

Algoritmo de Decisión Clínica para el Manejo del Reflujo Vesicoureteral (RVU) en Niños

Introducción y objetivos del manejo

El reflujo vesicoureteral (RVU) es una anomalía congénita caracterizada por el flujo retrógrado de orina desde la vejiga hacia los uréteres y, potencialmente, hacia los riñones[1, 2]. Se diagnostica con frecuencia después de una infección del tracto urinario (ITU) febril o en la evaluación de una hidronefrosis detectada prenatalmente[1, 3, 4]. Aunque el RVU por sí mismo no siempre causa daño renal si la orina es estéril, facilita el ascenso de bacterias desde el tracto urinario inferior, lo que aumenta significativamente el riesgo de pielonefritis aguda (PNA)[1, 2, 5, 6].

Los objetivos primordiales del manejo del RVU en la población pediátrica son triples[7–10]:

1. **Prevenir las ITU febriles recurrentes** para minimizar la morbilidad aguda asociada a la infección.
2. **Prevenir el daño renal**, tanto la formación de nuevas cicatrices corticales como la progresión de las ya existentes, que son una consecuencia directa de la PNA[1, 4, 11–13].
3. **Preservar la función renal a largo plazo**, reduciendo el riesgo de secuelas como hipertensión arterial y enfermedad renal crónica[1, 2, 14].

El manejo debe, al mismo tiempo, minimizar la morbilidad asociada a las pruebas diagnósticas y a los tratamientos[7, 9].

Clasificación y estratificación del riesgo

Una estratificación de riesgo precisa es fundamental para individualizar el tratamiento. Los factores clave incluyen el grado de reflujo, la presentación clínica y los hallazgos en los estudios de imagen[1, 15].

- **Grado de RVU:** Se clasifica según la escala del International Reflux Study Committee (IRSC), que va del grado I al V[10, 11]. Esta clasificación se basa en la altura que alcanza el reflujo y el grado de dilatación del sistema colector, evaluado mediante una cistouretrografía miccional (CUMS o VCUG en inglés)[16].
 - **Bajo grado (I-II):** Reflujo que no alcanza el sistema colector renal (I) o lo alcanza sin causar dilatación (II).
 - **Grado moderado (III):** Dilatación leve a moderada del uréter y/o de la pelvis renal.
 - **Alto grado (IV-V):** Dilatación y tortuosidad moderada (IV) o severa (V) del uréter y del sistema colector, con pérdida de la morfología calicial normal[10].
- **Presentación Clínica:** El contexto del diagnóstico es un factor pronóstico importante.
 - **Post-ITU febril:** Es la presentación más común y se asocia con un mayor riesgo de cicatrización renal[1, 4].
 - **Hidronefrosis prenatal:** El RVU se detecta en aproximadamente el 16% de los lactantes estudiados por hidronefrosis prenatal[16–19]. La mayoría de estos casos son en varones, y un tercio presenta reflujo de alto grado[16].
 - **Cribado de hermanos:** El RVU tiene un componente familiar[7], aunque el cribado de hermanos asintomáticos es controvertido debido a la falta de evidencia de beneficio[12, 20].
- **Hallazgos en DMSA:** La gammagrafía renal con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) es el estándar para detectar y monitorizar cicatrices corticales renales (nefropatía por reflujo)[1, 13, 16, 18, 21]. La presencia de cicatrices al

momento del diagnóstico identifica a un subgrupo de mayor riesgo de daño renal progresivo y complicaciones a largo plazo[8, 22, 23].

Factores clave que modifican la decisión

La elección entre vigilancia, profilaxis antibiótica (CAP), inyección endoscópica o cirugía abierta no depende únicamente del grado de RVU. Varios factores modifican el riesgo de cada paciente y deben integrarse en un plan de manejo individualizado.

Grado de RVU y probabilidad de resolución espontánea

El RVU, especialmente en lactantes, tiene una alta probabilidad de resolverse espontáneamente a medida que el niño crece[5, 11, 13, 15, 23]. Esta probabilidad está inversamente relacionada con el grado del reflujo.

