

Patología miofascial de los escalenos en el personal sanitario de una residencia de ancianos

Scalene muscles myofascial pathology among a nursing home health staff

I. Mérida-Martínez. Fisioterapeuta. Residencia de Adultos Asistidos de Fuentes Blancas. Excma. Diputación Provincial de Burgos. Burgos. España

Correspondencia:

Iván Mérida Martínez
ivanmelidamartinez@hotmail.com

Recibido: 16 mayo 2010

Aceptado: 6 julio 2010

RESUMEN

Objetivos: determinar la prevalencia y características asociadas al síntoma dolor en el personal sanitario de una residencia de ancianos. Estudiar posibles relaciones entre estos cuadros dolorosos con la patología miofascial de los escalenos. **Material y métodos:** estudio descriptivo, transversal multivariable, sobre una muestra de 26 voluntarios (23 auxiliares de enfermería (-AE-) y 3 enfermeras (-DUE-)) extraída del personal fijo de la Residencia de Adultos Asistidos Fuentes Blancas (Burgos), quedando excluidos los trabajadores que no se encontraban en situación de «servicio activo» en el momento del estudio. Los participantes respondieron a un cuestionario sobre la existencia de dolor, su localización y tiempo de evolución, edad, sexo y tiempo de profesión. Se realizó la exploración sistemática de los escalenos mediante el test de calambre de los escalenos y la palpación de los mismos. Se realizó el análisis descriptivo de los resultados obtenidos. También se estudiaron las asociaciones existentes entre las variables en el grupo AE. **Resultados:** se encontró una elevada prevalencia de dolor (82,6 % en el grupo AE y 100 % en el grupo DUE), afectando principalmente a la región cervicobraquial y dorsal (78,26 % en el grupo AE). Se objetivó una fuerte asociación entre la extensión de la zona dolorosa con el número de escalenos donde se encontraron puntos gatillo miofasciales (PGM) activos [$r_{xy} = 0,66$ ($p = 0,0002$)]. Estas dos variables se mostraron relacionadas con la cronicidad del dolor y el sexo femenino [$r_{bp} = 0,32$ ($p = 0,05$) y $r_{bp} = 0,51$ ($p = 0,005$), respectivamente]. El tiempo de evolución del dolor estuvo relacionado con el tiempo trabajado como AE [$r_{xy} = 0,369$ ($p = 0,04$)]. **Conclusiones:** existe relación entre el dolor cervicobraquial y dorsal de los individuos de la muestra con la existencia de PGM activos y latentes en los músculos escalenos (aunque existen otros músculos implicados). Las tareas habituales que lleva a cabo este colectivo constituyen mecanismos de activación y perpetuación de estos PGM.

Palabras clave: salud ocupacional, escalenos, punto gatillo miofascial, síndrome de dolor y disfunción miofascial.

ABSTRACT

Objectives: to determine the prevalence and characteristics associated with pain among a nursing home health staff. To investigate possible associations between pain and scalene myofascial pain syndrome. **Material and methods:** a descriptive, multivariate transversal study of a sample comprising 26 volunteers (23 nursing assistants

(-NA-) and 3 nurses (-N-) from permanent health employees at the Fuentes Blancas Nursing Home for Disabled People (Burgos). Workers not on active service at the time of the study were excluded. Volunteers answered a questionnaire concerning presence, location and history of pain, age, sex and length of service. A systematic examination of the scalene muscles was carried out. This examination consisted of palpation of the scalene muscles and the scalene-cramp test. A descriptive analysis of data was carried out and possible associations between sex, age, length of service and history of pain were also analyzed. Results: a high prevalence of pain was found (82.6 % for the NA group and 100 % for the N group), mainly affecting upper back and arm areas (78.26 % for the NA group). There was a strong association between painful area size and the number of scalene muscles where active myofascial trigger points (MTrPs) were found [$r_{xy} = 0.66$ ($p = 0.0002$)]. These two variables were also related to history of pain and female sex [$r_{pb} = 0.32$ ($p = 0.05$) and $r_{pb} = 0.51$ ($p = 0.005$), respectively]. Furthermore, history of pain was associated with length of service as a AE [$r_{xy} = 0.369$ ($p = 0.04$)]. Conclusions: a relationship between upper back and arm pain suffered by sample subjects and existence of active and latent MTrPs in their scalene muscles was confirmed (although other muscles were also involved). Some of the regular tasks that these workers carry out represent activation and perpetuating factors for MTrPs.

Key words: occupational health, scalene muscles, myofascial trigger point, myofascial pain and dysfunction syndrome.

INTRODUCCIÓN

Una de las más serias y persistentes cuestiones de interés en salud pública es el dolor de origen ocupacional⁽¹⁾. Numerosos estudios coinciden en señalar que en los centros sanitarios coexisten varios factores de riesgo a los que están expuestos los profesionales de la salud, convirtiendo a las profesiones sanitarias en actividades de riesgo para desarrollar este dolor de origen ocupacional⁽¹⁻⁵⁾. También existe bastante consenso en considerar que los servicios que suponen mayor exigencia postural o de carga de trabajo, son las Áreas de Geriatría y Psiquiatría, debido a que se requiere realizar frecuentes flexiones y alzamientos por parte del personal de enfermería^(5,6). Donde ya difieren los diferentes autores es en la terminología para designar a estos cuadros dolorosos de origen ocupacional: «alteraciones musculoesqueléticas»⁽⁵⁾, «contracturas musculares»⁽⁷⁾, «dolor vertebral de origen ocupacional»⁽⁸⁾, «lumbalgia ocupacional»⁽⁶⁾, «algias cervicobraquiales de origen compresivo osteomuscular»⁽¹⁾. Analizando el «síndrome de salida torácica (SST) de ámbito laboral», Gómez-Conesa concluye que el SST es una de las patologías más frecuentes producidas o exacerbadas en el ámbito laboral⁽⁹⁾. El SST también se conoce como *síndrome del desfiladero torácico* (SDT) y su causa más común es la elevación anormal de la 1ª costilla secundaria a la ten-

