



## UTILIZACIÓN RACIONAL DE LOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO URONEUROFISIOLÓGICOS EN LESIONADOS MEDULARES CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL

### URONEUROPHYSIOLOGICAL DIAGNOSTIC ALGORITHM IN PATIENTS WITH SPINAL CORD INJURY AND ERECTILE DYSFUNCTION

Artículo de revisión

Revision article

Dres. Zeller, F.L.\*; Lassalle G.\*\*; Surur D.\*\*\* & Mazza O.N.\*\*\*\*

**RESUMEN: Introducción:** La disfunción eréctil (DE) afecta a la mayoría de los lesionados medulares. El propósito de este trabajo es evaluar cuáles son los hallazgos observados en los diferentes exámenes uroneurofisiológicos realizados para el diagnóstico de la DE en estos pacientes.

**Material y Métodos:** Estudiamos la actividad eléctrica cavernosa espontánea, la latencia del reflejo bulbocavernoso (RBC), la velocidad de conducción intrapeniana (VCNI) y los potenciales evocados pudiendo corticales (PEPC) en 12 lesionados medulares con DE. Los datos fueron adquiridos mediante un electromiógrafo ATI y un electromiógrafo para músculo liso, Space 7500 (Wiest). De los 12 pacientes evaluados en 6 casos se emplearon electrodos de superficie y en 6 electrodos coaxiales para la electromiografía cavernosa (EMG-CC).

**Resultados:** Se evaluaron entre agosto de 1999 y enero de 2001 doce lesionados medulares. Se trata de 3 pacientes con lesión tipo I, 3 pacientes con lesión tipo II y 6 casos con lesión tipo III. En todos los casos la DE se instaló inmediatamente al traumatismo. El rango de tiempo de evolución desde la lesión al momento de la evaluación fue de 2 a 14 años. En los pacientes con lesión de motoneurona superior se encontraron PEPC ausentes, RBC y VCNI normales. En lesiones de motoneurona inferior se encontró PEPC y RBC ausentes, la VCNI no fue evaluada. La EMG-CC mostró lesiones neurogénicas en lesionados de menos de 6 años de evolución, lesiones miogénicas en lesionados de más de 6 años de evolución y signos de fibrosis en un caso de 14 años de evolución.

**Conclusiones:** En los casos de lesión de motoneurona superior, para evaluar neurológicamente la función eréctil, es suficiente realizar la exploración del reflejo bulbocavernoso, la velocidad de conducción nerviosa y la EMG-CC. En los casos de lesión de motoneurona inferior sólo recomendamos la exploración de la actividad bioeléctrica de los cuerpos cavernosos. Queda reservada la evaluación completa para los casos de lesión incompleta o en aquellos pacientes en los cuales se desee confirmar el nivel lesional.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 66, N° 4, Pág. 165, 2001)

**Palabras clave:** Disfunción eréctil; Lesión medular; Electromiografía de los cuerpos cavernosos.

\* Coordinador del Laboratorio de Uroneurofisiología

\*\* Consultor del Laboratorio de Uroneurofisiología

\*\*\* Jefe de Residentes División Urología

\*\*\*\* Jefe de la División Urología

Laboratorio de Uroneurofisiología, División Urología,  
Hospital de Clínicas "José de San Martín", UBA. Buenos Aires.

**SUMMARY: Introduction:** Patients with spinal cord injury (SCI) commonly suffer from erectile dysfunction (ED). The aim of this study was to determine the rationale in the diagnosis of ED in this group of patients. **Materials and methods:** We studied 12 patients with SCI and ED, between August 1999 and January 2001. All the patients were studied with bulbocavernous reflex latency (BRL), pudendo-cortical evoked potentials (PCEP) and penile conduction velocity (PCV). Data was recorded through an ATI Delphos electromyograph. We recorded the electrical activity from the corpus cavernosum with surface electrodes in 6 cases and with concentric needle electrodes in 6 patients. Data was recorded through a bicanal electromyography (EMG) device (Wiest, Space 7500). **Results:** We found in 3 cases (group I) low amplitude, symmetric and synchronic potentials –myogenical damage– (25%), in 8 cases (group II) normal amplitude, asymmetric and asynchronic potentials –neurogenical damage– (66.7%) and in 1 case (group III) absence of sympathetic potentials –fibrosis– (8.3%). In any case the register was normal. We correlate the time from the injury to the performance of the CC-EMG. In group I the time elapsed from the injury to the record was 6-8 years ( $x = 7$ ), in group II was 2-6 years ( $x = 3.94$ ) and in group III was 14 years. In patients with upper motoneuron damage the PCEP could not be determined, also had normal BRL and PCV. In patients with lower motoneuron damage PCEP and BRL could not be determined. **Conclusions:** In patients with upper motoneuron damage we suggest to evaluate BRL, PCV and CC-EMG. In patients with lower motoneuron damage we suggest to perform only a CC-EMG.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 66, Nº 4, Pág. 172, 2001)

