



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

Síndrome de Impingement e Impingement subacromial: Caso Clínico

Alumno: Olalla-Carmona, Ana

Tutor: Prof. D. Molina-Ortega, Francisco Javier
Dpto: Ciencias de la Salud

Octubre, 2016

ÍNDICE:

1. Resumen.....	3
2. Glosario.....	5
3. Introducción.....	6
3. 1. Impingement subacromial.....	6
3. 2. Impingement interno.....	9
3. 3. Impingement coracoideo.....	10
3. 4. Papel de la sensibilización central.....	11
4. Caso clínico.....	12
4. 1. Diagnóstico de fisioterapia.....	13
4. 2. Objetivos de tratamiento.....	17
4. 3. Plan de tratamiento basado en la evidencia.....	18
4. 4. Días de intervención.....	20
4. 5. Reevaluación.....	21
5. Conclusión.....	25
6. Figuras.....	26
7. Anexo.....	28
8. Bibliografía.....	35

1. RESUMEN:

Introducción: El Síndrome de Impingement de hombro es un trastorno músculo-esquelético de gran importancia debido a su gran incidencia y limitación funcional. También se caracteriza por el dolor y por la tendencia a la cronificación. En el caso clínico presentado se aborda un Síndrome de Impingement del tendón supraespinoso en una paciente de mediana edad.

Objetivos: Hacer una valoración adecuada a dicha patología y realizar un tratamiento acorde a los objetivos planteados, examinando así la eficacia de distintos tratamientos de fisioterapia en este síndrome y en los síntomas derivados del mismo.

Metodología: Para la valoración se han utilizado tanto escalas analíticas como funcionales, además de una minuciosa recogida de datos acerca de la paciente. En el tratamiento se ha incluido terapia manual, masoterapia, técnicas miofasciales y electroterapia como láser o diatermia, entre otros. Al final del tratamiento se realiza una reevaluación de la paciente.

Desarrollo: Todas las sesiones se han llevado a cabo en una clínica de fisioterapia, la cual disponía de todos los recursos utilizados, tanto en la valoración como en el tratamiento.

Conclusiones: El tratamiento llevado a cabo en 20 sesiones durante 3 meses ha sido efectivo y adecuado, ya que ha habido una notable mejoría de la paciente. Sin embargo, es conveniente que se hagan más ensayos clínicos en este ámbito.

Palabras clave: Impingement, limitación funcional, dolor, fisioterapia.

Abstract:

Introduction: Shoulder Impingement Syndrome painful is a musculoskeletal disorder of great relevance due to its high incidence and functional limitation. It is also characterized by pain and by the tendency to become chronic. The clinical case we present in our study is a supraspinatus Impingement syndrome in a middle-aged female patient.

Objectives: To make a proper assessment to the pathology presented and a treatment according to our objectives, thus examining the effectiveness of various treatments of physiotherapy in this syndrome and the symptoms associated to it.

Methodology: For the evaluation both analytical and functional scales have been used, plus a detailed data collection from the patient. Manual therapy, massage therapy, myofascial techniques and electrotherapy, like laser and hyperthermia, have been included in the treatment.

Development: All the sessions were conducted in a physiotherapy clinic, which had all the resources used, both in the evaluation and treatment.

Conclusions: The treatment, which was carried out in 20 sessions over 3 months, has been effective and adequate, as there has been a marked improvement in the patient. However, more clinical trials needs to be done in this area.

Key words: Impingement, functional limitation, pain, physiotherapy.

2. GLOSARIO:

SI: Síndrome de Impingement.

SIS: Síndrome de Impingement Subacromial.

TC: Tomografía Computarizada.

PSI: Síndrome de Impingement Posterossuperior.

ASI: Síndrome de Impingement Anterossuperior.

ABER: Abducción + Rotación Externa.

RC: Manguito rotador.

GIRD: Déficit de Rotación Interna de la Glenohumeral.

HH: Cabeza humeral.

SC: Sensibilización Central.

SNC: Sistema Nervioso Central.

EMG: Electromiografía.

3. INTRODUCCIÓN:

Una de las molestias músculo-esqueléticas más comunes en pacientes que buscan consejo médico es el dolor de hombro, siendo el síndrome de Impingement (pinzamiento) el más comúnmente diagnosticado en patologías de hombro¹, suponiendo un 40% de los trastornos del mismo⁸.

El dolor de hombro es el tercer desorden músculo-esquelético más frecuente, y con más de un 66.7% de prevalencia en la población general a lo largo de la vida². Más del 54% de los enfermos dicen tener dolor continuo después de 3 años⁸.

El Síndrome de Impingement es un escenario clínico de limitación funcional y dolor de hombro, que se considera secundario a compresión o alteración de la dinámica y que irrita y en última instancia daña los tejidos alrededor del hombro³. *Figura 1*.

Según las estructuras que generan patología, el pinzamiento puede clasificarse en³:

1. Externo:
 - Primario (Pinzamiento subacromial).
 - Secundario (Pinzamiento por movimiento anormal de la glenohumeral y escapulotorácica).
2. Interno:
 - Posterosuperior (Pinzamiento entre cabeza humeral y glenoide en Abducción y Rotación Externa).
 - Anterosuperior (Pinzamiento entre cabeza humeral y glenoide en Abducción y Rotación Interna).

3.1. Impingement subacromial:

En 1972, Neer acuñó el término Impingement Subacromial y propuso un mecanismo de compresión de los tejidos blandos en el espacio subacromial debido a un estrechamiento del espacio subacromial. Él aseguró que los tejidos blandos más comúnmente implicados eran la bursa y el tendón de la cabeza larga del bíceps, que comprimían contra el borde lateral y anterior del acromion y ligamento coracoacromial. Neer propuso que cualquier reducción del espacio subacromial podía conducir a un SI¹.

Debido a que son diversas las causas de este problema de salud, algunos autores sugieren el uso del término síndrome de pinzamiento subacromial (SIS) dentro del que se engloban un espectro de patologías que van desde la bursitis subacromial hasta el desgarro total del manguito rotador⁵.

Es difícil de interpretar el contexto del SIS debido a las condiciones de la glenohumeral, especialmente la artritis y el hombro congelado, ya que se confunden con los problemas del manguito rotador y la bursa⁵.

Hay controversia respecto a las causas patogénicas y biomecánicas del SI del hombro. Posiblemente, su origen sea multifactorial. Los factores patológicos que contribuyen al Síndrome de Impingement se clasifican en intrínsecos y extrínsecos¹:

- Compresión extrínseca: comprenden estructuras dentro del espacio subacromial (extra-tendinoso)¹. Cuando esta compresión permanece en el tiempo, la bursa ya no lubrica el manguito rotador, dando lugar a tendinopatía de los tendones del manguito rotador. Las fibras anteriores del supraespinoso pueden dañarse y pueden evolucionar a un desgarro parcial⁵.

