diabetes mellitus. En estudios anteriores se puede observar que hay cinco veces más riesgo de Capsulitis Adhesiva en pacientes diabéticos que en la población general. La prevalencia de Capsulitis en pacientes diabéticos es del 13,4% (Ponti, A. & cols. 2006). Monreal, R. (2006) encuentra que un 50% de los pacientes con diabetes mellitus presenta Capsulitis Adhesiva en ambos hombros. Asimismo, en Argentina, Gaitán, C. (2020) expone que un 17,40%, de pacientes con diabetes mellitus desarrollan Capsulitis Adhesiva de hombro, y destaca la importancia de un diagnóstico precoz para la prevención de dicha patología. Por su parte, Rossi, R. (2021), aborda los conceptos actuales de la Capsulitis Adhesiva, y menciona que existe mayor severidad en pacientes con patologías asociadas, como la diabetes mellitus.

En el mismo orden, existen estudios que detallan la relación entre diabetes y distintas alteraciones musculoesqueléticas como contractura de Dupuytren, osteoartritis, neuropatía por atrapamiento, infarto del músculo, Capsulitis Adhesiva, entre otras (Llaguno de Mora, R. 2019).

Actualmente, la forma de diagnosticar la Capsulitis Adhesiva es principalmente clínica, por el hecho de encontrarse los métodos de imágenes complementarios típicamente normales y son utilizados para descartar otras causas de dolor de hombro como procesos de artrosis, calcificaciones o fracturas (Zappia, M. & cols. 2016). Por otro lado, se puede encontrar otros autores, como Rodríguez, S. y colaboradores que en 2020 realizaron un estudio en el que evaluaron 149 pacientes y utilizaron como criterios para el diagnóstico los siguientes parámetros: la clínica, anamnesis, examen físico, radiografías simples de hombro, así como otros estudios de imágenes, como ecografía o resonancia magnética.

Graña. L (2012), en su estudio prospectivo determinó a partir del test TDRP (*test de distensión en rotación externa pasiva*) el diagnóstico precoz de la Capsulitis Adhesiva de hombro. Por su parte Mohammad, H. (2015) utiliza la escala OSS (*Oxford Shoulder Score*) para la medición de la movilidad activa de hombro. Si bien los autores estudian en profundidad el impacto de la Capsulitis, ninguno de ellos desarrolla de forma exhaustiva el vínculo con la diabetes.

Hasta la fecha no se han identificado trabajos que especifiquen sobre la incidencia de Capsulitis Adhesiva en pacientes diabéticos tipo 1 y 2, aunque en la bibliografía existen distintos enfoques que aluden a la prevalencia de Capsulitis Adhesiva en pacientes diabéticos. Tampoco se han encontrado investigaciones que enfatizan en el diagnóstico precoz a partir del examen físico, a pesar de la importancia que reviste contar con una herramienta que acerque al diagnóstico precoz de dicha enfermedad.

Por lo tanto, abarcar lo antes expuesto permitirá brindar información de relevancia para poner en alerta al personal de salud, (médicos, kinesiólogos y enfermeros) de las distintas instituciones de la ciudad, sobre dicho propósito. Aportar datos fehacientes que expondrán la incidencia de dicha patología. De esta manera se abordará en tiempos prudenciales y, teniendo en cuenta lo que ocasiona en fases más avanzadas y su repercusión en la actividad de la vida diaria, se podrá intervenir a tiempo.

### Objetivo general

Determinar la incidencia de Capsulitis Adhesiva de hombro en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y 2 que concurren al hospital Dr. Adolfo Margara en la ciudad de Trelew-Chubut, durante el año 2021.

### Objetivos

### específicos

- Identificar a los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y tipo 2 que acuden al hospital zonal Dr. Adolfo Margara en la ciudad de Trelew - Chubut.
- Identificar la existencia de Capsulitis Adhesiva a partir del test de distensión y rotación externa pasiva de hombro.
- Detectar las limitaciones de movilidad y dolor presente en los pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2.

### Hipótesis

Los pacientes con Diabetes tipo 1 y tipo 2 que concurren al hospital zonal Dr. Adolfo Margara en la ciudad de Trelew provincia de Chubut, tienden a desarrollar Capsulitis Adhesiva de hombro.

### Marco teórico

Una de las causas de Capsulitis Adhesiva en pacientes diabéticos, se podría relacionar con los niveles de glucosa por encima de los valores normales que favorecen los procesos inflamatorios, ocasionando condiciones de isquemia en los tejidos. En presencia de inflamación se liberan sustancias vasoactivas y parte de los mastocitos aumentan la sensibilidad de los nociceptores, incrementando la respuesta dolorosa. (Cruciani R., & Nieto M. 2006). Una elevación de los fibroblastos aumenta los depósitos de colágeno, adquiriendo una consistencia más rígida. Esto, acompañado de la limitación de la movilidad como consecuencia del dolor favorece el establecimiento de la fibrosis, llegando a formarse una Capsulitis Adhesiva. (Hernández, C. 2018).

Por lo expuesto anteriormente, el siguiente trabajo aborda los siguientes conceptos: Capsulitis Adhesiva, diabetes mellitus, escala de Oxford Shoulder Score, test TDRP, Capsulitis Adhesiva y diabetes mellitus.

En la actualidad, la diabetes mellitus, como otras tantas enfermedades crónicas no transmisibles, abarcan un significativo problema de salud pública, tanto a nivel mundial como en nuestro país. En Argentina, la prevalencia actual de la DM está entre el 8,5 y el 11,9%, siendo más frecuente en el hombre que en la mujer (Mariano, S. 2011).

A la diabetes mellitus se la considera un desorden metabólico de causas múltiples, caracterizado por la hiperglucemia crónica asociada a alteraciones en el metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, que se producen como consecuencia de defectos en la secreción de insulina, de su acción o de ambas cosas a la vez.

Se puede señalar que a medida que han progresado los conocimientos sobre los factores etiológicos de la enfermedad, se ha ampliado la lista de los distintos tipos de diabetes (DBT), lo que ha dado lugar a sucesivas clasificaciones, tomando como referencia en el presente trabajo la DBT tipo 1 y 2.

La *diabetes tipo 1* es comúnmente desarrollada en las primeras fases de vida, relacionada a la edad joven. Así mismo se podría decir que corresponde a la denominada insulino dependiente o de comienzo juvenil. Sin embargo, en la gran mayoría de casos se da debido a la destrucción de las células de los islotes pancreáticos, que conduce a la deficiencia absoluta de insulina.

Por otro lado, encontramos el subtipo denominado *diabetes tipo 2*, considerada una enfermedad progresiva, asociada más frecuentemente a la obesidad, la cual resulta de la asociación de insulinoresistencia y secreción compensatoria deficiente de insulina.

Es clave señalar que, dentro de las múltiples afecciones musculoesqueléticas que están asociadas a la diabetes, la *Capsulitis Adhesiva de hombro* es una de ellas. Se la define como la pérdida progresiva de la movilidad pasiva y activa de la articulación glenohumeral, especialmente de la rotación externa, que se acompaña con dolor difuso, que predomina en la región anterolateral del hombro.

El hombro es una articulación compleja, por su cantidad de músculos y articulaciones y por el hecho de ser muy móvil. Se describe al hombro como la articulación de mayor movilidad de todas las articulaciones del cuerpo humano; dicha articulación cuenta con tres grados de libertad que posibilita orientar el miembro superior en dirección a los tres planos del espacio. Anatómicamente la articulación glenohumeral está compuesta por la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea de la escápula, con el rodete glenoideo que se aplica en torno de dicha cavidad y sus medios de unión: cápsula articular; ligamentos y músculos periarticulares. Gaitán, C. (2020).

En definitiva, podemos afirmar que la relación que encontramos entre diabetes y Capsulitis Adhesiva son: por un lado, los niveles descontrolados de glucosa y su mal proceso metabólico, por otro lado, a las posiciones antiálgicas y la limitación de la movilidad de hombro debido al dolor y por último, la falta de trabajo preventivo debido a la ausencia de un diagnóstico precoz de dicha patología.

En la kinesiología la utilización de escalas y tests es de suma relevancia para una aproximación diagnóstica específica. Por este motivo es que en la presente

investigación se utilizan *Oxford Shoulder Score (OSS)* y *el test de detección de la rotación externa de hombro (TDRP)*

*Oxford Shoulder Score (OSS)* es un sencillo cuestionario que evalúa la función y el dolor de hombro en relación a la actividad de la vida diaria (AVD) y la percepción de los pacientes sobre su hombro. El OSS fue desarrollado por Dawson, J. (1996). Es un cuestionario que incluye 12 descriptores de dolor y discapacidad para enfermedades del hombro. La calificación de ítems varía de 1 a 5 y el puntaje total es de la suma de los 12 ítems calificados de 12 (el mejor) a 60 (el peor). Es fácil de administrar por personas no capacitadas técnicamente.

Esta medida clínica, como instrumento específico de la articulación, minimiza la influencia de otras comorbilidades simultáneas en la extremidad superior y se ha informado como válida y confiable para los trastornos degenerativos e inflamatorios del hombro, según Younis et al. en 2011.

