

DE LA HIDRONEFROSIS PRENATAL AL REFLUJO GRADO V: ¿ES POSIBLE LA RESOLUCIÓN ESPONTÁNEA A LARGO PLAZO? A PROPÓSITO DE UN CASO FROM PRENATAL HYDRONEPHROSIS TO GRADE V REFLUX: IS LONG-TERM SPONTANEOUS RESOLUTION POSSIBLE? A CASE REPORT

Autores: ¹Jennifer Alexandra Morales Alomaliza, ²Angélica Estefanía Chamorro Barona y ³Freud Cáceres Aucatoma.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7215-9391>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6045-4264>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6177-3531>

¹E-mail de contacto: jenniffermoralesa@gmail.com

²E-mail de contacto: angelica.chamorro096@gmail.com

³E-mail de contacto: caceres905@puce.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3}Hospital Carlos Andrade Marín, (Ecuador).

Artículo recibido: 10 de Agosto del 2026

Artículo revisado: 22 de Agosto del 2026

Artículo aprobado: 3 de Septiembre del 2026

¹Médica, egresada de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Con 6 años de experiencia laboral. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional, egresada de la Universidad de las Américas, (Ecuador). Posgradista en Cirugía Pediátrica, Universidad San Francisco de Quito, (Ecuador).

²Médica, egresada de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Con 4 años de experiencia laboral. Posgradista en Cirugía Pediátrica, Universidad San Francisco de Quito, (Ecuador).

³Doctor en medicina y cirugía, egresado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, (Ecuador). Con 24 años de experiencia laboral. Magíster en formación en Técnicas Quirúrgicas de Cirugía Pediátrica, egresado de la Universidad de Barcelona, (España). Magíster en Gestión Hospitalaria y Servicios Sanitarios, egresado de la Universidad de Barcelona, (España). Especialista en Cirugía Pediátrica, egresado de la Universidad de Barcelona, (España). PhD en Fisiopatología Infantil, egresado de la Universidad de Barcelona, (España).

Resumen

El reflujo vesicoureteral de alto grado se asocia con una menor probabilidad de resolución espontánea y requiere una valoración individualizada debido al riesgo de infecciones urinarias febriles recurrentes y daño renal, el objetivo de este reporte es describir la evolución clínica e imagenológica durante cinco años de un paciente pediátrico con RVU bilateral de alto grado diagnosticado durante la evaluación posnatal de una anomalía urinaria identificada prenatalmente. Se presenta el caso de un paciente masculino nacido en 2021, en quien la uretrocistografía miccional confirmó RVU grado V derecho y grado III izquierdo. La evaluación basal mediante gammagrafía renal con DMSA mostró una función renal diferencial de 45,83 % en el riñón derecho y 54,17 % en el izquierdo. Durante la evolución presentó tres episodios de infección urinaria febril y posteriormente recibió profilaxis antibiótica continua. Un procedimiento endoscópico planificado fue suspendido antes de su realización por limitaciones anatómicas locales, por lo que se mantuvo seguimiento conservador. A los cinco años, la

uretrocistografía miccional de control no evidenció reflujo vesicoureteral en ninguna de las dos unidades, documentándose resolución bilateral sin intervención correctiva, este caso muestra que la resolución espontánea puede presentarse incluso cuando una de las unidades renales presenta RVU grado V y resalta la importancia de individualizar las decisiones terapéuticas y mantener una vigilancia clínica e imagenológica estrecha en pacientes seleccionados, debido a la naturaleza de un reporte de caso, este desenlace no permite generalizar el manejo conservador a todos los pacientes con RVU de alto grado.

Palabras clave: Reflujo Vesicoureteral; Reflujo Vesicoureteral Grado V; Resolución.

Abstract

High-grade vesicoureteral reflux is associated with a lower likelihood of spontaneous resolution and requires individualised assessment due to the risk of recurrent febrile urinary tract infections and renal damage. The aim of this report is to describe the clinical and imaging course over five years in a paediatric

patient with high-grade bilateral VUR diagnosed during the postnatal assessment of a prenatally identified urinary anomaly. We present the case of a male patient born in 2021, in whom voiding urethrocytography confirmed grade V VUR on the right and grade III on the left. Baseline assessment by DMSA renal scintigraphy showed a renal function of 45.83 per cent in the right kidney and 54.17 per cent in the left. During the course of his illness, he experienced three episodes of febrile urinary tract infection and subsequently received continuous antibiotic prophylaxis. A planned endoscopic procedure was cancelled prior to being performed due to local anatomical limitations; consequently, conservative management was maintained. At five years, the follow-up voiding urethrocytogram showed no evidence of vesicoureteral reflux in either kidney, confirming bilateral resolution without corrective intervention; this case demonstrates that spontaneous resolution can occur even when one of the kidneys presents with grade V VUR and highlights the importance of tailoring therapeutic decisions and maintaining close clinical and imaging surveillance in selected patients; given the nature of a case report, this outcome does not allow for the generalisation of conservative management to all patients with high-grade VUR.

Keywords: Vesicoureteral reflux; Grade V vesicoureteral reflux; Resolution.