- **Grados I-II:** Tienen una tasa de resolución espontánea cercana al 80% en 4-5 años[18, 21, 24].
- **Grados III-V:** La tasa de resolución es menor, situándose entre el 30% y el 50% en el mismo período[4, 18, 21, 24].
- El RVU bilateral de alto grado tiene una baja probabilidad de resolución espontánea[18, 21]. La gravedad del RVU es el factor predictivo más importante para la resolución espontánea[1, 15].

Edad

La edad del paciente en el momento del diagnóstico es un factor crucial.

- **Lactantes (<1 año):** Tienen la mayor probabilidad de resolución espontánea[1, 18, 21]. Sin embargo, también presentan el mayor riesgo de cicatrización renal tras una ITU febril[3]. Las guías de la EAU/ESPU recomiendan tratamiento médico inicial con CAP en todos los lactantes sintomáticos, independientemente del grado[18, 21, 24]. La AUA también recomienda CAP en este grupo si existe antecedente de ITU febril[8, 25, 26].
- **Niños de 1 a 5 años:** Se recomienda un manejo médico inicial[10, 18, 21, 24], ya que la probabilidad de resolución espontánea sigue siendo considerable. La intervención se reserva para casos de fracaso del tratamiento conservador[21].
- **Niños mayores (>5 años):** La probabilidad de resolución espontánea disminuye[19, 23]. En esta etapa, la presencia de Disfunción Vesical-Intestinal (BBD) se convierte en un factor predominante en el manejo[19].

Sexo

Existen diferencias significativas en la epidemiología y el pronóstico del RVU entre sexos.

- **Prevalencia:** Aunque las ITU son más comunes en niñas por razones anatómicas[18, 21], entre los niños que presentan una ITU febril, los varones tienen mayor probabilidad de tener RVU (29% vs. 14%)[18, 21, 24]. Los varones tienden a ser diagnosticados a edades más tempranas y con grados más altos de reflujo, pero su RVU también es más propenso a resolverse espontáneamente[1, 18, 24].
- **Circuncisión:** En varones no circuncidados, existe un mayor riesgo de ITU[1, 13, 21, 24]. Por ello, la circuncisión neonatal puede considerarse como parte del manejo conservador, especialmente en casos de RVU de alto grado[4, 8, 12, 17, 21, 25–28].

Disfunción vesical-intestinal (BBD/LUTD)

La BBD, que incluye síntomas como urgencia miccional, incontinencia, vaciado infrecuente y estreñimiento, es un factor de riesgo independiente y crítico en niños con RVU que ya controlan esfínteres[1, 21, 24, 29].

- **Impacto:** La BBD duplica el riesgo de recurrencia de ITU[18, 21, 24], reduce la probabilidad de resolución espontánea del RVU[4, 7, 8, 10, 11, 17, 22], y disminuye la tasa de éxito de la corrección endoscópica[7, 10, 16, 17, 25].
- **Manejo:** Es un estándar de cuidado investigar y tratar la BBD antes de considerar cualquier intervención quirúrgica para el RVU[10, 12, 14, 17–19, 21, 24, 25]. El tratamiento de la BBD por sí solo puede llevar a la resolución o mejoría del RVU[3, 16, 18, 21, 24]. Se recomienda la profilaxis antibiótica (CAP) mientras la BBD esté presente y en tratamiento[10, 14, 25, 26, 28].

Presencia de cicatriz renal

La evidencia de daño parenquimatoso renal en una gammagrafía DMSA inicial es un factor de mal pronóstico[21, 24].

- Aumenta el riesgo de ITU febril recurrente incluso bajo profilaxis[21, 24].
- Indica una menor reserva funcional renal, lo que puede inclinar la balanza hacia una intervención más temprana para prevenir un mayor daño[21, 23, 26].
- La aparición de nuevas cicatrices durante el seguimiento es una indicación clara para reevaluar la estrategia y considerar una intervención definitiva[8, 25, 27].

