



VNiVERSiDAD D SALAMANCA

Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia

Titulación:

GRADO EN FISIOTERAPIA

TRABAJO FIN DE GRADO

Título

**EFFECTOS A CORTO Y MEDIO PLAZO DE LA PUNCIÓN SECA SOBRE
PUNTOS GATILLO MIOFASIALES EN EL MÚSCULO ESPLenio DE LA
CABEZA**

Estudiante: Lucía Jiménez Sánchez

Tutor: Roberto Méndez Sánchez

Salamanca, enero 2015

ÍNDICE

	Página
1. Introducción	3
2. Objetivos	4
3. Material y Métodos	5
3.1. Sujetos	5
3.2. Procedimientos	6
3.3. Evaluaciones	6
3.4. Criterios diagnósticos e intervenciones	8
3.4.1. Programa de tratamiento mediante punción seca	9
3.4.2. Programa de tratamiento manual conservador	10
3.5. Análisis estadístico	11
4. Resultados	11
4.1. Muestra	11
4.2. Dolor y funcionalidad	12
4.3. Movilidad cervical (CROM)	16
5. Conclusiones	19
6. Bibliografía	19
7. Anexos	21
7.1. Anexo 1	21
7.2. Anexo 2	23
7.3. Anexo 3	24
7.4. Anexo 4	24

Resumen:

El objetivo de este estudio fue examinar los posibles efectos que produce la punción seca sobre los puntos gatillo miofasciales (PGM) en el músculo esplenio de la cabeza. Este ensayo incluyó 10 pacientes de entre 18 y 65 años de edad, que presentaban un dolor de cuello con el punto gatillo activo o latente de dicho músculo. Los pacientes quedaron divididos en dos grupos: un grupo (A) a los que se le realizó terapia manual, y un grupo (B) a los que se le aplicó punción seca, lo cuales recibieron una única sesión de tratamiento con un seguimiento de una semana. Se utilizaron pruebas de evaluación para evaluar las mejorías de la región cervical: la escala numérica de dolor (NRS-11), el Northwick Park Questionnaire (NPQ), la goniometría y la algometría para valorar el umbral de dolor a la presión (UDP).

Tras analizar los resultados se observa que, el dolor tiende a disminuir progresivamente en ambos grupos, aunque más en el de punción seca y la funcionalidad se ve claramente que la tendencia es a mejorar. Respecto a la movilidad cervical, la flexión-extensión mejora más en el grupo (B). La lateroflexión a ambos lados, parece tener ningún efecto la punción; mientras que en el grupo de terapia manual, se encuentra mejoría después de la sesión. Y en la rotación, ambos grupos mejoran.

Como conclusión podemos decir que el tratamiento mediante Punción Seca parece tener mayor efecto disminuyendo el dolor, sobre todo a largo plazo con respecto al tratamiento de Terapia Manual.

1. Introducción:

Los síndromes dolorosos del cuello, la cabeza y la región orofacial están entre los problemas más frecuentes de la práctica clínica diaria¹. La prevalencia a lo largo de la vida de los cuadros de dolor cervical es casi tan elevada como la correspondiente a los cuadros de dolor en la parte baja de la espalda. El dolor cervical afecta al 45-54% de las personas de la población general en algún momento de su vida² y puede dar lugar a una discapacidad grave³.

El esplenio de la cabeza es uno de los numerosos músculos cervicales y masticatorios que comúnmente causan cefalea⁴.

La cefalea es el trastorno doloroso neurológico de mayor prevalencia que atienden los médicos y es un problema que han experimentado alguna vez casi todas las personas¹. Entre las diferentes formas de cefaleas primarias, la migraña y la cefalea por tensión son las más comunes⁵. En todo el mundo, el porcentaje de adultos con cefalea es del 10% con migraña, 38% con cefalea por tensión y el 3% con cefalea diaria crónica⁶. La cefalea por tensión se caracteriza por un dolor opresivo en forma de casco, por una sensación de presión o tensión en banda y por un aumento de la sensibilidad dolorosa a la palpación en los músculos del cuello y hombro⁷ un cuadro similar al de las descripciones clínicas de los síndromes dolorosos asociados a los puntos gatillo miofasciales (PGM)⁸. La cefalea por tensión es una forma de cefalea en la que hay evidencia científica clara de la función etiológica que desempeñan los PGM⁹.

El síndrome del dolor miofascial se define como el conjunto de signos y síntomas producidos por los puntos gatillo miofasciales⁸. Según Simons y cols., un PGM es un punto del músculo donde se puede palpar un nódulo hipersensible, dentro de una banda tensa. La zona es dolorosa a la compresión, pudiendo producir un dolor referido característico, disfunción motora y alteración en el sistema nervioso autónomo⁸.

Atendiendo a su actividad clínica, los puntos gatillo miofasciales pueden ser activos o latentes. Ambas categorías generan disfunción, pero sólo los activos producen dolor referido espontáneo en el paciente. Es decir, no necesitan ser estimulados mediante presión. Mientras que los latentes es necesario presionarlos para que aparezca dolor⁸.

Para la inactivación del PGM existe un vasto arsenal de técnicas de tratamiento, divididas en invasivas o conservadoras, atendiendo a si el agente físico empleado traspasa o no la piel del paciente.

El tratamiento conservador consiste, de forma general, en el empleo de diferentes técnicas de terapia manual, mientras que en el tratamiento invasivo destaca la punción seca, técnica en la que el agente físico es el estímulo mecánico de diferentes tipos de agujas, que en función de su profundidad podremos denominar profunda o superficial¹⁰.

Para la valoración de los pacientes con cervicalgia y cefalea tensional es importante conocer los valores de normalidad para poder establecer programas de tratamiento. Lo más habitual en esta valoración es el estudio del dolor y de la funcionalidad, mediante cuestionarios de funcionalidad, rango articular (ROM) y el estado de la musculatura de la región cervical¹¹.

El propósito de este estudio es valorar los efectos que producen dos protocolos de tratamiento, uno de punción seca y otro de terapia manual aplicados sobre puntos gatillo miofasciales tanto latentes como activos en el músculo esplenio de la cabeza.

2. Objetivos:

1. Valorar los efectos de un protocolo de terapia manual en el esplenio de la cabeza, sobre el dolor y la funcionalidad, en pacientes con punto gatillomiofascial activo o latente.
2. Valorar los efectos de un protocolo de punción seca en el esplenio de la cabeza, sobre el dolor y la funcionalidad, en pacientes con punto gatillomiofascial activo o latente.
3. Identificar que tratamiento es más eficaz al comparar los efectos de ambos protocolos de intervención.

