

## Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milián Castro"

### INFORME DE CASOS

# Cuatro años con ventilación artificial mecánica. A propósito de un caso

Dr. Alexis Morales Valdera<sup>1</sup>  
Dr. Eric Prendes García<sup>2</sup>

### RESUMEN

Paciente RRF de 45 años, masculino, blanco, con historia de salud previa hasta los 40 años de edad en que comienza a presentar decaimiento, pérdida de peso, disminución de la fuerza muscular (más acentuada en los miembros inferiores) que le impedía deambular adecuadamente y fasciculaciones corporales. Ingresa en el Servicio de Neurología del Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milián Castro" de Villa Clara en el año 1999. En el año 2001 es ingresado en la sala de Terapia Intermedia de nuestro hospital por falta de aire, se decidió entubarlo y acoplarlo a un ventilador mecánico tipo SERVO 900-D en volumen control. El paciente presentó síntomas y signos de daños de la neurona motora de la médula espinal; se le realizaron estudios, dentro de ellos una biopsia muscular y la electromiografía, lo que junto a un estudio de conducción nerviosa motora y sensitivo posibilitó el diagnóstico de esclerosis lateral amiotrófica; se mantuvo en este régimen de ventilación mecánica durante cuatro años y cuatro meses, siempre con el mismo ventilador.

#### **DeCS:**

ENFERMEDAD DE LA NEURONA MOTORA  
RESPIRACION ARTIFICIAL  
VENTILADORES MECANICOS/utilización  
BIOPSIA/utilización  
ELECTROMIOGRAFIA

### SUMMARY

45 years old white male RRF patient healthy till the age of forty. AT this age he began to feel weakness, losse of weight, marked muscular strength decrease of lower extremities which impeded him walking adequately, and moreover presented fasciculations. The patient was attended in the neurological services of clinical- surgical hospital "Arnaldo Milián Castro" of Santa Clara in 1999. In 2001 was admitted in the intermidiate therapy unit for presenting dyspnea, so it was decided to acople him to a mechanical fan servo-900-d in control volume. The patient presented also some symptoms and damage signs in the motor neuron of the spinal cord. The patient was submitted to some studies such as muscular biopsy, electromiography and also to the study of sensitive motor nervous conduction what made possible to diagnose an amiotrophic lateral sclerosis. The patient kept this mechanical ventilation during 4 years and 4 months using the same fan above mentioned.

#### **MeSH:**

MOTOR NEURON DISEASE  
RESPIRATION, ARTIFICIAL  
VENTILATORS, MECHANICAL/utilization  
BIOPSY/utilization  
ELECTROMYOGRAPHY

Existen varios tipos de enfermedades degenerativas del sistema nervioso motor, la forma más frecuente en la que se combinan amiotrofia e hiperreflexia se denomina esclerosis lateral amiotrófica (ELA). El término "esclerosis lateral" se refiere a la dureza a la palpación de las columnas laterales de la médula espinal en las autopsias y "amiotróficas" referido a la atrofia muscular que presentan estos pacientes. Clínicamente se caracterizan por debilidad atrófica de las manos y los antebrazos, leve espasticidad de las piernas e hiperreflexia generalizada y ausencia de alteraciones sensoriales.<sup>1</sup> La electromiografía, los estudios de conducción nerviosa y la biopsia muscular ayudan a establecer el diagnóstico. Con los avances en la investigación genética se ha visto que estas enfermedades son en la mayoría familiares, una mutación en el gen que codifica para la superóxido dismutasa 1(SOD1) vinculada con estos enfermos.<sup>2,3</sup>

La exposición a metales, la infección viral y los priones, así como los fenómenos autoinmunes han sido expuestos como posibles causas (sin poder definir con claridad la etiología específica), pero se han involucrado los efectos tóxicos de la mutación de la SOD1, la excitotoxicidad mediada por glutamato, las anomalías de la regulación del calcio intracelular, así como las alteraciones mitocondriales y las apoptosis.<sup>4,5</sup> No se conoce tratamiento específico para la enfermedad, solo el riluzol ha sido aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos, pero con marginales resultados. La atrofia muscular y la toma bulbar en estos pacientes los lleva a una insuficiencia respiratoria, entonces hay que realizar una traqueotomía y conectar al paciente a un respiratorio mecánico con la consiguiente total inmovilidad y la limitación en la comunicación, así como la pesada carga que representa para los familiares.<sup>6</sup> En otros países se acude a la estancia, aunque la ventilación domiciliar pudiera ser una alternativa. Esperemos que los nuevos adelantos en la genética ayuden a la cura de esta enfermedad.

