

## **Paraparesia flácida como resultado de esclerosis múltiple, mielopatía cervical y polineuropatía diabética**

Adriana Paola Ascencio Aquino, Luis Oswaldo Gutiérrez Barajas, Cinthia Elizabeth López Ramírez, Matías Márquez Balderrama.

### **Autor para correspondencia**

Matías Márquez-Balderrama, Servicio de Neurología, Hospital General Regional Lázaro Cárdenas Número 46, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, MX.  
Contacto al correo electrónico: [marquezmatis@yahoo.com.mx](mailto:marquezmatis@yahoo.com.mx)

**Palabras clave:** paraparesia, esclerosis múltiple, radiculopatía cervical, neuropatía diabética, electromiografía  
**Keywords:** paraparesis, multiple sclerosis, cervical radiculopathy, diabetic neuropathy, electromyography



# Paraparesia flácida como resultado de esclerosis múltiple, mielopatía cervical y polineuropatía diabética

Ascencio-Aquino AP<sup>a</sup>, Gutiérrez-Barajas LO<sup>a</sup>, López-Ramírez CE<sup>a</sup>, Márquez-Balderrama M<sup>b</sup>

## Resumen

La paraparesia se caracteriza por la debilidad del movimiento voluntario o por alteración del movimiento de las extremidades inferiores. Los episodios recurrentes se deben a esclerosis múltiple, lesiones compresivas de médula espinal y a neuropatía periférica. La esclerosis múltiple, es un trastorno neurológico crónico que afecta al sistema nervioso central; es una de las causas más comunes de incapacidad de origen neurológico no traumático, clínicamente se caracteriza por episodios de afecciones focales de los nervios ópticos, médula espinal y el cerebro y sus manifestaciones están determinadas por la ubicación de los focos desmielinizantes. En conjunto con la radiculopatía cervical, definida como un síndrome de dolor y/o deficiencia sensoriomotora, acompañada de compresión de uno o varios nervios a nivel cervical, y la neuropatía diabética (principal neuropatía periférica en el mundo) constituyen causas frecuentes de limitación motora, teniendo las tres enfermedades múltiples síntomas, siendo la paraparesia una de las principales manifestaciones clínicas en cada una de ellas. En este caso se hace el reporte de un paciente que cursa con una cuadriparesia progresiva, la cual es secundaria a una neuropatía periférica diabética, esclerosis múltiple y además, a una mielopatía cervical.

**Palabras clave:** paraparesia, esclerosis múltiple, radiculopatía cervical, neuropatía diabética, electromiografía.

# Flaccid paraparesis as a result of multiple sclerosis, cervical myelopathy and diabetic polyneuropathy

## Abstract

*Paraparesis can be described as muscle weakness in lower limbs or disorders in voluntary movement. Recurring episodes are usually associated with multiple sclerosis, compressive injuries of the spinal cord and peripheral neuropathy. Multiple Sclerosis is a chronic neurological disorder that affects the central nervous system; it is one of the most common forms of neurological disabilities not related to neurological trauma. Clinical manifestations include episodes of focal disorders of the optic nerves, spinal cord and brain and the symptoms will depend on the location of the demyelinating spots. Alongside with cervical radiculopathy, defined as a syndrome of pain and/or motor-sensory disorder as well as compression of one or multiple cervical nerves and Diabetic neuropathy (most frequent peripheral neuropathy world wide) consist the most frequent causes of motor limitations, paraparesis being a common symptom to all three alongside other manifestations. In this case we present a clinical case of a patient who presented progressive quadriparesis, as a consequence of peripheral diabetic neuropathy, multiple sclerosis and cervical myelopathy.*

**Key words:** paraparesis, multiple sclerosis, cervical radiculopathy, diabetic neuropathy, electromyography.

a. Médico Cirujano y Partero, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, MX.

b. Médico Especialista en Neurología Médica, Adscrito al Servicio de Neurología, Hospital General Regional Lázaro Cárdenas Número 46, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, MX.