Sumário

O refluxo vesicoureteral de alto grau está associado a uma menor probabilidade de resolução espontânea e requer uma avaliação individualizada devido ao risco de infeções urinárias febris recorrentes e de lesões renais. O objetivo deste relato é descrever a evolução clínica e imagiológica ao longo de cinco anos de um doente pediátrico com RVU bilateral de alto grau, diagnosticado durante a avaliação pós-natal de uma anomalia urinária identificada no período pré-natal. Apresenta-se o caso de um doente do sexo masculino nascido em 2021, em quem a uretrocistografia miccional confirmou RVU de grau V no lado direito e de grau III no lado esquerdo. A avaliação basal por meio de

gamagrafia renal com DMSA revelou uma função renal diferencial de 45,83 % no rim direito e de 54,17 % no esquerdo. Durante a evolução, apresentou três episódios de infeção urinária febril e, posteriormente, recebeu profilaxia antibiótica contínua. Um procedimento endoscópico planeado foi suspenso antes da sua realização devido a limitações anatómicas locais, pelo que se manteve um acompanhamento conservador. Aos cinco anos, a uretrocistografia miccional de controlo não revelou refluxo vesicoureteral em nenhuma das duas unidades, tendo-se verificado a resolução bilateral sem intervenção corretiva; este caso demonstra que a resolução espontânea pode ocorrer mesmo quando uma das unidades renais apresenta RVU de grau V e destaca a importância de individualizar as decisões terapêuticas e de manter uma vigilância clínica e imagiológica rigorosa em doentes selecionados; devido à natureza de um relato de caso, este desfecho não permite generalizar o tratamento conservador a todos os doentes com RVU de grau elevado.

Palavras chave: Refluxo vesicoureteral; Refluxo vesicoureteral de grau V; Resolução.

Introducción

El reflujo vesicoureteral (RVU) es una de las anomalías congénitas más comunes del tracto urinario en la población pediátrica, caracterizándose por el flujo retrógrado anómalo de la orina desde la vejiga hacia los uréteres y el sistema colector renal la cual se origina por una incompetencia anatómica o funcional de la unión ureterovesical, actuando en condiciones fisiológicas como una válvula unidireccional de baja presión (Chen, G., et al. 2025). Aunque el RVU afecta aproximadamente al 1% de los niños sanos en la población general, su prevalencia se eleva hasta rangos de entre el 30% y el 50% en pacientes pediátricos evaluados tras un episodio de infección del tracto urinario (ITU). Asimismo, el perfeccionamiento y la difusión de la ecografía obstétrica de rutina han

permitido detectar un número creciente de casos de RVU de manera incidental durante la evaluación posnatal de hidronefrosis prenatales (García, D., et al. 2020). La trascendencia clínica del RVU radica en su asociación con la infección del tracto urinario febril (ITUf) o pielonefritis aguda donde el ascenso de orina infectada hacia el parénquima renal desencadena una respuesta inflamatoria local mediada por citocinas, la cual puede provocar isquemia tisular y en última instancia, la formación de cicatrices renales permanentes, entidad conocida como nefropatía por reflujo. Este daño cortical irreversible predispone a los pacientes a complicaciones sistémicas a largo plazo, tales como proteinuria, hipertensión arterial de inicio temprano y enfermedad renal crónica terminal (Gnech, M., et al. 2024). Para homogeneizar los criterios de manejo, el International Reflux Study Committee clasifica la severidad del reflujo en una escala del I al V basada en el grado de dilatación y tortuosidad de la vía urinaria apreciado en la cistouretrografía miccional (CUM).

El manejo clínico del RVU se complejiza al abordar los grados de alto grado (grados IV y V), los cuales se asocian de manera intrínseca con una dilatación ureteropielocalicial pronunciada, tortuosidad de los uréteres y borramiento de las impresiones papilares, a diferencia de los grados leves (grados I y II), cuya probabilidad de resolución espontánea alcanza hasta el 80% en los primeros cinco años de seguimiento, los reflujo severos presentan tasas de resolución espontánea históricamente estimadas en apenas un 20% o menos. Esta menor propensión a la autocorrección anatómica se debe a una alteración estructural marcada de la unión ureterovesical, donde la relación fisiológica entre la longitud del túnel submucoso y el diámetro ureteral que normalmente es de 5:1 se encuentra

severamente disminuida. La persistencia de este reflujo masivo incrementa la susceptibilidad a sufrir ITU febriles recurrentes y daño parenquimatoso difuso, incluso en ausencia de infecciones previas debido a las elevadas presiones hidrostáticas transmitidas directamente al parénquima (Wang, H., et al. 2023). En consecuencia, en estos pacientes es mandatorio realizar una monitorización estricta de la función renal relativa mediante gammagrafía con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) para evaluar el estatus de la corteza renal y detectar la aparición de nuevas cicatrices. Asimismo, la evolución clínica de estos casos está estrechamente modulada por factores del hospedador, como la edad al diagnóstico, la bilateralidad del reflujo y la coexistencia de la disfunción vesical e intestinal (DVI), la cual altera la dinámica miccional, aumenta las presiones intravesicales y perpetúa el reflujo, disminuyendo las tasas de resolución espontánea y triplicando el riesgo de infecciones recurrentes (Alyasi, A., et al. 2024).

En las últimas décadas, el tratamiento contemporáneo del RVU pediátrico ha experimentado un cambio de paradigma hacia la individualización terapéutica basada en el riesgo. Tradicionalmente, la cirugía precoz ya sea mediante el reimplante ureteral abierto o la inyección endoscópica de agentes de volumen se consideraba una medida indiscutible y sistemática para prevenir el daño renal en casos de alto grado. Sin embargo, la evidencia acumulada ha demostrado que, si bien la corrección quirúrgica disminuye la incidencia de episodios de ITU febriles, no altera sustancialmente el riesgo de desarrollar nuevas cicatrices renales en comparación con el tratamiento médico preventivo. Por su parte, la profilaxis antibiótica continua (PAC) como pilar del manejo conservador persigue mantener la esterilidad urinaria para proteger el

parénquima mientras se espera la maduración de la unión ureterovesical. No obstante, el uso prolongado de antibióticos acarrea preocupaciones crecientes respecto a la selección de patógenos resistentes, efectos adversos sistémicos, alteración de la microbiota intestinal y problemas de adherencia familiar. Ante estas limitaciones, estudios longitudinales contemporáneos sugieren que un subgrupo de pacientes con reflujo severo bajo estricta vigilancia médica y control de factores de riesgo, como la DVI, puede lograr una favorable remisión o resolución espontánea de la anomalía, desafiando la concepción clásica de que el grado V constituye una indicación quirúrgica obligatoria e inmediata.