Los factores extrínsecos que alteran el espacio subacromial y contribuyen a la compresión del manguito rotador se dividen en¹:

- Factores de alineación: Gumina¹ relaciona cambios en la postura torácica con el pinzamiento subacromial; usó TC para determinar el espacio subacromial y radiografía para determinar hipercifosis de más de 50 grados, llegando a la conclusión de que la anchura subacromial estaba directamente relacionada con la cifosis torácica. Karla y colaboradores¹ informan de una reducción en la distancia acromiohumeral con ecógrafo en pacientes con postura cifótica.
- Factores anatómicos/óseos: Bigliani y Levine¹ clasifican la forma del acromion en tipo I (acromion plano), tipo II (acromion curvo) y tipo III (acromion gancho), señalando el tercer tipo como el más probable a cizallar y comprimir los tendones, y por lo tanto el que tiene mayor asociación a desgarros del manguito rotador.
- Factores cinéticos de la glenohumeral: Maenhout y colaboradores¹, al investigar la distancia acromiohumeral con ultrasonido encontraron una correlación entre las estructuras posteriores del hombro y la medida acromio-humeral. Una cinemática glenohumeral óptima depende de una ubicación precisa del centro de rotación en la articulación glenohumeral, que es importante para equilibrar las cargas externas y las fuerzas musculares internas. La pérdida de flexibilidad de la cápsula posterior de la glenohumeral interrumpe el movimiento glenohumeral óptimo y puede conducir al aumento de las transducciones de la cabeza humeral, y por tanto, al compromiso del espacio subacromial.

- Factores de la extensibilidad y rendimiento muscular: una fuerza muscular anormal de los músculos torácico-escapulares y de la musculatura glenohumeral pueden conducir a fallos en el recorrido del centro instantáneo de rotación de la escápula y la articulación glenohumeral, y por lo tanto puede afectar a la escápula y a la cinemática de la articulación glenohumeral. La posición de reposo de la escápula puede variar dependiendo del deporte, la dominancia manual, la edad, los hábitos posturales y el tono muscular. Se cree que la fatiga del manguito rotador conduce al incremento de actividad del deltoides, por lo tanto a un desplazamiento superior del húmero¹.
- Factores ergonómicos y específicos deportivos: se vio una alta incidencia de dolor de hombro en los atletas que realizaban actividades por encima de la cabeza. Lo¹ y colaboradores exploraron la epidemiología del SI en deportistas de miembro superior, y el 43% reportó problemas de hombro. La incidencia de este tipo de problemas está directamente correlacionada con la elección del deporte, la dominancia, y la frecuencia de juego. Svendsen¹ pone de manifiesto el hecho de que la posición del brazo es un factor a tener en cuenta en el síndrome de compresión, no solo en deportistas, sino también en el entorno de trabajo.
- Degeneración intrínseca: los factores intrínsecos están asociados a la degeneración del manguito rotador (intra-tendinoso) y se deben a la tensión de sobrecarga o cizalla dentro del tendón, la cual incluye¹:
 - Alteraciones biológicas.
 - Alteraciones mecánicas.
 - Alteraciones vasculares.

Las causas propuestas que generan estas alteraciones incluyen disminución del suministro vascular, envejecimiento y fuerzas de tracción que conducen a insuficiencia del manguito rotador. Ogata y Uthof⁵ encontraron que la incidencia y la gravedad de los desgarros del manguito rotador aumentaban con la edad. Lohr y Uthof⁵ propusieron que una región de hipovascularización es más susceptible a tendinopatías y desgarros degenerativos del manguito rotador. Budoff y colaboradores⁵ propusieron que el “fracaso” primario del manguito rotador más probable es el que se produce por la sobrecarga de tensión excéntrica, y no por el choque del tendón con una estructura acromial anormal.

3.2. Impingement interno:

Mientras que la patología externa se centra en el arco coracoacromial, el pinzamiento interno se refiere a la glenoides y al labrum³.

El SI interno es el resultado de un pinzamiento entre el manguito rotador y la articulación de la cápsula en la glenoide, el manguito rotador y el borde glenoideo consigo mismo, o entre la glenoide y el húmero, donde la glenoide contacta puede involucrar al tejido blando (ej. labrum, anterior o posterior). El SI interno menor es visto con frecuencia en hombros asintomáticos, sin evidencia de cambios patológicos, cuando el brazo está yendo a abducción y rotación externa o a flexión y rotación interna. Además, la repetición constante de estos movimientos puede causar daños en el lugar del pinzamiento, creando una necesidad de tratamiento de la patología y, más importante, de los factores subyacentes que causan el pinzamiento. Hay dos tipos de SI internos: postero-superior (PSI) y antero-superior (ASI)⁶.

3.2.1. Impingement posterosuperior (PSI):

Etiología³:

- Déficit de rotación interna de la glenohumeral: pérdida de estabilidad anterior (deportistas de lanzamiento).
- Fenómeno Peel-back: cambio en el ángulo de anclaje del bíceps, aumento de fuerza de torsión sobre el labrum.
- Microinestabilidad: la microinestabilidad puede ser definida como una laxitud patológica de la articulación sin una dislocación o luxación evidente, y puede ser rotacional o direccional.
- Discinesia escapular: movimiento escapular alterado en asociación con el movimiento del brazo, como resultado de desequilibrios musculares o pérdida del control motor, resultando en angulación glenohumeral excesiva.

Un ejemplo de este tipo de lesión sería el caso del daño del lanzador con SI interno, ya que generalmente causa dolor o molestia durante el lanzamiento. En particular, los lanzadores sentían molestias o dolor en la parte posterior del hombro durante la última fase en elevación de la acción de lanzar. Los deportistas se podían quejar de que era difícil "calentar" o "soltarse". A menudo los pacientes comenzaban a tener dolor sordo en el hombro. Aunque la localización del dolor usual es en la parte posterior, especialmente durante ABER, el dolor también puede ser anterior con síntomas leves. Los pacientes presentaban a veces síntomas relacionados con el RC, como "brazo muerto",

debilidad del brazo tras el lanzamiento, adormecimiento, subluxación franca o aprehensión durante ABER. Los pacientes se quejaban de dolor anterior, relacionado con daño de la cabeza larga del bíceps, y con GIRD con dolor difuso de hombro y/o dolor nocturno⁷.

El PSI es un problema relativamente común en deportistas que realizan los gestos deportivos por encima de la cabeza y en población no atleta. Hay diferencias patológicas asociadas a la condición, a diferentes factores, y a cambios observados. Los síntomas pueden incluir inestabilidad anterior, aumento de la retroversión de la HH, contractura capsular posterior, desbridamiento y lesiones posterosuperiores, así como disfunción o desgarro del RC. El descanso y la terapia física están en primera línea de tratamiento, y no hay una técnica quirúrgica 100% efectiva⁷.

3.2.2. Impingement anterosuperior (ASI):

El mecanismo de lesión es un pinzamiento anterosuperior que se produce en aducción horizontal y rotación interna, que incide en la polea del bíceps y en el tendón subescapular entre la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea anterosuperior. Habermeyer⁶ y colaboradores indicaron que los desgarros de estas estructuras dan lugar a un círculo vicioso de Impingement – desgarro. Los patrones del daño implicados en el Impingement anterosuperior son: desgarro parcial, tendinopatía o daño del tendón de la cabeza larga del bíceps³. La característica principal del ASI es que el dolor es generado durante el movimiento hacia delante, con el brazo en rotación interna, flexión y aducción. Normalmente el ASI afecta a pacientes de mediana edad que realizan actividades manuales por encima de la cabeza o a deportistas. Los pacientes a menudo se quejan de un dolor insidioso en la parte anterior del hombro, especialmente por la noche, sin ningún precedente de trauma.

