

Asociación de neuropatía de fibras pequeñas y fibromialgia en el Hospital Central Militar

Association of small fiber neuropathy and fibromyalgia in the Central Military Hospital

Nancy Ivette Limas Santos,* Juliana Contreras Sánchez[‡]

* Mayor M.C. Médico residente de cuarto año de Medicina Física y Rehabilitación.

† Mayor M.C. Adscrita al Área de Rehabilitación con Alta Especialidad en Electrodiagnóstico.

Hospital Central Militar, Área de Rehabilitación.

RESUMEN

Introducción: La fibromialgia padecimiento doloroso frecuentemente reportado en mujeres en edad reproductiva. Un método para evaluar deterioro de las fibras simpáticas en neuropatías periféricas, es la evaluación de la respuesta simpática de la piel. **Objetivo:** Buscar asociación entre neuropatía de fibras pequeñas y fibromialgia, en pacientes atendidos en el Hospital Central Militar. **Material y métodos:** Estudio piloto, población de 35 pacientes; a la totalidad se realizó estudio de respuesta simpática de la piel, reportándose como presente-ausente. Análisis estadístico inferencial mediante riesgo relativo y razón de momios. **Resultados:** Para su análisis: dos grupos, grupo control de 20 pacientes, grupo con fibromialgia de 15 pacientes. El grupo con fibromialgia tuvo 100% de mujeres (n = 15), mientras que en el grupo control 60% (n = 12) fueron mujeres y 40% (n = 8) hombres; distribución por edad, grupo control entre los 29-38 años y grupo de fibromialgia entre 39-48 años; observándose que las personas con fibromialgia carecen de respuesta simpática de la piel 0.2 veces más que las personas que no padecen fibromialgia, la posibilidad de que los pacientes con fibromialgia presenten neuropatía de fibras pequeñas es de 3%. **Conclusiones:** Se encontró asociación entre la neuropatía de fibras pequeñas y fibromialgia, como se reporta en la literatura internacional.

Palabras clave: Fibromialgia, neuropatía, respuesta simpática.

ABSTRACT

Introduction: Fibromyalgia suffers from pain frequently reported in women of reproductive age. A method to evaluate the sympathetic fibers in peripheral neuropathies, is the evaluation of the sympathetic response of the skin. **Objective:** Search association between small fiber neuropathy and fibromyalgia, in patients treated at the Hospital Central Militar. **Material and methods:** Pilot study, population-35 patients; A sympathetic skin response study was performed, reported as present-absent. Inferential statistical analysis using relative risk and moment ratio. **Results:** For analysis: two groups, control group-20 patients, group with fibromyalgia - 15 patients. Group with fibromyalgia-women 100% (n = 15), control group 60% (n = 12) women and 40% (n = 8) men; distribution by age, control group between 29-38 years and fibromyalgia group between 39-48 years; noting that people with fibromyalgia lack sympathetic skin response 0.2 times more than people who do not have fibromyalgia, the possibility that patients with fibromyalgia have small fiber neuropathy in 3%. **Conclusions:** An association was found between small fiber neuropathy and fibromyalgia, as reported in the international literature.

Keywords: Fibromyalgia, neuropathy, sympathetic skin response.

Introducción

En este trabajo se buscó, con base en el conocimiento actual, la asociación de neuropatía de fibras pequeñas y fibromialgia (FM) mediante la respuesta simpática de la piel (RSS).