A pesar de la copiosa literatura existente sobre el RVU, la evolución espontánea de los reflujo grado V sigue siendo motivo de debate, ya que la mayoría de las cohortes publicadas excluyen o intervienen quirúrgicamente de forma precoz a estos pacientes debido al temor de un deterioro renal acelerado. Por lo tanto, el seguimiento longitudinal y detallado de casos en los que confluyen múltiples factores de riesgo extremo, pero que alcanzan resoluciones completas sin manipulación anatómica exitosa, resulta de inestimable valor para la comunidad médica. En el paciente objeto de este reporte confluyen de manera excepcional diversos elementos clínicos críticos: el diagnóstico de hidronefrosis bilateral prenatal, la confirmación neonatal de un RVU bilateral severo de alto grado (grado V derecho y grado III izquierdo), el fracaso técnico e imposibilidad de realizar una inyección endoscópica planificada debido a severas limitaciones anatómicas locales y un seguimiento clínico de cinco años bajo un protocolo médico conservador riguroso. La documentación objetiva mediante cistografía de una resolución anatómica bilateral completa (grado 0), con conservación de la función renal

relativa y del parénquima renal, ilustra de manera contundente la capacidad latente de plasticidad estructural y remodelación biomecánica que posee el tracto urinario infantil en fase de desarrollo. Este caso resalta que la historia natural del reflujo de alto grado sigue albergando vacíos de conocimiento cruciales sobre los mecanismos intrínsecos de resolución biológica espontánea y subraya la importancia clínica de evitar decisiones quirúrgicas en pacientes estables por lo que el objetivo de este reporte de caso es describir de manera integral la evolución clínica, microbiológica, funcional e imagenológica durante un período de seguimiento de cinco años de un paciente pediátrico con reflujo vesicoureteral bilateral de alto grado (grado V derecho y grado III izquierdo), que experimentó una resolución espontánea bilateral completa bajo un régimen de manejo médico conservador riguroso.

Materiales y Métodos

Se realizó un reporte de caso clínico descriptivo con seguimiento longitudinal de cinco años, correspondiente al período comprendido entre 2021 y 2026. Este diseño metodológico permite documentar de manera pormenorizada y secuencial la evolución natural de la patología bajo un enfoque terapéutico específico, sin realizar inferencias estadísticas debido al tamaño de la muestra $n=1$, el estudio se llevó a cabo en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HCAM), ubicado en Quito, Ecuador. La información médica se obtuvo mediante la revisión retrospectiva y sistemática de la historia clínica institucional, las fuentes de datos incluyeron los expedientes clínicos de consulta externa y hospitalización, los informes de los estudios de imagenología y medicina nuclear, los reportes microbiológicos del laboratorio clínico y las notas de evolución del equipo de cirugía y urología pediátrica.

Para caracterizar de forma multidimensional la evolución del paciente, se definieron y recolectaron de forma retrospectiva las siguientes variables de interés clínico:

- *Variables demográficas y basales*: Edad al momento del diagnóstico y sexo del paciente.
- *Antecedentes patológicos*: Hallazgos del tamizaje ecográfico obstétrico y prenatal.
- *Características anatómicas del RVU*: Lateralidad de la anomalía, grado de severidad inicial del reflujo en cada unidad renal y evolución de la gradación imagenológica a lo largo del tiempo.
- *Variables infecciosas y microbiológicas*: Número total de episodios de infección del tracto urinario de tipo febril, fecha de presentación de las crisis e identificación de los microorganismos uropatógenos específicos mediante urocultivo.
- *Variables terapéuticas e intervenciones*: Régimen de antibioterapia para los eventos agudos, esquema de profilaxis antibiótica continúa prescrito e intervenciones urológicas quirúrgicas o endoscópicas intentadas o ejecutadas.
- *Variables funcionales e imagenológicas de control*: Porcentaje de función renal relativa diferencial basal y evolutiva, preservación del parénquima cortical y el desenlace anatómico final tras el período de observación activa.

Con la finalidad de asegurar la validez de los resultados y evitar sesgos de interpretación, el uso de cada recurso diagnóstico se apegó estrictamente a las indicaciones clínicas registradas en el expediente, sin añadir procedimientos no realizados:

1. *Ecografía renal y de vías urinarias (RBUS)*: Empleada como herramienta no invasiva de primera línea para la evaluación morfológica renal. Permitió medir de forma seriada el

diámetro anteroposterior de la pelvis renal, estimar el tamaño de los órganos y monitorizar la presencia o resolución de lesiones quísticas del seno renal.

2. *Uretrocistografía miccional retrógrada (CUMG)*: Utilizada como el estándar de oro para la confirmación diagnóstica, visualización detallada de la vía urinaria y clasificación de la severidad del reflujo (grados I al V) siguiendo los criterios del International Reflux Study Committee. Asimismo, se empleó para documentar de forma objetiva la resolución anatómica bilateral completa (grado 0) al término del seguimiento.

3. *Gammagrafía renal estática con ácido dimercaptosuccínico (DMSA)*: Destinada a evaluar de manera ultraestructural la corteza renal, identificar la existencia de defectos de fijación de inicio temprano o tardío y realizar la cuantificación gammagráfica exacta de la función renal diferencial relativa entre ambos parénquimas.

