

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

ALTERNATIVAS A LA VÍA TRANSURETRAL PARA LA INYECCIÓN DE TOXINA BOTULÍNICA EN ESFÍNTER URINARIO**BOTULINUM TOXIN INJECTION IN URINARY SPHINCTER: ALTERNATIVE APPROACHES****MORALES SOLCHAGA G, GARCÍA FADRIQUE G, SOTO POVEDA A, ARLANDIS GUZMAN S, JIMÉNEZ CRUZ JF.****RESUMEN**

Objetivo: Presentamos las vías transrectal en varones y transvaginal en mujeres como alternativas a la vía transuretral para la inyección de toxina botulínica (TB) en esfínter urinario, así como nuestros resultados. Material y Método: Se inyectó TB en esfínter urinario a 9 pacientes entre diciembre de 2008 y agosto de 2010 para el tratamiento de distintas disfunciones de vaciado refractarias a tratamiento convencional. La vía utilizada fue transrectal en 7 varones y transvaginal en 2 mujeres. Las dosis utilizadas oscilaron entre 50 y 200 U. Registramos resultados y complicaciones. Resultados: Obtuvimos resultados satisfactorios en 6 pacientes (66%) según criterios clínicos. La duración del efecto osciló entre los 3 y 7 meses. No registramos complicaciones significativas relacionadas con la inyección y la tolerancia al dolor fue buena. Conclusiones: La vía transrectal en varones y transvaginal en mujeres son alternativas válidas y seguras para la inyección de TB en esfínter urinario.

Palabras Clave: Botulinum toxin, urethral sphincter.

ABSTRACT

Objective: To present our institution experience and outcomes with transrectal and transvaginal injection of botulinum toxin (TB) in urinary sphincter to treat voiding dysfunction. Material and methods: We injected TB in 9 patients since December 2008 to august 2010 in order to treat different voiding dysfunctions. We use the transrectal approach in 7 men and the transvaginal method in 2 women. The dose used ranged from 50 to 200 units. Outcomes and complications were registered. Results: Satisfactory outcomes were obtained in 6 patients (66%) according to clinical criteria. The duration of the effect was from 3 to 7 months. No major complications were registered and pain was well tolerated. Conclusions: Transrectal and transvaginal approaches are effective and safe for the injection of TB in urinary sphincter.

Key words: Botulinum toxin, urethral sphincter, voiding dysfunction.

INTRODUCCIÓN

Presentamos la vía transrectal en varones y transvaginal en mujeres como alternativas novedosas a las técnicas ya descritas para la administración de toxina botulínica (TB) en esfínter urinario.

La utilización de la TB en patología urológica data de 1988 cuando Dykstra y cols., presentaron su serie de inyección en esfínter urinario para el tratamiento de la disinergia vesico-esfinteriana (DVE)¹. Desde entonces, las indicaciones de la TB en esfínter se han ampliado a distintos tipos de disfunciones de vaciado como la hipocontractilidad neurogénica del detrusor, retención urinaria crónica, micción no coordinada, en vejigas hiperactivas asociada a inyección en detrusor para evitar retenciones y en el dolor pélvico crónico¹⁻¹⁰.

Hoy en día la TB en esfínter es una opción terapéutica cuando no ha sido efectivo el tratamiento médico, el cateterismo limpio intermitente (CLI) o en aquellos casos en los que el paciente no desea una esfinterotomía definitiva. También puede ser útil para dar una solución temporal al problema de pacientes con DVE que son candidatos a esfinterotomía, de tal forma que pueden ver los resultados de la misma y aceptarla más fácilmente. Los pacientes con esclerosis múltiple que padecen con frecuencia DVE pueden ser otros buenos candidatos por la evolución variable de su enfermedad. La TB en esfínter también ha demostrado eficacia en disfunciones de vaciado no neurógenas.

El objetivo de la inyección de TB en esfínter es producir una esfinterotomía química reversible, disminuyendo la resistencia uretral y la presión de detrusor de escape y obteniendo una menor presión intravesical durante el vaciado que permita reducir el residuo postmiccional disminuyendo así el riesgo de daño del tracto urinario superior. Otros objetivos que se persiguen son reducir el número de cateterismos en aquellos pacientes que se autosondan, de crisis de disreflexia autonómica y de infecciones.

Las vías utilizadas para la inyección de TB en esfínter clásicamente han sido 2: la transuretral¹⁻⁶ y la transperineal con control EMG^{7,8}. No hay evidencia hasta el momento de una superioridad terapéutica de una vía sobre la otra.