3.3. Impingement coracoideo:

Las causas de este tipo de pinzamiento pueden ser clasificadas como idiopática, iatrogénica o traumática. Las causas idiopáticas incluyen variaciones anatómicas de la apófisis coracoides, calcificación u osificación dentro del tendón subescapular y los ganglios. Las causas iatrogénicas, descritas por Gerber⁴, incluyen procedimientos quirúrgicos como la transferencia de coracoides, osteotomía del cuello glenoideo posterior o acromionectomía. También podría ocurrir después de las fracturas de

cabeza o cuello humeral, de la apófisis coracoides, del glenoide o de la escápula, o tras una dislocación esternoclavicular posterior. Un estrechamiento del espacio coracohumeral es debido a una inestabilidad anterior idiopática o postraumática.

3.4. Papel de la sensibilización central:

La sensibilización central (SC) es un término que engloba desórdenes de procesamiento de la información sensorial por parte del SNC, mal funcionamiento de los mecanismos inhibitorios, del dolor y potenciación durante un largo tiempo de la sinapsis neural en la corteza cerebral. Si el SNC está sensibilizado, se produce una alteración en la información perceptiva que pasa a ser interpretada como dolor sin que haya un daño tisular evidente. Además, el SNC generará sensaciones nociceptivas incluso cuando haya ausencia de información perceptiva aferente. Esto podría explicar el desajuste entre el dolor experimentado por los pacientes y la gravedad real del daño en el espacio subacromial comúnmente encontrado en pacientes con Síndrome de Impingement Subacromial (SIS)².

Gwilym² y colaboradores encontraron que el 65% de los pacientes que esperaban para una descompresión subacromial presentaban características de aumento del proceso de sensibilización central, ya que presentaban patrones de dolor irradiado, hiperalgesia a la presión en la piel y umbral de dolor más bajo en áreas a distancia del tejido dañado. Hidalgo-Lozano² y colaboradores informaron de una prevalencia mayor del 90% de SC en pacientes con SIS crónico. La SC fue entendida desde la presencia de hiperalgesia extendida y puntuaciones inferiores en pacientes con SIS crónico en comparación con el grupo control.

La mayoría de la literatura revisada sugiere que el SNC se sensibiliza ante el dolor en un amplio subgrupo de pacientes con dolor unilateral de hombro, incluyendo pacientes con SIS, generando en estos un malestar frecuente².

4. CASO CLÍNICO:

Datos personales del paciente:

Sexo: Mujer

Fecha de nacimiento: 17/08/1971

Edad: 45 años

Profesión: Camarera

Estado civil: Divorciada

Diagnóstico médico de la patología actual:

Diagnóstico médico:

Tendinopatía calcificante del supraespinoso por síndrome de Impingement en hombro derecho.

Antecedentes:

Esguince de muñeca izquierda hace 8 años, que le molestaba al hacer movimientos bruscos (aunque hace 2 años que no le ocurre).

Contractura dolorosa en la espalda que incluso le impedía respirar con normalidad hace 2 años, pero desaparece la sintomatología al acudir a una quiromasajista.

Medicación actual:

Nolotil, Valium e Ibuprofeno.

Su toma se restringe a situaciones de mucho dolor, para poder trabajar y también por las noches cada 3 horas para poder dormir.

El ibuprofeno no le hace efecto.

Enfermedades actuales:

No se reportan.

Radiografía:

En la imagen obtenida por radiografía del hombro derecho se observa un espacio subacromial reducido con contacto entre el acromion y el tubérculo mayor del húmero (*Figura 2*). En el movimiento de abducción de hombro se produce un choque del acromion con la cabeza humeral (*Figura 3*).

Ecografía:

En la imagen ecográfica se observa una estructura hipoeoica encima del tubérculo mayor del húmero, lo que indica una tendinopatía del tendón del supraespinoso (*Figura 4*). Se puede ver una desestructuración y una ruptura del patrón fibrilar normal del tendón del supraespinoso en la *Figura 5*.

4.1. Diagnóstico de fisioterapia:

4.1.1. Anamnesis:

Motivo de consulta: Paciente que acude a consulta por gran dolor en toda la región del hombro derecho y limitación en su vida diaria, sobre todo en el aseo y vestido (compensa con miembro superior izquierdo).

Dolor: Se obtiene una puntuación de 8.5 en la Escala Visual Analógica (EVA). Presenta máximo dolor por la noche, el cual le impide dormir.

El dolor es continuo, punzante y agudo. Este es constante, con periodos de reagudización.

Vida diaria: La paciente es camarera y acostumbra a coger barriles pesados en su trabajo, llevar la bandeja (con la mano derecha) y a coger y soltar cosas por encima de su cabeza. Ella manifiesta mayor problema en el trabajo debido a su baja estatura (tiene que levantar los brazos para casi todo). Continúa trabajando, y lo hace de 7 a 10 horas diarias.

No realiza ningún deporte ni actividad física. Acostumbraba a andar dos veces por semana, pero no lo hace desde que aparece el dolor de hombro.

Antecedentes: El dolor aparece en julio del 2015, y no mejora ni desaparece con el reposo/vacaciones de agosto. En octubre empeora el dolor y acude al médico. Este le diagnostica tendinopatía calcificante del tendón supraespinoso a través de radiografía.

Sintomatología asociada: Hormigueo en la mano derecha por las noches desde hace 3 semanas, dolor de cuello y espalda (sin mareos ni dolores de cabeza) y leve dolor del brazo izquierdo por sobrecarga debida a la compensación.

*Consentimiento informado (*Anexo I*).

4.1.2. Examen general:

Evaluación de la postura general con plomada:

- Cabeza adelantada, hombros en antepulsión y rotación interna, hiperlordosis lumbar, ligero genu valgo de rodillas.
- Hombro derecho más elevado que hombro izquierdo, y escápulas aladas (sobre todo la derecha), con escápula derecha más elevada que izquierda.
- Postura antiálgica de rotación interna de hombro, flexión de codo y flexión de muñeca, con brazo aducido al cuerpo.
- Respiración superficial, con predominio de respiración torácica alta (movimiento en brazo de bomba).

4.1.3. Valoración articular:

Valoración analítica articular mediante goniometría en hombro afecto y en columna vertebral cervical y dorsal para cuantificar el déficit de movimiento¹²:

HOMBRO	ACTIVA	PASIVA
FLEXIÓN	125 ^o	125 ^o
EXTENSIÓN	3 ^o	3 ^o
ABDUCCIÓN	83 ^o	83 ^o
ADDUCCIÓN	5 ^o	5 ^o
ROTACIÓN EXTERNA	25 ^o	25 ^o
ROTACIÓN INTERNA	10 ^o	10 ^o

CERVICAL	ACTIVA	PASIVA
FLEXIÓN	40 ^o	43 ^o
EXTENSIÓN	3 ^o	40 ^o
INCLINACIÓN DERECHA	30 ^o	40 ^o
INCLINACIÓN IZQUIERDA	25 ^o	28 ^o
ROTACIÓN DERECHA	70 ^o	74 ^o
ROTACIÓN IZQUIERDA	50 ^o	51 ^o

DORSAL	ACTIVA	PASIVA
FLEXIÓN	80 ^o	85 ^o
EXTENSIÓN	20 ^o	25 ^o
INCLINACIÓN DERECHA	20 ^o	23 ^o
INCLINACIÓN IZQUIERDA	5 ^o	9 ^o
ROTACIÓN DERECHA	30 ^o	35 ^o
ROTACIÓN IZQUIERDA	30 ^o	35 ^o

*No se puede realizar movilidad pasiva del hombro afecto más allá de la activa porque aparece fuerte dolor, y la paciente presenta aprehensión.