Los datos recopilados fueron ordenados de manera cronológica y analizados de forma cualitativo-descriptiva, la discusión de los resultados se centró en la correlación lógica de los indicadores clínicos, el estatus microbiológico de las vías urinarias, la estabilidad funcional renal y la remodelación anatómica evidenciada en los estudios imagenológicos evolutivos.

El estudio se diseñó y condujo en estricto cumplimiento con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos plasmados en la Declaración de Helsinki y las normas de confidencialidad vigentes de la institución médica. Para salvaguardar la identidad del paciente, se eliminó cualquier dato de filiación directa de los archivos de análisis y de las imágenes radiológicas expuestas.

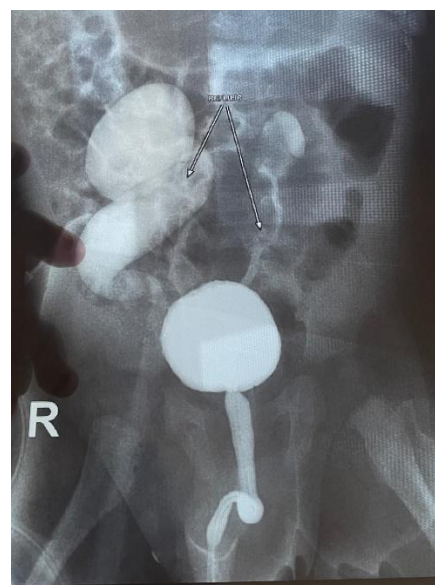
Debido a que el manuscrito incluye la publicación de imágenes de estudios de radiodiagnóstico altamente específico, se obtuvo el consentimiento informado por escrito debidamente firmado por el representante legal del menor, autorizando de manera expresa y libre de coacción la publicación del caso clínico y la divulgación de las imágenes clínicas y radiológicas con fines exclusivamente científicos y académicos.

Presentación de caso clínico

El caso clínico corresponde a un paciente masculino evaluado de manera inicial durante el tercer trimestre de gestación en el año 2021. El reporte del tamizaje ecográfico obstétrico detalló un hallazgo sospechoso compatible con una lesión quística renal bilateral, la cual coexistía con una dilatación pielocalicial indicativa de hidronefrosis prenatal. Esta discrepancia terminológica inicial en el informe prenatal donde se alternaba la sospecha de lesiones quísticas con la ectasia piélica requirió una rigurosa correlación y reevaluación posnatal inmediata para discernir la verdadera etiología anatómica de la anomalía.

Tras el nacimiento del lactante varón en julio de 2021, se programó una ecografía renal y de vías urinarias neonatal dentro de las primeras semanas de vida, el estudio evidenció una marcada asimetría y dilatación de la vía urinaria superior, reportándose una pelvis renal anteroposterior dilatada con un diámetro de 23 mm en el riñón derecho, hallazgo compatible con hidronefrosis grave de alto grado. En la unidad renal izquierda, se identificó una estructura quística compleja en el seno renal de 8.8×7.6 mm. No se evidenciaron otras alteraciones concomitantes en el espesor cortical del parénquima renal, la vejiga o la uretra en esta fase inicial.

Gráfico 1. Uretrocistografía miccional inicial (2021).



Fuente: Imágenes obtenidas del estudio del paciente. Evaluación posnatal, que evidencia reflujo vesicoureteral bilateral, clasificado como grado V en la unidad renal derecha y grado III en la izquierda. En el lado derecho se observa dilatación ureteropielocalicial marcada asociada a tortuosidad ureteral, compatible con reflujo de alto grado.

Con la finalidad de esclarecer la etiología de la hidronefrosis y descartar anomalías mecánicas o por reflujo, se realizó una uretrocistografía miccional retrógrada en septiembre de 2021. De acuerdo con el sistema de clasificación del International Reflux Study Committee, el estudio demostró la presencia de reflujo vesicoureteral bilateral de alto grado, caracterizado por un RVU grado V en la unidad renal derecha con gran dilatación ureteropielocalicial, tortuosidad severa y pérdida del contorno papilar y un RVU grado III en la unidad renal izquierda, dilatación moderada del uréter y la pelvis con fórnices conservados.

Para establecer el estatus funcional basal del parénquima, se practicó una gammagrafía renal estática con ácido dimercaptosuccínico en el

período neonatal. Los resultados cuantitativos revelaron una función renal relativa diferencial de 45.83% para el riñón derecho y de 54.17% para el riñón izquierdo, estos datos demostraron la existencia de parénquima funcionante útil en ambas unidades renales, sirviendo como la línea de base funcional para la toma de decisiones clínicas y el posterior seguimiento longitudinal.

Durante su primer año de vida, el paciente cursó con tres episodios sucesivos de infección del tracto urinario de tipo febril, debido a la falta de registros detallados en los centros de atención primaria donde se manejaron los dos primeros eventos agudos, únicamente se dispone del reporte microbiológico completo del tercer episodio crítico. En este último evento, el urocultivo confirmó el aislamiento de la bacteria *Escherichia coli* uropatógena, la cual fue tratada de forma dirigida con antibioterapia específica hasta lograr la resolución del cuadro. Tras este tercer proceso infeccioso febril, a la edad de 20 meses, se decidió la instauración formal de un régimen de profilaxis antibiótica continua con nitrofurantoína a dosis bajas, este esquema profiláctico demostró una elevada eficacia clínica, logrando la supresión completa de nuevas infecciones urinarias febriles a partir de su inicio.