sión excesiva de los músculos escalenos anterior y medio^(9,10), que se corresponde con un acortamiento severo y localizado de las sarcómeras, lo que constituye nodos de contracción, que reciben el nombre de punto gatillo miofascial (PGM)⁽¹¹⁾. Un PGM es un nódulo hiperirritable de dolor focal a la presión y que se encuentra en una banda tensa palpable de músculo esquelético. La zona es dolorosa a la compresión y puede dar lugar a dolor referido característico. Los PGM pueden ser activos o latentes, pudiendo un PGM latente activarse mediante la intervención de los denominados «mecanismos de activación y perpetuación de los PGM». Ambas categorías generan disfunción, pero sólo los activos producen dolor espontáneo en el paciente. La disfunción originada por los PGM consiste en, además del ya mencionado acortamiento, debilidad, fatigabilidad, descoordinación, inhibición propia y referida y dificultad para relajarse⁽¹⁰⁾, dando lugar a una alteración del patrón de activación (orden e intensidad del reclutamiento muscular) al realizar un movimiento. Lucas y cols. estudiaron este fenómeno durante la elevación del brazo en el plano frontal⁽¹²⁾.

Asociando los citados conceptos de «dolor de origen ocupacional» y «dolor y disfunción miofascial», Simons asegura que la sobrecarga crónica se produce por el mantenimiento de una contracción durante largos periodos, o por un movimiento repetitivo frecuente. Estos tipos de sobrecarga crónica se encuentran con frecuencia en

situaciones laborales productoras de dolor muscular⁽¹³⁾, por lo que gran parte de los cuadros dolorosos considerados de origen ocupacional podrían tener una etiología miofascial. Rosomoff y Rosomoff encontraron que más del 90 % de pacientes con cervicalgia crónica presentaban un SDM⁽¹⁴⁾.

Cuando los PGM afectan a los escalenos, además de poder provocar una elevación patológica de la primera costilla y desencadenar el SDT, son causa común de dolor de espalda, hombro y brazo, pudiendo desencadenar el escaleno anterior, medio o posterior, cualquier parte de su patrón de dolor referido⁽¹⁰⁾. Conviene aclarar que, pese a su consistencia, se comprueba clínicamente que estos patrones no son universales ni inmutables⁽¹¹⁾.

El abuso de la función estabilizadora de la columna cervical frente a los esfuerzos de tracción con los brazos realizada por los músculos escalenos durante las tareas habituales que lleva a cabo el personal sanitario, podría conllevar una sobrecarga crónica de los escalenos, responsable de la activación y perpetuación de PGM y relacionada, no sólo con dolor en las regiones mencionadas, sino con la alteración de los patrones de activación de los músculos afectados por su zona de dolor referido.

De este modo, los objetivos del presente trabajo son determinar la prevalencia y características asociadas al síntoma dolor en el personal sanitario del anteriormente mencionado centro y estudiar la posible relación de estos cuadros dolorosos con la patología miofascial de los músculos escalenos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un estudio descriptivo, transversal multivariable, realizándose un análisis exploratorio de las relaciones entre las diferentes variables. La población a estudiar es el personal de Enfermería (Diplomados Universitarios en Enfermería -DUE- y Auxiliares de Enfermería -AE-) adscrito a la Residencia de Adultos Asistidos de Fuentes Blancas (Burgos), dependiente de la Excm. Diputación Provincial de Burgos. En este centro se atiende a personas adultas con elevado nivel de dependencia, afectados en su mayoría de demencias y otras enfermedades neurodegenerativas, aunque también hay

residentes con otras patologías que les obligan a necesitar cuidados permanentes.

Se extrajo una muestra de 26 personas (23 AE y 3 DUE) de la población. El procedimiento de muestreo utilizado fue la petición de voluntarios, que fueron convenientemente informados de los objetivos del estudio.

Se excluyó al personal no fijo y a aquellos trabajadores que en el momento del estudio no se encontraban en situación laboral de «servicio activo» (bajas laborales, excedencias, etc.). La muestra extraída (n = 23) supone el 29,11 % de los AE de la población (n = 79). En el caso de los DUE, la muestra (n = 3) supone el 75 % de la población (n = 4).

La muestra de AE constó de un 26,08 % de hombres (n = 6) y un 73,91 % de mujeres (n = 17). La media de edad en este grupo fue de 45,9 años (mediana: 45 años). El 100 % de los integrantes de la muestra del grupo DUE fueron mujeres (n = 3) y su media de edad fue de 34,33 años (mediana: 34 años).