### Autor para correspondencia

Matías Márquez-Balderrama, Servicio de Neurología, Hospital General Regional Número 46, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, MX.  
Contacto al correo electrónico:  
marquezmatis@yahoo.com.mx

## Introducción

La paraparesia es una condición caracterizada por la debilidad del movimiento voluntario o por alteración del movimiento de las extremidades inferiores.<sup>15</sup> La causa más frecuente es una lesión intraespinal en la parte superior de la médula espinal torácica o por debajo de ella. Los episodios recurrentes de paraparesia se deben a menudo a esclerosis múltiple (EM) o a malformaciones vasculares. Las posibilidades diagnósticas comprenden lesiones compresivas de médula espinal. En ciertos casos, la paraparesia se debe a neuropatía periférica de rápida evolución.<sup>16</sup>

La esclerosis múltiple es un trastorno neurológico resultado del proceso de inflamación y daño a la mielina de los nervios ópticos, médula espinal y el cerebro. Debido a que la mielina ayuda a la conducción de las señales nerviosas; su alteración puede afectar la sensibilidad y el movimiento.<sup>1</sup> Tras 15 años del inicio de la EM, el 50% de los pacientes es incapaz de caminar.<sup>3</sup>

La EM afecta principalmente a los adultos, con una edad de inicio entre los 20 y 50 años y es más común en mujeres que en hombres.<sup>4</sup> Dentro de las causas están los factores ambientales, genéticos, bacterias y virus.<sup>1,2</sup> Estos factores desencadenan la infiltración de linfocitos autorreactivos en el sistema nervioso central, que conducen a la inflamación, desmielinización y daño neuronal.

Los datos clínicos más frecuentemente encontrados son déficits motores, sensitivos y cerebelosos, afección de nervios craneales, alteraciones autonómicas y psiquiátricas. Los síndromes más frecuentes son la neuritis óptica, mielitis transversa, oftalmoplejía internuclear, neuralgia del trigémino, espasmo hemifacial y síndromes polisintomáticos sin alteraciones de la conciencia.<sup>3</sup>

Los pacientes con EM tienen un alta prevalencia de hipercolesterolemia (49%), hipertensión (47%), diabetes (16%), enfermedad coronaria del corazón (11%), accidentes cerebrovasculares (7%) y son significativamente más frecuentes que en la población general, además de presentarse a una edad más joven. Factores como la inactividad y la inmovilidad pueden colocar a las personas con EM en mayor riesgo de discapacidad y de ser afectadas por enfermedades crónicas.<sup>4</sup>

Los exámenes paraclínicos que son útiles para el diagnóstico de EM son el estudio citoquímico de LCR, determinación de bandas oligoclonales, potenciales evocados y la resonancia magnética.<sup>3</sup>

La radiculopatía cervical es definida como un síndrome de dolor y/o deficiencia sensoriomotora, acompañada de compresión de un nervio cervical. Esta compresión puede ocurrir como resultado de una hernia discal, espondilosis, inestabilidad, trauma, estenosis congénita y rara vez por tumores.<sup>5</sup> Otra etología posible es la calcificación idiopática del ligamento común vertebral posterior, más común en asiáticos.<sup>6</sup>

En la radioculopatía cervical se puede presentar diferentes grados de dolor, entumecimiento y/u hormigueo en las extremidades superiores, dolores de tipo eléctrico o incluso debilidad.<sup>5</sup>

Las hernias discales pueden ser agudas o crónicas. Una hernia aguda ocurre cuando un fragmento del núcleo pulposo pasa a través de un defecto en el anillo fibroso. Las hernias crónicas ocurren cuando el disco empieza a degenerarse y desecarse, esto causa colapso del espacio discal y abultamiento del anillo discal dentro del foramen nervioso. Las hernias crónicas y las espondilosis generalmente causan síntomas con un inicio más insidioso y tienden a ser menos severos.<sup>7</sup>