La FM es un padecimiento doloroso frecuentemente reportado que afecta de manera predominante a mujeres en edad reproductiva. Dicho padecimiento en ocasiones limita las actividades cotidianas e impacta en el ámbito social, laboral y recreativo. En nuestros días aún se desconocen diversos aspectos sobre la

etiología de la enfermedad; no obstante, se ha observado que su diagnóstico temprano podría beneficiar a la población afectada.^{1,2}

El sistema nervioso autónomo, representa una estructura compleja con efectos específicos en cada organismo y sistema, por lo tanto, el diagnóstico de los trastornos del sistema autónomo es difícil. Uno de los métodos para evaluar el deterioro de las fibras simpáticas en las neuropatías periféricas, es la evaluación de la RSS.³⁻⁸

Se han realizado diversos estudios con distintos diseños, como un estudio de casos y controles en el que se investigó la función y morfología de las fibras nerviosas pequeñas en pacientes con FM, en un estudio cuantitativo sensorial de frío-calor, potenciales evocados somatosensoriales, en donde se corroboró tuvieron anormalidades en las fibras pequeñas desde sus aferentes centrales, se tomaron biopsias de piel en pierna y muslo, encontrándose una reducción de las fibras nerviosas no mielinizadas.⁹ En otro estudio se analizaron biopsias de piel obtenidos de pacientes con FM de diferentes centros de atención médica y se encontró una severa afección de las fibras nerviosas pequeñas, con una ausencia total en la epidermis,¹⁰ lo que supondría el origen neuropático del dolor en pacientes con fibromialgia.¹¹

Material y métodos

El estudio incluyó previa autorización de los Comités de Investigación de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad y del Hospital Central Militar, pacientes con diagnóstico de fibromialgia y pacientes sanos, a los cuales se les realizó RSS de nervio mediano bilateral, para ello se utilizaron consumibles como torundas alcoholadas, gel conducción y cinta micropore, financiados por la autora principal, así como equipo de electrodiagnóstico del Área de Rehabilitación del Hospital Central Militar.

Se realizó estudio en todo paciente referido de la consulta externa de Reumatología o captado en la consulta externa de rehabilitación con diagnóstico de FM sin comorbilidades que afectaran nervio periférico, con previa información del proyecto de investigación y firma de la hoja de consentimiento informado, se procedió a realizar el estudio de electrodiagnóstico consistente en respuesta simpática de la piel de nervio mediano bilateral, el cual se realizó de la siguiente manera en pacientes sanos y con diagnóstico de fibromialgia.

1. Registro de los datos generales del paciente (nombre, registro, fecha de nacimiento, sexo, edad y lateralidad) en el equipo de electrodiagnóstico.
2. Se realizó el ajuste al equipo con las siguientes especificaciones técnicas:
 - Filtro alto: 5 kHz¹ (100 Hz-2 KHz²).
 - Filtro bajo: 2 Hz (0.1-2 Hz²).
 - Velocidad de barrido: 500 ms/div.
 - Ganancia: 50 μ V/div.
 - Duración del estímulo: 0.2 ms.
 - Intensidad del estímulo: 30 mA.
3. Se procedió a limpiar la piel de ambas manos y muñecas con torundas alcoholadas.
4. Se aplicó gel a electrodos de captación y referencia.
5. Con paciente en decúbito supino se procedió a realizar el siguiente montaje con electrodos de disco:
 - 5.1. Mano: montaje con electrodos de disco a nivel de media palma para captación del estímulo eléctrico:
 - Electrodo activo-proximal.
 - Electrodo de referencia-3cm distal.
 - 5.2. Muñeca contralateral: sobre el nervio mediano a nivel de muñeca para aplicación del estímulo eléctrico.
6. El estudio tuvo una duración de 15 minutos por prueba y una frecuencia de cada estímulo de uno por minuto.
7. Por último se procedió a analizar los datos para emitir reporte de presente-ausente.
8. Se realizó análisis estadístico inferencial mediante riesgo relativo y razón de momios para valorar la asociación entre las variables.

Resultados

El presente análisis consistió de dos grupos, de los cuales el grupo control constó de 20 pacientes y el grupo con fibromialgia 15 pacientes. En el grupo con fibromialgia todas fueron mujeres 100% ($n = 15$), en el grupo control 60% ($n = 12$) fueron mujeres y 40% ($n = 8$) fueron hombres.