**Key words:** Erectile dysfunction; Spinal cord injury; Corpus cavernosum electromyography.

## INTRODUCCIÓN

La sexualidad en el paciente lesionado medular es un tema importante, a veces descuidado por el especialista encargado de controlar su rehabilitación. La mayoría de los lesionados medulares son varones jóvenes, que desean continuar con su sexualidad, ya que su deseo se conserva intacto y poseen algún grado de respuesta eréctil<sup>(1)</sup>. El 70% de los parapléjicos y cuadripléjicos practican sexo oral<sup>(2)</sup>. El nivel de sección medular determina la persistencia o pérdida de la función eréctil. Podemos describir 3 tipos de erecciones en lesionados medulares (modificado de *Chapelle y cols.*)<sup>(3)</sup>:

Tipo I: Erecciones reflexógenas completas, secundarias a una sección completa craneal a las vértebras T10 / T12. Se producen por estimulación genital directa; el reflejo se constituye por el ramo aferente correspondiente al nervio pudendo y el ramo eferente representado por el parasimpático sacro.

Tipo II: Erecciones psicogénicas derivadas de estímulos táctiles, olfatorios, auditivos y/o visuales sobre la corteza cerebral y que son mediadas por el simpático toracolumbar en lesiones caudales a S2.

Tipo III: Erecciones reflejo-psicogénicas que se producen en aquellos casos de sección medular entre las vértebras T10 / T12 y craneal a S2.

Las erecciones reflejas se producen siempre y cuando el cono medular esté indemne, siendo cuatro veces más frecuentes que las psicogénicas en lesionados medulares<sup>(4, 5)</sup>.

El motivo del presente trabajo es evaluar cuáles son los hallazgos observados en los diferentes exámenes uro-neurológicos realizados para el diagnóstico de la DE en estos pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### a) Evaluación clínica

Se evaluaron 12 pacientes (todos con derivación secundaria y tardía), cuyos niveles de lesión medular se destacan en la Tabla 1. Se efectuó a todos un examen clínico neurológico para determinar la presencia y localización de alteraciones en el Sistema Nervioso. Se exploró el reflejo bulbocavernoso mediante la compresión del glande, recogiendo su respuesta en la contracción de los músculos perineales; permite verificar la indemnidad del arco reflejo sacro. También se realizó la determinación clínica de la sensibilidad del glande, la cual se obtuvo mediante la percepción vibratoria con un diapason.

### b) Exploración neurofisiológica

Todos los pacientes fueron sometidos a los siguientes estudios neurofisiológicos:

**I. Medición de la latencia del Reflejo Bulbocavernoso (RBC):** Es la representación neurofisiológica del reflejo polisináptico somato-somático bulbocavernoso. Evalúa:

- la integridad de la vía aferente correspondiente al nervio dorsal, desde el pene hasta la médula sacra;

- b) la médula espinal sacra;  
 c) la vía eferente del nervio perineal desde la médula sacra hasta el músculo bulbocavernoso.

Consideramos como valor normal un valor inferior a 42 mseg<sup>(6)</sup>.

Edad	Lesión	Tiempo de lesión
22	Lesión C7	6 años
46	Lesión completa D4	6 años
46	Lesión D6	5 años
49	Lesión cola de caballo	8 años
24	Lesión cola de caballo	3 años
41	Lesión cola de caballo	14 años
48	Lesión L1	3 años
38	Lesión L1	2 años
54	Lesión L3 - L4	3 años
64	Lesión L4 - L5	3.5 años
42	Lesión T11- T12	6 años
21	Mielomeningocele (L2)	6 años

Tabla 1: Distribución de pacientes según tipo de lesión y tiempo de evolución de la lesión medular