Henderson *et al* presentaron los resultados de un estudio retrospectivo observacional en el tratamiento de 736 pacientes con radiculopatía cervical. Los pacientes incluidos en el estudio presentaron los siguientes síntomas: dolor en el brazo (99.4%), dolor en el cuello (79.7%), dolor escapular (52.5%), dolor en la región anterior del pecho (17.8%) y dolor de cabeza (9.7%). Once pacientes presentaron dolor sólo en la parte izquierda del pecho y dolor en el brazo ("angina cervical de pecho"). El dolor o parestesia en un patrón de dermatomas fue reportado por 53.9% de los pacientes, mientras que 45.5% experimentó dolor o parestesias en un patrón difuso o no dermatomal. Sin dolor o parestesia se informó en un 0.6% de los pacientes.<sup>7</sup>

Se considera diagnóstico de radiculopatía cervical en los pacientes con dolor en el brazo, cuello, escapulario o periescapular y parestesias, entumecimiento y cambios sensoriales, debilidad o reflejos tendinosos profundos anormales en el brazo. La prueba de la abducción del hombro es un indicador fiable de la significativa compresión extradural cervical por enfermedad radicular. La evaluación incluye tomografía convencional, además de mielografía por tomografía o resonancia magnética.<sup>7</sup>

La neuropatía diabética se define como la presencia de signos y síntomas de disfunción del nervio periférico en pacientes con diabetes mellitus después de la exclusión de otras causas, en términos prácticos suele considerarse este diagnóstico ante la presencia de dos o más signos anormales en la función del sistema nervioso periférico.<sup>8</sup>

Por lo común, la pérdida sensorial es precedida de meses o años de parestesias como hormigueo, prurito o dolor creciente. El dolor varía desde parestesias leves a dolor intenso y puede ser más acentuado por la noche. Por lo general la pérdida sensorial es bilateral, simétrica y se relaciona con disminución de la percepción de la vibración, dolor y temperatura, en particular en extremidades inferiores, pero que también es evidente en las manos. La conducción nerviosa sensorial se retrasa en los nervios periféricos y el reflejo rotuliano puede estar ausente.<sup>9</sup>

Entre las neuropatías inflamatorio-autoinmunes, la radiculo-plexopatía (DLRPN por sus siglas en inglés) ocurre en el 1% de los pacientes con dolor de extremidades inferiores, pérdida de fuerza y atrofia del cuádriceps. Sus sinónimos son amiotrofia diabética, síndrome de Bruns-Galarnd, mononeuritis multiplex diabética, poliradiculopatía diabética y neuropatía diabética proximal.<sup>10</sup> Tiene tendencia a la mejoría con tratamiento sintomático del dolor, rehabilitación y control glicémico óptimo con insulino terapia intensificada, sin que el agregado de glucocorticoides sea de

utilidad.<sup>11,12</sup> Algo similar sucede con la radiculo-plexopatía cervical, la radiculopatía torácica, y las neuropatías craneales.<sup>13</sup>

Para la evaluación de nervios periféricos se utiliza la electroneuromiografía, que identifica la fisiopatología predominante (pérdida axonal, desmielinización segmentaria o uniforme), y establecer si predominan los hallazgos sensoriales o motores. Desde el punto de vista electrofisiológico, la neuropatía diabética representa una polineuropatía con evidencia de degeneración axonal y desmielinización segmentaria.<sup>14</sup>

### Presentación del caso

Femenino de 47 años de edad, con cuadro de evolución de ocho meses, caracterizado por dolor a nivel de la columna lumbar, que se irradia a glúteo derecho, de intensidad variable y presentación alternada, que empeora a la bipedestación durante un corto periodo de tiempo y que mejora paulatinamente; se agrega dificultad para el movimiento en extremidades superiores así como limitación de la movilidad de los dedos anular y meñique izquierdos. Posteriormente presenta múltiples caídas y dificultad para la libre marcha, secundaria a debilidad en miembros inferiores y encontrándose clínicamente una paraparesia con limitación funcional moderada, atrofia interósea en manos y datos de neurona motora superior de forma generalizada. Llamando la atención la presencia de fasciculaciones deltoideas y disestesias en parches, por lo que se practicó estudio electromiográfico de miembros pélvicos y torácicos, reportando neuropatía sensitivo motora de predominio