La vía transuretral (la más familiar para los urólogos) presenta como ventaja la visión directa del esfínter, y por tanto mayor precisión de la inyección. Sin embargo, es dolorosa y requiere sedación, anestesia general o raquídea, precisa mantener la sonda

uretral 24 horas y en pacientes con lesiones medulares altas no es infrecuente la aparición de crisis de disreflexia autonómica¹⁻⁶. Además muchos autores han abandonado el abordaje endoscópico en mujeres, debido a la sencillez, rapidez y buena tolerancia de la inyección parameatal⁶.

La inyección transperineal es una técnica más utilizada por rehabilitadores y puede guiarse por EMG o por tacto rectal. Presenta menor tasa de disreflexia autonómica y no precisa de anestesia general ni de sonda uretral. Por el contrario es una técnica menos precisa y los urólogos no estamos habitualmente familiarizados con ella^{7,8}.

Nosotros hemos introducido para la inyección en varones la vía transrectal ecodirigida. Es una técnica que hasta el momento no nos consta haya sido empleada por ningún autor ni está reflejada en la literatura mundial para la inyección de TB en esfínter, aunque sí que ha sido utilizada para la inyección de TB en próstata⁹. Tampoco la inyección transvaginal ecodirigida está descrita en la literatura para la inyección de TB en cuello vesical. Estas dos técnicas son, en nuestro parecer, sencillas de realizar para urólogos habituados a ecografía transrectal/transvaginal y son procedimientos ambulatorios, precisos y que no precisan anestesia ni ingreso hospitalario para su realización.

MÉTODOS

Nuestro proceder es el siguiente:

La inyección se realiza bajo la modalidad de cirugía sin ingreso y el paciente es dado de alta 2 horas después del procedimiento.

Como preparación, se aplica al paciente un enema de limpieza la noche antes de la punción y otro la mañana de la prueba. Para el control del dolor operatorio se utiliza petidina 1 mg/kg de peso diluido en 100 ml de suero fisiológico media hora antes de la inyección y como profilaxis antibiótica se administra una dosis de 500 mg endovenosos de levofloxacin 30 minutos antes de la biopsia, que el paciente continuará tomando durante 72 horas vía oral (500 mg/24 h). La dosis de TB (BOTOX®, 100 U/vial, Allergan Inc., Irvine, CA, EEUU) que hemos utilizado osciló entre 50 y 200 unidades diluidas en 4 ml de suero fisiológico, en función de las características del paciente.

Para la inyección utilizamos un ecógrafo Siemens Sonoline Antares® con sonda endorrectal de 7,5 MHz. Previo a la punción, con el paciente en decúbito lateral izquierdo, se realiza una ecografía transrectal para localizar el esfínter externo. La introducción de lubricante uretral nos da una perfecta delimitación de la uretra bulbomembranosa, observando la entrada de contraste sonográfico en cuello y vejiga. La contracción voluntaria o refleja (provocando el reflejo bulbocavernoso) del esfínter externo, nos ayuda a delimitarlo. El esfínter externo se observa como un área muy hipoecoica al final del pico prostático y área trapezoidal. En los casos dudosos la introducción de una sonda hasta el inicio de resistencia ayudará a delimitar el inicio del esfínter externo. Una vez localizado se inyecta (mediante una aguja de punción de 18 G, con 25 cm de longitud) la dilución de TB a ambos lados del esfínter, a las 3 y las 9 horas. El procedimiento transvaginal se realiza de forma similar a la vía transrectal en varones, utilizando la misma pauta de analgesia y profilaxis antibiótica. Ecográficamente se localiza el cuello vesical y se inyecta la dilución en ambos lados.

Evaluamos el dolor postoperatorio, al finalizar el procedimiento, mediante una escala analógica con puntuaciones de 0 a 10.

Consideramos la inyección eficaz cuando el paciente está satisfecho con el resultado y se cumple uno de los siguientes criterios: (a) pacientes en retención que recuperan la micción espontánea bien por contracción del detrusor o por prensa abdominal, (b) en aquellos pacientes con residuos altos, una reducción del 50% del residuo postmiccional (RPM), (c) descenso en el número de CLI del 50% respecto a los previos, (d) ausencia de retenciones urinarias en los pacientes en los que la inyección en esfínter se realiza de forma simultánea a inyección en detrusor, (e) disminución/desaparición de las crisis de disreflexia autonómica.