**II. Velocidad de Conducción Nerviosa Intra-peniiana (VCNI):** Permite evaluar la integridad del componente aferente del reflejo bulbocavernoso. Consiste en la estimulación primero a nivel del glande, controlando el tiempo de latencia hasta la contracción del músculo bulbocavernoso y luego en la repetición de la operación a nivel de la base del pene, captando en ambas mediciones los potenciales evocados. Calculamos la VCNI mediante la siguiente ecuación<sup>(7,8)</sup>:

$$\frac{\text{Longitud peniana (mm)}}{\text{TLBCG (mseg) - TLBCB (mseg)}} = \text{VCNIP (m/seg.)}$$

El TLBCG es el tiempo de latencia del reflejo bulbocavernoso medido desde el glande y el TLBCB, el tiempo de latencia del reflejo bulbocavernoso medido desde la base del pene. El valor normal para este estudio en nuestro laboratorio es superior a 20 mseg<sup>(8)</sup>. Clasificamos los hallazgos de acuerdo con los siguientes valores<sup>(8)</sup>:

- 1- normales superior a 20 m/seg.,
- 2- neuropatía leve 14 a 17 m/seg.,
- 3- neuropatía moderada 10 a 13 m/seg.,
- 4- neuropatía severa 0 a 9 m/seg.

**III. Potenciales evocados Pudendo-Corticales (PEPC):** Se utiliza el mismo tipo de estimulación peniana que en los estudios anteriores, aunque la respuesta no es electromiográfica, sino electroencefalográfica<sup>(9)</sup>. Este estudio permite evaluar los componentes periférico y central de la vía aferente del nervio dorsal peniano. Consideramos como normal un valor para P<sub>1</sub> entre 38 y 43 mseg.

**IV. Electromiografía de los cuerpos cavernosos (EMG-CC):** Se realizó mediante electrodos de aguja coaxiales (6 casos) y superficie (6 casos). Permite evaluar el componente eferente autonómico de la respuesta sexual<sup>(10)</sup>.

#### c) Equipos empleados en la investigación

La obtención del reflejo bulbocavernoso, VCNIP y potenciales evocados se efectuaron mediante un equipo ATI Delphos, utilizando electrodos de aguja coaxiales tipo Dantec 9013L.

Se exploró la actividad bioeléctrica de cada cuerpo cavernoso con un electromiógrafo de músculo liso Wiest modelo Space 7500 con 2 canales de registro analógico y digital, empleando una ganancia de 200 µV para electrodos de superficie y de 500 µV para electrodos de aguja coaxiales; con una frecuencia mínima de 0,3 Hz y una corrida de papel termosensible de 5 mm/seg. Se utilizaron electrodos de superficie autoadhesivos Neuroline, agujas coaxiales tipo Dantec 9013L. Los estudios se efectuaron con los pacientes acostados o semisentados, con el pene flácido y en condiciones de máxima relajación, en un cuarto cerrado con mínima interferencia. Los electrodos de aguja fueron introducidos en medio del cuerpo peniano, con un electrodo neutro en la piel del muslo, mientras que los electrodos de superficie, se colocaron 2 a cada lado del pene y un tercer electrodo a nivel del hipogastrio ipsilateral (a la altura de la espina ilíaca anterosuperior). Los registros duraron de 15 a 60 minutos, luego de 30 minutos de colocados los electrodos de aguja, para lograr la adaptación y estabilización tisular. En los trazados se analizó la amplitud, duración y forma de las ondas producidas por los potenciales eléctricos obtenidos del músculo liso. También, comparando el registro simultáneo de cada cuerpo cavernoso, se tuvo en cuenta su sincronización y simetría. Los valores normales para la EMG-CC se detallan en la Tabla 2.

Los resultados se evaluaron por la presencia de descargas de potenciales agrupados en intervalos irregulares sobre un registro de actividad basal de escasa amplitud. Se analizaron la forma, la amplitud, la sincronía y la simetría de esos potenciales, hallándose básicamente 4 patrones: Registro normal, lesión miogénica, lesión neurogénica y lesión indicativa de atrofia muscular.