3. Material y método:

Se diseñó un estudio longitudinal prospectivo de intervención sobre ambos grupos con seguimiento de una semana, con una única sesión de tratamiento. Se realizaron varias evaluaciones, la evaluación inicial pre-intervención, la evaluación inmediatamente posterior a la intervención, a los 30 minutos y a los siete días.

3.1. Sujetos

El estudio se llevó a cabo entre los meses de Noviembre y Diciembre de 2014. La muestra poblacional (tabla 1) está formada por 10 sujetos adultos, 6 mujeres y 4 hombres con una edad media de 39,8 años (22-65 años). Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia en una clínica de fisioterapia con los siguientes criterios de selección.

Criterios de inclusión: a. Tener una edad comprendida entre los 18 y los 65 años; b. Padecer dolor muscular en la zona cervical; c. Presentar los puntos gatillo activos o latentes del esplenio de la cabeza; d. Aceptación y firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión: a. Paciente con fobia a las agujas; b. Padecer enfermedades cutáneas de tipo dermatitis, psoriasis, etc; c. Pacientes que estén en tratamiento con anticoagulantes que no estén bien regulados; d. Alergia a las agujas de metal; e. mujeres embarazadas; f. Inmunodeficiencia; g. Antecedentes de respuesta vaso-vagal: sudor, mareos... Si el paciente posee fobia a las agujas se le aplicará el tratamiento manual.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA POBLACIONAL	
Sexo	F= 6 (60%)M= 4 (40%)
Edad	Media= 39,8 años (mínimo 22 - máximo 65)
Ocupación	En activo= 50%; Casa/jubilados= 50%
Evolución dolor (tiempo)	Días: 40%; Semanas: 10%; Meses: 50%
*Una mujer embarazada a la cual se le aplica tratamiento manual.	

Tabla 1.: Descripción de la muestra poblacional

3.2. Procedimientos

A todos los sujetos se les informó verbalmente y por escrito en qué consistía el estudio que se iba a llevar a cabo con ellos y cuál era su finalidad. Antes de comenzar el estudio todos los sujetos firmaron un consentimiento informado (anexo I). Además, a aquellos pacientes a los que se les aplicó la punción seca, se les informó en qué consistía dicha técnica así como los posibles riesgos o complicaciones que puede llegar a acarrear. (Anexo II).

Los sujetos que cumplían los criterios de selección fueron sometidos a estudio en el Centro de Fisioterapia.

Estos sujetos fueron asignados en dos grupos teniendo en cuenta que aquellos que cumplían todos los criterios de selección indicados, se les aplicaría el tratamiento invasivo de punción seca. Y a los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, pero tenían algún criterio de exclusión en relación a la punción seca, como puede ser la fobia a las agujas, se les pasaba al grupo de tratamiento manual.

De esta forma, los 10 sujetos iniciales quedaron repartidos en dos grupos. En el Grupo (A) se aplicó terapia manual en los PGM (n=4), mientras que en el Grupo (B), se aplicó punción seca en los PGM (n=6), siempre del esplenio de la cabeza.

Al inicio del estudio, completaron una hoja de datos que incluía: datos personales, sexo, edad, datos antropométricos (talla y peso), así como la evolución de su dolor. En todas las evaluaciones se valoró el dolor de cuello mediante la escala numérica de 11 puntos (NSR-11), la funcionalidad con el cuestionario Northwick Park en versión española (NPQ), el rango de movimiento cervical (CROM) y el umbral de dolor a la presión (UDP) mediante algometría.

3.3. Evaluaciones

Con el objetivo de evaluar distintos aspectos de la región cervical, como se ha indicado anteriormente se utilizaron diferentes instrumentos.

El dolor se valoró mediante una escala numérica de dolor de 11 puntos, se trata de la escala NRS-11, con un rango de dolor que va desde 0 (no dolor) hasta 10 (dolor máximo) (anexo III). En función de la puntuación que se obtiene podemos clasificar el dolor en: no dolor (0 puntos), dolor leve (1-3 puntos), dolor moderado (4-6 puntos), dolor severo (7-10 puntos). Con esta escala medimos el dolor de cuello en

reposo, así como el dolor de cuello al final de cada movimiento cervical (flexión, extensión, flexión lateral izquierda y derecha, rotación izquierda y derecha).¹²

La funcionalidad se evaluó utilizando la versión española completa del Northwick Park Questionnaire (NPQ) (anexo IV). Este cuestionario va dirigido a evaluar el nivel de discapacidad que presenta el paciente como consecuencia de su dolor de cuello y cómo afecta a su vida diaria. El NPQ puede proporcionarse y que sea el propio paciente quien lo complete o, como en el caso de este estudio, que sea el examinador quien lea las preguntas al sujeto. El cuestionario consta de 9 secciones sobre actividades cotidianas de la vida diaria del paciente que pueden verse afectadas por el dolor de cuello. Estas secciones son: intensidad del dolor cervical, sueño, pinchazos u hormigueos, duración de los síntomas, coger pesos, lectura y ver la televisión, trabajo, actividades sociales y conducir. Además se incluye una última sección para comparar como está el dolor de cuello en relación con la última vez que el paciente contestó el cuestionario. Cada una de las secciones se evalúa en una escala de 0 a 4 puntos donde 4 representa la puntuación máxima indicando la mayor discapacidad, la puntuación total sumando las calificaciones de las 9 secciones sería de 36 puntos.¹³

En nuestro estudio se realizó el cuestionario en dos ocasiones, siempre antes de cada una de las dos sesiones de tratamiento.

La movilidad o rango de movimiento cervical activo (CROM) se utilizó un goniómetro cervical. Este aparato ha demostrado ser un método fiable de medida.¹⁴ Primero medimos la movilidad de la región suboccipital, para ello los pacientes se colocaron en bipedestación con la espalda, los talones y la cabeza pegados a la pared. Entonces, el goniómetro fue colocado en la parte superior de la cabeza y una vez en posición neutra se les pidió a los participantes realizar un pequeño movimiento de flexión y extensión del cuello sin despegar la cabeza de la pared evaluando así el grado de movilidad suboccipital. Para valorar el resto de movimientos de la columna cervical se les pidió a los sujetos que se sentaran en una silla relajada y cómodamente, con ambos pies apoyados en el suelo, las rodillas y caderas en flexión de 90° y la espalda bien apoyada en el respaldo de la silla, tras colocar el goniómetro cervical en la parte superior de la cabeza se les pidió a los pacientes realizar una serie de movimientos tan amplios como les fuera posible sin

forzar y sin producir un dolor excesivo: hacia delante (flexión), hacia atrás (extensión), latero-flexión derecha, latero-flexión izquierda, rotación derecha y rotación izquierda. Se registraron las mediciones de cada tipo de movimiento.