motor en miembros pélvicos, tipo desmielinizante, uniforme (Figura 1). Por la progresión del cuadro clínico se realizó resonancia magnética nuclear de cráneo que mostró en secuencia *FLAIR* una zona hiperintensa en lóbulo frontal izquierdo y, además, otras 4 zonas de localización periventriculares. Se evidencia con resonancia magnética nuclear de la columna cervical, protrusión discal en C5-C6-C7 que comprime el cordón medular de forma significativa. (Figuras 2-4). Se realiza estudio de potenciales evocados somatosensoriales de las extremidades inferiores encontrándose amplitudes disminuidas en la vía de la extremidad derecha, con latencia absoluta y latencia interlado prolongadas.

### Relación de signos y síntomas de cada patología con respecto al cuadro clínico de la paciente

En la tabla 1, se describen los principales síntomas que presentan la paciente y la relación y coincidencia que tiene con la esclerosis múltiple, radiculopatía cervical y la polineuropatía diabética.

### Discusión

El diagnóstico de la EM debe ser parte del diagnóstico diferencial si los síntomas de un paciente con problemas neurológicos se ajustan al patrón de una enfermedad progresiva hacia el empeoramiento y de forma rápida.

La paciente presentaba patología de disco cervical mostrada por resonancia magnética la cual podría ser la responsable de la exacerbación funcional de los síntomas, por

Tabla 1. Síntomas de la paciente y relación con las patologías

Síntomas presentes en la paciente	Esclerosis múltiple	Radiculopatía cervical	Polineuropatía diabética
Lumbalgia	X		X
Paraparesia	X	X	X
Atrofia interósea en manos			X
Hiperreflexia	X		
Fasciculaciones			
Disestesia en parches		X	X
Limitación de movimientos	X	X	
Respuesta plantar extensora	X		
Afección de ambos grupos musculares		X	
Atrofia muscular			
Parálisis espástica	X	X	
Depresión	X	X	X
Parestesia en guante y calcetín			X
Estreñimiento	X		X

Tabla 1. Los síntomas presentes en la paciente que comparten la esclerosis múltiple y la radiculopatía cervical son la limitación de los movimientos y la parálisis espástica. En cambio los relacionados con la EM y la polineuropatía diabética son: lumbalgia y estreñimiento. La esclerosis múltiple, la radiculopatía cervical y la polineuropatía diabética provocan paraparesia.



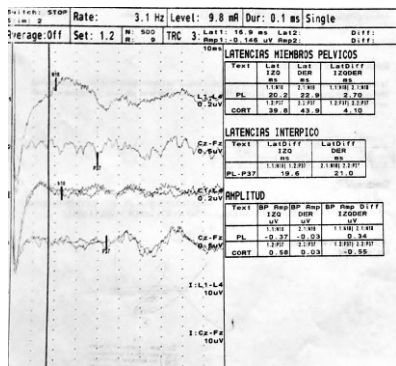


Figura 1. Electromiografía compatible con neuropatía sensoriomotora de predominio motor de miembros pélvicos tipos desmielinizante uniforme.

Lo tanto, la enfermedad del disco se debe considerar en el diagnóstico diferencial de un paciente con EM si se aqueja de síntomas cervicales. Se puede llegar a sugerir, como en estudios anteriores, que la patología cervical puede ser causada por la misma EM.

Los síntomas de la patología de disco cervical pueden confundirse fácilmente con los síntomas de EM recidivante. En conjunto con los síntomas de neuropatía diabética, esta última enfermedad, ensombreció el diagnóstico al inicio del estudio de la paciente y se propuso como la causante del dolor,