**Valores normales de la EMG-CC según Lassalle y Mazza (1994)**

	Electrodos coaxiales	Electrodos superficiales
Frecuencia (min)	1 - 4	1 - 4
Duración (seg)	2 - 5	4 - 7
Polifases (num.)	4 - 6	4 - 6
Amplitud ( $\mu$ V)	400 - 700	100 - 300

Tabla 2: Valores normales para la EMG-CC<sup>(11)</sup>

**RESULTADOS**

Se evaluaron entre agosto de 1999 y enero de 2001 doce lesionados medulares. Como puede observarse en la Tabla 1 se trata de 3 pacientes con lesión tipo I, 3 pacientes con lesión tipo II y 6 casos con lesión tipo III. En todos los casos la DE se instaló inmediatamente al traumatismo. El rango de tiempo de evolución desde la lesión al momento de la evaluación fue de 2 a 14 años (ver Tabla 1). En las Tablas 3 y 4 podemos ver los re-

sultados de los diferentes exámenes neurofisiológicos de acuerdo con la topografía de la lesión medular.

**DISCUSIÓN**

La sexualidad del lesionado medular es una asignatura pendiente de la práctica médica actual; por lo general, no se contempla indagar sobre su vida sexual, ya que pocos creen que éstos puedan acceder a una vida sexual satisfactoria. Durante su rehabilitación se les debe brindar un apoyo multidisciplinario, sin descuidar el tema de la sexualidad<sup>(16)</sup>.

Las consecuencias sobre la función eréctil dependen del nivel medular, del grado y del tipo de lesión neurológica que comprometa a las vías sacras<sup>(12, 13)</sup>. En los casos de lesión completa de motoneurona superior que comprometa los segmentos proximales a S1 (inclusive), los pacientes tendrían erecciones de tipo refleja, pero no psicogénica. Estudios realizados mediante encuesta demostraron que entre el 70% y el 93% avalan esta afirmación (14, 4 respectivamente). En los casos de lesiones incompletas las erecciones reflejas se encuentran indemnes, hallándose un número variable de pacientes con erecciones psicógenas conservadas. Se puede predecir aquellos pacientes que mantendrían cierto grado de erección psicógena, cuando conservan

Edad	Lesión	Tiempo de lesión	RBC	VCNIP	PEPC (P <sub>1</sub> )
<b>Lesión de motoneurona superior</b>					
22	Lesión C7	6 años	36,2 mseg	20 m/seg	No det.
46	Lesion completa D4	6 años	38,3 mseg	22 m/seg	No det.
46	Lesión D6	5 años	34,1 mseg	21 m/seg	No det.
48	Lesión L1	3 años	38,3 mseg	22 m/seg	No det.
38	Lesión L1	2 años	35,5 mseg	24,2 m/seg	No det.
42	Lesión T11- T12	6 años	36,2 mseg	23,5 m/seg	No det.
<b>Lesión de motoneurona inferior</b>					
49	Lesión cola de caballo	8 años	No det.	No det.	No det.
24	Lesión cola de caballo	3 años	No det.	No det.	No det.
41	Lesión cola de caballo	14 años	39,8 mseg	10 m/seg	No det.
54	Lesion L3 - L4	3 años	No det.	No det.	48,2 mseg
64	Lesión L4 - L5	3,5 años	No det.	No det.	46,4 mseg
21	Mielomeningocele (L2)	6 años	No det.	No det.	No det.

Tabla 3: Resultados de los diferentes estudios neurofisiológicos para la evaluación de la vía aferente, divididos los pacientes según el tipo de lesión (no det.= no detectable).

Edad	Lesión	EMG-CC	Electrodo
<i>Lesión de motoneurona superior</i>			
22	Lesión C7	miogénico	superficie
46	Lesión completa D4	neurogénico	aguja
46	Lesión D6	neurogénico	aguja
48	Lesión L1	neurogénico	superficie
38	Lesión L1	neurogénico	superficie
42	Lesión T11- T12	miogénico	aguja
<i>Lesión de motoneurona inferior</i>			
49	Lesión cola de caballo	miogénico	superficie
24	Lesión cola de caballo	neurogénico	aguja
41	Lesión cola de caballo	fibrosis	aguja
54	Lesión L3 - L4	neurogénico	aguja
64	Lesión L4 - L5	neurogénico	superficie
21	Mielomeningocele (L2)	neurogénico	superficie

Tabla 4: Resultados de la EMG-CC, para la evaluación de la vía eferente divididos los pacientes según el tipo de lesión

la capacidad de discriminar entre estimulación peniana, escrotal y perianal<sup>(12)</sup>. Estos tipos de erecciones son de corta duración e impredecibles.