Se solicitó a los participantes en el estudio que rellenaran un cuestionario en el que se les preguntaba sobre su edad, sexo, profesión que desempeñan (AE o DUE), tiempo que llevan ejerciéndola y presencia actual de dolor. En caso de contestar afirmativamente a esta última cuestión, se les preguntaba por el tiempo de evolución del dolor, así como si habían sido diagnosticados de alguna patología en relación con su dolor. Para el posterior análisis del tiempo de evolución del dolor se adoptaron los criterios de la *Quebec Task Force* para la clasificación del dolor inespecífico asociado con sobrecargas mecánicas repetitivas⁽¹⁵⁾:

- Dolor agudo: dura menos de 7 días.
- Dolor subagudo: dura entre 7 días y 7 semanas.
- Dolor crónico: dura más de 7 semanas. Habitualmente se ha considerado crónico el dolor que persiste más de 3 meses, clasificándolo en función de los tiempos que justifican las fases de curación y reparación de un tejido blando lesionado. Sin embargo, según la *Quebec Task Force*, no es esperable que después de las 7 semanas el tejido blando pueda recuperarse por sí solo.

También se les pedía que representasen en un mapa corporal⁽¹⁰⁾ sus áreas dolorosas, la posible existencia de puntos más dolorosos y de áreas parestésicas (figura 1).

Para facilitar su posterior análisis, se dividió esta representación del cuerpo en diferentes zonas, adoptando para la región cervicobraquial y dorsal la nomenclatura utilizada por Travell y Simons en sus trabajos⁽¹⁰⁾: parte posterior del cuello, región dorsal superior, región dorsal media, región posterior de hombro, región posterior de brazo, región anterior de hombro y región anterior de brazo (figura 2). Además se computó el dolor en el resto de la extremidad superior, cabeza, región lumbar y dorsal inferior y extremidad inferior. El número de zonas señaladas en el mapa corporal se consideró indicativo de la extensión del área dolorosa.

También se les pidió que señalaran aquellas tareas habituales en su ámbito laboral que considerasen como factores de riesgo para desarrollar dolencias musculoesqueléticas.

Posteriormente a la cumplimentación del cuestionario se procedía a la exploración sistemática de los escalenos a través del test de calambre de los escalenos y la palpación bilateral de los escalenos anterior, medio y posterior.

Travell y Simons recomiendan el test de calambre de los escalenos (figura 3) para el examen del paciente con sospecha de PGM en estos músculos⁽¹⁰⁾. Estos autores aseguran que en caso de existir PGM en los escalenos, el test genera un dolor parecido a un calambre en la zona del PGM que puede activarlo aún más.

Después de registrar los resultados de esta prueba se realizaba la palpación sistemática de los músculos escalenos. Las palpaciones se realizaron en decúbito contralateral (figura 4), con un pequeño cojín bajo la cabeza para evitar el estiramiento excesivo de los músculos inclinadores laterales del cuello. Se utilizó la técnica de la palpación plana, realizada perpendicularmente a las fibras del músculo, buscando la presencia de bandas tensas. Una vez localizada la banda tensa, se palpaba longitudinalmente, buscando puntos de dolor focal exquisito que pudieran presentar un aspecto nodular, compatibles con el diagnóstico de PGM. Como criterios para el diagnóstico de los PGM se utilizaron la palpación de una banda tensa, dolor local exquisito a la presión de un nódulo de la misma (focalidad) y el reconocimiento por parte del voluntario de su dolor habitual al presionar sobre el nódulo sensible (para identificar los PGM activos). Estos tres criterios, junto al hallazgo de la limita-

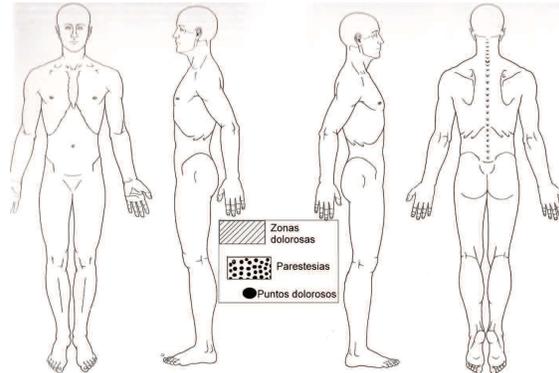


Fig. 1. Mapa corporal donde los participantes dibujaron sus áreas dolorosas⁽¹⁰⁾.

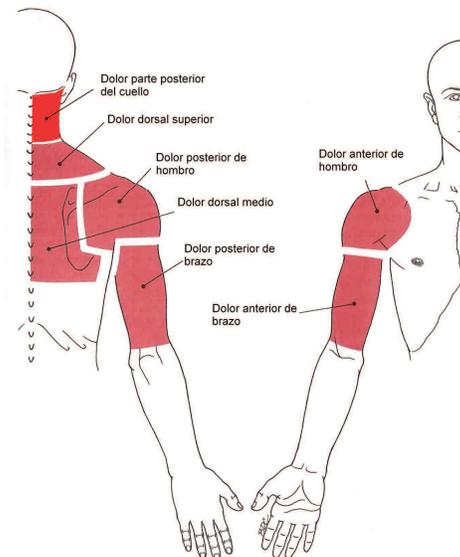


Fig. 2. División topográfica de la región cervicobraquial y dorsal, según la nomenclatura utilizada por Travell y Simons⁽¹⁰⁾.



Fig. 3. Test de calambre de los escalenos (lado derecho).