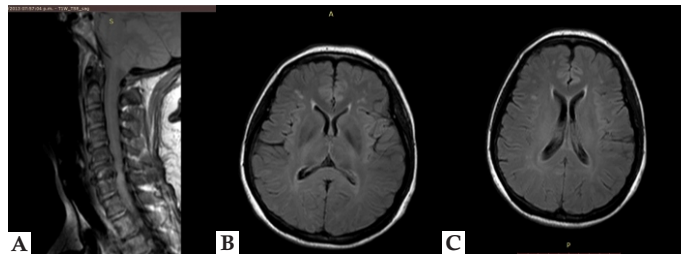


Figura 2. A. Resonancia magnética de columna cervical corte sagital en secuencia FLAIR que muestra disminución de los espacios intervertebrales a nivel C4-C5, C5-C6, C6-C7 y protusión discal de C4-C5, C5-C6, con compresión en la cara anterior del cordón medular, con cambios osteodegenerativos a nivel de los cuerpos vertebrales C4, C5, C6 Y C7; B. Corte axial de RMN a nivel de tercer ventrículo y tálamo, en secuencia FLAIR que demuestra imagen hiperintensas circulares en número de 2 en asta ventricular derecha en número de 3 en asta ventricular izquierda; C. RMN con imágenes hiperintensas en número 4 a nivel periventricular.

parestesias y el cuadro clínico inicial. No fue hasta la aparición de datos de motoneurona superior, que se puso en duda que la clínica fuera explicada en su totalidad por una neuropatía diabética, la cual fue diagnosticada por clínica y electromiografía, por lo que hallazgos clínicos posteriores empujaron a indagar en el mismo. Las alteraciones neuro-radiológicas otorgan criterios para poder concluir el diagnóstico de EM y además del hallazgo de la hernia discal, misma que se sospechó por la dificultad de movimientos en miembros superiores y las parestesias provocadas por esta entidad.

Referencias bibliográficas

1. Ringold S, Lynn C, Glass R. Multiple sclerosis. *The Journal of American Association* 2006;296:23
2. Alcina A et al. Identification of a functional variant in the KIF5A-CYP27B1-METTL1-FAM119B locus associated with multiple sclerosis. *J Med Genet* 2013;50:25-33
3. Porras B et al. Esclerosis múltiple. *Revisita Mexicana Neurologia* 2007;8(1)
4. Sherri L et al. Chronic Diseases in Male Veterans With Multiple Sclerosis. *CDC Preventing Chronic Disease* 2012;9(11)
5. Carid J et al. Cervical Radiculopathy: A Review. *Hospital for Special Surgery* 2011;7:265-272
6. Zarranz J (2000). Neurología (2da Ed) Madrid, España, Harcour
7. North American Spine Society. Evidence-Based Clinical Guidelines for Multidisciplinary Spine Care. Diagnosis and Treatment of Cervical Radiculopathy from Degenerative Disorders.
8. Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento médico del dolor por neuropatía periférica diabética en adultos en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. México: Secretaría de Salud, 2009
9. Greenspan F, Gardner D. Capítulo 17, Hormonas pancreáticas y diabetes mellitus. *Endocrinología básica y clínica* (6a Ed) México, Ed. Manual Moderno, pp 776-778
10. Sinnreich M, Taylor BV, Dick PJ. Diabetic neuropathies: Classification, clinical features and pathophysiological basis. *The Neurologist* 2005;11:63-79
11. Tracy JA, Dick PJB. The spectrum of diabetic neuropathies. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008; 19(1):1-26. Doi:10.1016/j.pmr.2007.10.010
12. Tracy JA, Engelstad JK, Dyck PJB. Microvasculitis in diabetic lumbosacral radiculoplexus neuropathy. *J Clin Neuromuscul Dis* 2009;11(1):44-8
13. Massie R et al. Diabetic cervical radiculoplexus neuropathy: a distinct syndrome expanding the spectrum of diabetic radiculoplexus neuropathies. *Brain* 2012;135:2897-2899
14. Escobar D, Rivera D, Juárez M, González B. Utilidad de la electroneuromiografía para evaluar neuropatía en pacientes diabéticos. *Rev. Med Inst Seguro Soc.* 2006;44(1):27-34
15. Conrad Stephens (2003). Semiología de trastornos motores deficitarios. Facultad de Medicina. Universidad de la Frontera
16. Kasper, Braunwald, Fauci, Haser, Longo, Jameson (2005). Capítulo 21. Debilidad muscular, trastornos del movimiento e inestabilidad. *Harrison Principios de Medicina Interna Vol II* 1074-80.