*Movilidad del codo y la muñeca totalmente normales.

4.1.4. Valoración muscular:

Se realiza siguiendo los criterios y especificaciones de la escala Daniels de valoración muscular.

Valoración muscular de hombro derecho mediante escala Daniels	FLEXIÓN	4
	EXTENSIÓN	3
	ABDUCCIÓN	2
	ADUCCIÓN	5
	ROTACIÓN EXTERNA	5
	ROTACIÓN INTERNA	5

Valoración muscular analítica de hombro derecho	Supraespinoso	2
	Infraespinoso	4
	Deltoides	3-
	Redondo mayor	3
	Pectoral mayor	4
	Pectoral menor	4
	Dorsal ancho	3
	Elevador de la escápula	3+
	Trapezio superior	3+
	Trapezio medio	4
	Trapezio inferior	4
	Serrato mayor	4

4.1.5. Inspección palpatoria ¹³:

Según los mapas de dolor de Travell y Simons, la paciente presenta puntos gatillo en trapecio superior, medio e inferior, subescapular, romboides, deltoides, pectoral mayor y menor, escalenos, infraespinoso, redondo menor y dorsal ancho.

4.1.6. Valoración funcional ^{9,10}:

- Test de Hawkins positivo, ya que produce dolor al inicio del movimiento.
- Test de Neer positivo, ya que reproduce dolor en el rango de 60° a 120° de abducción de hombro.
- Test de Yocum positivo, reproduce dolor al iniciar el test.
- Test "Belly press" positivo: debilidad del músculo subescapular.

*Estos test nos indican la presencia de un Impingement de hombro ^{9,10}.

- Test “Drop arm” negativo: no hay rotura del supraespinoso.
- Test de Jobe (“Empty can”) positivo: debilidad del supraespinoso.
- Test “External rotation lag sign” negativo.
- Test “Full can” positivo: disfunción del supraespinoso.
- Test “Internal rotation lag sign” positivo: daño en el tendón del subescapular.
- Test de Patte positive: tendinopatía o rotura del infraespinoso.
- Test de Whipple positivo: desgarró anterior del supraespinoso.
- Test de Yergason negativo: no hay sinovitis en la cabeza larga del bíceps.
- Test de Crank negativo: no hay desgarró del labrum glenoideo.
- Test de O’Brien negativo: no hay afectación del tendón de la cabeza larga del bíceps.

→ Test de Clunk no se realiza por el miedo de la paciente a que aparezca dolor.

*Teniendo en cuenta los resultados de los test y la revisión sistemática “The validity and accuracy of clinical tests used to detect labral pathology of the shoulder”¹¹, se verifica el diagnóstico médico mediante ecografía (*Figuras 4 y 5*) para así obtener una información más objetiva, ya que estos tests funcionales pueden dar lugar a error o a menor precisión en el diagnóstico.

→ Slump test ULTT 1 (prueba Neurodinámica) del nervio mediano¹⁴: positivo.

Se realizan una serie de cuestionarios para identificar la afectación que ejerce la patología sobre la calidad de vida y el estado de salud:

→ Índice de Barthel¹⁵:

Evalúa el grado de dependencia mediante un cuestionario heteroadministrado.

Puntuación: 95/100 (*Anexo II*)

Incapacidad ligera que ocurre en tareas complejas del vestido, como abrocharse el sujetador o ponerse un jersey.

→ SF-36¹⁵:

Cuestionario de salud que ofrece una perspectiva general del estado de salud de la persona. Este test ha demostrado ser eficaz en la cuantificación del estado de salud de una persona con patología de hombro, el cual es muy importante en la calidad de vida de la misma.

Puntuación: 28/100. (*Anexo III*)

Un resultado menor de 50 indica una puntuación pobre en cuanto a la percepción que tiene la paciente acerca de su estado general de salud.

4.1.7. Diagnóstico de fisioterapia:

Tras la realización de las pruebas y test, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los mismos, se llega al siguiente diagnóstico de fisioterapia:

- Dolor muy incapacitante en el hombro derecho que limita las actividades de la vida diaria. Este se presenta de manera continua, punzante y aguda. Tiene periodos de reagudización del dolor durante la actividad e incluso le impide conciliar el sueño.
- Importante limitación funcional en la movilidad del brazo derecho, tanto activa como pasiva. Esta limitación aparece en su mayoría en los movimientos de abducción y flexión de hombro.
- Puntos gatillo en trapecio superior, medio e inferior, subescapular, romboides, deltoides, pectoral mayor y menor, subclavio, escalenos, infraespinoso, redondo menor y dorsal ancho.
- Postura anómala (antepulsión y rotación interna de hombros) que puede haber generado el pinzamiento, y postura antiálgica que empeora la patología.
- Parestesias en la región anterior del antebrazo y mano derechos, con hormigueos en los tres primeros dedos.
- Debilidad en musculatura abductora por desuso de la misma. Los músculos más afectados son el supraespinoso y el deltoides.
- Afectación del nivel de calidad de vida de la persona y una pobre percepción del estado de salud.

4.2. Objetivos de tratamiento:

- Reducir el dolor.
- Disminuir la aprehensión al movimiento.
- Normalizar la postura general, eliminando las posturas antiálgicas.
- Eliminar los puntos gatillo.
- Ampliar el rango de movimiento, haciendo hincapié en la abducción y flexión de hombro.
- Eliminar o disminuir las parestesias en todo el miembro superior.
- Fortalecer los músculos que están en desuso (musculatura abductora de hombro).
- Mejorar la calidad de vida y la percepción del estado de salud.

4.3. Plan de tratamiento basado en la evidencia:

- **Terapia manual** ¹⁶:

Es efectiva tanto si se realiza sola, como si se realiza en conjunto con otras técnicas de tratamiento. La terapia manual reduce el dolor, y esto hace que la paciente aumente la funcionalidad del hombro, ya que pierde el miedo a la movilización y al uso de la extremidad superior.

- **Estabilidad de la cintura escapular** ²¹:

Mediante movimientos pasivos de la escápula y movimientos activos del muñón del hombro. Con ello se aprende a disociar cintura escapular y se educa en la realización de movimientos sin compensaciones.

- **Liberación de desfiladeros torácicos** ¹⁹:

Masaje profundo en escalenos, esternocleidomastoideo, pectorales y trapecio superior, para liberar triángulo interescalénico, espacio costo-clavicular y espacio retropectoral.

Técnicas de músculo energía en escalenos para disminuir la tensión en esta musculatura y con ello reducir la compresión.

- **Terapia manual osteopática** ¹⁶:

Se aplica terapia manual manipulativa de alta velocidad en columna cervical y columna dorsal para aumentar la congruencia articular, facilitando así el movimiento de las articulaciones. También alivian el dolor y disminuyen el tono muscular.