Fig. 4. Palpación de los músculos escalenos (lado derecho).

ción dolorosa de la amplitud de movilidad al estiramiento completo, son considerados por Travell y Simons como «criterios diagnósticos esenciales» de PGM^(10, 11). Este cuarto criterio se desestimó por la gran variabilidad intersujeto, al depender del grado de laxitud de la persona⁽¹⁶⁾. Tampoco se utilizó el criterio de la identificación de respuesta de espasmo local (REL), pues como aseguran Travell y Simons, la REL es moderadamente difícil de obtener en los escalenos anterior y medio y muy difícil en el posterior, además de ser considerada como una «observación confirmatoria»⁽¹⁰⁾.

Se realizaron además exploraciones de los principales músculos que, según Travell y Simons, pueden producir dolor referido en la región cervicobraquial y dorsal, en caso de haber manifestado el individuo dolor coincidente con las áreas de dolor referido descritas⁽¹⁰⁾.

Se realizó el análisis descriptivo de los resultados obtenidos en las citadas variables mediante estadísticos de tendencia central, habiéndose diferenciado ambos grupos (AE y DUE) por las diferentes tareas que desarrollan en el ámbito de la Residencia. Posteriormente se procedió al análisis exploratorio, estudiando las posibles asociaciones existentes entre las variables en el grupo de AE mediante el índice de asociación *Phi* (ϕ) para variables cualitativas, el coeficiente de correlación de Pearson (r_{xy}) para variables cuantitativas y el coeficiente de correlación biserial puntual (r_{bp}) para estudiar la asociación entre variables dicotómicas y cuantitativas. El estudio de la asociación entre las variables no se realizó en el grupo de DUE debido al reducido tamaño de la muestra.

RESULTADOS

Una vez recogidos los datos se analizó la distribución en la población por edad y por sexo, obteniéndose los siguientes datos. El 100 % de las DUE de la población son mujeres. Entre los AE, existe un 31,63 % de hombres ($n = 25$) y un 68,35 % de mujeres ($n = 54$). La media de edad de este colectivo en la población es de 46,29 años (mediana: 46 años). La media de edad de la población de DUE es de 35,25 años (mediana: 36 años). Respecto al tiempo que llevaban ejerciendo su profesión los individuos de la muestra, la media en el grupo AE fue de 17,3 años (mediana: 14). En el grupo DUE, la media fue de 11,6 años (mediana: 11).

A continuación se exponen los hallazgos más significativos del análisis realizado.

En primer lugar, llama la atención la elevada prevalencia del síntoma dolor en ambos grupos de la muestra: el 82,6 % del grupo AE ($n = 19$) y el 100 % del grupo DUE ($n = 3$) refirieron percibir algún dolor en el momento del estudio. En el grupo AE, el 78,26 % del total ($n = 18$) refirieron dolor en la región cervicobraquial y dorsal. En cambio, en el grupo DUE la región donde refirieron dolor más sujetos fue la lumbar y dorsal inferior, con un 66,6 % del total ($n = 2$).

La figura 5 muestra la distribución del dolor cervicobraquial y dorsal en las áreas en que ha sido dividida esta región (sólo grupo AE).

Respecto al tiempo de evolución del dolor, el 63,16 % del grupo AE ($n = 12$) refirieron que su dolor llevaba instaurado más de 7 semanas, pudiendo así considerarse como crónico (figura 6). En el grupo de DUE, sólo el 33,33 % de la muestra ($n = 1$) refirió llevar con su dolor más de 7 semanas.

El 57,9 % de voluntarios con dolor en el grupo AE ($n = 11$) no habían recibido ningún diagnóstico médico en relación con sus dolores. De los 12 casos que podrían considerarse como de dolor crónico según los criterios anteriores en el grupo AE, el 50 % no estaba diagnosticado de ninguna patología que pudiese explicar sus dolores. Ninguno de los voluntarios en el grupo DUE estaban diagnosticados. Los diagnósticos más frecuentes fueron contracturas ($n = 3$), tendinitis varias ($n = 3$) y patologías estructurales en la columna cervical ($n = 3$), tales como cervicoartrosis y rectificación de la lordosis cervical.

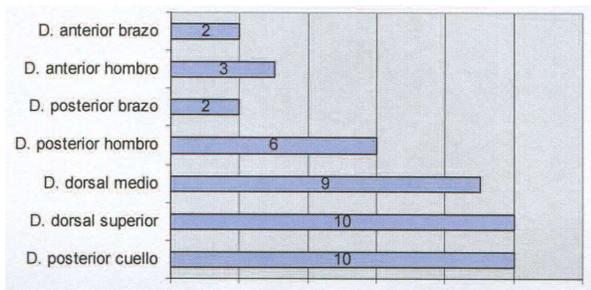


Fig. 5. Distribución del dolor cervicobraquial y dorsal.
Grupo AE.

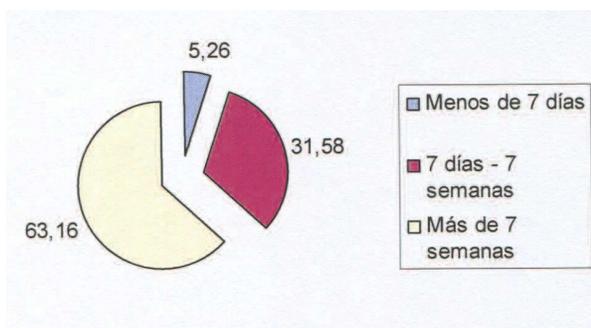


Fig. 6. Tiempo de evolución del dolor. Grupo AE.