Los pacientes del grupo control se presentaron con mayor frecuencia en el rango de edad entre 29-38 años (Figura 1). Los pacientes del grupo con fibromialgia se presentaron en el rango de edad entre 39-48 años (Figura 2).

Se observó que las personas con fibromialgia desarrollan 0.3 veces mayor afección del nervio mediano derecho que las personas que no padecen fibromialgia ($p < 0.0019$). Asimismo, la posibilidad de que los pa-

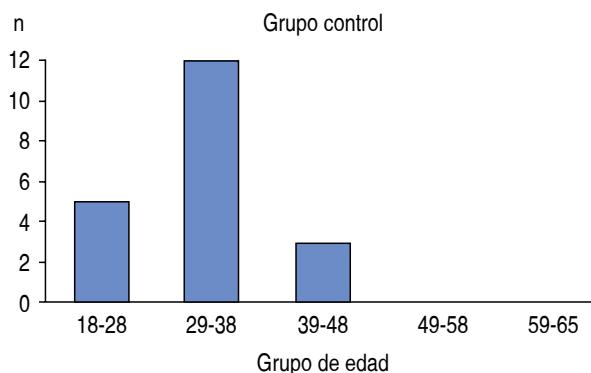


Figura 1: Distribución de edad del grupo control incluidos en el estudio. Se observa que la mayor distribución se encontró entre los 29 y 38 años de edad (n = 12).

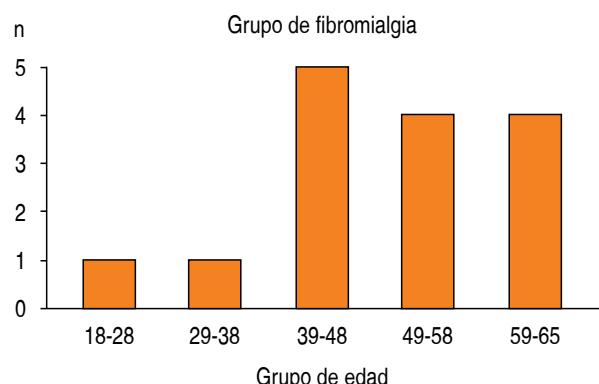


Figura 2: Distribución de edad del grupo con fibromialgia incluidos en el estudio. Se observa que la mayor distribución se encontró entre los 39 y 48 años de edad (n = 5).

cientes con fibromialgia presenten afección de nervio mediano derecho es de 4% (*Tabla 1*). Las personas con fibromialgia tienen 0.3 veces más frecuencia de afección del nervio mediano izquierdo que las personas sin fibromialgia ($p < 0.0111$). De la misma forma, la posibilidad de que las personas con fibromialgia desarrollen afección del nervio mediano izquierdo es de 6% (*Tabla 2*). Las personas con fibromialgia tienen 3.68 veces mayor frecuencia de diferencia interlado en el estudio de RSS que las personas sin fibromialgia ($p < 0.0256$). De la misma forma, la posibilidad de que las personas con fibromialgia presenten en el estudio una diferencia interlado es de 14.29% (*Tabla 3*).

Por último, las personas con fibromialgia carecen de respuesta simpática de la piel 0.2 veces más que las personas que no padecen fibromialgia ($p < 0.0006$). Asimismo, la posibilidad de que los pacientes con fi-

bromialgia presenten ausencia de respuesta simpática refleja es de 3% (*Tabla 4*).