En julio de 2022, ante la severidad del reflujo bilateral y el antecedente de infecciones recurrentes, se planificó una intervención mínimamente invasiva mediante inyección endoscópica de un agente de volumen (sustancia bulking). Sin embargo, de acuerdo con la descripción del parte operatorio, el procedimiento debió ser suspendido y cancelado antes de la introducción del cistoscopio, el examen físico bajo anestesia general evidenció la presencia de adherencias balanoprepuciales congénitas importantes que

impedían la retracción prepucial y limitaban el calibre de acceso de la uretra anterior por lo que se generó una imposibilidad de avanzar de manera segura el instrumental urológico pediátrico sin riesgo inminente de provocar un trauma uretral iatrogénico, desgarro o estenosis posterior, se determinó suspender el abordaje endoscópico. Ante esta limitación anatómica insalvable en ese momento, el comité médico de la institución decidió mantener una conducta expectante armada, consistente en un protocolo de estricto manejo conservador bajo profilaxis antibiótica continua y estrecha vigilancia clínica y ecográfica.

La evolución clínica del paciente se estructuró a lo largo de un período de cinco años mediante un seguimiento pormenorizado y vigilado:

- *Año 2021:* Detección prenatal de sospecha de lesión quística renal bilateral/hidronefrosis. Posnatalmente se corroboró la hidronefrosis derecha diámetro AP de pelvis de 23 mm y la estructura quística izquierda de 8.8 mm. Se confirmó mediante CUMG en septiembre un RVU bilateral grado V derecho y grado III izquierdo, y se documentó la función renal diferencial inicial por DMSA (RD 45.83% / RI 54.17%).
- *Año 2022:* Presentación de tres episodios de ITU febril, con aislamiento de *E. coli* en el último de ellos. Intento fallido de inyección endoscópica en julio debido a limitaciones anatómicas prepuciales locales. Inicio formal de PAC con nitrofurantoína a los 20 meses, logrando el cese de los cuadros infecciosos.
- *Año 2023:* Período de control clínico y microbiológico libre de infecciones del tracto urinario bajo profilaxis antibiótica continua. Las ecografías de control mostraron estabilidad de la dilatación

pélvica derecha sin datos de progresión ni adelgazamiento cortical.

- **Año 2024:** Continuación de la conducta expectante. El paciente se mantuvo asintomático, con adecuada curva de crecimiento pondoestatural, normotenso y con función renal clínicamente preservada.
- **Año 2025:** Se registró una interrupción temporal en el seguimiento presencial por consulta externa, motivada por limitaciones administrativas y de cobertura de seguridad médica institucional ajenas al servicio médico. No obstante, los cuidadores informaron la persistencia de la estabilidad clínica y la adherencia al cuidado profiláctico general durante este intervalo.
- **Año 2026:** Restablecimiento del seguimiento presencial en el hospital especializado, se programó una reevaluación imagenológica integral para determinar el estatus anatómico final del tracto urinario tras cinco años desde el diagnóstico inicial.

La evaluación final realizada en el año 2026 aportó el hallazgo principal del seguimiento, donde se practicó una uretrocistografía miccional retrógrada de control evolutivo. Las imágenes demostraron de manera categórica la ausencia de reflujo vesicoureteral bilateral lo que equivale a un grado 0 en la escala del International Reflux Study Committee. Este estudio confirmó la resolución anatómica bilateral espontánea y completa de la anomalía, evidenciándose además la preservación adecuada del parénquima renal y el mantenimiento de la función renal diferencial previamente documentada. Estos hallazgos permitieron constatar una evolución favorable del cuadro, sin que el paciente requiriera de manipulación quirúrgica anatómica para alcanzar una resolución exitosa y la curación.

Gráfico 2. Uretrocistografía miccional de control (2026).



Fuente: Estudio realizado al paciente. Estudio realizado a los cinco años de seguimiento, sin evidencia de reflujo vesicoureteral en ninguna de las dos unidades durante la evaluación, hallazgo compatible con resolución bilateral del reflujo previamente documentado.

Tabla 1. Evolución clínica y radiológica del paciente

Indicador Clínico	Evaluación Inicial (2021)	Seguimiento Intermedio (2022-2025)	Evaluación Final (2026)
Grado de RVU (Derecho/Izquierdo)	Grado V / Grado III	Intento endoscópico frustrado	Grado 0 / Grado 0 (Resolución total)
Episodios de ITU	3 episodios febriles	Cero infecciones desde los 20 meses	Sin nuevas infecciones
Función Renal Relativa (DMSA)	RD 45.83% / RI 54.17%	Estable bajo manejo conservador	Parénquima renal conservado

Fuente: Elaboración propia

Discusión

El principal hallazgo de este reporte de caso fue la resolución espontánea bilateral completa de la anomalía, documentada de forma objetiva mediante uretrocistografía miccional retrógrada tras un período de seguimiento de cinco años, en un paciente pediátrico inicialmente diagnosticado con reflujo vesicoureteral primario bilateral de alto grado, correspondiente a grado V en la unidad renal

derecha y grado III en la izquierda. Es relevante destacar que esta remisión anatómica total se produjo en el contexto de un manejo conservador expectante vigilado, tras suspenderse un intento de inyección endoscópica planificado debido a limitaciones anatómicas locales dadas por adherencias balanoprepuciales congénitas importantes. Como señalan Läckgren, G., et al. (2021), la historia natural del RVU primario es notablemente dinámica y el tracto urinario infantil posee una capacidad latente de remodelación estructural y adaptación biomecánica que muy pocas veces se documenta en la literatura debido a la fuerte inclinación de las escuelas quirúrgicas hacia el intervencionismo precoz, lo que hace de este seguimiento un testimonio puro de autocuración biológica sin la interferencia de una manipulación anatómica exitosa.