A continuación presentamos a un paciente con diagnóstico de la ELA que permaneció cuatro años y cuatro meses con ventilación artificial mecánica, período durante el cual se mantuvo en el Servicio de Terapia Intermedia de nuestro hospital.

## PRESENTACIÓN DEL PACIENTE

Se trata del paciente RRF de 45 años, masculino, blanco, con historia de salud previa hasta los 40 años de edad en que comienza a presentar decaimiento, pérdida de peso y disminución de la fuerza muscular, más acentuada en los miembros inferiores, que le impedía deambular adecuadamente, además, presentaba fasciculaciones corporales. Ingresa en el Servicio de Neurología del Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milián Castro" de Villa Clara en el año 1999, donde se le realizan varios complementarios:

HB: 15.8g/l  
Leucograma:  $7.2 \times 10^9$   
Glicemia: 4.2 mmol/l  
Hto: 048  
VDRL: no creativo  
Creatinina: 104 mmol/l  
ALA: 11 uds  
LCR : (citoquímico)  
Glucosa: 3.3mmol/l

Proteínas: 81 g/l  
Pandy: negativo  
Células: 0  
LCR (bacteriológico): sin crecimiento  
Electroforesis de proteínas  
Albúmina: 30 g/l  
 $\alpha_1$ : 1.80 g/l  
 $\alpha_1$ : 9.28 g/l  
 $\beta_1$ : 9.5 g/l

δ: 17.7 g/l  
Cuantificación de inmunoglobulina  
Ig G: 9.74 g/l

Ig A: 2.10 g/l  
Ig M: 0.64  
Ultrasonido abdominal: normal

La biopsia de piel y músculos informó una atrofia muscular neurogénica. Se sospecha el diagnóstico de una enfermedad de la motoneurona. Se inició tratamiento con vitaminas y esteroides, pero no hubo mejoría.

En este mismo año ingresa de nuevo, pero esta vez en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" de La Habana, y se le realizaron nuevos complementarios como:

- Electromiografía: que muestra signos de afectación de la neurona motora inferior.
- Estudio de conducción periférica: dentro de los límites normales.

Se concluye como una esclerosis lateral amiotrófica.

El paciente evoluciona con deterioro progresivo e imposibilidad para la marcha con caídas frecuentes.

El 11 de mayo del año 2001 ingresa en el Servicio de Terapia Intermedia de nuestro Hospital por falta de aire, se decidió entubarlo y acoplarlo a un ventilador mecánico tipo SERVO 900-D en volumen control, y se ha mantenido en este régimen de ventilación mecánica durante cuatro años y cuatro meses, siempre con el mismo ventilador. Se le realizó traqueotomía y se ha presentado un cuadro de neumonía nosocomial, con cultivos positivos a acinetobacter, pseudomonas aeruginosa y scherichia coli que resuelve con los antibióticos. El paciente ha seguido deteriorándose evolutivamente, con mayor atrofia muscular, trastornos del habla y de la deglución. Se han usado tratamientos con antioxidantes e inmunomodulares sin mejoría.

En estos cuatro años hay que señalar que se ha mantenido siempre en la modalidad de volumen control con Fi O<sub>2</sub> de 0.21 y solamente ha presentado como complicación las neumonías asociadas a la ventilación artificial mecánica (VAM). Es notorio señalar que no ha presentado escaras de decúbito y que siempre ha estado acoplado al mismo ventilador mecánico. Debido al aprecio que le tenemos al paciente se le habilitó un cubículo aislado con su esposa donde conviven, ya que los intentos de ventilación domiciliaria han sido inútiles.