Respecto a las respuestas a la pregunta sobre las tareas habituales en su ámbito laboral que considerasen como factores de riesgo para desarrollar dolencias musculoesqueléticas, los resultados se muestran en la tabla 1.

Al realizar el test de calambre de los escalenos se hallaron 5 diferentes respuestas sintomáticas, pudiendo

tipificarlas como «tirantez-dolor local en escalenos homolaterales», «tirantez-dolor en escalenos contralaterales», «tirantez-dolor en región cervical posterior homolateral», «tirantez-dolor en región cervical posterior contralateral» y «dolor en hombro». En el grupo AE, la respuesta al test fue sintomática en un lado en el 30,43 % de los casos (n = 7), sintomática en ambos lados en el 52,17 % de los casos (n = 12) y asintomática en ambos lados en el 17,39 % de los casos (n = 4). En el grupo DUE la respuesta fue sintomática en un lado en el 66,66 % de los casos (n = 2) y fue sintomática en ambos lados en el 33,33 % de los casos (n = 1).

Se encontraron PGM activos en alguno de los músculos escalenos en 7 AE (30,43 % de la muestra). Como hubo 18 AE con dolor cervicobraquial y dorsal, se deduce que el 38,89 % de los AE con dolor cervicobraquial y dorsal presentaron PGM activos en los escalenos. En todos los voluntarios en los que se encontraron PGM activos en los escalenos anterior o posterior, también se encontraron PGM activos en el escaleno medio (generalmente homolateral, aunque en un caso se encontró un PGM activo en el escaleno anterior izquierdo y otro PGM activo en el escaleno medio derecho). Además, el PGM activo en el escaleno anterior de otro de los voluntarios se encontró asociado a PGM activos en el elevador de la escápula, trapecio superior y esternocleidomastoideo homolaterales. Los PGM activos hallados en el escaleno medio se encontraron asociados a PGM activos en el elevador de la escápula y esternocleidomastoideo homolaterales (en 2 casos), a PGM activos en el

TABLA 1. Respuestas más frecuentes a la pregunta sobre la percepción de riesgo para desarrollar dolencias musculoesqueléticas en el ámbito laboral.

Tarea	Frecuencia de la respuesta
GRUPO AE	
• Levantar y acostar enfermos en la cama	78,26 %
• Transportar y girar la grúa de arnés con el enfermo montado en ella	56,52 %
• Vestir enfermos con rigidez en las extremidades	39,13 %
• Sentar y levantar a los pacientes de los sillones y en el WC	26,08 %
• Realización de volteos en la cama	17,39 %
GRUPO DUE	
• Machacar medicación	66,66 %
• Curar en posiciones forzadas	66,66 %
• Colaboración en las movilizaciones de los pacientes	66,66 %

trapecio superior homolateral (en 2 casos) y a PGM activos en el infraespinoso homolateral (en 2 casos). Los PGM activos en el escaleno posterior se encontraron asociados a PGM activos en el elevador de la escápula, trapecio superior y esternocleidomastoideo homolaterales (en 1 caso) y a PGM activos en el infraespinoso homolateral (en 1 caso).

Sólo se encontró un DUE con un PGM activo en el escaleno medio. En esta voluntaria también se encontró un PGM activo en el pronador redondo homolateral. La tabla 2 muestra los PGM activos hallados en cada uno de los músculos escalenos en ambos grupos del estudio.

Añadiendo a los datos anteriores los hallazgos de PGM latentes en escalenos, resultó que sólo un AE no presentó PGM en los escalenos (el 95,96 % de los AE de la muestra presentaba PGM activos o latentes en los escalenos). De los 22 AE con PGM en los escalenos, sólo 2 los presentaron unilateralmente (el 90,91 % de los AE con PGM latentes o activos en los escalenos los presentaban bilateralmente). Además, en 5 AE (33,33 % de los AE con PGM latentes), los PGM latentes hallados en escalenos estaban asociados a PGM activos en el elevador de la escápula. Estos 5 voluntarios tenían PGM latentes en los escalenos bilateralmente.

Las 3 DUE examinadas presentaban PGM latentes en los escalenos, estando en un caso asociados a PGM activos en el elevador de la escápula (esta DUE también tenía PGM latentes en escalenos bilateralmente). La tabla 3 muestra los datos de los PGM latentes encontrados en cada uno de los músculos escalenos.

Al estudiar la asociación entre las variables en el grupo AE, los hallazgos más significativos fueron:

– Asociación entre ser mujer y referir mayor número de áreas dolorosas que siendo hombre [$r_{bp} = 0,32$ ($p = 0,05$)]. También fuerte asociación entre ser mujer y hallar mayor número de músculos escalenos con PGM [$r_{bp} = 0,51$ ($p = 0,005$)].

– No se encontró asociación relevante entre tener mayor edad y referir un mayor número de áreas dolorosas [$r_{xy} = 0,086$ ($p > 0,5$)]. Tampoco entre la edad y el tiempo de evolución del dolor [$r_{xy} = 0,0084$ ($p > 0,5$)]. Se encontró una relación inversa entre la edad y el número de escalenos con PGM [$r_{xy} = -0,141$ ($p = 0,26$)].

– También muy débil asociación, aunque mayor que la

anterior, entre el tiempo trabajado y el número de áreas dolorosas referidas [$r_{xy} = 0,097$ ($p = 0,33$)]. En este caso se encontró una asociación positiva entre el tiempo trabajado y el número de escalenos con PGM [$r_{xy} = 0,235$ ($p = 0,14$)].

– El dolor crónico se asocia con un mayor número de áreas dolorosas referidas y con un mayor número de escalenos con PGM. Esta proporcionalidad no es tan clara al estudiar las diferencias entre el dolor agudo y el subagudo (tabla 4). Además, se halló bastante relación entre el tiempo de evolución del dolor y el tiempo de profesión como AE [$r_{xy} = 0,369$ ($p = 0,04$)].

– Estudiando la asociación entre el resultado en el test de calambre de los escalenos con el hallazgo de PGM activos en los escalenos homolaterales al lado explorado, se encontró una relación positiva [$\phi = 0,142$ ($p = 0,26$)]. La sensibilidad de la prueba fue de 0,8 y la especificidad de 0,36. Se dieron muchos falsos positivos. Esta asociación fue ligeramente mayor al relacionar un resultado sintomático en el test de calambre de los escalenos con

TABLA 2. Voluntarios con PGM activos hallados mediante palpación en cada uno de los músculos escalenos.

	<i>Unilat.</i>	<i>Bilat.</i>	<i>Total</i>
GRUPO AE			
PGM en escaleno anterior	2	1	3
PGM en escaleno medio	5	2	7
PGM en escaleno posterior	3	0	3
GRUPO DUE			
PGM en escaleno anterior	0	0	0
PGM en escaleno medio	1	0	1
PGM en escaleno posterior	0	0	0

TABLA 3. Voluntarios con PGM latentes hallados mediante palpación en cada uno de los músculos escalenos.

	<i>Unilat.</i>	<i>Bilat.</i>	<i>Total</i>
GRUPO AE			
PGM en escaleno anterior	11	3	14
PGM en escaleno medio	3	19	22
PGM en escaleno posterior	12	6	18
GRUPO DUE			
PGM en escaleno anterior	2	1	3
PGM en escaleno medio	0	3	3
PGM en escaleno posterior	0	0	0

el hallazgo de PGM activos en el lado donde dolió al realizar el test [$\phi = 0,172$ ($p = 0,22$)]. En este caso, la sensibilidad de la prueba sería de 0,82, y la especificidad de 0,37.

– Asociación más débil entre el test de calambre de los escalenos sintomático y el hallazgo de PGM latentes o activos en el mismo lado explorado [$\phi = 0,114$ ($p = 0,3$)]. Sensibilidad: 0,69. Especificidad: 0,5.

– Asociación mayor entre un resultado sintomático en el test de calambre de los escalenos y la existencia de dolor cervicobraquial y dorsal [$\phi = 0,208$ ($p = 0,17$)].

– Fuerte asociación entre la extensión de la zona dolorosa en la región cervicobraquial y dorsal con el número de escalenos donde se encontraron PGM activos [$r_{xy} = 0,66$ ($p = 0,0002$)].

– No se encontró asociación relevante entre la extensión de la región dolorosa (número de zonas señaladas por los voluntarios en la región cervicobraquial y dorsal) con el número de escalenos con PGM activos o latentes [$r_{xy} = 0,024$ ($p > 0,5$)].

– Excluyendo a los individuos que presentaron PGM activos en los escalenos, en el 90 % de los voluntarios con dolor cervicobraquial y dorsal se encontraron PGM latentes en alguno de los músculos escalenos, en todos ellos en el mismo lado donde refirieron el dolor.

DISCUSIÓN

La muestra no fue extraída aleatoriamente, lo que podría suponer un sesgo en los resultados. Sin embargo, por su tamaño y su homogeneidad con la población respecto a los parámetros de sexo y edad, podría considerarse que la muestra resultó ser representativa de la población, pese a haberse utilizado un método de muestreo no probabilístico.

La edad de los grupos AE y DUE es semejante a la

utilizada en las muestras de otros estudios consultados^(4, 7). Con la proporción entre sexos^(5, 7, 17) ocurre lo mismo. Sin embargo la elevada prevalencia del síntoma dolor en ambos grupos es muy superior a la encontrada en otros estudios realizados entre cuidadores de enfermos crónicos⁽⁷⁾ y ligeramente superior a la de otros⁽⁵⁾.

Pese a que no se ha encontrado una asociación relevante entre la edad y la existencia del síntoma dolor, sí que ha sido así respecto a la variable sexo: entre las mujeres se detectaron más escalenos con PGM y, además, refirieron áreas dolorosas más extensas que los hombres. Este hallazgo podría guardar relación con las conclusiones de algunos estudios, que afirman que el nivel de estrés soportado por la mujer cuidadora es superior al de los hombres^(5, 17), aunque otros autores encuentran resultados contradictorios respecto al sexo^(6, 8). El nivel de estrés es una variable compleja que puede estar influida por el dolor referido por el individuo y los músculos escalenos con PGM, variables estudiadas en este trabajo.

El tiempo de profesión de los trabajadores en el grupo AE es superior al de los individuos estudiados en otros trabajos^(4, 5), no habiéndose encontrado una correlación positiva relevante entre el tiempo en el servicio con el número de áreas dolorosas referidas. En cambio, se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de profesión como AE y el tiempo de evolución del dolor, confirmando las observaciones de otros autores, como Souza⁽⁵⁾. Resulta significativo el elevado porcentaje de casos en el grupo AE cuyo dolor llevaba instaurado más de 7 semanas. Hay que tener en cuenta las implicaciones que añade la cronicidad al síntoma «dolor», llegándolo a transformar en una enfermedad en sí mismo^(18, 19). En este sentido, cabe señalar el posible sesgo introducido al estudiar la extensión del área dolorosa según el número de zonas señaladas por el volun-

TABLA 4. Relación entre el tiempo de dolor y el número de áreas dolorosas referidas y el número de escalenos con PGM hallados mediante palpación.

<i>Tiempo de evolución del dolor</i>	<i>Zonas dolorosas referidas</i>		<i>Escalenos con PGM</i>	
	Media	Mediana	Media	Mediana
Menos de 7 días	2,5	2,5	2,66	3
Entre 7 días y 7 semanas	3,8	4	2,4	2
Más de 7 semanas	4,33	4	3,91	4

tario en el mapa corporal, debido a la tendencia a la «magnificación» de los síntomas en pacientes con dolor crónico. También es llamativo que más de la mitad de voluntarios con dolor no hubieran recibido ningún diagnóstico médico, porcentaje semejante al encontrado en el trabajo de Souza⁽⁵⁾.

Respecto a las tareas consideradas como de mayor riesgo potencial, las señaladas en los primeros lugares dentro del grupo AE (levantamientos y cambios de posición) también coinciden con las destacadas en otros trabajos^(4, 6). Coinciden también con las indicadas por Gómez-Conesa como factores de riesgo en los síndromes dolorosos del hombro⁽⁹⁾. Es llamativo que una de las principales tareas consideradas de riesgo sea el manejo y transporte de las grúas, debiendo ser éstos elementos supuestamente facilitadores del trabajo, y no al contrario.

La zona más afectada por el dolor es la región cervicobraquial y dorsal alta (78,26 % de los AE de la muestra). Este hallazgo coincide con el de otros autores^(5, 8), si bien éstos encontraron unos porcentajes sensiblemente inferiores en sus trabajos. Le sigue el dolor lumbar, que afecta al 26,08 % de la muestra, porcentaje notablemente inferior al señalado en otros estudios^(4, 5, 8). El empleo de grúas para movilizar enfermos muy dependientes por parte de la población estudiada en este trabajo podría explicar estas diferencias. En el grupo DUE el dolor lumbar fue mayoritario, pudiendo estar relacionado con la realización de tareas de Enfermería en posiciones forzadas, una de las tareas percibidas como de riesgo por los integrantes de la muestra.

La prevalencia de PGM activos en los escalenos en la muestra es significativamente mayor a la relatada por Sola entre reclutas de las fuerzas aéreas⁽²⁰⁾. Como ya se ha señalado, se ha encontrado una fuerte asociación entre el dolor cervicobraquial y dorsal y la existencia de PGM activos, e incluso latentes, en los escalenos.

En la muestra, el sexo femenino se asoció con un mayor número de músculos escalenos con PGM. También se encontró asociación entre un mayor número de años de trabajo y presentar más escalenos con PGM. El factor laboral parece clave en esta relación, pues no ocurrió lo mismo al relacionar la edad con el número de escalenos con PGM (ni, como ya se ha apuntado, con el tiempo de evolución del dolor). Pese a haberse intentado controlar el máximo posible de variables, el diseño del

estudio no permite atribuir con certeza al ámbito laboral la sintomatología estudiada, dado que podrían intervenir otras variables, como el estilo de vida, la alimentación y factores psicológicos intrínsecos a la persona⁽²¹⁾. Futuras investigaciones deberían incluir estos factores. También podría valorarse la efectividad de un programa preventivo que incida directamente sobre la patología miofascial, no sólo de los escalenos, sino también de otros músculos funcionalmente relacionados con ellos, al haberse constatado su relación con los cuadros dolorosos de tan alta prevalencia en la población estudiada.

CONCLUSIONES

- La muestra puede considerarse representativa de la población estudiada, por lo que los resultados obtenidos pueden extrapolarse a ella. Pese a ello, algunos de estos resultados no pueden considerarse estadísticamente significativos por el riesgo de incurrir en un error de tipo I.
- Elevada prevalencia del síntoma dolor, siendo especialmente frecuente la afectación de la región cervicobraquial y dorsal alta.
- El sexo femenino y la cronicidad del dolor están relacionados con una mayor extensión de la zona dolorosa.
- Existe un elevado porcentaje de AE cuyo dolor puede considerarse crónico. El dolor crónico se asocia en la muestra, además de con una mayor extensión de la zona dolorosa, con un mayor número de escalenos con PGM (activos o latentes).
- El test de calambre de los escalenos ha demostrado una elevada sensibilidad, pero una baja especificidad, para el hallazgo de PGM activos en los escalenos. Se ha encontrado una relación mayor entre el test y el dolor cervicobraquial y dorsal que entre dicha prueba y la existencia de PGM activos en los escalenos (gran cantidad de falsos positivos). Este hallazgo, junto a la existencia de un amplio abanico de diferentes respuestas «positivas» del test, sugieren la participación de patología miofascial de otros músculos, a los que también podría ser sensible el test. Estos músculos serían, principalmente, el elevador de la escápula, el esternocleidomastoideo y el trapecio superior, músculos funcionalmente relacionados y que podrían estar afectados por PGM latentes en los escalenos. En caso de ser «positivo» el resultado del

test, es más probable encontrar PGM activos en los escalenos del lado donde se produjo el dolor que en el mismo lado cuyos escalenos se testaron.