Al evaluar la vía aferente, hallamos que conservan el reflejo bulbocavernoso, sin poderse detectar una respuesta evocada cortical en aquellos con lesión completa. En estos casos se debe explorar solamente el componente reflejo de la erección, evaluando el brazo aferente mediante la latencia del reflejo bulbocavernoso,

comprobando la calidad de neurotransmisión periférica y agregando a la evaluación la determinación de la velocidad de conducción intrapeniana. El brazo eferente lo podemos evaluar mediante la electromiografía de los cuerpos cavernosos.

En los casos de lesión completa de motoneurona inferior que comprometa los segmentos distales a S2, los pacientes pierden sus erecciones reflejas, conservando el 26% de ellos las erecciones psicógenas (4). En los pacientes con lesión incompleta, entre el 67% y el 95% conservan la posibilidad de lograr cierto tipo de erección (12, 15 respectivamente).

En estos pacientes no podemos evaluar el arco reflejo de la erección, debido al compromiso del centro sacro. En lo que respecta a las respuestas evocadas corticales esto depende del reclutamiento de fibras de niveles superiores, ya sea por composición propia del nervio o por interneuronas no dañadas, vale decir por ejemplo, una lesión que afecte S4, deja algunas fibras del pudendo provenientes de S3 sin comprometer, permitiendo la respuesta evocada. Por supuesto esto es difícil de comprobar mediante los métodos de diagnóstico actuales, pero es la explicación lógica posible. Esto es lo que podríamos aplicar en los dos pacientes en los cuales obtuvimos respuestas evocadas corticales (Tabla 3). En un caso de lesión de motoneurona inferior contrario a lo previsto obtuvimos respuesta evocada bulbocavernosa. Es el caso de un paciente con 14 años de evolución de su lesión, la cual podría ser incompleta.

En lo que respecta a los hallazgos electromiográficos podemos decir que estos fueron independientes del nivel y compromiso medular. Sin embargo, parecería existir una correlación entre tiempo de evolución, el grado de erección residual y el tipo de respuesta electromiográfica. Como podemos apreciar en la Tabla 5, donde ordenamos los resultados electromiográficos de acuerdo con el tiempo de evolución, parecería que a mayor tiempo transcurrido, la respuesta pasa de una lesión neurogénica (Figura 1) a una miogénica (Figura 2), para culminar en hallazgos de fibrosis luego de varios años de evolución (Figura 3). Cabe destacar que en nuestra serie alrededor de los 6 años de evolución

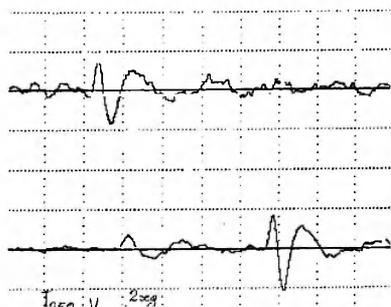


Figura 1. Trazado de amplitud normal, asimétrico, asincrónico, compatible con una lesión neurogénica

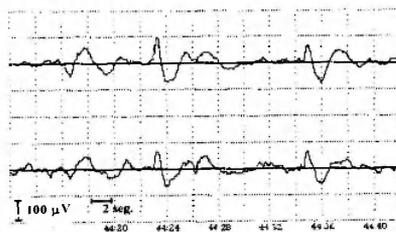


Figura 2. Trazado con potenciales de baja amplitud, simétricos y sincrónicos, compatible con una lesión miogénica.

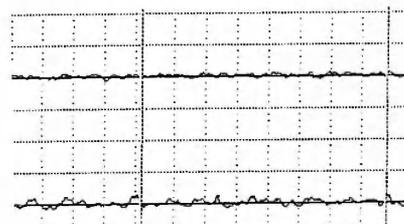


Figura 3. Ausencia de potenciales simpáticos espontáneos, sugestivo de fibrosis.