- **Técnicas miofasciales** ²⁷:

Combinación de movimientos manuales tridimensionales, presiones sostenidas, posicionamientos específicos y estiramientos suaves en la fascia. Se busca la liberación de las restricciones del sistema fascial para recuperar el equilibrio funcional del cuerpo. Se han realizado las técnicas de deslizamiento superficial en musculatura del hombro, inducción suboccipital, planos transversos a nivel clavicular y técnica telescópica en miembro superior.

- **TENS** ¹⁷:

La electroestimulación es una modalidad de terapia que usa corrientes para abordar el dolor músculo-esquelético. Es un recurso barato, seguro y con mínimos efectos secundarios. Los parámetros usados han sido: 80Hz y 50mA, a intensidad media y durante 15 minutos. El efecto analgésico es mayor si se combina con termoterapia ¹⁷ (en este caso se han combinado corrientes TENS con sacos de calor, aplicándolos a la vez).

- **Láser²⁰:**

Aplicado con láser de alta frecuencia (100Hz), 15W de potencia y 970nm de longitud de onda durante 5 minutos. Es un tratamiento no invasivo que se ha utilizado para reducir el dolor de hombro. Se produce un aumento de la vasodilatación que aumenta el aporte de nutrientes celulares, acelerando así la regeneración tisular.
- **Diatermia²⁰:**

Señales electromagnéticas administradas de manera transcutánea para la reducción del dolor. Ha sido aplicada mediante “physicalm”, con 120W de potencia, 850KHz de frecuencia y durante un tiempo de 20 minutos.
- **Tratamiento de puntos gatillo²⁸:**

Técnica de inhibición por presión en puntos gatillo en trapecio, subescapular, romboides, deltoides, pectorales, subclavio, escalenos, infraespinoso, redondo menor y dorsal ancho; para relajar esa musculatura, ya que está sobrecargada como consecuencia de las compensaciones.
- **Masoterapia³⁰:**

Masaje superficial y profundo en columna cervical y dorsal, para relajar esa musculatura. También se han realizado técnicas de masoterapia en el brazo izquierdo, ya que empieza a doler por la sobrecarga del mismo.
- **Estiramientos²²:**

El estiramiento del manguito rotador previene la rotación humeral (que aparece como compensación en el síndrome de Impingement) y reduce la tensión músculo-tendinosa. Se realizan también en el lado contralateral para relajar la musculatura²³ (la paciente usa el brazo izquierdo para casi todas las actividades, para no sentir dolor en el hombro derecho). Se ha estirado en abducción y extensión, manteniendo estas posiciones durante 15 segundos evitando los rebotes y el dolor.
- **Neurodinamia³¹:**

Movilización del nervio mediano con paciente en supino, rotación externa de hombro, extensión de codo, flexión dorsal de muñeca y extensión de dedos.
- **Ejercicios activos²⁴:**

Ejercicios activos en todos los rangos de movimiento del hombro, por separado y combinados entre sí, durante 5 minutos.

Estos reducen el dolor, aumentan el rango de movimiento y mejoran la función.

Se deben realizar siempre en el rango de no dolor.

Cuando estos ejercicios puedan realizarse, se aplicará resistencia y se irá aumentando progresivamente²⁵.

- **Excéntricos ¹⁸:**

Se realizan cuando desaparece el dolor al movimiento, ya que si se realizan antes pueden empeorar la sintomatología de la patología. Se han realizado en los movimientos de flexión y abducción de hombro, ya que son los movimientos que se han visto más comprometidos. Se han hecho 3 series de 5 excéntricos cada una, en cada movimiento, y dejando 2 segundos de descanso entre cada excéntrico.

4.4. Días de intervención:

Febrero 2016:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 X	11 X
12	13 X	14	15 X	16 X	17	18 X	19	20 X	21	22
23	24 X	25	26 X	27	28	29	30	31		

Marzo 2016:

1 X	2	3 X	4	5	6	7	8	9 X	10	11 X
12	13	14 X	15	16	17	18 X	19	20	21	22 X
23	24	25	26 X	27	28	29 X	30	31		

Abril 2016:

1 X	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31		

- El tiempo de cada sesión era de 1 hora y media.
- Durante los primeros 30 minutos de la sesión se realizan terapia manual (incluyendo movilizaciones de la cintura escapular, liberación de desfiladeros torácicos y terapia manual osteopática), combinada en días alternos con técnicas miofasciales y masoterapia.
- Se realiza tratamiento de los puntos gatillo durante 10 minutos aproximadamente (en las primeras sesiones se empleó más tiempo a ello debido a que estos estaban muy activos).
- TENS durante 15 minutos.
- Diatermia durante 20 minutos.
- Se hacía neurodinamia después de los demás tratamientos, durante unos 5 minutos aproximadamente.
- Al final de la sesión se le explicaban a la paciente los estiramientos que debía hacer en casa, junto a los ejercicios activos más recomendables según la evolución de la patología. La última semana de tratamiento se hicieron excéntricos porque el dolor había desaparecido casi por completo.

4.5. Reevaluación:

Hasta la décima sesión no hay mejoría alguna del dolor, pero a partir de ahí se produce mejoría significativa tanto del dolor como del movimiento y la funcionalidad.

4.5.1. Anamnesis:

- El dolor ha desaparecido casi por completo, obteniéndose una puntuación de 2 en la escala EVA. La paciente solo presenta molestia en ciertas actividades de alta dificultad, como coger objetos por encima de la cabeza, o llevar las bolsas de la compra muy cargadas.
- El hormigueo de la mano y el dolor del brazo contralateral han desaparecido por completo; y el dolor cervical y de espalda solo aparece tras posturas inadecuadas prolongadas en el tiempo.
- La paciente trabaja con normalidad, sin dolor ni aprehensión; y ha vuelto a su actividad física, caminando una o dos veces por semana.

4.5.2. Examen general:

ANTES DEL TRATAMIENTO	DESPUÉS DEL TRATAMIENTO
Cabeza adelantada, hombros en antepulsión y rotación interna.	Siguen presentes, pero en menor medida.
Hiperlordosis lumbar, ligero genu valgo de rodillas.	Igual.
Postura antiálgica de rotación interna de hombro, flexión de codo y flexión de muñeca, con brazo aducido al cuerpo.	Desaparece por completo. Postura simétrica.
Respiración superficial, con predominio de respiración torácica alta (movimiento en brazo de bomba).	Igual.

4.5.3. Valoración articular:

Valoración analítica mediante goniometría en hombro afecto y en columna vertebral cervical y dorsal para cuantificar el déficit de movimiento tras el tratamiento ⁴:

HOMBRO DERECHO	ACTIVA		PASIVA	
	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
FLEXIÓN	125°	159°	125°	165°
EXTENSIÓN	3°	30°	3°	40°
ABDUCCIÓN	83°	150°	83°	170°
ADDUCCIÓN	5°	10°	5°	20°
ROTACIÓN EXTERNA	25°	40°	25°	45°
ROTACIÓN INTERNA	10°	55°	10°	65°

COLUMNA CERVICAL	ACTIVA		PASIVA	
	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
FLEXIÓN	40°	45°	43°	45°
EXTENSIÓN	35°	45°	40°	45°
INCLINACIÓN DERECHA	30°	40°	40°	45°
INCLINACIÓN IZQUIERDA	25°	40°	28°	45°
ROTACIÓN DERECHA	70°	70°	74°	75°
ROTACIÓN IZQUIERDA	50°	70°	51°	70°

COLUMNA DORSAL	ACTIVA		PASIVA	
	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
FLEXIÓN	80°	80°	85°	85°
EXTENSIÓN	20°	20°	25°	25°
INCLINACIÓN DERECHA	20°	20°	23°	23°
INCLINACIÓN IZQUIERDA	5°	10°	9°	15°
ROTACIÓN DERECHA	30°	30°	35°	35°
ROTACIÓN IZQUIERDA	30°	30°	35°	35°

*La movilidad de codo y muñeca siguen siendo totalmente normal.

4.5.4. Valoración muscular:

		ANTES	DESPUÉS
Valoración muscular del hombro derecho mediante escala Daniels	FLEXIÓN	4	5
	EXTENSIÓN	3	4+
	ABDUCCIÓN	2	4
	ADDUCCIÓN	5	5
	ROTACIÓN EXTERNA	5	5
	ROTACIÓN INTERNA	5	5

		ANTES	DESPUÉS
Valoración muscular analítica del hombro derecho	Supraespinoso	2	4
	Infraespinoso	4	5
	Deltoides	3-	4+
	Redondo mayor	3	4
	Pectoral mayor	4	5
	Pectoral menor	4	5
	Dorsal ancho	3	4+
	Elevador de la escápula	3+	5
	Trapezio superior	3+	5
	Trapezio medio	4	5
	Trapezio inferior	4	5
	Serrato mayor	4	5

4.5.5. Inspección palpatoria ⁵:

La paciente ya no presenta puntos gatillo en los músculos anteriormente mencionados (trapecio superior, medio e inferior, subescapular, romboides, deltoides, pectoral mayor y menor, escalenos, infraespinoso, redondo menor y dorsal ancho). Sin embargo, sigue habiendo tensión muscular en el trapecio.

4.5.6. Valoración funcional ^{1,2}:

PRUEBA	ANTES	DESPUÉS	CONCLUSIÓN
Test de Hawkins	Positivo	Negativo	Ya no hay indicios de Impingement
Test de Neer	Positivo	Negativo	
Test de Yocum	Positivo	Negativo	
Test "Belly press"	Positivo	Negativo	Ningún test que indique desgarro o daño del tendón, ni debilidad muscular en el hombro
Test "Drop arm"	Negativo	Negativo	
Test de Jobe	Positivo	Negativo	
"External rotation lag sign"	Positivo	Negativo	
Test "Full can"	Positivo	Negativo	
Test "Internal rotation lag sign"	Positivo	Negativo	
Test de Patte	Positivo	Negativo	
Test de Whipple	Positivo	Negativo	
Test de Yergason	Negativo	Negativo	
Test de Crank	Negativo	Negativo	
Test de O'Brien	Negativo	Negativo	
Test de Clunk	No realizado (aprehensión)	Negativo	
Slump test ULTT 1	Positivo	Negativo	No parestesias
Índice de Barthel	95/100	100/100	Ninguna dificultad
SF-36	28/100	72/100	Mucha mejoría

5. CONCLUSIÓN:

Se ha llevado a cabo un protocolo de fisioterapia en una paciente con síndrome de Impingement. Este incluyó la combinación de terapia manual, masoterapia, técnicas miofasciales, abordaje de puntos gatillo, TENS, láser, diatermia, neurodinamia, estiramientos, ejercicios activos y excéntricos. Mediante una evaluación antes y después de este tratamiento se ha visto que este ha sido muy eficaz en el manejo del dolor y en el aumento del rango de movimiento del hombro afecto. Como consecuencia, ha mejorado la funcionalidad y la calidad de vida de la paciente, con la aplicación de 20 sesiones distribuidas a lo largo de 9 semanas. Sin embargo, se cree conveniente seguir con sesiones esporádicas para aumentar la fuerza de algunos grupos musculares, eliminar puntos gatillo que puedan aparecer, y corregir posturas inadecuadas.

6. FIGURAS:

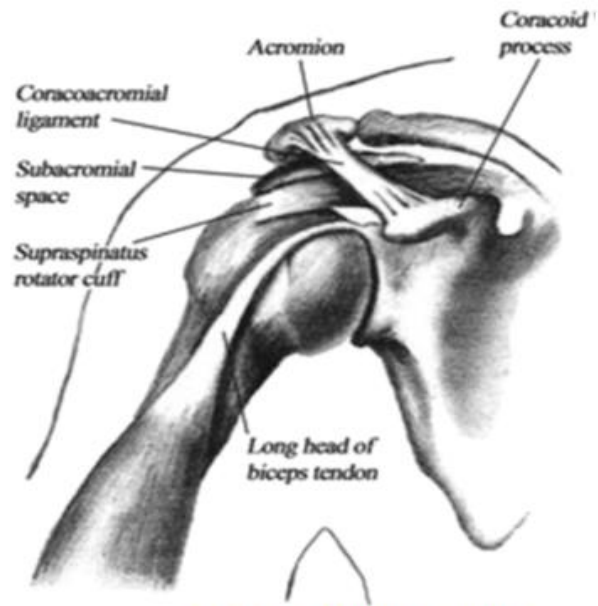


Figura 1. Anatomía del hombro



Figura 2. Radiografía de hombro derecho.



Figura 3. Radiografía de hombro derecho.

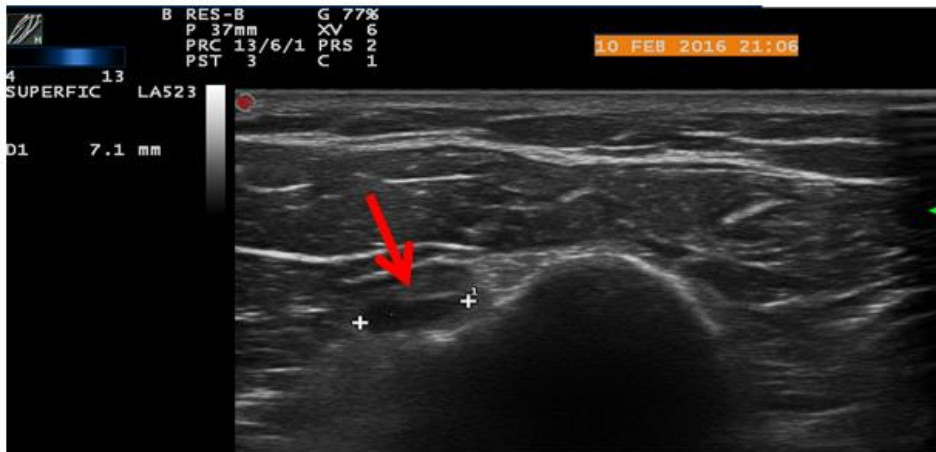


Figura 4. Ecografía de hombro derecho.



Figura 5. Ecografía de hombro derecho.

7. BIBLIOGRAFÍA:

1. Mackenzie T, Herrington L, Horlsey I, Cools A. An evidence-based review of current perceptions with regard to the subacromial space in shoulder impingement syndromes: It is important and what influences it? *Clin Biomech*, 2015; 30(7):641-8
2. Sanchis M, Luuch E, Nijs J, Struyf F, Kangasperko M. The role of central sensitization in shoulder pain: A systematic literature review. *Semin Arthritis Rehum*, 2015; 44(6):710-6
3. Tagg C, Campbel A, McNally E. Shoulder Impingement. *Semin Musculoskeletal Radiol*, 2013; 17(1):3-11
4. Martetschläger F, Rios D, Boykin R, Giphart J, Waha A, Millet P. Coracoid impingement: current concepts. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 2012; 20(11):2148-55
5. Harrinson A, Flatow E. Subacromial Impingement Syndrome. *J Am Acad Surg*, 2011; 19(11):701-8
6. Garofalo R, Karlsson J, Nordenson U, Cesari E, Conti M, Castagna A. Anterior-superior internal Impingement of the shoulder: an evidence-based review. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 2010; 18(12):1688-93
7. Castagna A, Garofalo R, Cesari E, Markopoulous N, Borroni M, Conti M. Posterior superior internal Impingement: an evidence-based review. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 2010; 18(12):1688-93
8. Chester R, O Smith T, Hooper L, Dixon J. The impact of subacromial impingement syndrome on muscle activity patterns of the shoulder complex: a systematic review of electromyographic studies. *BMC Musculoskelet Disord*, 2010; 9:11:45
9. Hanchard NC, Lenza M, Handoll HH, Takwoingi Y. Physical tests for shoulder impingements and local lesions of bursa, tendon or labrum that may accompany Impingement (Review). *Health and Social Care Institute*, 2013; 4:CD007427
10. Moen MH, de Vos RJ, Ellenbecker TS, Weir A. Clinical tests in shoulder examination: how to perform them. *Br J Sports Med*, 2010; 44 (5):370-5
11. Munro W, Healy R. The validity and accuracy of clinical tests used to detect labral pathology of the shoulder – A systematic review. *Man Ther*, 2009;14(2):119-30
12. Korp K, Richard R, Hawkings D. Refining the Idiom “Functional Range of Motion”. *J. Burn Care Res*, 2015; 36(3):e136-45
13. Tough EA, White AR, Richard S, Campbell J. Variability of criteria used to diagnose myofascial trigger point pain syndrome-evidence from a review of the literature. *Clin J. Pain*, 2007; 23(3):278-86

14. Maitland GD. The Slump test: examination and treatment. *Aust J Physiotherapy*, 1985; 31(6):215-9
15. Chipchase L, O'Connor D, Costi J, Krishnan J. Shoulder impingement syndrome: Preoperative health status. *J Shoulder Elbow Surgery*, 2000; 9(1):12-5
16. Desjardins-Charbonneau A, Roy JS, Dionne CE, Frémont P. The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2015; 45(5):330-50
17. Desmeules F, Boudreault J, Roy JS, Dionne CE, Frémont P. Efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation for rotator cuff tendinopathy: a systematic review. *Physiotherapy*, 2016; 102 (1):41-9.
18. Ortega-Castillo M, Medina-Porqueres I. Effectiveness of the eccentric exercise therapy in physically active adults with symptomatic shoulder impingement or lateralepicondylar tendinopathy: A systematic review. *J Sci Med Sport*, 2015; S1440-2440(15)00132-2.
19. Escamilla RF, Hooks TR, Wilk KE. Optimal management of shoulder impingement syndrome. *Open Access J Sports Med*, 2014; 5:13-24.
20. Gebremariam L, Hay EM, van der Sande R, Rinkel WD, Koes BW, Huisstede BM. Subacromial Impingement syndrome – effectiveness of physiotherapy and manual therapy. *Br J Sports Med*, 2014; 48(16):1202-8.
21. Michaleff ZA, Kamper SJ. PEDro systematic review update: the effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome. *Br J Sports Med*, 2013; 47(14):927-8
22. Braman JP, Zhao KD, Lawrence RL, Harrison AK, Ludewig PM. Shoulder impingement revisited: evolution of diagnostic understanding in orthopedic surgery and physical therapy. *Med Biol Eng Comput*, 2014; 52(3):211-9
23. Ellenbecker TS, Cools A. Rehabilitation of shoulder impingement syndrome and rotator cuff injuries: an evidence-based review. *Br J Sports Med*, 2010; 44(5):319-27.
24. Kelly SM, Wrightson PA, Meads CA. Clinical outcomes of exercise in the management of subacromial impingement syndrome: a systematic review. *Clin Rehabil*, 2010; 24(2):99-109.
25. Cardoso de Souza M, Trajano Jorge R, Jones A, Lombardi Junior I, Natour J. Progressive resistance training in patients with shoulder impingement syndrome: literature review. *Reumatismo*, 2009; 61(2):84-9.
26. Dorrestijn O, Stevens M, Winters JC, van del Meer K, Diercks RL. Conservative or surgical treatment for subacromial impingement syndrome? A systematic review. *J Shoulder Elbow Sug*, 2009; 18(4):652-60.

27. Kuhn JE. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: A systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J Shoulder Elbow Surg*, 2009; 18(1):138-60.
28. Michener LA, Walsworth MK, Burnet EN. Effectiveness of Rehabilitation for Patients with Subacromial Impingement Syndrome: A systematic Review. *J Hand Ther*, 2004; 17(2):152-64.
29. Pribicevic M, Pollard H, Bonello R, de Luca K. A systematic Review of Manipulative Therapy for the Treatment of Shoulder Pain. *J Manipulative Physiol Ther*, 2010; 33(9):679-89.
30. Faber E, Kuiper JI, Burdorf A, Miedema HS, Verhaar JA. Treatment of impingement syndrome: a systematic review of the effects on functional limitations and return to work. *J Occup Rehabil*, 2006; 16(1):7-25.
31. Shacklock M. Improving application of neurodynamic (neural tension) testing and treatments: a message to researchers and clinicians. *Man therapy*, 2005; 10(3):175-9.

8. ANEXO:

Anexo I: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El consentimiento sobre la utilización de los datos se otorgará en el acto de su obtención y de forma específica para una investigación concreta. El consentimiento específico podrá prever el empleo de la muestra o los datos para otras líneas de investigación relacionadas con la inicialmente propuesta. Si no fuera este el caso, se solicitará al sujeto fuente que otorgue, si lo estima procedente, un nuevo consentimiento. El consentimiento podrá ser revocado, totalmente o para determinados fines, en cualquier momento. Cuando la revocación se refiera a cualquier uso de la muestra, se procederá a su inmediata destrucción, sin perjuicio de la conservación de los datos resultantes de las investigaciones que se hubiesen realizado con carácter previo.

CONTENIDO:

Datos del estudio para el que se otorga el consentimiento:

Investigador principal

Título proyecto

Centro

Datos del paciente:

Apellidos, Nombre y DNI

Persona que proporciona la información y la hoja de consentimiento:

Apellidos, Nombre, Fecha y Firma

1. Declaro que he leído la Hoja de Información al Participante sobre el estudio citado.
2. Se me ha entregado una copia de la Hoja de Información al Participante y una copia de este Consentimiento Informado, fechado y firmado. Se me han explicado las características y el objetivo del estudio y los posibles beneficios y riesgos del mismo.
3. He contado con el tiempo y la oportunidad para realizar preguntas y plantear las dudas que poseía. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.
4. Se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos.
5. El consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento del mismo, por cualquier razón y sin que tenga ningún efecto sobre mi tratamiento médico futuro.

DOY / NO DOY Mi consentimiento para la participación en el estudio propuesto

DOY / NO DOY Mi consentimiento para la anonimización de mis muestras

DOY / NO DOY Mi consentimiento para la incorporación de las muestras a la Colección
.....(Especifique el nombre del responsable o institución responsable).

Firmo por duplicado, quedándome con una copia.

Fecha: Firma del paciente:

Hago constar que he explicado las características y el objetivo del estudio genético y sus riesgos y beneficios potenciales a la persona cuyo nombre aparece escrito más arriba. Esta persona otorga su consentimiento por medio de su firma fechada en este documento Fecha

Fecha: Firma del Investigador o la persona que proporciona la información y la hoja de consentimiento:

Anexo II: Índice de Barthel

ÍNDICE DE BARTHEL		ANTES	DESPUÉS
COMIDA	10. Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona. 5. necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla... pero es capaz de comer solo/a. 0. Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona.	10	10
LAVADO (BAÑO)	5. Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise. 0. Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.	5	5
VESTIDO	10. Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda. 5. Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable. 0. Dependiente. Necesita ayuda para las mismas.	5	10

ARREGLO	5. Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona. 0. Dependiente. Necesita alguna ayuda.	5	5
DEPOSICIÓN	10. Continente. No presenta episodios de incontinencia. 5. Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios. 0. Incontinente. Más de un episodio semanal.	10	10
MICCIÓN	10. Continente. No presenta episodios de incontinencia. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo/a (sonda, orinal...) 5. Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos. 0. Incontinente. Más de un episodio en 24 horas.	10	10
IR AL RETRETE	10. Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona. 5. Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo/a. 0. Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor.	10	10
TRANSFERENCIA (TRASLADO SILLÓN-CAMA)	15. Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama. 10. Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física. 5. Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada. 0. Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de mantenerse sentado.	15	15
DEAMBULACIÓN	15. Independiente. Puede andar 50 metro o su equivalente en casa sin ayuda supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo/a. 10. Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador. 5. Independiente en silla de ruedas. No requiere ni supervisión. 0. Dependiente.	15	15
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS	10. Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona. 5. Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión. 0. Dependiente. Es incapaz de salvar escalones.	10	10
PUNTUACIÓN TOTAL		95	100

Anexo III: Cuestionario de Salud SF-36

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36	
ANTES	DESPUÉS
<p>1) En general, usted diría que su salud es:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mala 2. Regular 3. Buena 4. Muy buena 5. Excelente 	<p>1) En general, usted diría que su salud es:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mala 2. Regular 3. Buena 4. Muy buena 5. Excelente
<p>2) ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucho peor ahora que hace un año 2. Algo peor ahora que hace un año 3. Más o menos igual que hace un año 4. Algo mejor ahora que hace un año 5. Mucho mejor ahora que hace un año 	<p>2) ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucho peor ahora que hace un año 2. Algo peor ahora que hace un año 3. Más o menos igual que hace un año 4. Algo mejor ahora que hace un año 5. Mucho mejor ahora que hace un año
<i>ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL</i>	
<p>3) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada 	<p>3) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
<p>4) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada 	<p>4) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
<p>5) Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada 	<p>5) Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
<p>6) Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada 	<p>6) Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
<p>7) Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 	<p>7) Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco

3. No, no me limita nada	3. No, no me limita nada
8) Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse ? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada	8) Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse ? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
9) Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más ? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada	9) Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más ? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
10) Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada	10) Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
11) Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada	11) Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
12) Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo ? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada	12) Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo ? 1. Sí, me limita mucho 2. Sí, me limita un poco 3. No, no me limita nada
<i>PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS</i>	
13) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? 1. Sí 2. No	13) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? 1. Sí 2. No
14) Durante las 4 últimas semanas, ¿ hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física? 1. Sí 2. No	14) Durante las 4 últimas semanas, ¿ hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física? 1. Sí 2. No
15) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? 1. Sí 2. No	15) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? 1. Sí 2. No

<p>16) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 	<p>16) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
<p>17) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 	<p>17) Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
<p>18) Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 	<p>18) Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
<p>19) Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 	<p>19) Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
<p>20) Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucho 2. Bastante 3. Regular 4. Un poco 5. Nada 	<p>20) Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucho 2. Bastante 3. Regular 4. Un poco 5. Nada
<p>21) ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, muchísimo 2. Sí, mucho 3. Sí, moderado 4. Sí, un poco 5. Sí, muy poco 6. No, ninguno 	<p>21) ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí, muchísimo 2. Sí, mucho 3. Sí, moderado 4. Sí, un poco 5. Sí, muy poco 6. No, ninguno

<p>22) Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto le ha dificultado el dolor su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y tareas domésticas)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucho 2. Bastante 3. Regular 4. Un poco 5. Nada 	<p>22) Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto le ha dificultado el dolor su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y tareas domésticas)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucho 2. Bastante 3. Regular 4. Un poco 5. Nada
<p><i>CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS</i></p>	
<p>23) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre 	<p>23) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre
<p>24) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca 	<p>24) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca
<p>25) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca 	<p>25) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca
<p>26) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre 	<p>26) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre

<p>27) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre 	<p>27) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre
<p>28) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca 	<p>28) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca
<p>29) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?</p> <p>Siempre</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Casi siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Sólo alguna vez 5. Nunca 	<p>29) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?</p> <p>Siempre</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Casi siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Sólo alguna vez 5. Nunca
<p>30) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre 	<p>30) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Solo alguna vez 3. Algunas veces 4. Muchas veces 5. Casi siempre 6. Siempre
<p>31) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca 	<p>31) Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Muchas veces 4. Algunas veces 5. Sólo alguna vez 6. Nunca
<p>32) Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Sólo alguna vez 	<p>32) Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Sólo alguna vez

5. Nunca	5. Nunca
<i>CIERTA O FALSA</i>	
<p>33) Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente cierta 2. Bastante cierta 3. No lo sé 4. Bastante falsa 5. Totalmente falsa 	<p>33) Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente cierta 2. Bastante cierta 3. No lo sé 4. Bastante falsa 5. Totalmente falsa
<p>34) Estoy tan sano como cualquiera.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente falsa 2. Bastante falsa 3. No lo sé 4. Bastante cierta 5. Totalmente cierta 	<p>34) Estoy tan sano como cualquiera.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente falsa 2. Bastante falsa 3. No lo sé 4. Bastante cierta 5. Totalmente cierta
<p>35) Creo que mi salud va a empeorar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente cierta 2. Bastante cierta 3. No lo sé 4. Bastante falsa 5. Totalmente falsa 	<p>35) Creo que mi salud va a empeorar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente cierta 2. Bastante cierta 3. No lo sé 4. Bastante falsa 5. Totalmente falsa
<p>36) Mi salud es excelente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente falsa 2. Bastante falsa 3. No lo sé 4. Bastante cierta 5. Totalmente cierta 	<p>36) Mi salud es excelente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente falsa 2. Bastante falsa 3. No lo sé 4. Bastante cierta 5. Totalmente cierta
PUNTUACIÓN TOTAL: 28	PUNTUACIÓN TOTAL: 72