ITU febril recurrente bajo profilaxis (breakthrough UTI)

La ocurrencia de una ITU febril en un niño que recibe CAP se considera un fracaso del tratamiento conservador[8, 17, 25]. Es una de las indicaciones más aceptadas para proceder con una intervención con intención curativa, ya sea endoscópica o quirúrgica[8, 10, 14, 16, 18, 19, 21, 24, 27, 28].

Adherencia familiar y preferencias

El éxito del manejo conservador, especialmente la CAP, depende críticamente de la adherencia familiar al tratamiento, que puede ser baja[1, 5, 15]. La decisión final debe ser compartida, teniendo en cuenta los riesgos y beneficios de cada opción, así como los valores y preferencias de la familia[10, 12, 17].

Opción 1 - Observación / Profilaxis antibiótica continua (CAP)

La CAP es una estrategia fundamental en el manejo conservador del RVU. Su objetivo es mantener la orina estéril mientras se espera la resolución espontánea del reflujo, previniendo así las ITU febriles y la formación de cicatrices renales[13, 15, 23].

- **Indicaciones:** Generalmente se recomienda en lactantes (<1 año) con RVU sintomático o de alto grado[8, 12, 25, 26, 28], en niños con RVU de grados III-V[4, 18, 19], y en aquellos con BBD mientras esta se trata[10, 14, 25, 28].
- **Evidencia:**
 - El **ensayo RIVUR** demostró que la CAP (con trimetoprim-sulfametoxazol) redujo el riesgo de ITU febril recurrente en un 50% en comparación con placebo, aunque no demostró una reducción en la formación

de nuevas cicatrices renales[4, 10, 11, 16, 18, 21, 22, 30]. El mayor beneficio se observó en niños con BBD o que presentaron una ITU febril como evento inicial[3, 10, 22].

- El **Swedish Reflux Trial**, en niños de 1 a 2 años con RVU grados III-IV, encontró que la CAP era más efectiva que la vigilancia para prevenir la ITU febril en niñas[5, 7, 11, 13].
- El **ensayo PRIVENT** mostró una reducción absoluta del 6% en las ITU con profilaxis, concluyendo un efecto limitado de la CAP[3, 5, 7].
- Meta-análisis como los de Cochrane han arrojado resultados mixtos, con algunos sin encontrar un beneficio estadísticamente significativo en la prevención de cicatrices renales[4, 5].
- **Antibióticos:** Los agentes más comunes son trimetoprim-sulfametoxazol, nitrofurantoína o amoxicilina, administrados a una dosis de un cuarto a la mitad de la dosis terapéutica[2, 15, 18, 24]. Se debe evitar el trimetoprim en menores de 6 semanas[1].
- **Duración y Monitoreo:** La duración óptima es controvertida. Un enfoque práctico es continuar la CAP hasta que el niño haya completado el entrenamiento para ir al baño y no presente BBD[1, 18, 21, 24, 29].
- **Desventajas:** La principal preocupación es el aumento del riesgo de infecciones por bacterias resistentes a los antibióticos[4, 5, 10, 11, 16, 31].

Opción 2 - Inyección endoscópica subureteral (STING/HIT con Deflux)

La inyección endoscópica es un procedimiento mínimamente invasivo que busca corregir el RVU mediante la inyección de un "agente de volumen" (bulking agent) debajo del orificio ureteral para crear un mecanismo de válvula competente[1, 6, 18, 21].