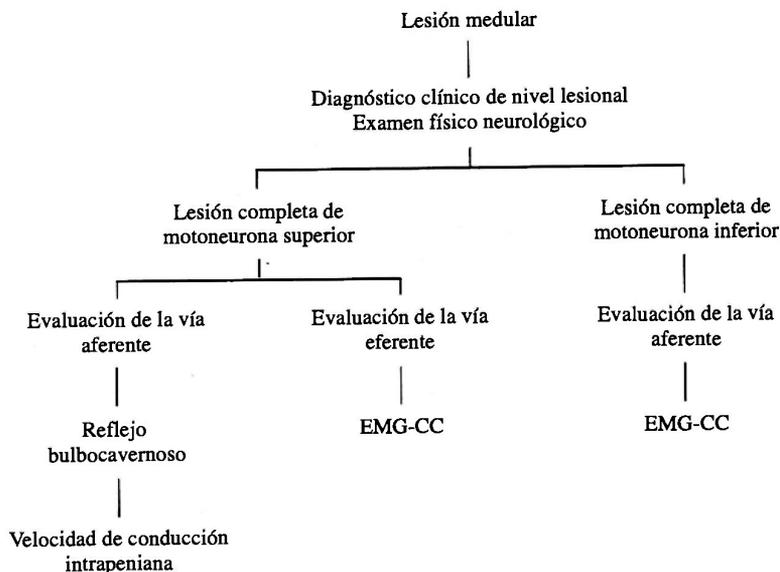
Edad	Lesión	Tiempo de lesión	EMG-CC	Electrodo
<b>Lesión de motoneurona superior</b>				
38	Lesión L1	2 años	neurogénico	superficie
48	Lesión L1	3 años	neurogénico	superficie
46	Lesión D6	5 años	neurogénico	aguja
22	Lesión C7	6 años	miogénico	uperficie
46	Lesion completa D4	6 años	neurogénico	aguja
42	Lesión T11- T12	6 años	miogénico	aguja
<b>Lesión de motoneurona inferior</b>				
24	Lesión cola de caballo	3 años	neurogénico	aguja
54	Lesion L3 - L4	3 años	neurogénico	aguja
64	Lesión L4 - L5	3,5 años	neurogénico	superficie
21	Mielomeningocele (L2)	6 años	neurogénico	superficie
49	Lesión cola de caballo	8 años	miogénico	superficie
41	Lesión cola de caballo	14 años	fibrosis	aguja

Tabla 5: Resultados de la EMG-CC, de acuerdo con el tiempo de evolución.

se observan los cambios de registro (Tabla 5). Para confirmar estos hallazgos se requiere realizar estudios de seguimiento evolutivo, además de contar con un mayor número de casos.

De acuerdo con nuestros hallazgos y conclusiones, proponemos el siguiente algoritmo diagnóstico:

A la luz de las opciones terapéuticas actuales para el tratamiento de la DE y de acuerdo con el tipo de lesión y mecanismo de acción farmacológico podemos proponer el siguiente esquema. En los casos de lesión de motoneurona superior, la medicación oral con inhibidores de la fosfodiesterasa 5 es la primera opción a



considerar. Sin embargo, creemos que la administración semanal de prostaglandina E1 sería conveniente, para asegurar un trofismo muscular cavernoso satisfactorio. En los pacientes con lesión de motoneurona inferior la medicación oral es ineficaz en los casos de lesión completa y debería tratarse cada caso en particular en las lesiones incompletas. Para estos pacientes la opción adecuada de tratamiento es la administración intracavernosa de drogas vasoactivas. En ambas situaciones se puede considerar el empleo de dispositivos de vacío o la colocación de una prótesis, teniendo en cuenta las complicaciones que éstas pudieran ocasionar en pacientes con alteración completa de la sensibilidad. En los pacientes tetrapléjicos el empleo de estos tratamientos depende de la cooperación de la pareja.

Concluimos que en lesionados medulares es importante en una primera instancia establecer si se trata de una lesión de motoneurona superior o inferior. En los casos de lesión de motoneurona superior, para evaluar neurológicamente la función eréctil, es suficiente realizar la exploración del reflejo bulbocavernoso, la velocidad de conducción nerviosa y la EMG-CC. En los casos de lesión de motoneurona inferior sólo recomendamos la exploración de la actividad bioeléctrica de los cuerpos cavernosos. Queda reservada la evaluación completa para los casos de lesión incompleta o en aquellos pacientes en los cuales se desee confirmar el nivel lesional. Además aconsejamos el tratamiento precoz de su disfunción eréctil, previniendo el probable desarrollo de una lesión miogénica.

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Comarr AE: Sexual function among patients with spinal cord injury, *Urol Int* 1970, 25: 134-138
2. Cole TM, Chilgren R, Rosenberg P: A new programme of sex education and counselling for spinal cord injured adults and health care professionals, *Paraplegia* 1973, 11: 111-124.
3. Chapelle PA, Durand J, Lacert P: Penile erections following complete spinal cord injury in men, *Br J Urol* 1980, 52: 216-219.
4. Bors E, Comarr AE: Neurological disturbances of sexual function with special reference to 529 patients with spinal cord injury, *Urol Surv* 1960, 10: 191 - 222.
5. Tsuji I, Nakajma F, Morimoto J, Nounaka Y: The sexual function in patients with spinal cord injury, *Urol Int* 1961, 12: 270-280.
6. Lassalle G, Mazza ON: Valoración neurofisiológica del paciente impotente. *Revista Argentina de Urología y Nefrología*, 1984, 50:17-18.
7. Gerstenberg TC, Bradley WE: Nerve conduction velocity measurement of dorsal nerve of penis in normal and impotent males. *Urology*, 1983, 21:90.
8. Lassalle G, Mazza ON: Velocidad de conducción intrapeniana. *Revista Argentina de Urología y Nefrología*, 1984, 50:19-20.
9. Haldeman S, Bradley WE, Bhatia N: Evoked responses from the pudendal nerve, *J. Urol.* 1982, 128: 974-980.

10. Wagner G, Gerstenberg T, Levin T: Electrical activity of corpus cavernosum during flaccidity and erection of the human penis: a new diagnostic method?, *J. Urol.* 1989, 142: 723-725.
11. Lassalle G., Mazza O.N.: Electromiografía de los cuerpos cavernosos: nuevo método en el diagnóstico de la impotencia eréctil. *Boletín de la Sociedad Argentina de Andrología*, 1994, 3: 65.
12. Comarr AE, Vigue M: Sexual counseling among male and female patients with spinal cord injury and/or cauda equina injury. Part 1, *Am J Phys Med* 1978, 57:107-122.
13. Comarr AE, Vigue M: Sexual counseling among male and female patients with spinal cord injury and/or cauda equina injury. Part 2, *Am J Phys Med* 1978, 57: 215-227.
14. Talbot HS: The sexual function in paraplegia, *J. Urol* 1955, 73: 91.
15. Geiger RC: Neurophysiology of sexual response in spinal cord injury, *Sex Disabil* 1979, 2: 257-266.
16. Smith AD: Psychologic factors in the multidisciplinary evaluation of erectile dysfunction, *Urol Clin North Amer* 1988, 15: 41.

---

## COMENTARIO EDITORIAL

---

Los autores presentan los hallazgos de los estudios neurofisiológicos practicados en 12 pacientes lesionados medulares con disfunción eréctil. Comienzan destacando la falta de interés en general por parte de los profesionales y proponen una modificación de la respuesta eréctil propuesta por *Chapelle* dividiéndolas en erecciones reflexogénicas, psicogénicas y mixtas.

Los pacientes fueron sometidos a exploración neurofisiológica clásica (medición de la latencia del RBC, velocidad de conducción Intrapeniana y Potenciales Evocados Pudendo-Corticales) y electromiografía de los cuerpos cavernosos.

En los 6 pacientes con lesión de motoneurona superior, los valores de la latencia del RBC y de la VCNIP fueron dentro de los límites normales, siendo no detectable, como es de esperar, en la mayoría de los pacientes con lesión de motoneurona inferior. Los PEPC sólo fueron detectados en 2 pacientes con lesión inferior con valores patológicos. Los hallazgos del CC-EMG, por otro lado, pudieron clasificar a los pacientes en aquellos con cambios compatibles con lesión neurogénica (4 lesión superior y 4 lesión inferior), miogénica (3) y fibrosis (1).

Los autores recomiendan realizar una exploración del RBC y velocidad de conducción intrapeniana en los pacientes con lesión de motoneurona superior, seguido de CC-EMG y sólo esta última en lesiones inferiores. A la luz de los hallazgos presentados, no se observan evidencias que avalen la utilidad de los estudios neurofisiológicos clásicos (medición de la latencia del RBC, velocidad de conducción Intrapeniana y Potenciales Evocados Pudendo-Corticales) en éstos pacientes, quedando la CC-EMG, a criterio de este comentarista, como la única exploración neurofisiológica que

podría recomendarse, ya que los hallazgos de patología fibrótica o miogénica, podrían influir en el momento de la elección terapéutica.

Aquellos que creemos en la medicina basada en la evidencia, damos la bienvenida a estos trabajos que sustentan la posibilidad de ejercer la medicina como

ciencia y como arte, no limitándonos exclusivamente a las pruebas farmacológicas.

---

***Dr. Edgardo Becher***

*Docente Autorizado de Urología, UBA*