*El test de detección de la rotación externa de hombro (TDRP)*, pretende revelar la existencia de Capsulitis Adhesiva, además se considera una herramienta para un diagnóstico precoz de dicha enfermedad, considerado un test de fácil aplicación. Dicho test tiene como técnica de aplicación la siguiente: colocar el brazo del paciente en abducción, con el codo sobre el lateral del cuerpo y en flexión de noventa grados. Con la palma de una mano el examinador toma el tercio distal de la parte externa del húmero del paciente, manteniendo el codo de éste pegado al cuerpo. Mientras, con la otra mano en la parte palmar de la muñeca, el examinador realiza una rotación externa pasiva de hombro, lenta y progresiva hasta lograr la máxima rotación de forma indolora. Al momento de apreciarse una resistencia elástica a la progresión se realiza un intento brusco de incrementar la rotación externa del hombro mediante un movimiento súbito. En el caso de que el test sea positivo se produce un dolor intenso referido a la parte anterior del hombro que desencadena la resistencia voluntaria a progresar la rotación. El test sólo puede considerarse positivo si existe una limitación objetivable de la rotación externa pasiva, según Graña et al. (2012).

La utilización de esta escala y test aportó a la investigación datos fehacientes, permitiendo evaluar a los pacientes de una forma más exhaustiva, aportando datos precisos, donde se reveló la presencia de dolor a la rotación externa pasiva de hombro, siendo una característica primordial a la hora de realizar el diagnóstico. Por otro lado, las preguntas cerradas de la escala de Oxford Shoulder Score permitió relacionar el dolor de hombro con la movilidad activa en relación a la actividad de la vida diaria del paciente, siendo otro dato de suma importancia, y finalmente brindó información en cuanto a sus limitaciones.

## Metodología de la investigación

Se realizó un trabajo de campo, con un enfoque metodológico cuantitativo, direccionado a un estudio observacional, de corte transversal, con alcance descriptivo, llevado a cabo entre el primero de Noviembre, y el treinta de Diciembre del año 2021. Se considera cuantitativo porque pretende cuantificar la prevalencia de Capsulitis Adhesiva en pacientes con Diabetes tipo 1 y tipo 2, a través de escalas y encuestas cerradas. Es de corte transversal debido a que se realiza en un momento dado, con un alcance descriptivo que nos permitirá determinar la prevalencia de Capsulitis Adhesiva. Se considera observacional debido a que se realizará sin manipular deliberadamente las variables.

### Selección de la muestra

Como población del estudio se analizaron a los pacientes que acuden al hospital zonal Dr. Adolfo Margara de la ciudad de Trelew. Como unidad de análisis se tomaron 25 pacientes voluntarios y como muestra 14 pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.

### Criterios de selección de muestra

La población objeto de estudio estará compuesta solamente por aquellos pacientes que sumen los criterios para dicha investigación.

### Criterios de inclusión

Tener diabetes tipo 1 o diabetes tipo 2, que se encuentren concurriendo al hospital zonal Dr. Adolfo Margara de la ciudad de Trelew, provincia de Chubut.

### Criterios de exclusión

Serán criterios de exclusión la diabetes mellitus asociada a alteraciones genéticas mitocondriales, diabetes de comienzo neonatal, diabetes autoinmunitaria latente del adulto y diabetes gestacional.

### Técnica de recolección de datos

Para cumplir con los criterios de inclusión y exclusión se recurre a la elaboración de una encuesta con preguntas cerradas. La misma fue confeccionada a través de la plataforma Google Forms, se utilizó esta por contar con la posibilidad de recolectar los datos y volcarlos de forma automática en una planilla de cálculo y la confección de gráficos. Por otro lado, se utilizó la Test TDRP para determinar la existencia de Capsulitis Adhesiva. Con los datos obtenidos se elaboró una planilla de hoja de cálculo conjunta para el almacenamiento y análisis de los datos.

### Técnica de análisis de los datos

El análisis de los datos se hizo de forma cuantitativa, con la interpretación y la formulación de conclusiones teóricas o conceptuales. Se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos a partir de las herramientas de recolección utilizadas. Por otro lado, se implementó la utilización de tablas que resumen la información de cada uno de los pacientes que se incluyeron en la investigación. Estas tablas cuentan con los siguientes datos: edad, sexo, antecedentes, test positivos, test negativos, ROM activo y métodos utilizados para la evaluación y sus conclusiones.

### Consideraciones éticas

A partir de los requisitos éticos, en dicho trabajo se respetaron: revisión independiente de los protocolos, valor social, validez científica, selección justa de los sujetos, evaluación independiente, respeto a los sujetos inscriptos y consentimiento informado.



## CAPÍTULO 2

### Análisis de los datos personales

Este capítulo pretende abordar el primer objetivo específico, orientado a identificar pacientes con diabetes tipo uno y dos que acuden al Hospital Zonal de Trelew, así como también otros datos relevantes, reivindicandola utilización de la encuesta, como la edad y el sexo.

Se les facilitó una encuesta a los 14 pacientes que conformaron la muestra de estudio, y se les informó de que constaba el trabajo y sus objetivos. Se les aclaró que toda la información registrada era de carácter anónimo y que solo se iba a utilizar para el presente estudio. (ver anexo 2)

En la tabla 1. se detallan las aceptaciones del consentimiento informado por parte de los pacientes:

Sujeto	Marque su conformidad
1	Acepto
2	Acepto
3	Acepto
4	Acepto
5	Acepto
6	Acepto
7	Acepto
8	Acepto
9	Acepto
10	Acepto
11	Acepto
12	Acepto
13	Acepto
14	Acepto

Tabla 2. Datos personales.

Sujeto	Edad.	Recuento de género.	Tipo de diabetes.	Antec. directos de diabetes.	Tiempo de diagnóstico.	Lesión de hombro en los últimos 6 meses.
1	Entre 40 y 59	Femenino	Diabetes tipo 2	No	En los últimos 5 años	No
2	Entre 40 y 59	Femenino	Diabetes tipo 1	Sí	En los últimos 5 años	No
3	Entre 40 y 59	Masculino	Diabetes tipo 2	No	En los últimos 10 años	No
4	Entre 40 y 59	Masculino	Diabetes tipo 2	Sí	Hace más de 10 años	Si
5	Mayor a 60	Masculino	Diabetes tipo 2	Sí	En los últimos 5 años	No
6	Mayor a 60	Masculino	Diabetes tipo 2	No	En los últimos 10 años	No
7	Mayor a 60	Femenino	Diabetes tipo 2	No	Hace más de 10 años	No
8	Mayor a 60	Femenino	Diabetes tipo 2	Sí	Hace más de 10 años	No
9	Mayor a 60	Masculino	Diabetes tipo 2	No	Hace más de 10 años	No
10	Mayor a 60	Masculino	Diabetes tipo 2	Sí	En los últimos 10 años	No
11	Mayor a 60	Masculino	Diabetes tipo 2	Sí	En los últimos 5 años	No
12	Mayor a 60	Femenino	Diabetes tipo 2	No	En los últimos 5 años	No
13	Mayor a 60	Masculino	Diabetes tipo 2	No	En los últimos 5 años	No
14	Mayor a 60	Femenino	Diabetes tipo 2	No	Hace más de 10 años	No

Como se observa en el gráfico 1, el 26,6% de los participantes corresponden al rango etario entre cuarenta y sesenta y nueve años, mientras que el 71,4% son mayores de sesenta años. Por otra parte, observamos, que no se obtuvieron muestras de participantes menores a treinta y nueve años.

## Edad

Recuento de [Edad]

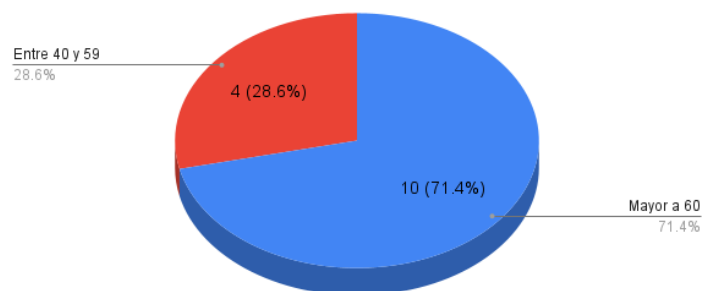


Gráfico 1. Muestra de 14 participantes según la edad.

En cuanto al género, en el gráfico 2, podemos observar que el 42.9% de los participantes corresponden al género femenino, mientras que el 57.1% restante son de género masculino.

### Género

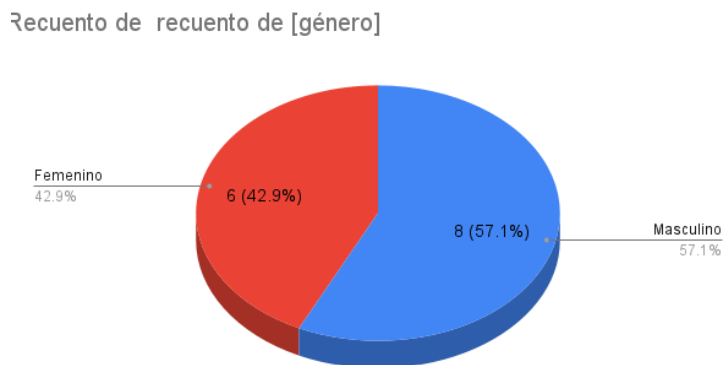


Gráfico 2. Género.