BIBLIOGRAFÍA

1. DYKSTRA DD, SIDI AA, SCOTT AB, PAGEL JM, GOLDISH GD. Effects of botulinum A toxin on detrusor-sphincter dyssynergia in spinal cord injury patients. *J Urol* 1988; 139(5): 919-22.
2. RACKLEY R, ABDELMALAK J. Urologic applications of

La tasa de éxito publicada para la inyección de TB es elevada y oscila entre el 59% y el 91% (1, 3, 4, 5, 8 y 9), encontrando únicamente dos trabajos con resultados insatisfactorios. Existen sólo dos estudios doble ciego y controlados con placebo¹⁰, siendo la mayoría de los trabajos prospectivos o series de casos que incluyen un número escaso de pacientes, lo que limita la potencia de sus resultados. Además la variedad de protocolos utilizados en cuanto a la vía de administración, dosis utilizada, tipo de TB, dilución de la misma, y parámetros para evaluar su eficacia hacen que los resultados sean difícilmente extrapolables.

RESULTADOS

Hasta el momento hemos inyectado TB en esfínter a 7 varones de forma transrectal y 2 mujeres transvaginalmente. Los resultados obtenidos, según nuestros criterios, han sido satisfactorios en 5 de los 7 varones y en una de las inyecciones transvaginales, lo que supone una tasa de éxito global del 66,66%, acorde con lo publicado con los métodos clásicos de inyección. Además hemos reinyectado transrectalmente a 3 de los pacientes que respondieron inicialmente con resultados igualmente satisfactorios. La duración media del efecto de la TB en nuestra serie es de 4,12 meses.

La inyección con estos nuevos métodos ha sido bien tolerada, con puntuaciones en la escala de dolor inferiores a 4 en todos los casos. No hemos registrado complicaciones mayores, únicamente un episodio de infección urinaria no complicada tratada con antibioterapia oral ambulatoria, una incontinencia urinaria de esfuerzo transitoria y una rectorragia leve y autolimitada que no requirió ingreso.

Por lo tanto, concluimos que en nuestra experiencia las nuevas vías que describimos, son alternativas válidas y seguras para la inyección de TB en esfínter urinario.

- botulinum toxin therapy for voiding dysfunction. *Curr Urol Rep* 2004; 5(5): 381-8.
3. CHEN SL, BIH LI, HUANG YH, TSAI SJ, LIN TB, KAO YL. Effect of single botulinum toxin A injection to the external urethral sphincter for treating detrusor external sphincter dyssynergia in spinal cord injury. *J Rehabil Med* 2008; 40(9): 744-8.

4. PHELAN MW, FRANKS M, SOMOGYI GT, YOKOYAMA T, FRASER MO, LAVELLE JP, YOSHIMURA N, CHANCELLOR MB. Botulinum toxin urethral sphincter injection to restore bladder emptying in men and women with voiding dysfunction. *J Urol* 2001; 165(4): 1107-10.
5. LIAO YM, KUO HC. Causes of failed urethral botulinum toxin A treatment for emptying failure. *Urology* 2007; 70(4): 763-6.
6. KUO HC. Satisfaction with urethral injection of botulinum toxin A for detrusor sphincter dyssynergia in patients with spinal cord lesion. *Neurourol Urodyn* 2008; 27(8): 793-6.
7. RACKLEY R, ABDELMALAK J. Urologic applications of botulinum toxin therapy for voiding dysfunction. *Curr Urol Rep* 2004; 5(5): 381-8.
8. TSAI SJ, YING TH, HUANG YH, CHENG JW, BIH LI, LEW HL. Transperineal injection of botulinum toxin A for treatment of detrusor sphincter dyssynergia: localization with combined fluoroscopic and electromyographic guidance. *Arch Phys Med Rehabil* 2009; 90(5): 832-6.
9. LARSON TR, SCOTTSDALE AZ, HUIDOBRO C, ACEVEDO C. Intraprostatic injection of botulinum toxin in the treatment of symptomatic LUTS, including sequential MRIS for accurate changes in size of the prostate. *J Urol suppl* 2005; 173: abstract 1868.
10. DE SEZE M, PETIT H, GALLIEN P, DE SEZE MP, JOSEPH PA, MAZAUX JM ET AL. Botulinum a toxin and detrusor sphincter dyssynergia: a double-blind lidocaine-controlled study in 13 patients with spinal cord disease. *Eur Urol* 2002; 42(1): 56-62.