En ambos casos, se colocaron unos pesos en la parte superior de los hombros para evitar compensaciones y movimientos extraños que puedan falsear nuestras mediciones.

Y por último, para medir el umbral de dolor a la presión (UDP) se utilizó un algómetro digital modelo FDMIX de Wagner Instruments (Greenwich, USA).

El UDP es definido como el punto subjetivo en el cual una sensación de presión gradualmente creciente se hace dolorosa. Según Fischer¹⁵, es la presión mínima que induce dolor o incomodidad. El UDP se midió en Kilogramos fuerza (kgf).

Las pruebas algométricas se realizaron con el paciente en sedestación, colocando el algómetro perpendicular al punto gatillo, presionando hasta que el paciente señalaba el inicio del dolor.

En cada una de las evaluaciones se realizaron tres mediciones sucesivas sin retirar el algómetro del paciente. El valor final se obtuvo calculando la media de esas tres mediciones.

3.4. Criterios diagnósticos y de intervención

Los pacientes que participaron en nuestro estudio, reciben una única sesión de tratamiento de un programa estándar de terapia manual o punción seca del punto gatillo miofascial en el músculo esplenio de la cabeza, en el Centro de Fisioterapia al que acuden. Este tratamiento tiene una duración de 1 semana.

En cada sujeto se seleccionó y se trató un único PGM activo o latente del esplenio de la cabeza, el más sintomático, aunque existieran otros en el mismo o en otros músculos de la zona.

Al Grupo (A) se le aplica terapia manual y al Grupo (B) punción seca. Esta terapia se realiza una vez por semana en el Centro de Fisioterapia por el mismo fisioterapeuta.

Para determinar la presencia del PGM latente o activo se emplearon como criterios diagnósticos los cuatro básicos descritos por Travell and Simons⁸: 1. Existencia de

una banda tensa palpable en el músculo; 2. Sensibilidad de un nódulo dentro de la banda tensa; 3. Provocación del dolor; 4. Limitación dolorosa del rango de movimiento al estirar completamente el músculo.

3.4.1. Programa de tratamiento mediante punción seca

La técnica de punción seca es un procedimiento de carácter invasivo en la que se tienen que tener en cuenta diversas precauciones.

El paciente debe ser colocado en una posición reclinada para evitar las dificultades si se produjera un desmayo.

Pretratamiento:

1. Elección de las agujas: la longitud y el calibre de las agujas depende del tamaño corporal del paciente, del músculo que se va a tratar y de la profundidad necesaria de la penetración de la aguja. En este caso, se utilizaron agujas cortas con guía de 0,32 * 25 mm de la marca “Ener-qi”.
2. Protocolo de higiene: el terapeuta se coloca guantes desechables para facilitar la manipulación de las agujas sin contaminación. A continuación, limpiamos la piel del paciente con alcohol de 90°.
3. Se identifica el músculo esplenio de la cabeza y se palpa en plano.
El músculo esplenio de la cabeza se origina en la mitad inferior del ligamento nuchal y en las apófisis espinosas de las vértebras C7 a T3-T4, y se inserta bajo el músculo esternocleidomastoideo en la apófisis mastoideas del hueso temporal y en la superficie aspera del hueso occipital, por debajo del tercio lateral de la línea nuchal superior¹⁶.
El dolor referido de este músculo es hacia el centro del vértex del cráneo.
4. Se introduce la aguja a través de la piel mediante el tubo guía y después se elimina el tubo. La aguja debe ser sostenida por el mango.

Tratamiento: la punción seca conlleva un movimiento relativamente lento pero continuado de introducción de la aguja hacia adentro y hacia afuera del músculo¹⁶ para obtener respuestas de espasmo local (REL).

En este caso, hemos realizado una única punción en una sesión de unos 90 segundos.

En base a la experiencia clínica, se estableció un tiempo mínimo de aplicación de la

técnica de 90 segundos, que se consideró el umbral a partir del cual obtener efectos terapéuticos.

El terapeuta se comunica con el paciente durante toda la técnica, para limitar la intensidad del tratamiento a lo tolerado por el paciente o bien hasta que dejemos de notar en nuestros dedos los espasmos locales.

Técnica de punción: el paciente se coloca en decúbito lateral. Uno de los dedos del profesional que realiza la punción queda colocado sobre la banda tensa. La aguja se introduce a través de la piel con un ángulo agudo y con una dirección caudal-medial, hacia el dedo del profesional que realiza la punción ¹⁰.

Post-punción: después hemos realizado un trabajo excéntrico de toda la musculatura extensora. Para ello, el paciente se coloca en decúbito supino con doble mentón. Le pedimos al paciente que empuje la cabeza contra la camilla mientras que el fisioterapeuta le levanta la cabeza hacia la flexión de unos 40°. Es importante, decirle al paciente que no pierda el doble mentón y que la fuerza que realice no sea muy exagerada.

3.4.2. Programa de tratamiento manual conservador

Una vez localizado el punto gatillo, se realizaron técnicas no invasivas del punto gatillo:

- Compresión isquémica: compresión del punto gatillo miofascial hasta desencadenar el dolor y esperar hasta que desaparezca. Volver a apretar hasta que vuelva a aparecer el dolor. Se repite el proceso durante 3 ciclos.
- Estiramiento muscular. El paciente se sitúa en decúbito supino y se realiza un estiramiento en rotación y lateroflexión contraria.

Además, se aconseja al paciente sobre ciertas posturas que suponen verdaderos factores de activación de los PGM para musculatura cervical. Por ejemplo, debe evitar quedarse dormido en el sofá, levantar pesos excesivos, malas posturas, corrientes de aire...

3.5. Análisis Estadístico

Para en el análisis estadístico en primer lugar se realizó un estudio descriptivo de la muestra y de sus características, tanto al inicio del estudio como a lo largo del seguimiento durante una semana.

Se realizó un análisis de normalidad de la muestra mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, además de la comparación de las variables preintervención entre grupos mediante la prueba T-Student para muestras independientes.

Posteriormente se realizarán las comparaciones de todas las variables de estudio durante el seguimiento mediante un ANOVA de medidas repetidas por grupo y sexo.