El enfoque de la investigación está centrado en dos subtipos específicos de diabetes; diabetes tipo uno y dos. Los resultados arrojaron que el 7,1% tiene diabetes tipo uno, y el 92,9% tiene diabetes tipo dos.

### Tipo de diabetes

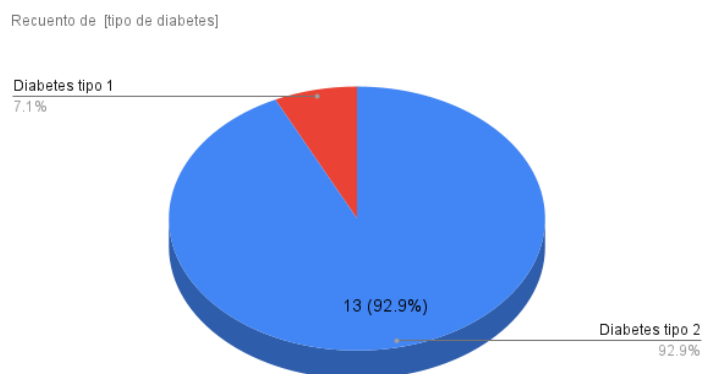


Gráfico 3. Según el tipo de diabetes.

Tal como lo refleja el gráfico 4, el 57,1% de los participantes no tenían antecedentes directos de diabetes, mientras que el 42,9% si tenían precedentes de la misma enfermedad, en familiares directos. Este dato es relevante, dado que la población diabética abarca un campo muy amplio.

#### Antecedentes directos de diabetes

Recuento de [antecedentes directos de diabetes]

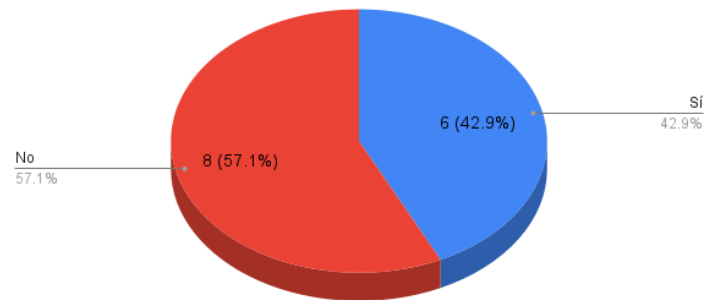
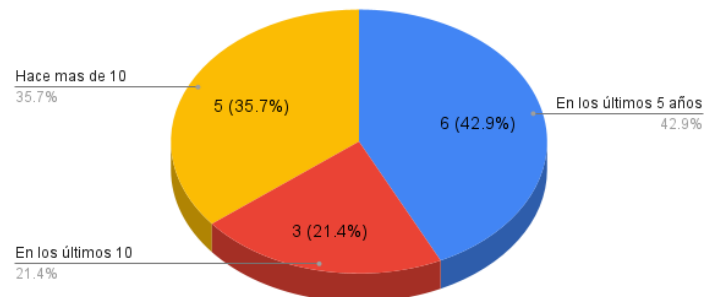


Gráfico 4. Antecedentes directos de diabetes.

El gráfico 5 detalla el tiempo transcurrido desde que se estableció el diagnóstico de diabetes. El 21,4% fue diagnosticado en los últimos diez años, el 35,7% hace más de diez años, y finalmente, el 42,9% fueron diagnosticados en los últimos cinco años

#### Tiempo transcurrido del diagnóstico de diabetes

Recuento de [tiempo transcurrido del diagnostico de diabetes]



## Gráfico 5. Tiempo transcurrido del diagnóstico.

En resumen, el análisis llevado a cabo en este capítulo busca dar respuesta al primer objetivo. Señalando, de este modo, la utilidad de la encuesta personal y los datos arrojados por ella. De esta forma, identifica que el 92,9 % padece Diabetes tipo 2, mientras que el 7,1% diabetes tipo 1.

### CAPÍTULO 3:

#### Diagnóstico presuntivo de la Capsulitis Adhesiva de hombro a partir del TDRP.

El desarrollo del siguiente capítulo se enfocará en exponer los resultados del diagnóstico presuntivo de Capsulitis Adhesiva. Para esto se utilizó el test de distensión y rotación externa pasiva de hombro. La cual busca medir, a partir de una evaluación, el diagnóstico precoz de Capsulitis Adhesiva

#### Diagnóstico diferencial

En primer lugar, se muestran los antecedentes. El gráfico 6 establece que el 7,1% de los participantes sufrió algún tipo de lesión en el hombro. Por otra parte, el 92,9% no sufrió ningún tipo de lesión, en los últimos seis meses.

#### Antecedentes de lesión de hombro

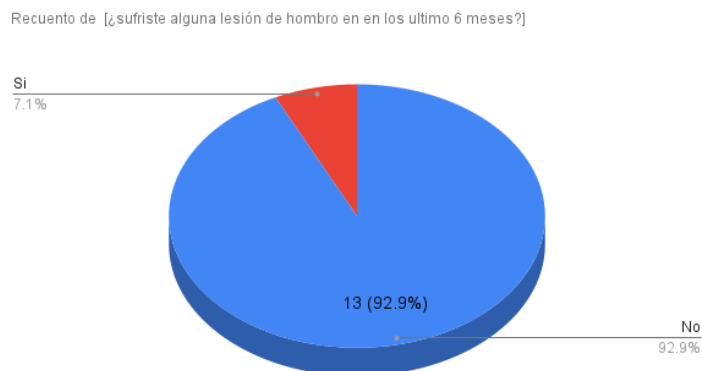


Gráfico 6. Antecedentes de lesión de hombro en los últimos 6 meses.

Tabla 3

La tabla 3. Refleja el resultado del test de forma individual en cada uno de los pacientes explorados.

Sujeto	Mov. Pasivo de Rot. Externa de H. Derecho.	Mov. Pasivo de Rot. Externa de H. Izquierdo.
1	Negativo	Negativo
2	Negativo	Positivo
3	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo
5	Negativo	Negativo
6	Negativo	Negativo
7	Positivo	Negativo
8	Negativo	Negativo
9	Negativo	Positivo
10	Positivo	Positivo
11	Negativo	Negativo
12	Positivo	Negativo
13	Negativo	Negativo
14	Negativo	Positivo

### Técnica de aplicación de TDRE

#### Posición del paciente

Previo a realizar el test, se tiene que realizar una movilidad pasiva del hombro de forma indolora, luego se continúa colocando el brazo del participante en aducción con el codo pegado al cuerpo, con una flexión de 90° y en pronosupinación, o también conocida como posición neutral.

#### Posición del examinador

Con la palma de una mano el profesional coloca en el tercio distal de la parte externa del húmero del enfermo manteniendo el codo de este pegado al cuerpo, mientras con la otra mano toma la muñeca, el examinador realiza una rotación externa pasiva lentamente progresiva hasta lograr el máximo de rotación externa (RE) indolora, pudiéndose percibir una resistencia elástica a la progresión. Al finalizar la máxima rotación externa indolora, se realiza un intento brusco de incrementar la RE del hombro mediante un movimiento súbito.

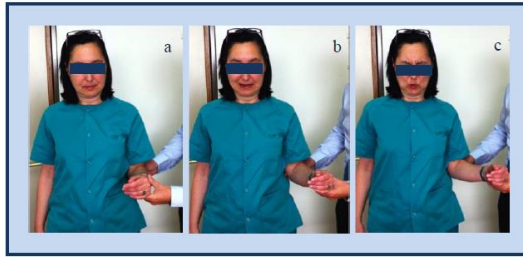


Figura 1. TDRE. (Graña, L. 2012)

En el caso de que el test sea positivo se produce un dolor intenso referido a la parte anterior del hombro que desencadena la resistencia voluntaria a progresar en la rotación. El test sólo puede considerarse positivo si existe una limitación objetivable de la rotación externa pasiva señalada (Graña, L. 2012).

Las muestras obtenidas han dado como resultado que el 21.4 % es positivo en relación a su hombro derecho, y así mismo el 78.6 % nos revela resultados negativos, tal como puede observarse en el siguiente gráfico.

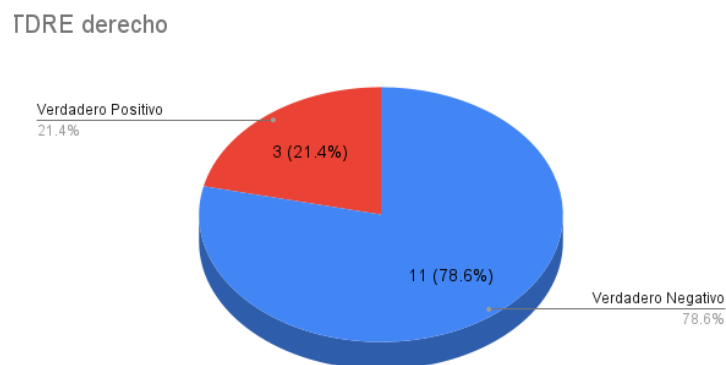


Gráfico 7. TDRE derecho.



El gráfico 8 revela los resultados obtenidos en la exploración física del paciente diabético en el hombro izquierdo. En donde podemos observar que el 28.6% de la muestra seleccionada dio positivo. Así mismo podemos ver que el 71.4% de la muestra dio negativo.