Discusión

Este estudio comparó los resultados obtenidos en la respuesta simpática de la piel en pacientes sanos y

Tabla 1: Análisis estadístico nervio mediano derecho.

| | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| p valor exacto del test de Fisher | 0.0019 | |
| ¿Estadísticamente significativo ($p < 0.05$)? | Sí | |
| | Valor | $IC_{95\%}$ |
| Riesgo relativo | 0.3029 | 0.1505 a 0.5986 |
| Razón de momios | 0.04605 | 0.003995 a 0.3738 |
| Métodos usados para computar el intervalo de confianza ICs | | |
| Riesgo relativo | Puntaje asintótico de Koopman | |
| Razón de momios | Método de Baptista-Pike | |
| Respuesta de mediano derecho | Fibromialgia n (%) | Sanos n (%) |
| Presente | 7 (46.67) | 19 (95.00) |
| Ausente | 8 (53.33) | 1 (5.00) |
| Total | 15 (100.00) | 20 (100.00) |
| | Total | |
| | 26 | |
| | 9 | |
| | 35 | |

Tabla 2: Análisis estadístico nervio mediano izquierdo.

| | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| p valor exacto del test de Fisher | 0.0111 | |
| ¿Estadísticamente significativo ($p < 0.05$)? | Sí | |
| | Valor | $IC_{95\%}$ |
| Riesgo relativo | 0.3386 | 0.1756 a 0.6743 |
| Razón de momios | 0.06015 | 0.005136 a 0.5012 |
| Métodos usados para computar el intervalo de confianza ICs | | |
| Riesgo relativo | Puntaje asintótico de Koopman | |
| Razón de momios | Método de Baptista-Pike | |
| Respuesta de mediano izquierdo | Fibromialgia n (%) | Sanos n (%) |
| Presente | 8 (53.33) | 19 (95.00) |
| Ausente | 7 (46.67) | 1 (5.00) |
| Total | 15 (100.00) | 20 (100.00) |
| | Total | |
| | 27 | |
| | 8 | |
| | 35 | |

Tabla 3: Análisis estadístico de la diferencia interlado.

| p valor exacto del test de Fisher | 0.0256 | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|-------|
| ¿Estadísticamente significativo ($p < 0.05$)? | Sí | | |
| | Valor | $IC_{95\%}$ | |
| Riesgo relativo | 3.68 | 1.359 a 8.81 | |
| Razón de momios | 14.4 | 1.485 a 183 | |
| Métodos usados para computar el intervalo de confianza ICs | | | |
| Riesgo relativo | Puntaje asintótico de Koopman | | |
| Razón de momios | Método de Baptista-Pike | | |
| Diferencia interlado | Fibromialgia n (%) | Sanos n (%) | Total |
| Sí | 4 (44.44) | 1 (5.26) | 5 |
| No | 5 (55.56) | 18 (94.74) | 23 |
| Total | 9 (100.00) | 19 (100.00) | 28 |
| Diferencia interlado en porcentaje | Fibromialgia (%) | Sanos (%) | |
| Sí | 14.29 | 3.57 | |
| No | 17.86 | 64.29 | |

Tabla 4: Análisis estadístico de la RSS.

| p valor exacto del test de Fisher | 0.0006 | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|
| ¿Estadísticamente significativo ($p < 0.05$)? | Sí | | |
| | Valor | $IC_{95\%}$ | |
| Riesgo relativo | 0.26670 | 0.1253 a 0.5344 | |
| Razón de momios | 0.03509 | 0.003084 a 0.2854 | |
| Métodos usados para computar el intervalo de confianza ICs | | | |
| Riesgo relativo | Puntaje asintótico de Koopman | | |
| Razón de momios | Método de Baptista-Pike | | |
| Respuesta simpática refleja | Fibromialgia n (%) | Sanos n (%) | Total |
| Presente | 6 (40.00) | 19 (95.00) | 25 |
| Ausente | 9 (60.00) | 1 (5.00) | 10 |
| Total | 15 (100.00) | 20 (100.00) | 35 |

con diagnóstico de fibromialgia, en la que en el grupo de pacientes sanos se observaron 19 estudios de RSS presente y uno ausente, en el grupo con fibromialgia seis presentes y nueve ausentes; del último

grupo cabe destacar que de los seis presentes, cuatro tuvieron una diferencia interlado de más de 50%, con lo que se evidenció que los pacientes con fibromialgia tienen 3% veces más riesgo de desarrollar neuropatía de fibras pequeñas, lo que coincidiría con la literatura internacional, dejando paso a que se amplíe el estudio.