En todos los análisis se estableció un intervalo de confianza al 95% con unos índices de significación inferiores a $p=0,05$.

4. Resultados:

4.1. Muestra

La muestra, como se ha comentado anteriormente quedó formada por 10 sujetos, 6 en el Grupo Punción Seca y 4 en el Grupo Terapia Manual. A su vez, en la distribución por sexo, en el Grupo Punción seca hay 1 hombre y 5 mujeres, mientras que en el Grupo Terapia Manual hay 1 mujer y 3 hombres. No habiendo diferencias significativas entre grupos por sexo [Chi-cuadrado = 3,403; $p = 0,065$]. (Ver gráfico 1).

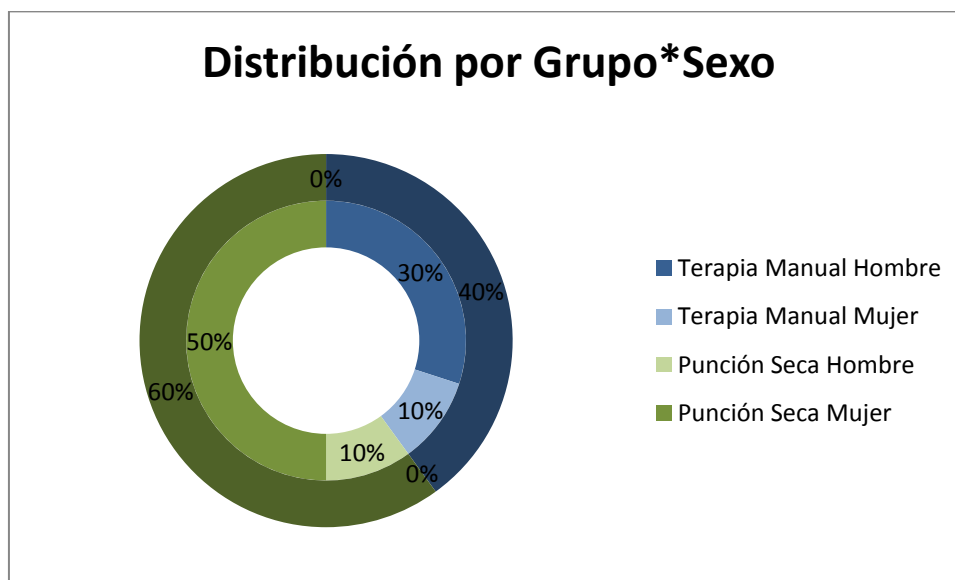


Gráfico 1: Distribución de la muestra por grupo y sexo.

La muestra tiene una edad media de $39,8 \pm 16,01$ años, con un Índice de masa corporal de $24,74 \text{ kg/m}^2$, sin existir diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para ninguna de las variables analizadas (Edad: $t=-0,198$; $p=0,848$. IMC: $t=-0,054$; $p=0,959$). (Ver tabla 2)

	N	Media	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo	
				Límite inferior	Límite superior			
EDAD	Grupo Terapia Manual	4	38,50	18,267	9,43	67,57	23	64
	Grupo Punción Seca	6	40,67	16,083	23,79	57,54	22	65
	Total	10	39,80	16,006	28,35	51,25	22	65
PESO	Grupo Terapia Manual	4	76,375	14,4763	53,340	99,410	62,0	95,0
	Grupo Punción Seca	6	70,333	16,4762	53,043	87,624	56,0	102,0
	Total	10	72,750	15,1790	61,892	83,608	56,0	102,0
TALLA	Grupo Terapia Manual	4	1,7300	,06976	1,6190	1,8410	1,64	1,81
	Grupo Punción Seca	6	1,6817	,11409	1,5619	1,8014	1,58	1,88
	Total	10	1,7010	,09735	1,6314	1,7706	1,58	1,88
IMC	Grupo Terapia Manual	4	24,6700	1,96669	21,5406	27,7994	22,90	26,50
	Grupo Punción Seca	6	24,7900	4,11819	20,4682	29,1118	19,60	28,90
	Total	10	24,7420	3,27339	22,4004	27,0836	19,60	28,90

Tabla 2: Resultados descriptivos de las características de la muestra por grupos.

4.2. Dolor y Funcionalidad

En cuanto al dolor, se analizaron las variables a lo largo del estudio de la escala numérica NSR11 y la algometría por presión en el PGM localizado en el músculo esplenio de la cabeza. En ambas se analizaron los datos mediante ANOVA de medidas repetidas.

En la escala NSR11 tan sólo se obtuvieron diferencias significativas por sexo [$F = 9,850$; $p = 0,020$] independientemente del momento y del grupo. Siendo superiores los valores en mujeres por 5,033 puntos. Lo que indica que el dolor que presentaban las mujeres en general a lo largo de todo el estudio era mayor. (Ver gráfico 2).

Sin embargo, en la gráfica se puede observar como hay unas claras diferencias en las tendencias de ambos grupos durante las 4 evaluaciones realizadas, disminuyendo los

valores en el Grupo sometido al tratamiento de punción seca y manteniéndose más o menos a lo largo del estudio con el tratamiento manual. (Ver gráfico 3)

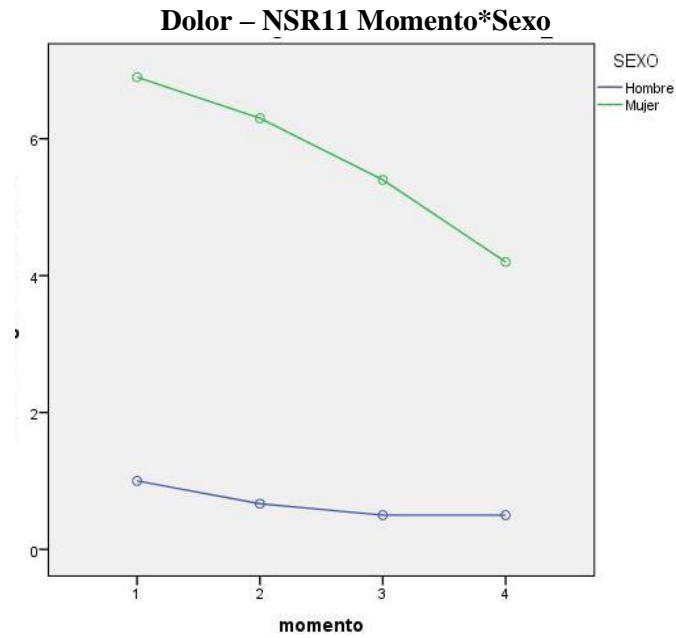


Gráfico 2: Tendencia del Dolor mediante la escala NSR11 (Momento*Sexo).