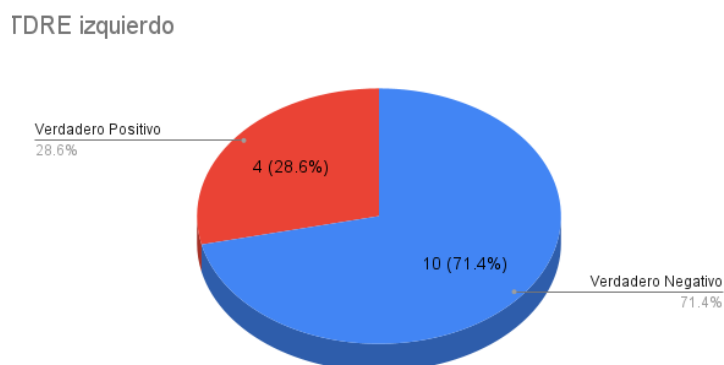


Gráfico 8. TDRE izquierdo.

A la hora de aplicar el test se encontró que la mayoría de los pacientes no contaban con un diagnóstico previo de Capsulitis Adhesiva, esto es de suma importancia, porque no se cuenta con una evaluación que nos acerque al diagnóstico, sin recurrir a estudios complementarios. Se puede señalar que la Doctora Ibáñez, S. (2021) que presta servicio al hospital zonal de Trelew, recalco “cada vez más nos encontramos con pacientes diabéticos con Capsulitis Adhesiva en la práctica diaria” es importante tener en cuenta esto, antes de la conclusión de este capítulo, porque nos muestra que no es un tema estudiado con mucha profundidad.

Para finalizar el capítulo, podemos señalar que, en la muestra de 14 pacientes, obtuvimos por un lado que 3 del mismo grupo son positivos en relación a su hombro derecho. Por otro lado, se obtuvo que la aplicación del test TDRE en el hombro izquierdo reveló que 4 de los 14 participantes son positivos. Como caso particular se puede señalar que el participante número 10, (tabla 3) de sexo masculino, mayor a 60 años de edad, con diabetes tipo 2 y diagnosticado hace más de 10 años, dio positivo al test en ambos hombros.

Se puede concluir, en relación a lesiones existentes de otro tipo en relación al hombro es del 7,1%. Por otro lado, el 50% de la muestra dio positivo al TDRE, entre los 14 participantes diabético tipo 1 y tipo 2. Pero no hay relación entre los positivos del test con aquellos que presentaban lesiones previas.

## CAPÍTULO 4

### Análisis de la movilidad activa y pasiva de hombro como complemento al diagnóstico de C.A

El desarrollo de este capítulo tiene como finalidad abordar el tercer objetivo específico, el cual apunta a detectar las limitaciones de movilidad activa y dolor presente en los pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2, siendo una de las principales características de los pacientes con Capsulitis Adhesiva.

Para empezar, se decidió utilizar la escala de Oxford Shoulder Score donde es posible medir el dolor y la movilidad activa en relación a la actividad de la vida diaria. Por otro lado, se evaluó el ROM activo de hombro en los tres planos del espacio con simples indicaciones.

**Tabla 4.**

Sujeto.	1. ¿Cómo describirías el peor dolor que tuvo en el hombro?	2. ¿Ha tenido problemas para vestirse debido a su hombro?	3. ¿Ha tenido problema para entrar y salir de un automóvil o usar el transporte público debido a su hombro?	4. ¿Ha podido utilizar un cuchillo y un tenedor al mismo tiempo?	5. ¿Ha podido utilizar un cuchillo y un tenedor al mismo tiempo?	6. ¿Podrías llevar una bandeja con un plato de comida a través de una habitación?
1	Ninguna	Sin problema	Sin problema	Sí fácilmente	Sí fácilmente	Si facialmente
2	Ninguna	Sin problema	Sin problema	Sí fácilmente	Si facialmente	Sí fácilmente
3	Ninguna	Sin problema	Sin problema	Sí fácilmente	Sí fácilmente	Sí fácilmente
4	Ninguna	Problema moderado	Problema moderado	Poca dificultad	Poca dificultad	No imposible
5	Ninguna	Sin problema	Sin problema	Sí fácilmente	Sí fácilmente	Sí fácilmente
6	Leve	Pequeño problema	Problema pequeño	Poca dificultad	Poca dificultad	Poca dificultad
7	Leve	Pequeño problema	Sin problema	Poca dificultad	Poca dificultad	Sí fácilmente
8	Leve	Sin problema	Problema pequeño	Poca dificultad	Sí fácilmente	Poca dificultad
9	Ninguna	Sin problema	Sin problema	Sí fácilmente	Sí fácilmente	Sí fácilmente
10	Leve	Pequeño problema	Problema pequeño	Poca dificultad	Sí fácilmente	Sí fácilmente
11	Ninguna	Sin problema	Sin problema	Sí fácilmente	Sí fácilmente	Sí fácilmente
12	Ninguna	Sin problema	Sin problema	Sí fácilmente	Sí fácilmente	Sí fácilmente
13	Leve	Pequeño problema	Problema moderado	on dificultad moderada	Poca dificultad	Poca dificultad
14	Leve	Problema moderado	Sin problema	Poca dificultad	Poca dificultad	Sí fácilmente
	7. ¿Podría cepillar o peinar tu cabello con el brazo afectado?	8. ¿Cómo describiría el dolor que suele sentir en el hombro?	9. ¿podría colocar tu ropa en un armario usando el brazo afectado?	10. ¿ Ha podido lavarse y secarse debajo de ambos brazos?	11. ¿Cuánto ha interferido el dolor de su hombro con su trabajo habitual (incluida la tarea de la casa)?	12. ¿Ha tenido un dolor en el hombro en la cama por la noche?
1	Si facialmente	Ninguna	Sí fácilmente	Sí fácilmente	De ningún modo	Sin noche
2	Sí fácilmente	Ninguna	Sí fácilmente	Sí fácilmente	De ningún modo	Sin noche
3	Sí fácilmente	Ninguna	Sí fácilmente	Sí fácilmente	De ningún modo	Sin noche
4	No imposible	Ninguna	No imposible	Dificultad moderada	Moderadamente	Solo 1 o 2 noches
5	Sí fácilmente	Ninguna	Sí fácilmente	Sí fácilmente	De ningún modo	Sin noche
6	Dificultad moderada	Muy suave	Poca dificultad	Poca dificultad	Un poco	Solo 1 o 2 noches
7	Dificultad moderada	Leve	Dificultad moderada	Poca dificultad	Un poco	Solo 1 o 2 noches
8	Sí fácilmente	Muy suave	Sí fácilmente	Sí fácilmente	Un poco	Solo 1 o 2 noches
9	Sí fácilmente	Ninguna	Sí fácilmente	Sí fácilmente	De rindan modo	Sin noche
10	Sí fácilmente	Ninguna	Dificultad moderada	Sí fácilmente	De ningún modo	Solo 1 o 2 noches
11	Sí fácilmente	Ninguna	Sí fácilmente	Sí fácilmente	De ningún modo	Sin noche
12	Sí fácilmente	Ninguna	Sí fácilmente	Sí fácilmente	De ningún modo	Sin noche
13	Poca dificultad	Muy suave	Sí fácilmente	Poca dificultad	Moderadamente	Sin noche
14	Dificultad moderada	Ninguna	Sí fácilmente	Poca dificultad	Un poco	Sin noche

A continuación, en la tabla 5, podemos observar los resultados obtenidos a partir de la evaluación de la movilidad activa. Obteniendo como referencia, un ROM completo o ROM incompleto del hombro izquierdo.

**Tabla 5.**

ROM ACTIVO DE HOMBRO IZQUIERDO						
Sujeto	Mov. activo hombro. I.[Flexión ]	Mov. activo hombro I. [Extensión ]	Mov. activo hombro I. [Aducción ]	Mov. activo hombro I. [Abducción ]	Mov. activo hombro I. [Rotación interna]	Mov. activo hombro I. [Rotación externa]
1	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
2	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
3	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
4	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto
5	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
6	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
7	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto
8	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto
9	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
10	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
11	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
12	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
13	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto	ROM incompleto
14	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo

En la siguiente tabla (nº 6) se pueden observar los resultados obtenidos a partir de la evaluación, según si completaba el ROM o se definían con un ROM incompleto del hombro derecho.

**Tabla 6.**

ROMACTIVO DE HOMBRO DERECHO.					
Sujeto	Mov. activo hombro D. [Extensión ]	Mov. activo hombro D. [Aducción]	Mov. activo hombro D. [Abducción]	Mov. activo hombro D. [Rotación interna]	Mov. activo hombro D. [Rotación externa]
1	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
2	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
3	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
4	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto
5	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
6	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto
7	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
8	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto
9	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
10	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto	ROM Incompleto
11	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
12	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
13	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo
14	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo	ROM completo

## Análisis de datos

A continuación, se detallan los datos obtenidos a partir del examen físico que se les realizó a los 14 participantes. En un grupo se encuentra aquellos que se le realizó la evaluación de su hombro derecho y por otro lado la evaluación del hombro izquierdo.