– Aunque el diseño del estudio no permita determinar la etiología de estos cuadros dolorosos, existe una fuerte asociación con la patología miofascial. PGM activos de los escalenos están implicados en algunos casos, aunque no en todos. En los casos en que los responsables directos no son los PGM de los escalenos, sino los de otros músculos funcionalmente relacionados con ellos (los anteriormente citados esternocleidomastoideo, elevador de la escápula y trapecio superior, a los que habría que añadir el infraespinoso) también están implicados PGM latentes de los escalenos. Sin embargo, el número de escalenos con PGM activos o latentes no parece influir en la extensión de la zona dolorosa.

– Muchas de las tareas habituales realizadas por el personal de Enfermería de la población estudiada constituyen factores de activación y, especialmente, de perpetuación de PGM en músculos responsables de dolor en las regiones cervicobraquial y dorsal.

– Sería muy conveniente la instauración de un plan específico de prevención que aborde la problemática descrita, incluyendo las consecuencias derivadas de la cronicidad de los cuadros dolorosos del personal sanitario de la Residencia.

AGRADECIMIENTOS

A la Escuela de Fisioterapia de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la formación recibida en el campo del Dolor y la Disfunción Miofascial.

BIBLIOGRAFÍA

- Martín JA. Algias cervicobraquiales de origen compresivo osteomuscular. Tratamiento fisioterápico. *Fisioterapia*. 1983; 17: 21-7.
- Morris RG, Morris LW, Britton PG. Factors affecting the emotional well-being of the caregivers of dementia sufferers. *Br J Psychiatry*. 1988; 62: 173-9.
- Muñoz-Cruzado y Barba M. Necesidades y riesgos de los cuidadores de ancianos dementes. *Geriatría*. 1993; 9: 407-10.
- Wolder Helling A. Escuela de columna: prevención del dolor de espalda en el personal sanitario. *Mapfre Medicina*. 1997; 8(3): 183-90.
- Souza TO. Alteraciones musculoesqueléticas entre auxiliares de enfermería. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*. 1998; 1(3): 146-50.
- Gómez-Conesa A, Méndez Carrillo FX. Lumbalgia ocupacional. *Fisioterapia*. 2002; 24(monográfico 1): 43-50.
- Muñoz-Cruzado y Barba M, Fernández Martín F, Barón López JF, Sánchez Guerrero E, Labajos Manzanares MT. Enfermedades psicósomáticas musculoesqueléticas en cuidadores de enfermos de Alzheimer: necesidades de fisioterapia. *Fisioterapia*. 2008; 30(3): 116-21.
- Moreno Morales N, Pineda Galán C, Díaz Mohedo E, Barón López FJ, Sánchez Guerrero E, Labajos Manzanares MT. Estudio transversal de las algias vertebrales en los fisioterapeutas. *Fisioterapia*. 2003; 25(1): 23-8.
- Gómez-Conesa A. Fisioterapia en el síndrome de salida torácica de ámbito laboral. *Fisioterapia*. 2002; 24(monográfico 1): 51-62.
- Simons DG, Travell JG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial. *El manual de los puntos gatillo. Mitad superior del cuerpo*. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.
- Martínez Cuenca JM, Pecos Martín D. Criterios diagnósticos y características clínicas de los puntos gatillo miofasciales. *Fisioterapia*. 2005; 27(2): 65-8.
- Lucas, K et al. Latent myofascial trigger points: their effects on muscle activation and movement efficiency. *Journal of Bodyworks and Movement Therapies*. 2004; 8: 160-6.
- Simons DG. Revisión de los enigmáticos puntos gatillo miofasciales como causa habitual de dolor y disfunción musculoesqueléticos enigmáticos. *Fisioterapia*. 2005; 27(2): 115-32.
- Rosomoff HL, Rosomoff RS. Low back pain. Evaluation and management in the primary care setting. *Med Clin North Am*. 1999; 83(2): 643-6.
- Meseguer Henarejos AB, Medina i Mirapeix F, Cánovas Gascón JJ, Esteban Argente I, Torres Vaquero AI, Alcántara F. Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo de la cervicalgia. *Fisioterapia*. 2000; 22(monográfico 2): 4-12.
- Mayoral del Moral O. Curso de Especialista en Fisioterapia Conservadora e Invasiva del Síndrome de Dolor Miofascial y la Fibromialgia. Toledo: Universidad de Castilla La Mancha; 2009.
- Garre-Olmo J et al. Carga y calidad de vida en cuidadores

- de pacientes con demencia tipo Alzheimer. *Rev Neurol.* 2000; 21: 522-7.
18. Arranz Álvarez AB et al. Neurofisiología del dolor: fundamentación teórica de los procesos fisioterápicos. "Un reto para la fisioterapia científica". *Fisioterapia.* 1999; 21(2): 73-87.
19. Torres Cueco R. Dolor miofascial crónico: patofisiología y aproximación terapéutica. *Fisioterapia.* 2005; 27(2): 87-95.
20. Sola AE, Rodenberger ML, Gettys BB. Incidence of hypersensitive areas in posterior shoulder muscles. *Am J Phys Med.* 1955; 34: 585-90.
21. Gerwin RD. Factores que promueven la persistencia de mialgia en el síndrome de dolor miofascial y en la fibromialgia. *Fisioterapia.* 2005; 27(2): 76-86.