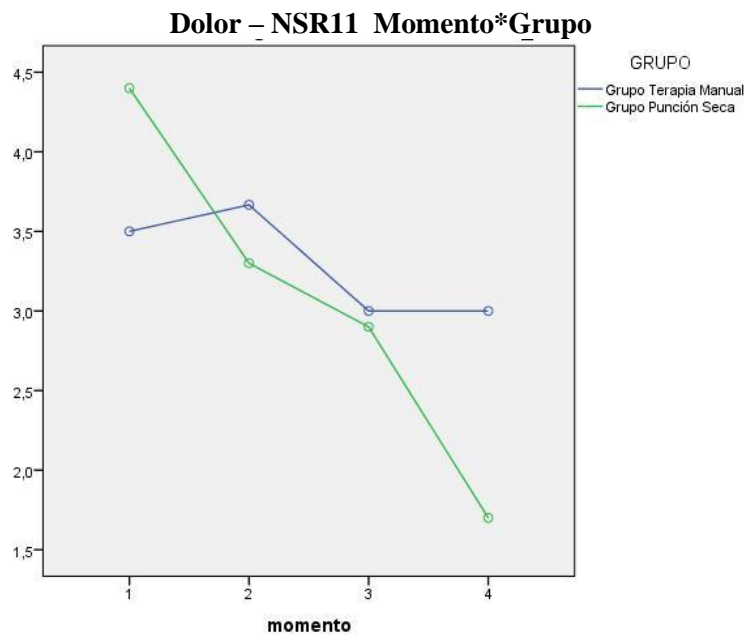


Gráfico 3: Tendencia del Dolor mediante la escala NSR11 (Momento*Grupo).

En la valoración del umbral del dolor a la presión en los PGM mediante algometría de presión se obtuvieron diferencias significativas en la interacción momento*grupo*sexo [F = 29,336; p = 0,003].

En las comparaciones por pares vemos como hay diferencias significativas entre hombres y mujeres del Grupo Punción Seca, siendo mayor el umbral de presión en hombres, en las tres evaluaciones posteriores a la intervención. (Ver tabla 3).

Comparaciones por pares

Medida: Dolor - NSR11

momento	GRUPO	(I)SEXO	(J)SEXO	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 %	
							Límite inferior	Límite superior
2	Punción Seca	Hombre	Mujer	1,654*	,471	,013	,503	2,805
3	Punción Seca	Hombre	Mujer	2,004*	,702	,029	,287	3,721
4	Punción Seca	Hombre	Mujer	1,646*	,598	,033	,184	3,108

Tabla 3: Comparaciones por pares significativas en el Dolor mediante escala NSR11 (a).

También se han obtenido diferencias estadísticamente significativas en la evolución de los hombres fundamentalmente entre la valoración inicial y la final a los 7 días. En los hombres del Grupo Terapia Manual obtenemos diferencias significativas entre el momento pre-intervención y la valoración a los 7 días, disminuyendo de uno al otro 0,920 kgf. (p = 0,000). Sin embargo, en el Grupo Punción Seca el dolor a la presión en los hombres mejoró significativamente (p = 0,003), aumentando el umbral de dolor a la presión 1,040 kgf. (Ver tabla 4).

Comparaciones por pares

Medida: Dolor - NSR11

SEXO	GRUPO	(I)momento	(J)momento	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 %	
							Límite inferior	Límite superior
Hombre	Terapia Manual	1	4	,920*	,086	,000	,589	1,251
	Punción Seca	1	4	-1,040*	,149	,003	-1,613	-,467

Tabla 4: Comparaciones por pares significativas en el Dolor mediante escala NSR11 (b).

En las comparaciones entre grupos no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, pero si resulta importante la diferencia que existe en la tendencia de la evolución del umbral del dolor a la presión en los puntos gatillo entre ambas intervenciones. (Ver gráfico 4).

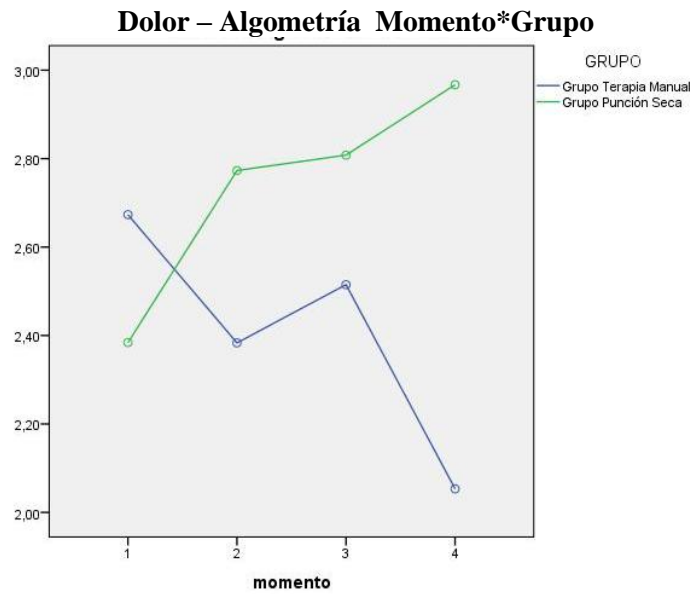


Gráfico 4: Tendencia del Dolor mediante Algometría de presión (Momento*Grupo).

En las comparaciones para la funcionalidad mediante el Northwick Park Questionnaire, tan sólo se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres independientemente del momento y del grupo [$F = 6,208$; $p = 0,047$], siendo mayores las puntuaciones en las mujeres en 7,450 puntos. (Ver gráfico 5). Resultados acordes a la escala numérica del dolor NSR11, indicando que la funcionalidad en mujeres está más disminuida por presentar mayor dolor.

Funcionalidad – Northwick Park Questionnaire (NPQ) Momento*Grupo

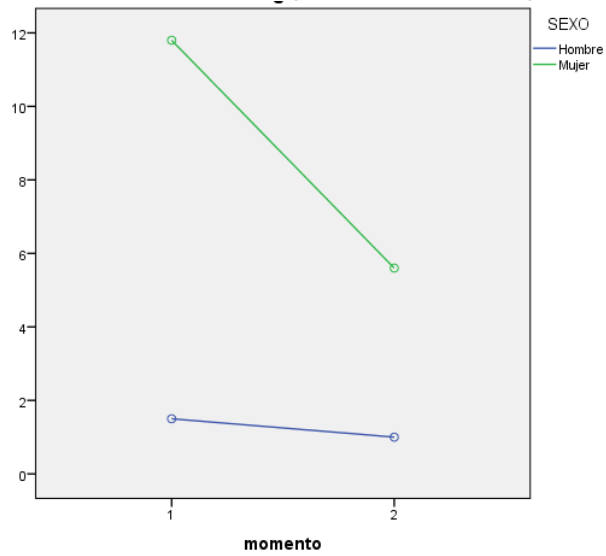


Gráfico 5: Tendencia de la funcionalidad mediante Northwick Park Questionnaire(NPQ) (Momento*Grupo).

Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos, ambos presentaban una tendencia y unos valores muy similares, disminuyendo claramente entre la valoración inicial y la valoración a los 7 días.

4.3. Movilidad cervical (CROM)

Al analizar la movilidad, en los diferentes parámetros estudiados, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas aunque sí se pueden ver diferencias en las tendencias de la evolución durante la semana de seguimiento entre los sujetos.

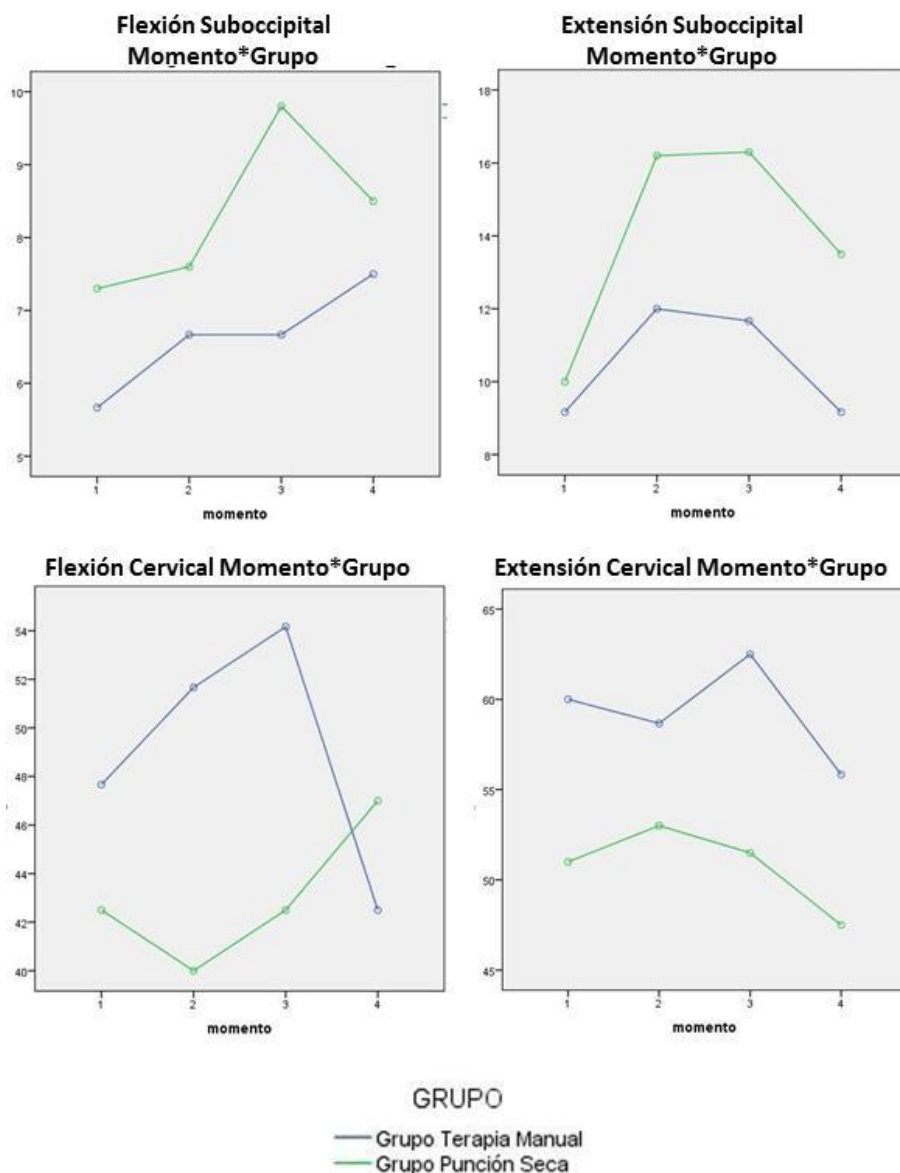


Gráfico 6: Tendencias de la movilidad mediante goniómetro cervical (CROM) en el plano sagital (Momento*Grupo).

En el plano sagital, en los movimientos de flexión-extensión suboccipital y cervical podemos ver tendencias diferentes en cada movimiento, pudiendo decir que en términos generales mejora más la movilidad en los sujetos del Grupo Punción Seca, aunque sin un patrón claro común a todos los movimientos. (Ver gráfico 6).

Sin embargo, en los movimientos de lateroflexión y rotación podemos ver un patrón más o menos común. En la lateroflexión, a ambos lados el tratamiento mediante punción parece no tener ningún efecto, al contrario, parece que disminuyen los grados de movimiento, mientras que en el tratamiento manual la mejoría se

encuentra fundamentalmente inmediatamente después de la sesión. En el movimiento de rotación, ambos grupos presentan mejoría a lo largo del estudio. (Ver gráfico 7).