### HOMBRO DERECHO

El Gráfico 9 nos señala que en cuanto a la Rotación externa presentaban un ROM incompleto 28,6%. ROM completo 71,4% de su hombro derecho

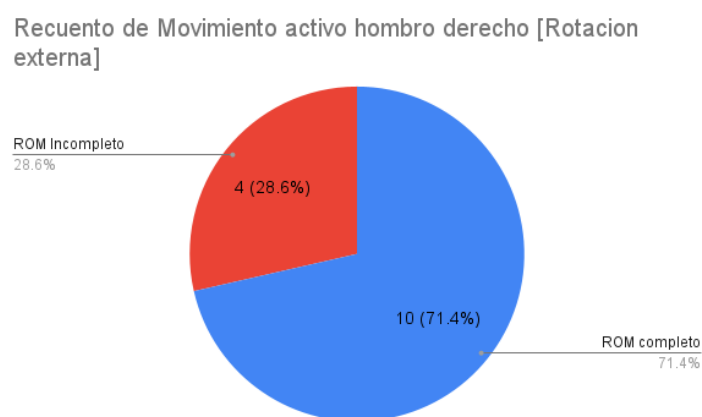


Gráfico 9. ROM. De rotación externa activa de hombro.

En el gráfico 10 podemos observar que el 28,6% de los participantes presentaban un ROM incompleto, en cuanto a la rotación interna, por otro lado, el 71,4% completaron todo el arco de movimiento del hombro derecho.

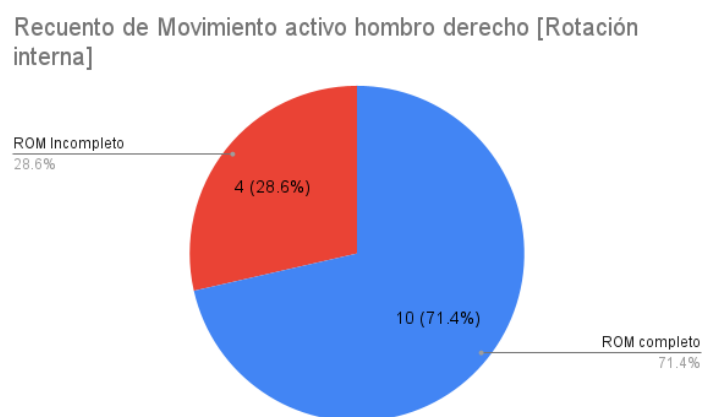


Gráfico 10. ROM. Rotación interna activa de hombro.

El gráfico 11 nos muestra que los pacientes evaluados, obtuvieron un 28,6% de ROM en relación a la extensión de hombro, y por otra parte, el 71,4% de ellos presentaban un ROM completo.

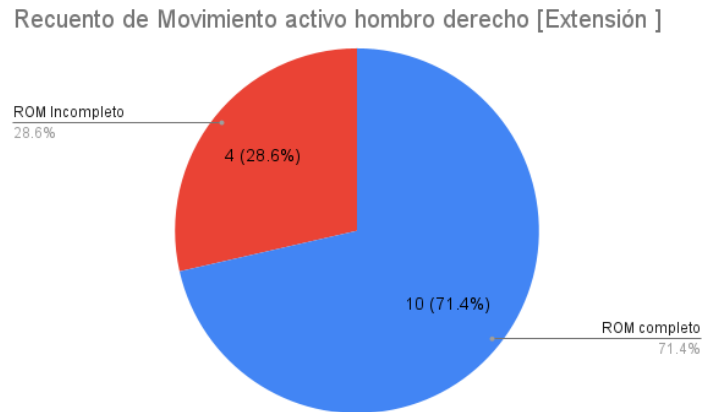


Gráfico 11. ROM. Extensión activa de hombro.

En el gráfico 12 en color rojo podemos observar que el 28,6% presentaban un ROM incompleto, y en color azul el 71,4% completaron todo el arco de movimiento

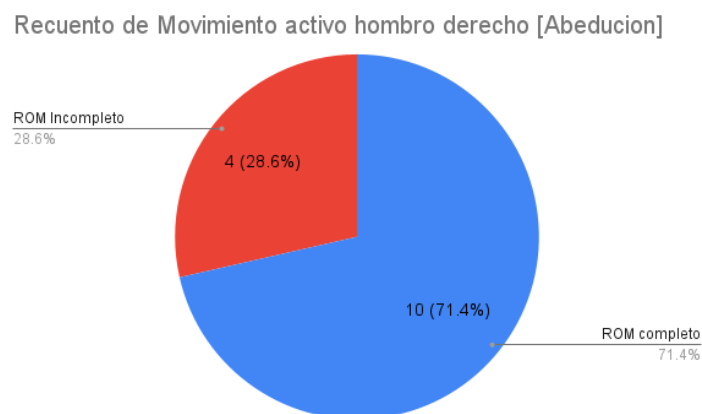


Gráfico 12. ROM. Abducción activa de hombro

El siguiente gráfico (nº 13), muestra con claridad que el 28,6% de los pacientes presentaban un ROM de aducción incompleto y por otro lado el 71,4% presentaban un ROM completo en relación a la aducción de hombro derecho.

Recuento de Movimiento activo hombro derecho [Aduccion]

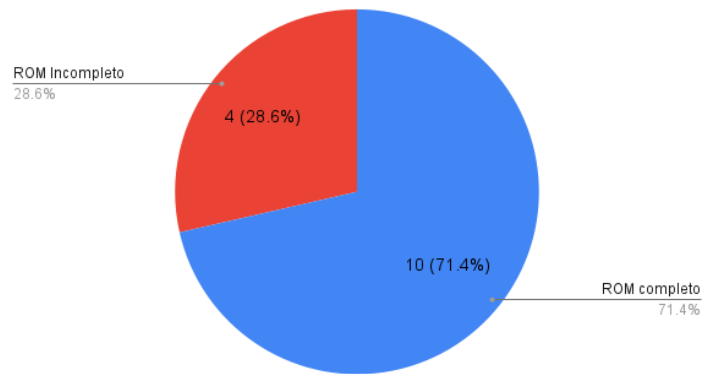


Gráfico 13. ROM. Aducción activa de hombro.

Se puede observar, en el gráfico 14, en color rojo el 28,6% que tenían dificultades para completar todo el arco de movimiento en cuanto a la flexión de su hombro, y por otro lado, en color azul el 71,4% que presentaban un ROM completo

Recuento de Movimiento activo hombro derecho [Flexión ]

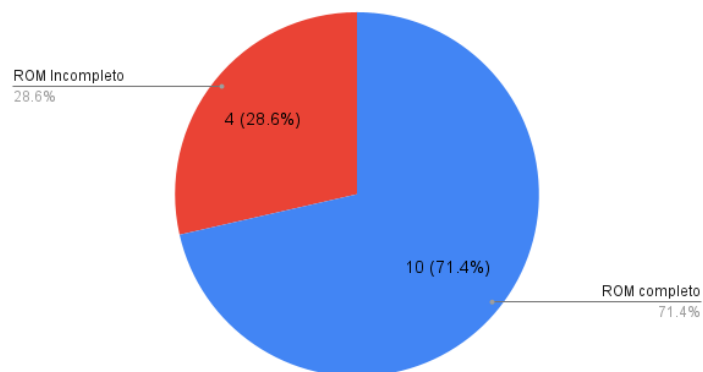


Gráfico 14. ROM. Flexión activa de hombro.

## HOMBRO IZQUIERDO

El gráfico 15 muestra que el 28,6% presenta un de ROM incompleto y el 71,4% de ROM completo.

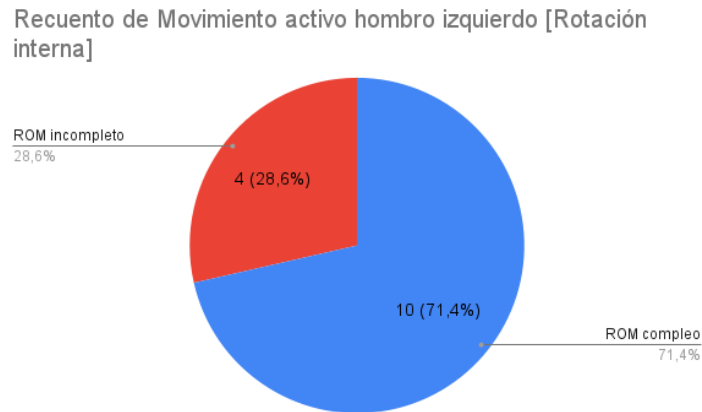


Gráfico 15. ROM. Rotación interna activa de hombro.

El gráfico 16 muestra que el 28,6% presenta un ROM incompleto y el 71,4% presenta un ROM completo.

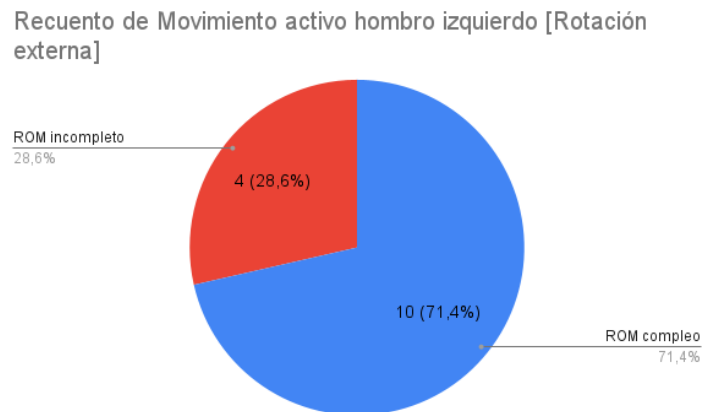


Gráfico 16. ROM. Rotación externa activa de hombro.

El gráfico 17 muestra con claridad en color rojo que el 28,6% obtuvo como resultado un ROM incompleto y el 71,4 % un ROM. Completo.

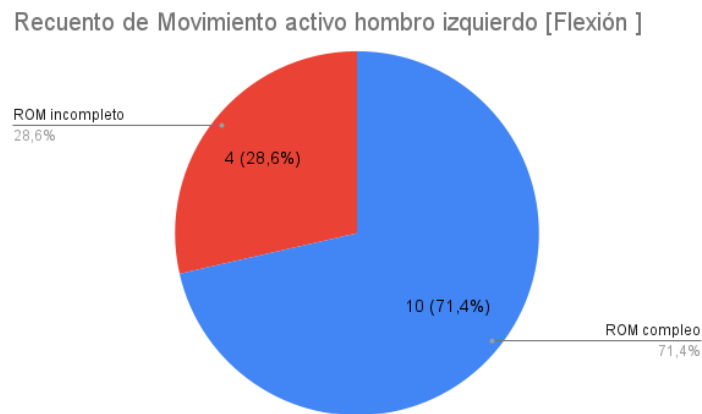


Gráfico 17. ROM. Flexión activa de hombro.

El gráfico 18 nos indica que el 28,6% de los participantes presentaron un ROM incompleto y el 71,4% presenta un ROM completo.

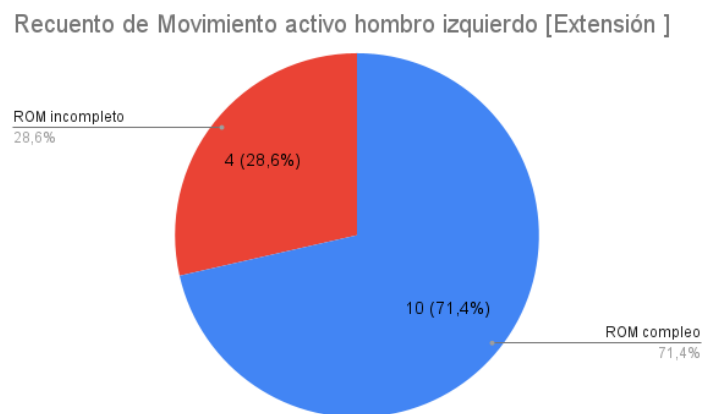


Gráfico 18. ROM. Extensión activa de hombro.



El gráfico 19 muestra en color rojo que el 28,6% presenta un ROM incompleto en cuanto a la aducción activa de hombro y el 71,4% presenta un ROM completo.

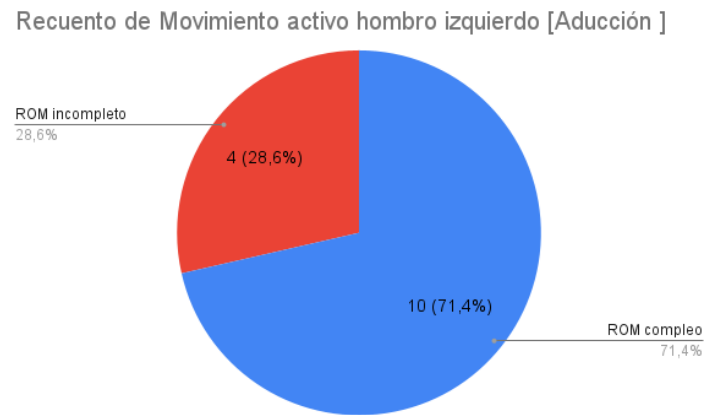


Gráfico 19. ROM. Aducción activa de hombro.

El gráfico 20 nos indica que el 28,6% representa un ROM incompleto, y el 71,4% presentaba un ROM completo.

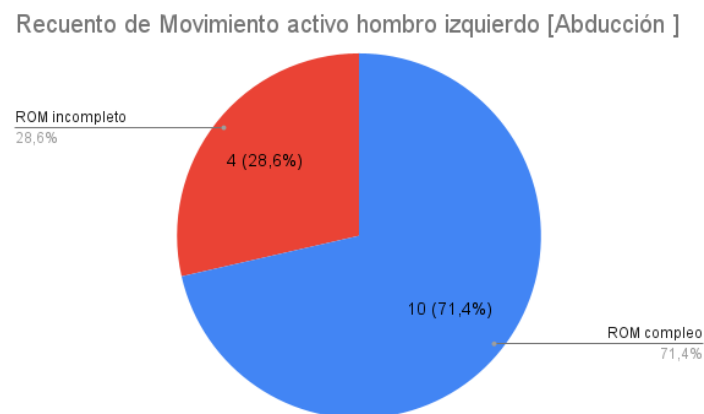


Gráfico 20. ROM. Abducción activa de hombro.

### *Oxford Shoulder Score:*

En cuanto al dolor de hombro, se decidió utilizar la escala de Oxford Shoulder Score, porque nos permite evaluar el dolor a partir de la movilidad en relación a la actividad de la vida diaria.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de forma individual:

En la entrevista se le solicitó que señale el dolor de su hombro, indicando: ninguna, leve, moderado, grave, inaguantable. Se obtuvo como resultado, 42,9% los que indicaron leve, 57,1% los que señalaron ninguna.

Recuento de 1. ¿Cómo describirías el peor dolor que tuvo en el hombro?

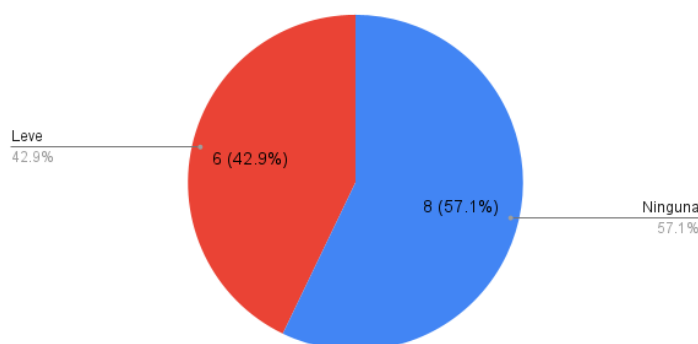


Gráfico 21. Descripción del dolor de hombro.

Por otro lado, con respecto a las 12 preguntas que aborda la escala de Oxford Shoulder Score, se eligió la pregunta número 7 del cuestionario realizado. Dado que para poder ejecutar el movimiento que se le solicitó, se engloban 3 movimientos conjuntos: abducción, rotación externa y flexión. Donde se les pidió que respondan si podían cepillar sus dientes y/o peinar su cabello en relación a su hombro afectado, dentro de las 5 posibles respuestas: sí fácilmente, poca dificultad, dificultad moderada, dificultad extrema, no imposible.

Nos dio como resultado que el 64,3% respondió sí fácilmente, el 7,1% poca dificultad, el 21,4 % dificultad moderada.

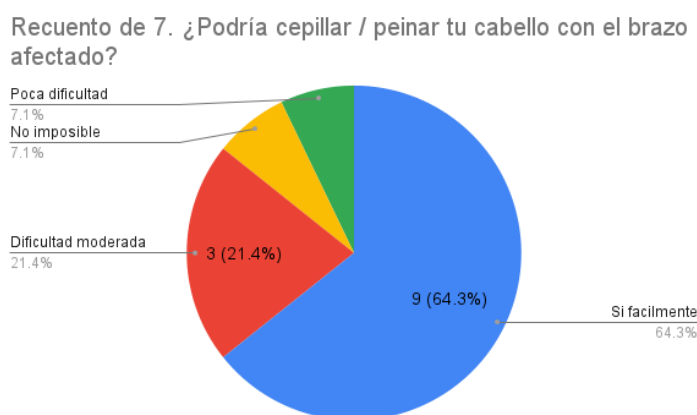


Gráfico 22. Movilidad del hombro en relación AVD.

En cuanto al dolor en relación a las tareas habituales de la casa, se le solicitó al participante que responda como interferir: de ningún modo, un poco, moderadamente, muy y totalmente. Donde se obtuvo que un 57,1% no interfiere de ningún modo, 28,6% interfiere un poco y un 14,3% interfiere moderadamente.

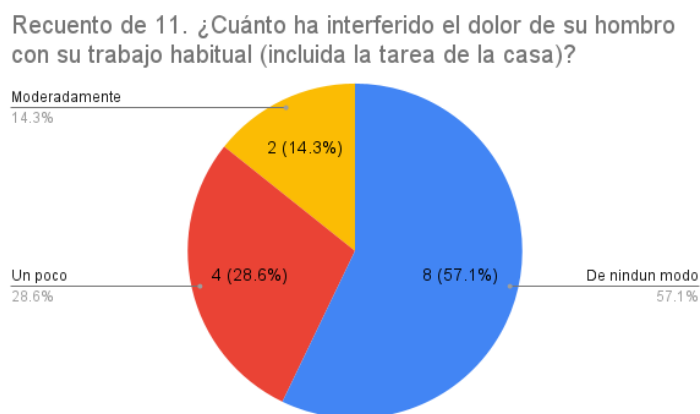


Gráfico 23. Cómo interfiere el dolor en su AVD.

Para concluir este capítulo, se puede determinar que el 71,4% de los pacientes encuestados presentan ROM activo completo, mientras que el 28,6% presenta ROM incompleto. Se destaca la obtención de los mismos resultados para ambos hombros.

Por otro lado, se puede señalar que el brazo afectado puede interferir con una dificultad moderada a la hora de realizar un movimiento global, tal como cepillarse los dientes y/o peinarse. Se puede describir un dolor leve en relación al hombro afectado y en general, las tareas que realizan habitualmente

interfieren en un 42,9%, mientras que, en el 57,1% de los casos, no interfiere de ningún modo.

## **CAPÍTULO 5**

### Conclusión y discusión

El siguiente trabajo de investigación cuenta con distintas etapas de desarrollo. En primer lugar, aborda la evidencia científica dentro de los distintos repositorios, continuando con una temática de manera puntual y específica. De esta forma, formula una hipótesis general, desde un punto de vista holístico, “la relación entre la Capsulitis Adhesiva y la Diabetes”. Esta idea funcionó como disparador, para luego ser ubicada dentro de los condicionantes de tiempo y espacio.

A su vez, esta idea fue segmentada con el objetivo de definir una idea macro como partida, y luego definir objetivos generales y específicos en torno al tema. Así, se determinó la incidencia de Capsulitis Adhesiva de hombro en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y tipo 2 en un nosocomio local.

Para comprobarlo, se plantearon objetivos tales como, definir cuál es la relación que existe entre los pacientes con diabetes 1 y 2, es decir, la incidencia y el alcance de esa relación entre Capsulitis Adhesiva del hombro en pacientes con diagnóstico de diabetes, que acuden al hospital Dr. Adolfo Margara en la ciudad de Trelew, durante el transcurso del año 2021.

Primeramente, nos encontramos con el desafío de identificar a los pacientes en situación de pandemia, con diagnóstico de diabetes tipo 1 y tipo 2 encontrándonos con límites en la investigación; en donde los tiempos y tamaños de las muestras fueron menores en comparación a otros estudios analizados, ya que debido a la situación social que atravesamos, se intentó en primer lugar, dar seguridad a dichos participantes por ser considerados pacientes de riesgo.

A partir de esto, decidimos utilizar encuestas personales a modo de herramienta, cuyo modelo se puede visualizar en el Anexo 1. Dichas encuestas fueron de gran utilidad, ya que nos permitió separar aquellos participantes que se encuentran dentro de los criterios de inclusión de los que estaban dentro de los criterios de exclusión, es decir, aquellos que padecen algún otro tipo de diabetes. En resumen, la misma nos permitió evaluar veinticinco pacientes diabéticos, de los cuales solo catorce de ellos cumplieron con los criterios establecidos, ser diabéticos tipo 1 o 2.

Se continuó con la evaluación permitiéndonos obtener datos más específicos, tales como, el sexo, la edad, la prevalencia de la enfermedad y el tipo de diabetes. En primera instancia se pudo precisar que el 57,1 % de los pacientes eran del sexo masculino y el 42,9% de sexo femenino, predominando el sexo masculino por sobre el femenino. Este resultado al ser comparado con otros estudios, donde se obtuvo una prevalencia en hombres en un 12,4 % sobre un 11,5% en mujeres nos permite afirmar que hay una mayor predisposición en hombres en relación a mujeres. Continuando con el análisis, en cuanto a la edad,

dicha enfermedad prevalece en adultos mayores de 60 años, decretando que a mayor edad, mayor predisposición a desarrollar diabetes y Capsulitis Adhesiva. De la misma forma se comprobó que la mayoría de los participantes padecían diabetes tipo 2 (90%), y el resto diabetes tipo 1 (10%), determinando que hay mayor predisposición a desarrollar Capsulitis en un tipo de diabetes.

En la misma línea de ideas, con relación al objetivo número dos "*Identificar la existencia de Capsulitis Adhesiva a partir del test de distensión y rotación externa pasiva de hombro*", se pudo examinar a los participantes mediante una prueba semiológica de alto valor de eficacia y asertividad. Los resultados recabados se llevaron adelante posterior a análisis minucioso de la sintomatología que presenta la C.A., lo que permitió confeccionar tablas y gráficos, y concluir que un 50% de los participantes indica tener Capsulitis Adhesiva de hombro, es decir 7 de los 14 participantes, determinando un número elevado de dicha afección y con porcentajes predominantes en el hombro izquierdo, aunque incluso se pudo observar un caso particular en donde se encontró un caso positivo para ambos hombros, siendo un dato que nos permite hacer hincapié en la importancia de un plan preventivo.

Por otro lado, al tenerse en cuenta la posibilidad de patologías de hombro preexistente, llevándonos a obtener un diagnóstico presuntivo erróneo, se decidió agregar a la anamnesis preguntas que nos aporten mayor información, como: si dichos participantes habían tenido algún diagnóstico en los último 6 meses que comprometa al hombro, por ejemplo; un golpe, una fractura, entre otras. A partir de esta información se llegó a la conclusión que no hay relación entre los positivos para el test, con aquellos que presentaban algún otro tipo de lesión previa.

Para poder llevar a cabo el objetivo número tres, "*Detectar las limitaciones de movilidad y dolor presente en los pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2*". Se decidió realizar una evaluación física que complementa dicho estudio. A la hora de evaluar la globalidad de ambos hombros, analizando el Rango Óptimo de Movimiento (ROM), es decir la evaluación de una extensión, flexión, aducción, abducción, rotación externa e interna completa, nos encontramos que el hombro derecho presenta un ROM activo del 71,4 %, y ROM incompleto del 28,6%, en el hombro derecho. Con esto se deduce que no todos los participantes contaban con una movilidad completa de hombro, debido al dolor o a la propia limitación. Por otra parte, el resultado obtenido arroja que la movilidad activa del hombro izquierdo es de un 71,4 % (ROM activo) y de un 28 % de movilidad pasiva, por este lado se puede observar que, en comparación a ambos hombros, cuentan con limitaciones similares, pero al realizar un análisis más minucioso nos encontramos que aquellos pacientes que presentaban limitación en un brazo no necesariamente presentaban lo mismo en el miembro contralateral.

Así mismo, a la hora de analizar el compromiso de los miembros superiores en actividades de la vida diaria (AVD) se decidió utilizar la escala de Oxford Shoulder Score, que evalúa la movilidad de hombro en relación a la AVD y el dolor, aportando una mayor precisión en nuestro análisis. Esta escala consta de

12 preguntas relacionadas al hombro que se pueden visualizar en el anexo 2. Una vez realizada la evaluación, recogido los datos y posterior análisis, se decidió seleccionar aquellas que nos aportan mayor información. Esto reveló que el brazo afectado puede tener mayor dificultad a la hora de ejecutar un movimiento global, por ejemplo; cepillarse los dientes y/o peinarse, acompañada de un 20% de dolor leve en el hombro afectado, repercutiendo en su AVD arrojando como evidencia y establece una estrecha relación en sintomatología de la enfermedad: dolor y limitación de la movilidad activa.

A la hora de vincular los datos en relación a los objetivos anteriormente planteados por un lado se puede decir en relación al mismo, que existen limitaciones de movilidad y presencia de dolor de hombro en pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2. Por otro lado, en general, las tareas que realizan habitualmente interfieren un 42,9 % y así mismo un 57,1% no interfieren de ningún modo, llegando a la conclusión que esta enfermedad, es un limitante en la salud del hombro diabético.

Continuando con el análisis de datos, nos encontramos que solo 1 de ellos es diabético tipo 1 y el restante diabético tipo 2, donde podemos deducir que el 50 % tiene una alta relación en cuanto a la predisposición a desarrollar C.A, siendo así más propensos en la diabetes tipo 2, que en la diabetes tipo 1.

Finalizando dicho estudio, a partir de los datos derivados de este trabajo y teniendo en cuenta todos los apartados, reconociendo que aún queda mucho trabajo por hacer; se puede decir, que la Capsulitis Adhesiva es una enfermedad que afecta por un lado en gran medida, la calidad de vida, esto se debe a las propias limitaciones que conlleva, y por otro lado podemos afirmar nuestra hipótesis, constatando que existe un valor moderadamente alto de incidencia. En los resultados finales, reveló, que hay una incidencia del 50 % “En relación Capsulitis Adhesiva - diabetes tipo 1 y 2” en aquellos pacientes que se encuentran asistiendo al hospital zonal Dr. Adolfo Margara en la ciudad de Trelew, provincia de Chubut.

Concluyendo, se destaca la importancia que tiene realizar un trabajo de prevención en pacientes con Diabetes Mellitus, ya que, la CA puede repercutir de forma íntegra en el cuerpo, refiriéndose a que no solo el hombro está afectado, sino también, el cuerpo en su conjunto, y esta falta de movimiento, además repercute de forma negativos en el control de la DM, poniendo énfasis que la kinesis es una de las claves en su tratamiento.

## Recomendaciones

**Con respecto a los resultados y evidencia expuestas anteriormente se generan las siguientes recomendaciones:**

- Dar a conocer dichos resultados a los distintos profesionales del área y a la población diabética.
- Realizar un trabajo preventivo la Capsulitis Adhesiva, desde el área de kinesiología y fisioterapia, en sus primeras fases, para prevenir el agravamiento de dicha enfermedad con un kinesiólogo.
- Enfatizar en la clínica a la hora de definir un diagnóstico dado que los estudios complementarios no arrojan resultados en las primeras fases.

**A partir de dicho trabajo surgen las siguientes interrogantes:**

- ¿Qué otros métodos evaluativos existen para el diagnóstico precoz de la Capsulitis Adhesiva? ¿Métodos de diagnóstico por imágenes de fácil acceso? ¿Ecografía?
- ¿Con qué frecuencia acuden a kinesiología una vez diagnosticados estos pacientes?
- ¿Qué trabajo kinésico es el más indicado para cada fase?
- ¿Qué tan frecuente es utilizado el TDRP?

## Referencias

- Younis, F., Sultan, J., Dix, S., & Hughes, P. J. (2011). The range of the Oxford Shoulder Score in the asymptomatic population: a marker for post-operative improvement. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 93(8), 629–633
- Ruiz, M., & Pairdo, A. (2005). *Calidad de vida relacionada con la salud: definición y utilización en la práctica médica*
- Gaitán Ivanissevich, C. (2020). *Diabetes mellitus como factor predisponente a desarrollar capsulitis adhesiva de hombro* (Doctoral dissertation)
- de Mora, R. I. L., López, M. E. F., Bautista, N. M. S., Freire, M. F. D., Freire, N. D. D., & Bautista, S. D. S. (2019). *Complicaciones musculoesqueléticas de la diabetes mellitus*. *Revista Cubana de Reumatología*, 21(1), 1-10.
- Granados, J. A. T. (1995). *Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia*. *Med Clin (Barc)*, 105, 216-218.
- Gómez, J. H. D., Cotesb, E. A. J., & Cardonab, L. M. (2014). *Diferencia mínima clínicamente importante en algunas escalas de medición utilizadas en enfermedades musculoesqueléticas*.
- Ebrahimzadeh, MH, Birjandinejad, A., Razi, S., Mardani-Kivi, M. y Kachooei, AR (2015). *Puntaje de hombro de Oxford: un estudio de validación y adaptación transcultural de la versión persa en Irán*. *Revista iraní de ciencias médicas*, 40 (5), 404.
- Dawson, J., Rogers, K., Fitzpatrick, R., & Carr, A. (2009). *The Oxford shoulder score revisited*. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 129(1), 119–123. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18183410/>
- Rozman, C & Farreraz, C. (1997). *Medicina interna* (17ed). Diabetes millitus (pág.1756).Elsevier.
- Clement, N. D., & Court-Brown, C. M. (2014). *Oxford shoulder score in a normal population*. *International journal of shoulder surgery*, 8(1), 10–14. <https://doi.org/10.4103/0973-6042.131849>
- Younis, Fizan & Sultan, Jawad & Dix, Sarah & Hughes, P.J.. (2011). *The range of the Oxford Shoulder Score in the asymptomatic population: A marker for post-operative improvement*.
- Barbosa, F., Swamy, G., Salem, H., Creswell, T., Espag, M., Tambe, A., & Clark, D. (2019). *Chronic adhesive capsulitis (Frozen shoulder): Comparative outcomes of treatment in patients with diabetes and obesity*. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*, 10(2), 265–268. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2018.02.015>
- Dyer, B. P., Burton, C., Rathod-Mistry, T., Blagojevic-Bucknall, M., & van der Windt, D. A. (2021). *Diabetes as a Prognostic Factor in Frozen Shoulder: A Systematic Review*. *Archives of rehabilitation research and*



*clinical translation*, 3(3), 100141.

<https://doi.org/10.1016/j.arrct.2021.100141>

- Huber, W., Hofstaetter, J. G., Hanslik-Schnabel, B., Posch, M., & Wurnig, C. (2004). *The German version of the Oxford Shoulder Score--cross-cultural adaptation and validation. Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 124(8), 531–536. <https://doi.org/10.1007/s00402-004-0716-z>
- Serrano Ardila, AM y Abush Torton, S. (2017). *Capsulitis adhesiva. Anales médicos (México, DF)* , 62 (1), 37-43.
- Lima, E.,Jamil, N.,Moreira, Emilia.,Jones, A. (2016). *Cuestionario Oxford Shoulder Score para Brasil en pacientes con artritis reumatoide.* <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2015.00800108>
- Monreal González, Ricardo J, Díaz Ramos, Humberto, León Santana, Pastor, & Paredes González, Luis F.. (2006). Capsulitis adhesiva del hombro: tratamiento con distensión hidráulica y anestesia local. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 20(2) Recuperado en 23 de noviembre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2006000200005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2006000200005&lng=es&tlng=es)
- Zappia, M., Di Pietto, F., Aliprandi, A., et al. (2017) Multi-modal imaging of adhesive capsulitis of the shoulder. *Insights*
- Cruciani R. A., Nieto M. J.. Physiopathology and treatment of neuropathic pain: recent developments. *Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]* 2006 Jun [cited 2018 Abr 25]; 13(5): 312-27. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462006000500006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462006000500006&lng=es).

## ANEXO 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Certifico que he sido informado con la claridad y veracidad debida respecto al ejercicio académico que el estudiante Genaro Martin Vera me ha invitado a participar, que actuó consecuentemente, libre y voluntariamente como colaborador, contribuyendo a este procedimiento.

Poseo autonomía suficiente para retirarme u oponerme, cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna. que se respetara la buena fe, la confiabilidad e intimidad de la información por mi suministrada. la información que brindo no será divulgada y se mantendrá en el anonimato.

Marque su conformidad

- Acepto
- No acepto

Edad

- Menor a 39
- Entre 40 y 59
- Mayor a 60

Sexo

- Masculino
- Femenino
- Otro

Tipo de diabetes

- Diabetes tipo 1
- Diabetes tipo 2

Antecedentes directo de diabetes

- No
- Sí

¿ Hace cuando te diagnosticaron?

- En los últimos 5 años
- En los últimos 10 años
- Hace mas de 10 años

¿sufriste alguna lesión de hombro el último año?

- No
- Si

Señale del 1 al 10 cuanto le duele su hombro derecho:

No dolor

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

El peor dolor imaginable

## TEST DE DISTENSIÓN PASIVA EXTERNA DE HOMBRO H.D

- positivos
- negativos

## TEST DE DISTENSIÓN PASIVA EXTERNA DE HOMBRO H.I

- positivos
- negativos

## Movimientos pasivos

- Hombro derecho: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO
- Hombro izquierdo: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO
- Hombro derecho: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO
- Hombro izquierdo: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO

## Movimiento activo

- Hombro derecho: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO
- Hombro izquierdo: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO
- - Hombro derecho: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO

Hombro izquierdo: ROM COMPLETO / ROM INCOMPLETO

## ANEXO 2

1. ¿Cómo describirías el dolor de tu hombro?

- A. Ninguno
- B. Poco
- C. Moderado
- D. Severo
- E. Insoportable

2. ¿Ha tenido dificultad en vestirse, debido al dolor de su hombro?

- A. Ninguna
- B. Poca dificultad
- C. Moderada dificultad
- D. Extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

3. ¿Ha tenido alguna dificultad al subir o bajar del coche o transporte público?

- A. Sin dificultad
- B. Poca dificultad
- C. Moderada dificultad
- D. Extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

4. ¿Ha podido utilizar cuchillo y tenedor al mismo tiempo?

- A. Sin dificultad
- B. Poca dificultad
- C. Moderada dificultad
- D. Extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

5. ¿Ha podido realizar la compra usted sólo?

- A. Con facilidad
- B. Con poca dificultad
- C. Con moderada dificultad
- D. Con extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

6. ¿Puede usted llevar una bandeja con comida a través de tu cuarto?

- A. Con facilidad
- B. Con poca dificultad
- C. Con moderada dificultad
- D. Con extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

7. ¿Puede usted lavarse y peinarse la cabeza sin dificultad?

- A. Con facilidad
- B. Con poca dificultad
- C. Con moderada dificultad
- D. Con extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

8. ¿Cómo describiría el dolor en el hombro que suele tener?

- A. Ninguno
- B. Ocasionalmente
- C. Poco
- D. Moderado
- E. Severo

9. ¿Puede colgar ropa en el armario con el hombro?

- A. Con facilidad
- B. Con poca dificultad
- C. Con moderada dificultad
- D. Con extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

10. ¿Ha sido capaz de secarse ambas axilas con la toalla tras la ducha?

- A. Con facilidad
- B. Con poca dificultad
- C. Con moderada dificultad
- D. Con extrema dificultad
- E. Imposible realizarlo

11. ¿Cuándo le ha molestado el dolor en su hombro durante su trabajo?

- A. Nunca
- B. Ocasionalmente
- C. A veces
- D. Habitualmente
- E. Siempre

12. ¿Le ha despertado el dolor de hombro por la noche?

- A. Nunca
- B. 1 o 2 noches
- C. Algunas noches
- D. La mayoría de las noches
- E. Todas las noches