- **Indicaciones:** Se considera una alternativa a la CAP a largo plazo y a la cirugía abierta, especialmente en reflujo de grados más bajos a moderados[1, 15, 21], o como tratamiento de primera línea en algunos casos de alto grado en lactantes, donde ha demostrado una tasa de resolución más alta que la CAP[21, 24].
- **Materiales:** El agente más utilizado y aprobado por la FDA es una solución de dextranómero/ácido hialurónico (Dx/HA, marca comercial Deflux)[1, 15, 21, 24]. Otros materiales como el copolímero de poliacrilato-polialcohol (Vantris) también se usan, aunque con un riesgo potencialmente mayor de obstrucción tardía[1, 15, 21, 24].
- **Técnicas:**
 - **STING** (Subureteric Teflon Injection): Es la técnica original donde el agente se inyecta 2-3 mm por debajo del orificio ureteral[1, 11, 13, 15].
 - **HIT** (Hydrodistention Implantation Technique): El agente se inyecta intra-ureteralmente en la posición de las 6 en punto, dentro del túnel submucoso. El doble HIT implica dos inyecciones[1, 3]. Un meta-análisis mostró una tasa de resolución mayor con HIT (82.5%) que con STING (72.4%)[1, 15, 18].
- **Tasas de Éxito:** Varían significativamente según el grado del RVU. Un meta-análisis amplio reportó las siguientes tasas de resolución tras una sola inyección:
 - Grados I-II: 78.5%[18, 21, 24]
 - Grado III: 72%[16, 18, 21, 24]
 - Grado IV: 63%[16, 18, 21, 24]
 - Grado V: 51%[18, 21, 24] El éxito agregado con una o más inyecciones puede alcanzar el 85%[18, 21]. El éxito es menor en sistemas ureterales duplicados y en vejigas neuropáticas[21].
- **Ventajas:** Es un procedimiento ambulatorio, mínimamente invasivo, y no precluye una futura cirugía de reimplante si fracasa[13].
- **Complicaciones:** Son poco frecuentes e incluyen la obstrucción ureteral (menos del 1%)[1, 16, 18, 21] y la recurrencia del reflujo a largo plazo (aproximadamente 20% a los 2 años en algunos estudios)[3, 5, 11].

Opción 3 - Reimplante ureteral quirúrgico

El reimplante ureteral, o ureteroneocistostomía, es el "estándar de oro" para la corrección quirúrgica del RVU, con tasas de éxito consistentemente altas[1, 7, 10]. El objetivo es crear un túnel submucoso más largo para el uréter, lo que refuerza el mecanismo de válvula antirreflujo[1, 10, 15].

- **Indicaciones:**
 - Fracaso del manejo conservador, manifestado por ITU febriles recurrentes a pesar de la CAP[1, 6, 8, 27].
 - RVU de alto grado (IV-V) persistente, especialmente en niños mayores o con anomalías renales[1, 18, 21].
 - Anomalías anatómicas complejas que hacen poco probable el éxito de la terapia endoscópica[16, 19].
 - Preferencia de la familia por una corrección definitiva[8].
- **Abordajes Quirúrgicos:**
 - **Intravesicales:** Las técnicas de **Cohen** (transferencia del uréter a través del trigono) y **Politano-Leadbetter** (creación de un nuevo hiato ureteral) son las más comunes[1, 18, 31].
 - **Extravesical:** La técnica de **Lich-Gregoir** no requiere abrir la vejiga y se asocia con estancias hospitalarias más cortas, pero es menos aplicable a casos bilaterales por el riesgo de retención urinaria transitoria[1, 15].
 - **Mínimamente Invasivos:** Se han desarrollado abordajes laparoscópicos (LEVUR) y asistidos por robot (RALUR) con tasas de éxito excelentes (93-96%), aunque con tiempos operatorios y costos potencialmente mayores en comparación con la cirugía abierta[1, 3, 5, 15, 21].
- **Tasas de Éxito:** La cirugía abierta tiene una tasa de éxito de resolución del reflujo del 95-98%[1, 4, 5, 10, 11, 16, 18, 21, 23]. A diferencia del tratamiento endoscópico, la presencia de BBD no parece afectar la tasa de éxito de la cirugía abierta[7, 17, 25].
- **Complicaciones:** Son raras, pero pueden incluir obstrucción ureteral persistente (<1-2%)[23, 26], RVU persistente, RVU contralateral de novo y disfunción miccional transitoria[1, 11, 26].

Algoritmo de decisión

Este algoritmo de decisión clínica está diseñado como una guía paso a paso, integrando los factores de riesgo clave para orientar la elección terapéutica.

Punto de Entrada: Niño con diagnóstico de RVU confirmado por CUMS/VCUG

1. Estratificación por Grado de RVU

- **RVU de Bajo Grado (I-II)**
 - **Lactante (< 1 año)**
 - * *Con antecedente de ITU febril:*
 - **Varón:** Considerar circuncisión[8, 25, 28]. Iniciar **Profilaxis Antibiótica Continua (CAP)**[8, 25].
 - **Mujer:** Iniciar CAP[8, 25].
 - * *Sin antecedente de ITU febril (diagnóstico por cribado):*
 - **Observación** es una opción principal[8, 25]. Se puede ofrecer CAP como opción, especialmente si hay alta ansiedad parental[25, 26, 28].
 - **Niño (> 1 año)**
 - * *Sin BBD y sin ITU febril recurrente:*

- **Observación sin CAP** es una opción preferente, con instrucción a los padres para tratar rápidamente cualquier ITU[17, 25, 28]. La resolución espontánea es alta (~80%)[18, 21, 24].
 - * *Con BBD:*
 - Tratar BBD primero[14, 17, 25]. Iniciar CAP durante el tratamiento de la BBD[14, 25, 26, 28].
 - * *Con ITU febril recurrente:*
 - Si no estaba en CAP, iniciar CAP[14, 28].
 - Si ocurre una ITU febril *bajo* CAP (**breakthrough UTI**): Considerar **inyección endoscópica (STING/Deflux)** como primera opción de intervención[14, 21, 24, 25].
- **RVU de Grado Moderado (III)**
- **Lactante (< 1 año)**
 - * Iniciar CAP[21, 23, 28]. Considerar circuncisión en varones[8].
 - **Niño (> 1 año)**
 - * *Sin BBD y sin cicatriz renal en DMSA:*
 - Iniciar CAP[10, 21]. Reevaluar con CUMS en 12-24 meses[32].
 - * *Con BBD:*
 - Tratar BBD primero. Iniciar CAP[25, 28].
 - * *Con cicatriz renal en DMSA o ITU febril recurrente bajo CAP:*
 - Considerar **inyección endoscópica (STING/Deflux)**. La tasa de éxito para grado III es de aproximadamente 72%[16, 18, 21, 24]. Si la inyección falla o hay anatomía desfavorable, considerar **reimplante ureteral**[21].
- **RVU de Alto Grado (IV-V)**
- **Lactante (< 1 año)**
 - * Iniciar CAP[12, 21, 23]. Realizar DMSA para evaluar parénquima renal[17, 25].
 - * La **inyección endoscópica** puede considerarse como alternativa inicial, ya que tiene una tasa de resolución más alta que la CAP en este grupo[21, 24].
 - **Niño (> 1 año)**
 - * *Sin BBD, sin cicatriz, sin ITU febril recurrente:*
 - El manejo inicial suele ser CAP, aunque la probabilidad de resolución espontánea es menor (30-50%)[18, 21, 24].
 - * *Con BBD, cicatriz renal o ITU febril recurrente bajo CAP:*
 - **Reimplante ureteral quirúrgico** es la opción preferida por su alta tasa de éxito (95-98%)[1, 18, 21, 24].
 - La **inyección endoscópica** es una alternativa, pero con tasas de éxito menores para grados IV (63%) y V (51%)[18, 21, 24]. Puede considerarse si la familia prefiere evitar una cirugía mayor o como un primer paso.

Escenarios clínicos especiales

- **Lactantes con hidronefrosis prenatal:** En hidronefrosis de alto grado (SFU 3-4) o con uréter dilatado, se recomienda una CUMS para descartar RVU[12, 14, 16, 17]. Si se confirma RVU, especialmente de alto grado, se suele iniciar CAP debido al mayor riesgo en este grupo[17, 25, 26, 28].
- **Hermano de paciente con RVU:** El cribado de hermanos asintomáticos es controvertido. Si se realiza y se detecta RVU, el manejo generalmente es conservador (observación o CAP para grados altos), dado el bajo

riesgo sin un historial de ITU[25, 26].

- **RVU con disfunción vesical (BBD):** Como se ha destacado, el tratamiento de la BBD es prioritario. La CAP se mantiene durante el tratamiento de la BBD. La corrección quirúrgica del RVU se pospone preferiblemente hasta que la BBD esté controlada, ya que la disfunción no tratada aumenta el riesgo de complicaciones postoperatorias y reduce el éxito endoscópico[7, 9, 10, 12, 26].
- **RVU secundario:** El RVU puede ser secundario a otras anomalías, como las válvulas de uretra posterior en varones. En estos casos, el tratamiento debe dirigirse a la causa subyacente.
- **Pacientes con ITU febril recurrente bajo CAP:** Este escenario representa un fracaso del manejo conservador y es una indicación fuerte para una intervención definitiva (inyección endoscópica o reimplante quirúrgico) para prevenir más daño renal[8, 12, 14, 25–27].

Seguimiento

El seguimiento depende de la estrategia de manejo elegida.

- **Bajo CAP/Observación:**
 - **Ecografía renal:** Anual para monitorizar el crecimiento renal[14].
 - **CUMS de control:** Generalmente se realiza cada 12 a 24 meses para evaluar la resolución del reflujo[2, 23, 28, 32]. Los intervalos pueden ser más largos para grados altos, donde la resolución es más lenta[26].
 - **DMSA:** Se puede considerar para seguimiento, especialmente si ocurre una ITU febril, para detectar nuevas cicatrices[17, 28].
- **Post-intervención (Endoscópica o Quirúrgica):**
 - **Ecografía renal:** Se realiza a los 3-6 meses para descartar obstrucción postoperatoria[14, 19, 28].
 - **CUMS de control:** Recomendada después de la inyección endoscópica (generalmente a los 3-6 meses) para confirmar la corrección del reflujo[28]. Después del reimplante abierto, su uso es opcional y se reserva para casos indicados[18].

El seguimiento anual general (presión arterial, análisis de orina) se recomienda hasta la adolescencia si existen anomalías renales[14].

Áreas de controversia y evidencia limitada

A pesar de los avances, persisten varias áreas de debate en el manejo del RVU.

- **Eficacia de la CAP:** La controversia principal gira en torno a si el beneficio de la CAP en la reducción de ITU febriles supera el riesgo de promover la resistencia a los antibióticos. Ensayos como RIVUR mostraron un beneficio en la prevención de ITU, pero no en la prevención de cicatrices, mientras que otros estudios y meta-análisis han arrojado resultados mixtos[5, 9, 17, 25, 26].
- **Durabilidad del tratamiento endoscópico:** Aunque la inyección endoscópica es menos invasiva, la durabilidad a largo plazo es una preocupación, con tasas de recurrencia reportadas de hasta el 20% en algunos estudios[5, 11, 17, 26].
- **Momento y necesidad de la VCUG:** El enfoque "top-down", que utiliza una DMSA después de una primera ITU febril y solo procede a una VCUG si la DMSA es anormal, es una estrategia alternativa para reducir el número de VCUG invasivas, aunque conlleva el riesgo de no diagnosticar algunos casos de RVU[1, 5, 10, 24].
- **Manejo de RVU de bajo grado:** Existe un consenso creciente de que el RVU de bajo grado (I-II) en niños asintomáticos o sin ITU febriles recurrentes puede no requerir profilaxis ni intervención, aunque la vigilancia sigue siendo importante[4, 21].

La falta de ensayos controlados aleatorizados robustos y a largo plazo para muchas de estas preguntas limita la fuerza de las guías actuales, haciendo que la toma de decisiones compartida e individualizada sea aún más crucial[9, 17].