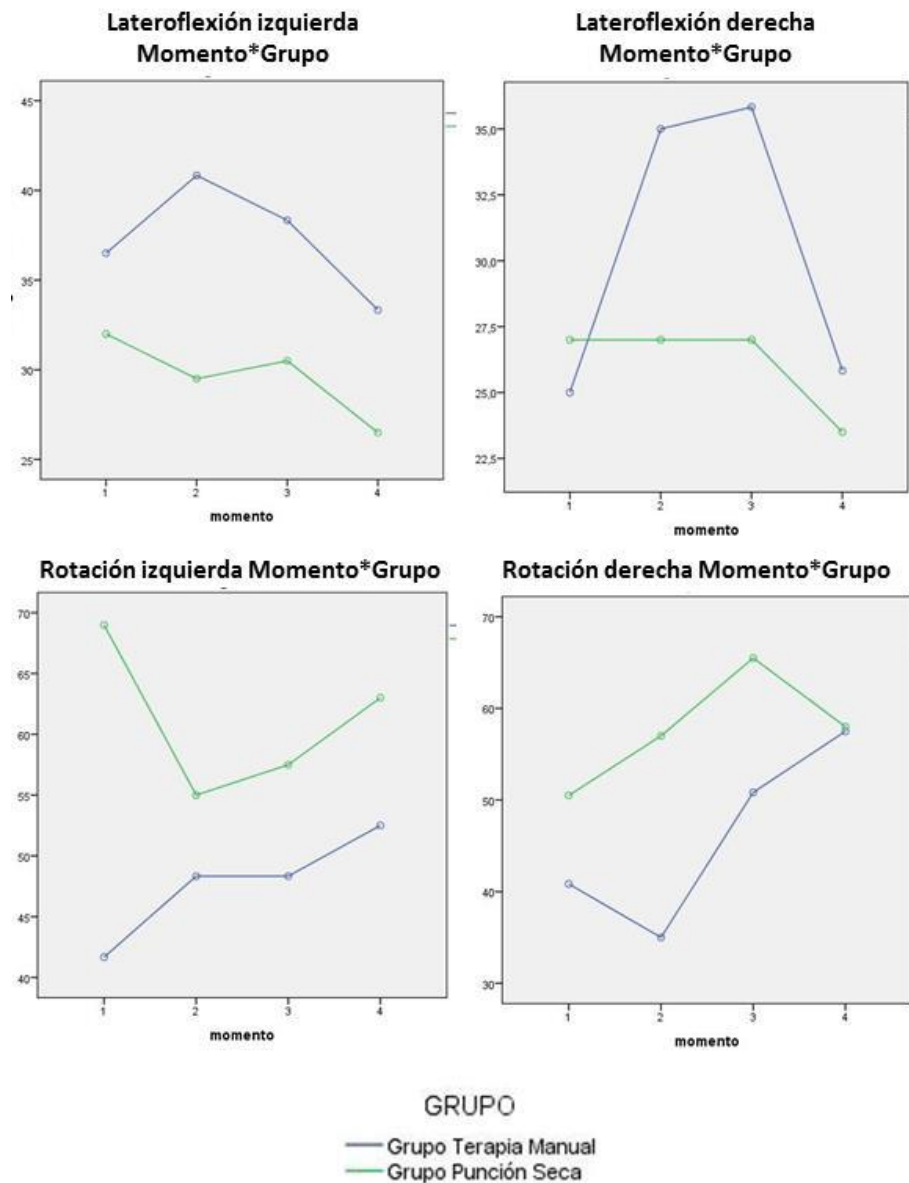


Gráfico 7: Tendencias de la movilidad mediante goniómetro cervical (CROM) en lateroflexión y rotación (Momento*Grupo).

Apoyando nuestros resultados podemos hacer mención a varios estudios dicen que una de las principales características de esta región es la frecuencia con la que aparecen cambios degenerativos asociados a la edad, encontrándose habitualmente en más del 90% de los sujetos de 60 años¹⁷ por lo que la prevalencia de dolor en el cuello se sabe que aumenta con la edad.¹⁸

Además, la edad y el sexo son factores relacionados con la prevalencia del dolor crónico. En relación con el sexo, según Bovim et al¹¹ el dolor cervical es significativamente más frecuente en mujeres que en hombres cuando la duración del dolor supera el mes, que según autores se sitúa alrededor del 25% de los casos.

5. Conclusiones:

- 1.- Tanto el tratamiento con Terapia Manual como el tratamiento con Punción Seca en pacientes con puntos gatillo miofasciales, activos o latentes, en el músculo esplenio de la cabeza son eficaces, fundamentalmente en relación al dolor y la funcionalidad, no presentando datos concluyentes respecto a la movilidad cervical.
- 2.- El tratamiento mediante Punción Seca parece tener mayor efecto disminuyendo el dolor, sobre todo a largo plazo (seguimiento de una semana), con respecto al tratamiento de Terapia Manual.
- 3.- Los datos obtenidos, fundamentalmente en relación a la movilidad, deben tenerse en cuenta con cierta cautela debido a la escasa muestra y a la distribución por sexo obtenida en el estudio.
- 4.- Posteriores estudios deberían realizarse con mayor número de sujetos y valorando la posibilidad de incluir más sesiones de tratamiento en el protocolo de intervención.

6. Bibliografía:

1. Bendtsen L, Jensen R. Epidemiology of tensión-type headache, migraine and cervicogenic headache. In: Fernández de las Peñas C, Arendt- Nielsen L, Gerwin R. (Eds.) Tension type and cervicogenic headache: patho-physiology, diagnosis and treatment. Baltimore: Jones & Bartlett; 2010. p. 7.
2. Côte P, Cassidy JD, Carroll L. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey: The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine*. 1998; 23: 1689-1698.
3. Côte P, Cassidy JD, Carroll L. The factores associated with neck pain and its related disability in the Saskatchewan population. *Spine*. 2000; 25:1109-1117.

4. Graff Radford S, Jaeger B, Reeves JL. Myofascial pain may present clinically as occipital neuralgia. *Neurosurgery*. 1986; 19 (4):610-613.
5. Bendtsen L, Jensen R. Tension type headache: the most common, but also the most neglected headache disorder. *Curr Opin Neurol*. 2006; 19: 305-309.
6. Jensen R, Stovner LJ. Epidemiology and co-morbidity of headache. *Lancet Neurol*. 2008; 7: 354-361.
7. ICDH-II. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international Classification of Headache Disorders, second ed. *Cephalalgia*. 2004; 24 (suppl.1): 9-160.
8. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial: El manual de los puntos gatillo. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.
9. Fernández de las Peñas C, Schoenen J. Chronic tension type headache: What's new?. *Current opinion Neurol*. 2009; 22: 254-261.
10. Mayoral O, Torres M. Fisioterapia invasiva y punción seca. Informe sobre la eficacia de la punción seca en el tratamiento del síndrome de dolor miofascial y sobre su uso en fisioterapia. *Cuest Fisioter*. 2009; 38 (3): 206-17.
11. Bovim G, Schrader H, Sand T. Neck pain in the general population. *Spine*. 1994; 19(12):1307-1309.
12. Mark P, Candace A. Increasing the reliability and validity of pain intensity measurement in chronic pain patients. *Pain*. 1993; 2 (55): 195-200.
13. González T, Balsa A, Sáinz de Murieta J, Zamorano E, González I, Martín-Mola E. Spanish version of the Northwick Park Neck Pain Questionnaire: reliability and validity. *Clin Exp Rheumatol*. 2001; 19(1): 41-6.
14. Audette I, Dumas JP, Côté JN, De Serres SJ. Validity and between-day reliability of the cervical range of motion (CROM) device. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2010; 40(5): 318-23.
15. Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity, and reproducibility of pressure threshold. *Pain*. 1987; 30: 115-26.
16. Jan Dommerholt, César Fernández de las Peñas. Punción seca de los puntos gatillo. Una estrategia clínica basada en la evidencia. Ed original: 978-0-7020-4601-8. Barcelona: Editorial Elsevier; 2013.
17. Wright A, Mayer T, Gatchel R. Outcomes of disabling cervical spine disorders in compensation injuries. A prospective comparison to tertiary rehabilitation response for chronic lumbar spinal disorders. *Spine*. 1999; 24: 178-183.