La resolución espontánea de un RVU grado V es un evento considerado históricamente como altamente infrecuente en la práctica urológica. Al respecto, Sung, J., et al. (2011) mencionan que la probabilidad de autocorrección espontánea al nacimiento en reflujo de alto grado IV y V se ha estimado clásicamente en apenas un 20% o menos. No obstante, en el estudio de seguimiento a largo plazo de Cha, J., et al. (2016) en pacientes con reflujo primario severo bajo profilaxis médica continua sin cirugía, se reportó una tasa de resolución espontánea acumulada del 37.5% específicamente para el grado V, con una tasa de resolución anual del 9.3% y un tiempo mediano de remisión de 66 meses. Utilizando el análisis de supervivencia de Kaplan-Meier, Cha, J., et al. (2016) estimaron que la probabilidad de resolución acumulada para el grado V es del 8.9% al primer año, 30.8% al tercer año y de hasta un 64.4% al quinto año de seguimiento. Asimismo, Läckgren, G., et al.

(2021) coinciden en que la maduración física de la vejiga y el crecimiento somático provocan una curación natural y progresiva al elongar el túnel ureteral submucoso, estos porcentajes demuestran que el caso de nuestro paciente, quien logró la remisión bilateral completa al quinto año desde el diagnóstico neonatal, se alinea perfectamente con la ventana de curación biológica contemporánea descrita a largo plazo en la urología pediátrica.

La probabilidad de resolución espontánea del RVU primario está fuertemente modulada por variables del hospedador y de la anomalía. Entre los factores descritos que se asocian de forma favorable con la curación destacan el diagnóstico en la etapa de lactante y la detección asintomática prenatal mediante tamizaje ecográfico de hidronefrosis, factores que coinciden plenamente con la presentación de nuestro paciente, por el contrario, la bilateralidad de la anomalía y el grado severo del reflujo actúan como factores predictores negativos de resolución espontánea. Un factor crítico adicional es la presencia de la disfunción vesical e intestinal, la cual altera la dinámica miccional y disminuye las tasas de curación. De acuerdo con el metanálisis de Elder, J., et al. (2013) para la Asociación Americana de Urología, la presencia de DVI reduce la probabilidad de resolución espontánea del reflujo bajo profilaxis médica de un 61% a tan solo un 31%. Al comparar estos elementos con nuestro paciente, se observa que contaba con variables altamente favorables como el diagnóstico neonatal derivado de hidronefrosis prenatal y la ausencia de síntomas disfuncionales o estreñimiento severo, aunque presentaba elementos de mal pronóstico clásico como la bilateralidad y la severidad extrema del grado V derecho. No obstante, existen variables funcionales que no es posible evaluar retrospectivamente, tales como la presión

intravesical exacta del detrusor al inicio del reflujo, factor que de acuerdo con Goulin, J., et al. (2025) puede influir en la remodelación de la unión ureterovesical aun en ausencia de infecciones.

La profilaxis antibiótica continua representa el pilar no invasivo del tratamiento conservador, persiguiendo mantener la orina estéril para proteger el parénquima renal. Como explican Alyasi, A., et al. (2024), el uso continuo de antibióticos profilácticos minimiza la recurrencia de infecciones del tracto urinario febriles, especialmente en reflujo de alto grado. Esto quedó demostrado en el ensayo clínico RIVUR, donde, según reportan Mathews y Mattoo (2015), la profilaxis con trimetoprima-sulfametoxazol redujo a la mitad el riesgo de recurrencia de infecciones. Nuestro paciente presentó tres episodios de ITU febriles en su primer año de vida, tras lo cual se prescribió de forma dirigida profilaxis con nitrofurantoína a los 20 meses, logrando mantener una remisión microbiológica completa y libre de nuevas infecciones febriles durante el resto del seguimiento. No obstante, tal como enfatizan Hari, P., et al. (2024) y Läckgren, G., et al. (2021), es importante diferenciar y separar categóricamente dos desenlaces independientes: la prevención de episodios infecciosos agudos y la resolución anatómica del reflujo. Si bien la profilaxis con nitrofurantoína actuó de manera sumamente eficaz como un escudo protector para mantener la orina estéril frente a patógenos como *Escherichia coli*, no se debe afirmar bajo ninguna circunstancia que el antimicrobiano indujo o provocó directamente la resolución anatómica del reflujo. Este último proceso obedeció estrictamente a mecanismos de maduración tisular intrínsecos y al crecimiento biológico de la unión ureterovesical.

La prevención de la nefropatía por reflujo cicatrices corticales definitivas constituye el indicador de éxito definitivo en el paciente pediátrico. El DMSA inicial de nuestro paciente evidenció una función relativa diferencial de 45.83% para el riñón derecho y de 54.17% para el izquierdo, demostrando parénquima funcionante útil basal sin afectación crítica inicial en el lado del reflujo grado V. Al respecto, de acuerdo con Goulin, J., et al. (2025), el DMSA es el estándar de oro para evaluar y monitorizar el estatus de la corteza renal y detectar la aparición de nuevas cicatrices, para asegurar el máximo rigor científico del manuscrito, es preciso aclarar que no se realizó una gammagrafía nuclear DMSA cuantitativa de control final al término de los cinco años de seguimiento. Por lo tanto, no se debe afirmar o insinuar que se demostró la estabilidad de la función cortical diferencial durante el período de estudio. En su lugar, la estabilidad del parénquima se determinó ecográficamente mediante la documentación secuencial de un crecimiento renal normal para la edad y libre de asimetrías o adelgazamientos corticales. Esta conducta de no repetir estudios nucleares invasivos en un niño clínicamente estable y asintomático se apegó estrictamente a las directrices de Hari, P., et al. (2024), las cuales sugieren repetir el DMSA solo en niños con recurrencias de infecciones febriles, priorizando la radioprotección bajo el principio ALARA.

