

El tratamiento endoscópico. Una alternativa eficaz y duradera para el reflujo vésicoureter.

Dr. Juan Manuel Aristizábal Agudelo

Urólogo - Urodinamista.

Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín.

RESUMEN

El reflujo vésico ureteral (RVU) es una entidad frecuente en la población pediátrica especialmente en aquellos pacientes que consultan por infección urinaria y que puede provocar secuelas tan serias como la hipertensión arterial y la insuficiencia renal crónica. El tratamiento de esta patología se ha dividido clásicamente en dos grupos: manejo médico y manejo quirúrgico. Se revisan los últimos avances terapéuticos en los cuales se destaca la utilización endoscópica de biomateriales tales como el poli dimetil siloxano (MACROPLÁSTICO) que han demostrado resultados comparables al tratamiento quirúrgico pero con mucha menor morbilidad.

Palabras claves: Reflujo vesico ureteral, tratamiento endoscópico, macroplástico.

SUMMARY

The vesico ureteral reflux (VUR) is a very common disease specially in those pediatric patients with urinary tract infections. It can produce serious complications such as hypertension or chronic renal insufficiency. The treatment has been divided in two main groups: 1. medical and 2. surgery. The focus of this paper is to review the latest therapeutic advances for the treatment of VUR, specially the endoscopic implants of poli dimetyl siloxano (MACROPLASTIQUE). This technique has been reported to have similar results to open surgery but with lower morbidity.

Key words: Vesico ureteral reflux, endoscopic treatment, macroplastique.

Epidemiológicamente el reflujo vésico ureteral (RVU) continúa siendo una causa importante de morbilidad en la población pediátrica. Aunque la incidencia y la prevalencia reales son desconocidas en nuestro medio, se cree que el 1% de los niños considerados como sanos pueden tener un RVU oculto, pues la gran mayoría de ellos permanecen asintomáticos (75%)¹.

De etiología prácticamente desconocida, genéticamente se presenta como un patrón dominante, con una penetrancia variable que se expresa en el 66% de los hijos de padres afectados y en el 33-45% de los hermanos de pacientes con RVU, siendo mayor en niñas que en niños (4:1). Stephens explica el inadecuado funcionamiento de la unión uretero vesical por el mal desarrollo del blastema metanéfrico, donde la desviación del origen del brote ureteral ocasionaría una implantación anómala del mismo, que estaría directamente relacionada con la severidad del reflujo: mientras más lejos del cuello vesical, menor la longitud del túnel sub mucoso, mayor el grado del RVU.

El reflujo de orina tiende a desaparecer con el crecimiento dependiendo de la severidad del reflujo y la edad del paciente. Cerca del 80% de los reflujos leves y el 50% de los reflujos moderados podrían desaparecer espontáneamente (con un promedio de 15 al 20% por año de edad del paciente) si reciben un tratamiento médico adecuado. Si el reflujo persiste a pesar del tiempo y del tratamiento se considera un signo de mal pronóstico.

El 29% de los pacientes tienen ya algún grado de deterioro renal al diagnóstico el cual puede generar secuelas tan severas e irreversibles como la hipertensión y la insuficiencia renal terminal, situación que desgraciadamente no es infrecuente en nuestro medio tal como lo demuestran las estadísticas de la unidad renal del Hospital San Vicente de Paúl en Medellín, en donde de los 1.942 trasplantes realizados hasta la fecha, 100 casos se practicaron en menores de 15 años de los cuales el 73% tenían al reflujo como causa primaria. La gran mayoría de éstos reflujos se diagnosticaron en edades tardías de la infancia debido a la falta de consulta oportuna de los padres o a la no búsqueda activa de la enfermedad por parte de los médicos.

La presentación clínica del RVU varía enormemente dependiendo de la edad del paciente y de la severidad del reflujo.

Asintomáticos en su gran mayoría, el RVU está presente entre el 30-50% de los pacientes pediátricos que consultan por su primer episodio de infección urinaria comprobada por la boratorio (citoquímico y urocultivo) debiéndose realizar una cistografía retrógrada convencional para definir el diagnóstico unas tres semanas después de corregida la infección, asegurándose que la orina esté estéril al momento de la realización del examen.

Cuando el RVU se presenta como una consecuencia del mal funcionamiento de la unión uretero vesical en la ausencia de una patología concomitante bien definida que lo explique, se le denomina primario o idiopático. Cuando el RVU se debe a condiciones subyacentes tales como la vejiga neurógena, la obstrucción, la hiperactividad vesical o la acomodación vesical disminuída se le denomina RVU secundario. La clasificación actual del RVU se basa en los hallazgos radiológicos encontrados en la cistografía, diferenciados en grados de menor a mayor (I-II-III y IV) dependiendo del compromiso del tracto urinario superior.

Sin embargo, teniendo en cuenta que el RVU es una patología originada en el tracto urinario inferior, algunos autores (Salinas, et al.) han querido incorporar al sistema clasificador nuevos elementos funcionales que dinamizan y hacen más versátil el tratamiento de estos pacientes facilitando así la toma de decisiones:

Clasificación funcional del RVU			
Activo		Pasivo	
Voluntario	Involuntario	Compliance disminuída	Compliance normal
Tratamiento de la obstrucción	Tratamiento de la inestabilidad vesical	Tratamiento de la compliance vesical disminuída	Tratamiento endoscópico o cirugía de reimplante

Realizada necesariamente con un estudio video urodinámico, la clasificación funcional permite mantener las bondades de la imagenología combinándolas con la información funcional urodinámica².

Se entiende por reflujo pasivo aquel que aparece durante la fase de llenamiento vesical y puede deberse, bien sea a una unión uretero vesical incompetente, siendo esta la forma más común de presentación del RVU (que cursa generalmente con una compliance vesical normal) o a una alteración en la acomodación vesical. En el primer caso debe realizarse un procedimiento que restablezca la competencia del mecanismo valvular mientras que en el segundo, cualquier cirugía de reimplante estará con denada al fracaso si no se corrige plenamente el trastorno de la acomodación vesical.

Cuando la orina refluye exclusivamente durante las contracciones vesicales se denominará reflujo activo, el cual a su vez también puede ser de dos tipos: el activo involuntario, caracterizado por un RVU que aparece con las contracciones involuntarias y cuyo tratamiento debe estar dirigido a la vejiga hiperactiva, o el activo voluntario, que se evidencia durante las contracciones voluntarias de alta presión generalmente consecuencia de una obstrucción distal (tipo valvas uretrales).

Afortunadamente, el tratamiento del reflujo urinario es altamente efectivo siempre y cuando el diagnóstico se haya hecho a tiempo. La elección del método terapéutico más adecuado dependerá en buena parte de la severidad y tipo del RVU, el deterioro en la función renal existente en el momento del diagnóstico, el criterio del cirujano, la edad y las condiciones sociales del paciente.

En términos generales, para los casos más comunes de RVU (pasivo con compliance vesical normal) existen tres modalidades terapéuticas bien definidas: el manejo expectante, la cirugía y los procedimientos mínimamente invasivos.

Como manejo expectante se entiende la utilización de medicamentos que previenen el desarrollo de infecciones urinarias mientras que el reflujo urinario desaparece espontáneamente durante el crecimiento del niño. Se reserva para los casos leves o moderados de reflujo y exige un seguimiento estricto por parte del médico.

Cuando las infecciones del tracto urinario recurren a pesar del tratamiento médico juicioso, hay evidencia de deterioro progresivo de la función renal, o persistencia del reflujo en edades tardías (principalmente en niñas), el tratamiento quirúrgico está plenamente indicado. La cirugía conocida como reimplante vésico ureteral ha sido el método terapéutico más comúnmente utilizado en los casos de reflujos severos o con compromiso importante de la función renal debido a que ofrece porcentajes de curación mayores del 90% en manos expertas.

Requiere obviamente una estancia post operatoria que varía entre 3 y 5 días, para los cuidados necesarios de la herida quirúrgica, sondas y drenes que implica una cirugía con vejiga abierta.

La última generación de tratamientos para el reflujo urinario consiste en la implantación de biomateriales a nivel de la unión uretero vesical por medio de un procedimiento endoscópico (sin heridas quirúrgicas), ambulatorio (no requiere hospitalización), relativamente corto, que corrige el reflujo cumpliendo con los mismos principios de la cirugía, logrando porcentajes de seguridad igualmente efectivos (90-95%) y principalmente con muchísima menor morbilidad³.

Ya desde 1962 Arnold, un otorrinolaringólogo comenzó a utilizar teflón en cuerdas vocales, seguido por Politano quien lo utilizó por primera vez para incontinencia urinaria. Se le atribuye a Matouscheck la primera impactación con teflón a nivel peri ureteral para el tratamiento del RVU. Comienza así una era interesante para la aplicación de los biomateriales en urología, buscando sustancias que por sus propiedades físicas y funcionales permitiesen restaurar la función tisular cumpliendo idealmente con los siguientes requisitos: biocompatible, no alergénico, que no migre, fácil de colocar, con pocas complicaciones, que no interfiera con procedimientos terapéuticos futuros, que sea efectivo, duradero y por supuesto de bajo costo.

En la búsqueda de este material ideal, el teflón queda atrás por la importante reacción tisular que desencadenaba, dando paso en primera instancia al colágeno de origen bovino, una molécula organizada en partículas de 40-100 micrones de diámetro que fue utilizado por primera vez por Puri y O'Donnell en 1984. Desde entonces su uso se extendió rápidamente debido a la facilidad de aplicación y a la poca fibrosis que generaba en el sitio de aplicación. Su efectividad y seguridad han sido suficientes como para ser aceptado en el tratamiento de múltiples entidades tales como la incontinencia urinaria y el RVU, sin embargo, la necesidad de realizar pruebas intradérmicas previas para prevenir sus efectos alergénicos, la posibilidad de migración a tejidos distantes y la pérdida de volumen en el sitio de aplicación que disminuye notoriamente la durabilidad a largo plazo, ha motivado la investigación para la síntesis de otras moléculas⁴.

Desde la misma época, el uso de los derivados de la silicona comienza a popularizarse en especialidades como la cirugía plástica y la ortopedia con múltiples y exitosos empleos en el manejo de heridas, prótesis e implantes tisulares.

El poli dimetil siloxano (MACROPLÁSTICO) es una molécula totalmente biocompatible carente de actividad alérgica conformada por partículas elastómeras sólidas de un diámetro promedio de 220 micrones, que hace prácticamente imposible su migración a sitios distantes debido a la dificultad que tendrían las células inflamatorias para fagocitarla y transportarla (figura No 1).

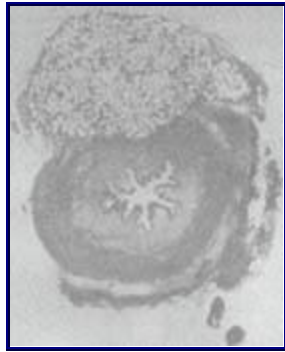


Figura No 1. Imagen de los implantes de macroplástico en el orificio ureteral. Es claramente visible la superficie externa del bolo y el material implantado está completamente encapsulado.

De superficie corrugada, al ser depositada en el sitio del implante, permite una interfase multiplanar aprovechada por el tejido colágeno propio del paciente para fijar aún más la molécula disminuyendo el número de posibles re-inyecciones, mejorando considerablemente la relación costo beneficio (figura No 2).

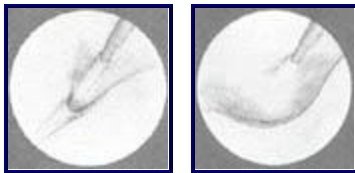
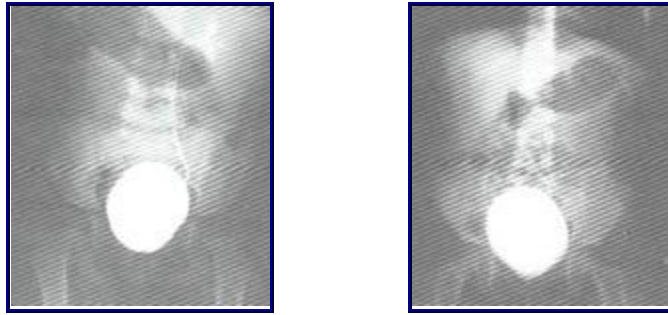


Figura No 2. Imagen de la implantación de Macroplástico para el tratamiento del reflujo vésico ureteral.

Los resultados de la utilización del MACROPLÁSTICO en el tratamiento del RVU han sido reportados como excelentes en la literatura, con trabajos que ya superan los cinco años de seguimiento y un promedio de efectividad a tres años superior al 93% en las diferentes series. Todo esto unido al hecho de ser un procedimiento mínimamente invasivo y ambulatorio lo ha convertido en la primera opción terapéutica en muchos centros pediátricos principalmente del viejo continente⁵. Aunque se ha utilizado en todos los tipos de RVU, hasta el presente se aconseja su uso principalmente en los siguientes casos:

1. RVU moderados (II-III) sin compromiso severo de la función renal (caso 1)

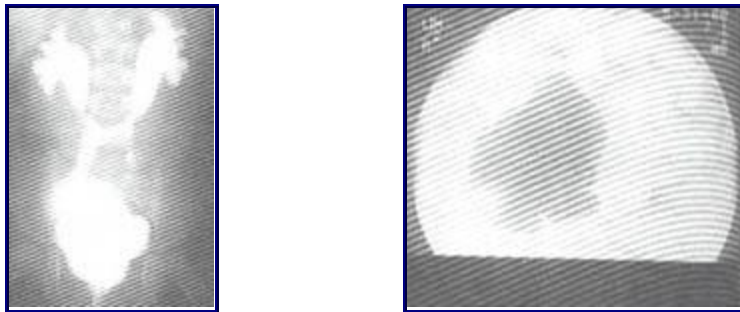


Caso No 1. Reflujo vésico ureteral unilateral grado III. **A.**
Antes **B.** Después de la implantación con macroplástico

2. RVU leves (I-II) que no hayan respondido a un juicioso tratamiento médico conservador y que sean candidatos a reimplante vésico ureteral

3. Recidiva de un RVU después de una cirugía anti reflujo

4. RVU en vejiga neurogénica (caso 2)



Caso No 2. Reflujo vésico ureteral grado V. Vejiga neurogénica. **A.**
Antes **B.** Después de la implantación con macroplástico

Como cualquier procedimiento quirúrgico, la implantación con MACROPLÁSTICO no está exenta de complicaciones las cuales aparecen en menos del 5% de los casos siendo las más frecuentes las fallas en el tratamiento, la infección y la obstrucción⁶.

Actualmente otros tratamientos tales como la implantación de microesferas de carbono o de microbalones están aún en período de investigación.

En conclusión puede decirse que la utilización de biomateriales está actualmente a la vanguardia en el tratamiento del RVU, siendo el MACROPLÁSTICO la sustancia que más se acerca a los perfiles de la sustancia ideal por ser un material totalmente biocompatible, no alergénico, fácil de colocar con pocas complicaciones, que no interfiere con la realización de otros procedimientos terapéuticos futuros (incluso cirugías) y que ha demostrado una efectividad duradera absolutamente compatible con los resultados alcanzados por la cirugía convencional.

Estos tratamientos ahora disponibles en Colombia, constituyen una alternativa segura y eficaz para el tratamiento del reflujo vésico ureteral, quedando exclusivamente en manos del especialista la decisión de cual de las alternativas existentes es la que más le conviene un paciente determinado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Patrick C. Walsh et al. Campbell's urology. 7th ed. 1998;61:1859-96.
2. Salinas Casado et al. "Nueva clasificación del reflujo vésico ureteral". Arch Esp. Urol. 1992; 45: 449
3. Schulman CC, et al. «Endoscopic treatment of vesicourethral reflux in children». J.Urol 1987;138:950-2.
4. Haferkamp A, M'ohring K, Staehler G, D'orsam J Department of Urology' University of Heidelberg' Heidelberg' Germany. "Pitfalls of repeat subureteral bovine collagen injections for the endoscopic treatment of vesicoureteral reflux". J Urol; 2000 Jun; 163(6):1919-21.
5. Joyner BD, et al. "Endoscopic substances for the treatment of vesico ureteral reflux". Urology 1997;50:489-94.
6. Montero M. et al. "Estudio comparativo del tratamiento del RVU en la edad pediátrica". Cir Pediatrica 1999. 12:144-7.