18. Vicente Herrero M^a, TerradillosGarcia M^a, Capdevila Garcia L, Ramirez Iñiguez de la Torre M^a V, Lopez González A, García Díaz J, et al. Biomecanica en Medicina laboral. Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia “San Juan de Dios” Universidad pontificia de Comillas; Madrid; 2011.

7. Anexos

Anexo I. Consentimiento informado para participantes del estudio de fisioterapia.

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en este estudio, con una clara explicación de la naturaleza del mismo, así como de su papel en él como participantes.

La presente investigación realizada con motivo del Trabajo de Fin de Grado de Fisioterapia será realizada por Lucía Jiménez Sánchez, diplomada en fisioterapia por la Universidad de Salamanca y conducida por el profesor D. Roberto Méndez Sánchez.

La finalidad de este estudio es establecer una comparativa entre los beneficios que produce la aplicación de terapia manual en el punto gatillo activo del esplenio de la cabeza y la punción seca del mismo. Se realizará al paciente una valoración inicial para comprobar el estado de la patología, posteriormente se aplicarán las técnicas mencionadas anteriormente una vez por semana. Y finalmente, en el momento del alta, se volverá a valorar al paciente para cuantificar la mejoría obtenida.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso le perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradezco su participación.

Yo,

Don/Doña

con DNI/ Pasaporte, _____

- He sido informado en relación a mi participación en el estudio.
- He tenido la oportunidad de efectuar preguntas sobre mi participación.
- He recibido suficiente información en relación con el proceso de participación.
- He entendido que la participación es voluntaria y que puedo abandonarla cuando desee.
- He sido informado que los datos serán tratados y custodiados con respecto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para MANIFESTAR MI DESEO DE PARTICIPAR EN EL ESTUDIO CONDUCTO POR LUCÍA JIMÉNEZ SÁNCHEZ, hasta que decida lo contrario o finalice el mismo.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Fecha: a _____ de _____ del _____, en _____

Nombre _____ del _____ participante:

Firma del participante:

Anexo II. Consentimiento informado punción seca

DATOS ADMINISTRATIVOS

D./Dña. _____ en calidad de paciente o, en su defecto, D./Dña. _____ con DNI/Pasaporte nº _____

como representante y/o tutor del paciente, mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales manifiesto que he sido informado de forma satisfactoria por el fisioterapeuta D./Dña. Lucía Jiménez Sánchez de los siguientes puntos sobre la técnica de punción seca:

La punción seca se emplea en el tratamiento de una entidad amplia conocida como dolor miofascial. La punción seca consiste en la introducción de una fina aguja estéril hasta los lugares cuya palpación desencadena el cuadro de dolor muscular del paciente (puntos gatillo). Es una técnica poco dolorosa y muy sencilla. Se realiza en unos 5-15 minutos, dependiendo del número de puntos gatillo encontrados.

Riesgos posibles:

Las complicaciones de la técnica son mínimas, pudiendo ser las mismas:

Molestias locales en el lugar de la punción, que cede en pocas horas.

Hematomas en la zona de punción.

De forma más infrecuente se puede producir:

Síncope vasovagal: Es un “mareo” que suele darse en ciertas personas ante determinadas situaciones (visión de sangre, agujas, dolor, etc.). Se acompaña de sensación de calor, sudor y desvanecimiento. No es grave y cede en pocos minutos.

Declaro que he sido informado por el fisioterapeuta de los riesgos del procedimiento y que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento.

Estoy satisfecho con la información recibida, he podido formular toda clase de preguntas que he creído convenientes y me han aclarado todas las dudas planteadas.

En consecuencia, doy mi consentimiento para que se me realice la punción seca de puntos gatillo.

Salamanca, _____ de _____ de _____

Firma del paciente / representante y/o tutor
fisioterapeuta

Firma del

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con fecha _____, revoco el consentimiento prestado para la realización de punción seca en puntos gatillo.

Firma del paciente / representante y/o tutor

Firma del fisioterapeuta

Anexo III. Numeric Rating Scale (escala numérica de dolor)

La escala numérica de dolor (NRS-11) es una escala de 11 puntos con la que los pacientes miden su grado de dolor. Se utiliza en adultos y niños mayores de 10 años de edad.

Clasificación	Nivel de dolor
0	No dolor
1-3	Dolor medio (persistente, molesto, interfiere poco con las AVDs)
4-6	Dolor moderado (interfiere de forma significativa con las AVDs)
7-10	Dolor intenso (Interfiere de forma importante con las AVDs)

AnexoIV. Versión española completa del Northwick Park Questionnaire.

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a su vida diaria. Por favor, conteste cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- No tengo dolor en este momento.
- El dolor es leve en este momento.
- El dolor es moderado en este momento.
- El dolor es severo en este momento.
- El dolor es el peor imaginable en este momento.

2. - Dolor cervical y sueño

- El dolor no me altera el sueño.
- El dolor ocasionalmente me altera el sueño.

- El dolor regularmente me altera el sueño.
- Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor.
- Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor.

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- No tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos.
- A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias.
- A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias.

4. - Duración de los síntomas

- Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día.
- Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora.
- Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas.
- Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas.
- Tengo síntomas continuamente todo el día.

5. - Coger pesos

- Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor.
- Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
- El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio.
- Solo puedo levantar objetos de poco peso.
- No puedo levantar ningún peso.

6. - Leer y ver la T.V.

- Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero.
- Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda.
- Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor.
- El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría.
- El dolor me impide hacerlo.

7. - Trabajo

- Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor.
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor.
- Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor.
- Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor.
- El dolor me impide trabajar.

8. - Actividades sociales

- Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor.
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
- El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa.
- El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa.
- No tengo vida social a causa del dolor.

9. - Conducir

- Puedo conducir sin molestias.
- Puedo conducir, pero con molestias.
- El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente.
- El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente.
- No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello.