

SISTEMATIZACION NEUROUROLOGICA DE LOS REFLEJOS DEL CONO MEDULAR

Dr. Guzmán, Juan M. - Dr. Windaus, Carlos

Resumen y conclusiones

El cono medular contiene los centros medulares de la función vesical.

Existe una íntima interrelación entre los sectores somáticos y viscerales a ese nivel. Las respuestas logradas con la estimulación de áreas somáticas o viscerales logran respuestas somáticas y viscerales en forma directa y recíproca.

El cono medular, que incluye los segmentos sacros SII-SIII-SIV, contiene los centros elementales que integran los reflejos espinales de la micción y defecación.

El sistema vesicouretral se conecta al cono por intermedio de dos arcos reflejos fundamentales, pasibles de ser explorados en clínica.

El primero, visceral, está formado por las fibras aferentes y eferentes de los nervios vesicales, con centro en la sustancia gris de la columna lateral del cono.

El segundo, somático, corresponde al nervio pudendo que transporta aferencias del perineo y eferencias a los músculos del piso pelviano.⁽¹⁾ El centro medular de este sistema está formado por las neuronas de las astas posteriores, astas anteriores y neuronas intercalares correspondientes al cono.

Cada uno de estos arcos (visceral y somático) están sometidos a influencias suprasedgmentarias de efecto facilitador o inhibitorio. Estas influencias están anuladas en las secciones completas supraconales de la médula. Después que una lesión aguda se instala en la médula, frecuentemente se produce, por mecanismos aún no bien precisados, un verdadero bloqueo de los reflejos medulares (shock medular). Por debajo de la lesión existe parálisis y anestesia.

Las primeras recuperaciones neurofuncionales de la médula, que siguen al shock medular, comienzan a aparecer en las mielómeros más distales al nivel de la lesión.

El tratamiento de las vejigas neurogénicas de shock se basa en aprovechar lo más precozmente posible la recuperación funcional del cono.

La reaparición de los reflejos medulares referidos al cono es de utilidad para sentar diagnóstico y pronóstico en estos pacientes.

La reaparición de los reflejos correspondientes al arco somático del cono preceden en semanas o meses a los viscerales en ese mismo nivel.

Este hecho, por supuesto, está condicionado a que el cono y sus raíces estén anatómicamente indemnes desde el principio.

Utilizando como captador de eferencias un cistómetro y un electromiógrafo hemos estudiado las respuestas obtenidas en pacientes con lesiones completas y crónicas supraconales comprobadas (22 enfermos).

Se han podido sistematizar estas respuestas de acuerdo con el estímulo empleado (somático o visceral) y la respuesta obtenida (somática o visceral) en cuatro tipos:

- A) Sómato-somática
- B) Viscero-somática
- C) Sómato-visceral
- D) Viscero-visceral

Los dos primeros se exploran con electromiografía perineal y los dos últimos por cistomanometría (fig. 1).





ORGANO EFECTOR: MUSC. PERINEALES se exploran con E.M.G.		ORGANO EFECTOR: DETRUSOR se exploran con CISTOMANOMETRIA	
SOMATO SOMATICOS		SOMATO VISCERALES	
VISCERO SOMATICOS		VISCERO VISCERALES	

Figura 1. Sistematización neurológica de los reflejos del cono medular.

A) Respuesta sómato-somática

La estimulación de la piel escrotal, tracción del pene, compresión del glande o estimulación de la uretra por un catéter, desarrolla una respuesta electromiográfica inmediata en todos los músculos del perineo⁽²⁻³⁾ (fig. 2).

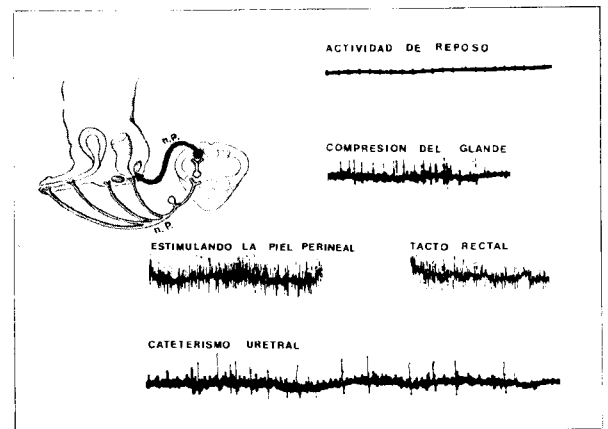



Figura 2. Respuesta electromiográfica del esfínter del ano al estímulo de áreas somáticas del perineo.

Si la neurona motora correspondiente está lesionada a estos niveles, la respuesta electromiográfica no se producirá y estará reemplazada por potenciales fibrilatorios característicos de lesión de neurona motora periférica.



Proyecciones somáticas
de la ansiedad

LEXOTANIL 3
LEXOTANIL 6
LEXOTANIL 12

Óptimo equilibrio psíquico
por su notable
efecto ansiolítico

ROCHE

CIENCIA Y
CONCIENCIA
DE INVESTIGACION

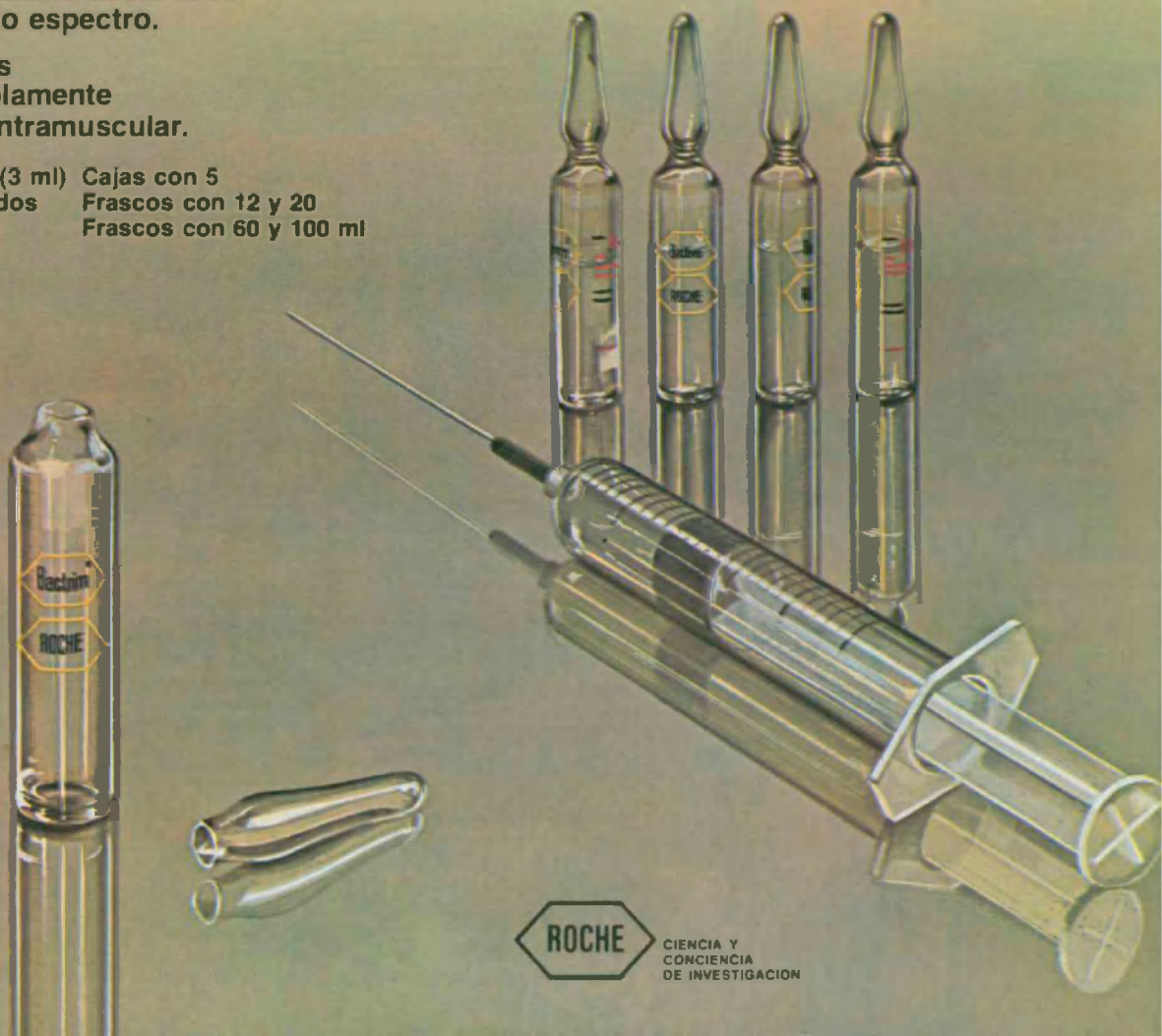
BACTRIM



**Quimioterápico
antiinfeccioso bactericida
de amplio espectro.**

**Ampollas
ahora solamente
por vía intramuscular.**

**Ampollas (3 ml) Cajas con 5
Comprimidos Frascos con 12 y 20
Jarabe Frascos con 60 y 100 ml**



CIENCIA Y
CONCIENCIA
DE INVESTIGACION

En las lesiones incompletas del cono y/o raíces, la fibrilación de base puede coexistir con hiperactividad electromiográfica refleja.

En estos casos, la actividad fibrilar característica de lesión de neurona motora inferior es en oportunidades difícil de registrar por enmascaramiento por la hiperactividad refleja. Se ha podido observar que haciendo anestesia con lidocaína al 0,50 % de las raíces SII-SIII y SIV, este enmascaramiento se evita, poniéndose en evidencia la fibrilación de denervación oculta.

B) Respuesta víscero-somática

El lleno vesical brusco provoca una descarga electromiográfica de los músculos perineales. Este reflejo está liberado y muy acentuado en las lesiones completas de la médula por encima del cono medular. Este reflejo es similar al abdómino-musculoperineal, en el que el aumento de presión intraabdominal debida al esfuerzo, tos, maniobra de Valsalva o compresión abdominal, provoca una respuesta en el esfínter uretral (fig. 3).

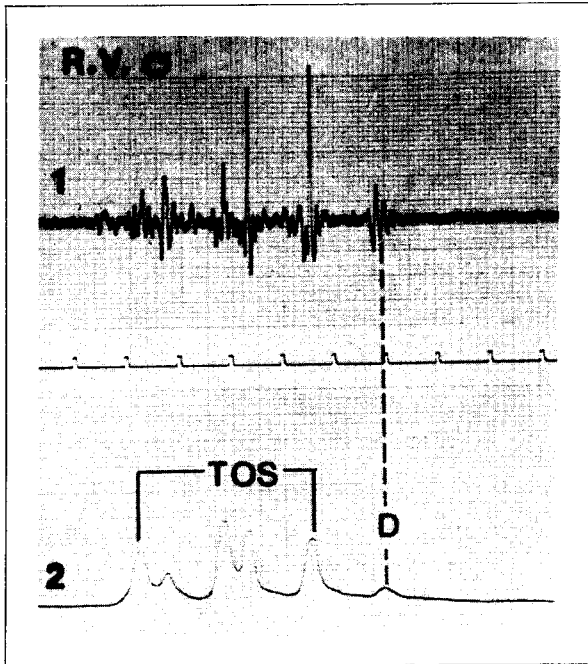


Figura 3. La tos (2) o el lleno vesical brusco (D) provoca una respuesta electromiográfica en el esfínter de la uretra (1).

C) Respuesta sómato-visceral

La estimulación de la piel del escroto, pene o uretra facilita la contractibilidad vesical. Este fenómeno se hace evidente y facilitado en las lesiones completas supraconales de la médula. Si la estimulación persiste, la espasticidad lograda con el desarrollo del estímulo sómato-somático sobre el esfínter, coincide con la relajación del detrusor (fig. 4) (inhibición refleja del detrusor).

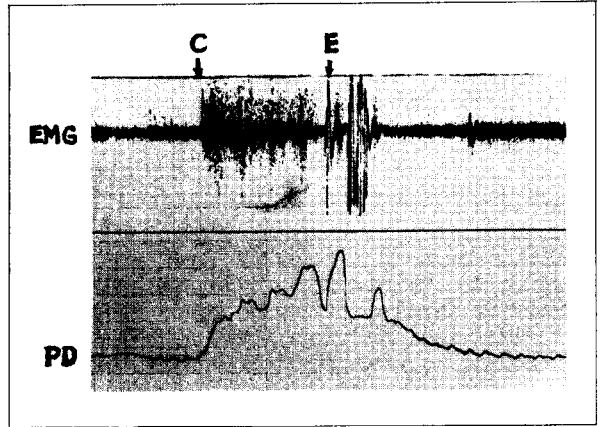


Figura 4. La compresión del glándula (C) en un paciente con lesión completa de la médula supraconal, provoca la contracción del detrusor (PD). La sobrestimulación (E) provoca la relajación del detrusor (inhibición refleja del detrusor).

D) Respuesta víscero-visceral

La distensión vesical provoca una respuesta de contracción vesical registrable por cistomanometría.

Esta respuesta adquiere características de especial facilitación en las lesiones medulares supraconales completas. Es un reflejo que reaparece más tardíamente en las fases de recuperación medular luego del período de shock y siempre que el cono medular y sus raíces se encuentren funcionalmente indemnes (fig. 5). En estas condiciones la inyección de agua helada utilizada para la distensión vesical sensibiliza aún más al reflejo (test del agua helada).

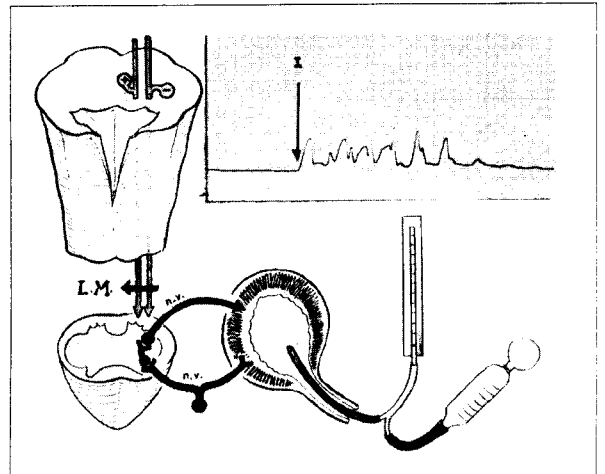


Figura 5. La distensión vesical desarrolla una contracción del detrusor. Esta respuesta está facilitada en las secciones completas de la médula supraconal (LM) y más aún si en esa condición la distensión se hace con agua helada.

Bibliografía

1. Bors, E.; Comarr, E.: "Neurological Urology". Ed. E. S. Karger, Long Beach, California, 1971.
2. Bors, E.; Blinn, K. A.: "Bulbocavernous Reflex". Urol., 82:128, 1959.
3. Guzmán, J. M.; Miguel, M. A.; Ruiz, R. A.: "Electromiografía de los músculos bulbocavernosos y esfínter del ano". Rev. Arg. de Urol. y Nefrol., 40:408, 1971.