## COMENTARIO FINAL

El paciente presentó síntomas y signos de daños de la neurona motora de la médula espinal. Se le realizaron estudios, dentro de ellos una biopsia muscular y la electromiografía, lo que junto a un estudio de conducción nerviosa motora y sensitivo posibilitó el diagnóstico de esclerosis lateral amiotrófica. Evoluciona con deterioro progresivo propio de esta enfermedad y hace una insuficiencia respiratoria, lo que motivó que se entubara y se acoplara a un ventilador mecánico.

Lo llamativo de este caso es que el paciente se ha mantenido durante cuatro años y cuatro meses con el mismo ventilador SERVO 900 en la sala de Cuidados Intermedios de nuestro hospital; no tenemos conocimiento de que exista otro caso similar en Cuba.

Al paciente se le realizó traqueotomía y ha presentado cuadros de neumonías nosocomiales que se controlan con antibióticos. Se mantiene cuadripléjico y se alimenta a través de la cavidad bucal, ya que mantiene aun la deglución, aunque algo deteriorada por la toma bulbar de la enfermedad.

En el mundo se discute si este tipo de paciente debe ventilarse o no; muchos países están de acuerdo con la eutanasia, pues la ponen en práctica con este tipo de

pacientes. En nuestro país está prohibida dicha práctica y todos los recursos se utilizan en los enfermos.

En este caso el hospital habilitó un aislado del servicio de Cuidados Intermedios para la convivencia del paciente con su esposa con todas las condiciones para su estancia. Esto provoca un gasto económico, así como un impacto psicológico en el resto de los familiares. La ventilación domiciliar sería una alternativa eficaz; en nuestro país todavía no se practica, y sirva este caso como un ejemplo para despertar el interés por la misma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brown RH. Esclerosis lateral amiotrófica y otras enfermedades de la neurona motora. En: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL. Harrison. Principios de medicina interna. México: Interamericana- McGraw- Hill; 2001. p. 2821- 25.
2. El Escorial revisited. Revised Criteria for the diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis. World Federation of Neurology ALS Website. [serie en Internet]. 1998 [Accesado 28 jun 2003.]:[aprox. 4p.]. Disponible en: <http://www.wfnals.org/guidelines/1998elescorial/elescorial1998.htm>.
3. Díaz N6, Barrios EE, Chávez CE, Rodríguez DE. Potenciales evocados multimodales en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica. Rev Med IMSS. 2004;42(6):477-86.
4. Tapia R. Esclerosis lateral Amiotrófica. En: Pasantes H, arias C, Massieu L, Zentella A, Tapia R, editores. Enfermedades neurodegenerativas: mecanismos celulares y moleculares. Distrito Federal. México: Fondo de Cultura Económica; 1999. 97-103.
5. Paulus KS, Magnazo I, Piras MR, Solinas MA, Solinas G, Sav GF, et al. Visual and Auditory event- related potentials in sporadic amyotrophic lateral sclerosis. Clin Neurophysiol. 2002;113: 853-61.
6. Hanagasi HA, Haran Gurvit I, Ermutlu N, Kaptanoglu G, Karamursel S, Idrisoglu HA, et al. Cognitive impairment in amyotrophic lateral sclerosis: evidence from neurophysiological investigation and event related potentials. Cog Brain Research. 2002;14:234-44.

## DE LOS AUTORES

1. Especialista I Grado en Medicina Interna y Medicina Intensiva. Cátedra de Medicina Intensiva. Profesor Instructor. E-mail: [alexmorales71@yahoo.es](mailto:alexmorales71@yahoo.es).
2. Especialista I Grado en Medicina Interna. Verticalizado en Medicina Intensiva. Cátedra de Medicina Interna. Profesor Instructor. E-mail: [ericprendes2006@yahoo.com](mailto:ericprendes2006@yahoo.com).