Conclusiones

El presente estudio demostró la asociación de neuropatía de fibras pequeñas y fibromialgia, ya que estos pacientes carecen de respuesta simpática refleja 0.2 veces más que las personas que no padecen fibromialgia.

Existen numerosas investigaciones para tratar de asociar la neuropatía de fibras pequeñas con fibromialgia, con estudios de electrodiagnóstico como la RSS e incluso biopsias de piel, por lo que este estudio sería una prueba clínica rentable como parte de la valoración de estos pacientes.

Los resultados de este estudio son similares a los reportados en la literatura. Sin embargo, por las características especiales del grupo de pacientes de fibromialgia en los que no deben padecer ninguna enfermedad que afecte nervio periférico y debido a su elevada asociación con otro tipo de padecimientos como diabetes mellitus, su captación se vuelve complicada, por lo que sería necesario ampliar el presente estudio.

Se pretende fundamentar la realización del presente estudio como parte de las pruebas diagnósticas a pacientes con fibromialgia, lo que daría pie a dirigir el plan terapéutico tanto farmacológico como de rehabilitación. Ya que es un estudio rápido, sencillo y seguro, no condiciona aumento de sintomatología y no se considera doloroso, por lo que es bien tolerado por los pacientes.

REFERENCIAS

1. Covarrubias-Gómez A, Carrillo-Torres O. Actualidades conceptuales sobre fibromialgia. Artículo de revisión. Rev Mex Anest. 2016; 39 (1): 58-63.
2. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y tratamiento de fibromialgia en el adulto. IMSS 075-08. Centro Nacional de Excelencia, Tecnología en Salud, (CENETEC). 2008.
3. Kraichet DC. Neuropatías periféricas dolorosas. Rev Bras Anestesiol. 2011; 61 (5): 351-360.
4. Claus D. Sympathetic skin response. Recommendations for the practice of clinical neurophysiology. Chapter 7.1, Elsevier, 1999.
5. Shaanni BT, Halperin JJ, Boulu P, Cohen J. Sympathetic skin response: a method of assessing unmyelinated axon dysfunction in peripheral neuropathies. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1984; 47: 536-542.
6. Kucera P, Goldenberg Z, Kurca E. Clinical study, sympathetic skin response: review of the method and its clinical use, 1st Department of Neurology, University Hospital and Faculty of

- Medicine. Comenius University, Bratislava, Slovakia. Bratisl Lek Listy. 2004; 105 (3): 108-116.
- 7. Gutrecht JA. Sympathetic skin response. (PMID:7844242), J Clin Neurophysiol. 1994; 11 (5): 519-524.
 - 8. Schestatsky P, Ehlers JA, Rieder CR, Gomes I. Evaluation of sympathetic skin response in Parkinson's disease. Parkinsonism and Related Disorders. 2006; 12: 486-491.
 - 9. Üçeyler N, Zeller D, Kahn AK, Kewenig S, Kittel-Schneider S, Schmid A et al. Small fiber pathology in patients with fibromyalgia syndrome. Brain. 2013; 136: 1857-1867.
 - 10. Caro XJ, Winter EF. The role and importance of small fiber neuropathy in fibromyalgia pain. Curr Pain Headache Rep. 2015; 19: 55.
 - 11. Vargas-Alarcon et al. A SCN9A gene-encoded dorsal root ganglia sodium channel polymorphism associated with severe fibromyalgia. BMC Musculoskeletal Disorders. 2012; 13: 23. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/13/23>.

Dirección para correspondencia:

Mayor M.C. Nancy Ivette Limas Santos
Periférico, Boulevard Manuel Ávila Camacho,
Sin número, Código Postal 11200,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México,
Tel: 5579390466
E-mail: nancy_15_@hotmail.com