La resolución espontánea y exitosa observada en este caso clínico bajo ninguna circunstancia debe interpretarse como una prueba científica de que la cirugía correctiva o la inyección endoscópica sean innecesarias o deban evitarse de manera sistemática en el RVU grado V. Como exponen Rodríguez, F., et al. (2024), las guías internacionales consideran la cirugía como el tratamiento de elección en reflujo de

alto grado con baja probabilidad de resolución, daño renal demostrado o infecciones urinarias febriles recurrentes a pesar de la profilaxis continua. Al respecto, Sung, J., et al. (2011) describen que tanto el reimplante ureteral abierto como el abordaje endoscópico disminuyen la recurrencia de infecciones febriles, reportando tasas de éxito del 98.1% y 83% respectivamente. Este reporte de caso demuestra únicamente que un paciente específico con reflujo bilateral de alto grado, que permaneció libre de infecciones febriles tras iniciar profilaxis y con parénquima renal estable, puede alcanzar la remisión completa sin necesidad de someterse a una cirugía reconstructiva mayor. Este abordaje expectante vigilado y armado respalda plenamente la postura de Goulin, J., et al. (2025) y Hari, P., et al. (2024), quienes proponen un cambio de paradigma hacia la individualización de las decisiones terapéuticas basadas en el perfil de riesgo global del menor, y no únicamente en el grado anatómico estático determinado en la cistografía diagnóstica inicial.

La verdadera relevancia clínica de publicar este reporte de caso radica en documentar de manera pormenorizada una evolución clínica poco habitual que ilustra la dinamicidad, plasticidad y heterogeneidad de la historia natural del RVU de alto grado. Mientras que grandes estudios como el de Dawrant, M, et al. (2006) reportaron una tasa de resolución global del 96.8% tras inyecciones endoscópicas repetidas en lactantes con reflujo grados III a V, la suspensión del procedimiento en nuestro paciente nos brindó una ventana biológica pura e infrecuente para observar la evolución anatómica espontánea. Del mismo modo, el metanálisis de López, P., et al. (2014) resaltaba la escasez de estudios longitudinales prolongados con seguimiento conservador en grados V debido a la fuerte tendencia de las escuelas quirúrgicas hacia el

intervencionismo reconstructivo inmediato, al aportar evidencia objetiva sobre la posibilidad de autocorrección biológica completa de un grado V, este caso enriquece el espectro de opciones a discutir con los cuidadores, proporcionando un valioso precedente de seguridad al demostrar que una conducta expectante rigurosamente vigilada constituye un enfoque clínico seguro de conservación de órganos en pacientes seleccionados, en plena consonancia con el enfoque de manejo de Läckgren, G., et al. (2021).

Es imperativo reconocer con total transparencia las limitaciones metodológicas de este reporte, en primer lugar, al tratarse del análisis retrospectivo de un único paciente (n=1), es metodológicamente inviable establecer una relación de causalidad directa entre las medidas médicas aplicadas y la resolución anatómica observada, así como generalizar este desenlace clínico favorable a toda la población urológica con reflujo grado V, limitación que también reconocen Cha, J., et al. (2016) en su serie clínica, en segundo lugar, tal como advierten Deliağa, H., et al. (2026) en sus estudios sobre reflujo, los diseños retrospectivos basados en la revisión de expedientes clínicos conllevan sesgos de selección y datos faltantes; en nuestro caso, esto se tradujo en una interrupción temporal en el seguimiento presencial por consulta externa hospitalaria durante el año 2025 motivada por limitaciones administrativas de cobertura institucional, impidiendo contar con registros médicos directos continuos en ese período. Por último, la falta de una gammagrafía DMSA cuantitativa de control final impide realizar una comparación exacta de la función renal diferencial relativa evolutiva con el 45.83% inicial, debiendo limitar la confirmación de la estabilidad parenquimatosa exclusivamente a la morfología normal conservada en los estudios ecográficos de

control. No obstante, tal como concluyen Deliağa, H., et al. (2026), el reconocimiento honesto de estas limitaciones fortalece la transparencia y rigurosidad académica del manuscrito.

Conclusiones

Este caso clínico documenta la resolución espontánea bilateral completa tras cinco años de seguimiento en un paciente pediátrico con reflujo vesicoureteral primario, clasificado inicialmente como grado V derecho y grado III izquierdo, la evolución observada evidencia que la resolución espontánea es un desenlace biológico factible incluso en formas de reflujo de máxima severidad anatómica, lo que resalta la plasticidad y capacidad de maduración del tracto urinario infantil en fase de desarrollo. Asimismo, este caso subraya la importancia de individualizar la conducta terapéutica mediante una estrecha vigilancia, considerando de forma conjunta la evolución clínica, la ausencia de recurrencia de infecciones febriles y la estabilidad morfológica del parénquima renal. No obstante, al tratarse del reporte de un único caso clínico, estos hallazgos poseen limitaciones metodológicas intrínsecas y no permiten generalizar el manejo conservador ni establecer su superioridad o seguridad universal frente a la intervención quirúrgica en todos los pacientes con reflujo grado V, por lo tanto, la selección de la estrategia terapéutica debe seguir siendo individualizada, rigurosa y adaptada al perfil de riesgo global de cada menor.

Agradecimiento

Los autores agradecen al personal del servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Carlos Andrade Marín por el apoyo logístico e institucional brindado para la realización y seguimiento del presente estudio.

Referencias Bibliográficas

- Alyasi, A., Alsaad, D., Alshammary, E., Abdulrahman, A., Ghazwani, M., Almuayrifi, M., Alharbi, S., Alali, E., Daghestani, M., Alrefaei, S., & Alolaywi, H. (2024). Understanding and managing pediatric urinary tract infections in vesicoureteral reflux: Insights into pathophysiology and care. *Cureus*, 16(12), e76144.
<https://doi.org/10.7759/cureus.76144>
- Cha, J., Lee, S. (2016). High spontaneous resolution rates of severe primary vesicoureteral reflux and minimal development of new renal scars. *Journal of the Korean Society of Pediatric Nephrology*, 20(1), 18–22.
<https://doi.org/10.3339/jkspn.2016.20.1.18>
- Chen, G., Su, L., Wang, S., Liu, X., Wu, W., Zhang, F., Zhao, Y., Zhu, L., Zhang, H., Wang, X., & Yu, G. (2025). Automated Grading of Vesicoureteral Reflux (VUR) Using a Dual-Stream CNN Model with Deep Supervision. *Journal of Imaging Informatics in Medicine*, 38(6), 3517–3525.
<https://doi.org/10.1007/s10278-025-01438-1>
- Dawrant, M., Mohanan, N., & Puri, P. (2006). Endoscopic treatment for high grade vesicoureteral reflux in infants. *The Journal of Urology*, 176(4S), 1847–1850.
[https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(06\)00621-5](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(06)00621-5)
- Deliağa, H., Tosun, H., Karabulut, B., & Tiryaki, H. (2026). Beyond Reflux Grade: Long-Term Outcomes of Children with Grade 1 Vesicoureteral Reflux. *Children*, 13(8), 1036.
<https://doi.org/10.3390/children13081036>
- Elder, J., & Diaz, M. (2013). Vesicoureteral reflux the role of bladder and bowel dysfunction. *Nature Reviews Urology*, 10(11), 640–648.
<https://doi.org/10.1038/nrurol.2013.221>
- Elder, J., Diaz, M., Caldamone, A., Cendron, M., Greenfield, S., Hurwitz, R., Kirsch, A., Koyle, M., Pope, J., & Shapiro, E. (2006). Endoscopic Therapy for Vesicoureteral Reflux: A Meta-Analysis. i. Reflux

- Resolution and Urinary Tract Infection. The Journal of Urology, 175(2), 716–722. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(05\)00210-7](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(05)00210-7)
- García, D., Baker, C., Patel, S., Hebra, A., Cina, R., Streck, C., & Leshner, A. (2020). Long-term outcomes of pediatric laparoscopic needled-assisted inguinal hernia repair: A 10-year experience. Journal of Pediatric Surgery, 56(1), 121–125. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.09.022>
- Gnech, M., Van Uitert, A., Kennedy, U., Skott, M., Zachou, A., Burgu, B., Castagnetti, M., Hoen, L., O’Kelly, F., Quaedackers, J., Rawashdeh, Y., Silay, M., Bogaert, G., & Radmayr, C. (2024). European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology Guidelines on Paediatric Urology: Summary of the 2024 Updates. European Urology, 86(5), 447–456. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2024.03.025>
- Goulin, J., Demède, D., Ranchin, B., Mosca, M., De-Mul, A., & Jourdainne, V. B. (2025). What paediatricians need to know about modern urologic management of vesicoureteral reflux. Frontiers in Pediatrics, 13, 1607019. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1607019>
- Hari, P., Meena, J., Kumar, M., Sinha, A., Thergaonkar, R., Iyengar, A., Khandelwal, P., Ekambaram, S., Pais, P., Sharma, J., Kanitkar, M., Bagga, A., Nephrology, O., Bagga, A., Agarwal, I., Bajpai, M., Banerjee, S., Jana, M., Kalra, S., Vasudev, A. (2023). Evidence-based clinical practice guideline for management of urinary tract infection and primary vesicoureteric reflux. Pediatric Nephrology, 39(5), 1639–1668. <https://doi.org/10.1007/s00467-023-06173-9>
- Läckgren, G., Cooper, C., Neveus, T., & Kirsch, A. (2021). Management of vesicoureteral reflux: What have we learned over the last 20 years? Frontiers in Pediatrics, 9, 650326. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.650326>
- López, P., Celis, S., Reed, F., & Zubietta, R. (2014). Vesicoureteral reflux: current management in children. Current Urology Reports, 15(10), 447. <https://doi.org/10.1007/s11934-014-0447-9>
- Rodríguez, F., Tufiño, M., López, E., Yépez, L., Bastidas, H., Chicaiza, A., García, A., & Lozada, M. (2024). Diagnóstico y manejo contemporáneo del reflujo vesicoureteral en pacientes pediátricos - Revisión Bibliográfica. Ibero-American Journal of Health Science Research, 4(2), 19–28. <https://doi.org/10.56183/iberojhr.v4i2.634>
- Sung, J., & Skoog, S. (2011). Surgical management of vesicoureteral reflux in children. Pediatric Nephrology, 27(4), 551–561. <https://doi.org/10.1007/s00467-011-1933-7>
- Wang, H., Vasdev, R., & Nelson, C. (2023). Artificial intelligence in Pediatric urology. Urologic Clinics of North America, 51(1), 91–103. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2023.08.002>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Jenniffer Alexandra Morales Alomaliza, Angélica Estefanía Chamorro Barona y Freud Cáceres Aucatoma.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Jenniffer Alexandra Morales Alomaliza: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Angélica Estefanía Chamorro Barona: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. Freud Cáceres Aucatoma: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