References

1. Goulin J, Demède D, Ranchin B, et al (2025) What paediatricians need to know about modern urologic management of vesicoureteral reflux. *Frontiers in Pediatrics*. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1607019>
2. Vesicoureteral Reflux (VUR) - Pediatrics - Merck Manual Professional Edition. <https://www.merckmanuals.com/professional/pediatrics/congenital-renal-and-genitourinary-anomalies/vesicoureteral-reflux-vur>
3. Managing vesicoureteral reflux in children: making sense of all the data - PMC. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6329208/>
4. Vesicoureteral reflux: surgery versus medical treatment | Publisso. https://books.publisso.de/en/publisso_gold/publishing/books/overview/52/20
5. Routh J, Bogaert G, Kaefer M, et al (2012) Vesicoureteral reflux: current trends in diagnosis, screening, and treatment. *European Urology*. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.01.002>
6. Collaborative Review – Pediatric Urology Vesicoureteral Reflux: Current Trends in Diagnosis, Screening, and Treatment. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0302283812000048>
7. Çelik O, Ipekci T, Aydogdu O, Yucel S (2013) Current Medical Diagnosis and Management of Vesicoureteral Reflux in Children. *Nephro-Urology Monthly*. <https://doi.org/10.5812/numonthly.13534>
8. Untitled. <https://www.auanet.org/Documents/education/clinical-guidance/Vesicoureteral-Reflux-a.pdf>
9. Summary of the AUA Guideline on Management of Primary ... <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20650499/>
10. The Diagnosis and Treatment of Vesicoureteral Reflux: An Update. <https://openurologyandnephrologyjournal.com/VOLUME/8/PAGE/96/FULLTEXT/>
11. Contemporary Management of Vesicoureteral Reflux - PMC. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4996282/>
12. Untitled. <https://www.ajol.info/index.php/aju/article/view/98476/87753>
13. Manski DrmedD Vesicoureteral Reflux: Classification, Diagnosis, and Treatment. <https://www.urology-textbook.com/vesicoureteral-reflux.html>
14. Guidelines & Pathways: Vesicoureteral Reflux. <https://www.erknet.org/guidelines-pathways/kidney-malformations-ciliopathies/vesicoureteral-reflux>

15. Frontiers | What paediatricians need to know about modern urologic management of vesicoureteral reflux. <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2025.1607019/full>
16. Miyakita H, Hayashi Y, Mitsui T, et al (2020) Guidelines for the medical management of pediatric vesicoureteral reflux. *International journal of urology*. <https://doi.org/10.1111/iju.14223>
17. Vesicoureteral Reflux Guideline. <https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines/vesicoureteral-reflux-guideline>
18. VESICoureTERIC REFLUX. <https://uroweb.org/guidelines/paediatric-urology/chapter/vesicoureteric-reflux>
19. Evaluation and management of pediatric vesicoureteric reflux: Clinical guidelines review and introduction of the primary reflux evaluation and severity scoring severity score for vesicoureteric reflux - World Advances in Renal Medicine. <https://warmjournal.org/evaluation-and-management-of-pediatric-vesicoureteric-reflux-clinical-guidelines-review-and-introduction-of-the-primary-reflux-evaluation-and-severity-scoring-severity-score-for-vesicoureteric-reflux/>
20. Vesico-ureteric reflux (VUR) management and screening patterns: are paediatric urologists following the 2010 American Urological Association (AUA) guidelines? - PDF Download Free. https://d.docksci.com/vesico-uretic-reflux-vur-management-and-screening-patterns-are-paediatric-urol_5ce5d307d64ab29b348ecb67.html
21. Gnech M, Hoen L 't, Zachou A, et al (2024) Update and Summary of the European Association of Urology/European Society of Paediatric Urology Paediatric Guidelines on Vesicoureteral Reflux in Children. *European Urology*. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2023.12.005>
22. Damm TL, Mathews R (2022) The RiVUR Study Outcomes and Implications on the Management of Vesicoureteral Reflux. *Archives of nephrology and renal studies*. <https://doi.org/10.33696/nephrology.2.006>
23. Weems G Ped Reflux.MainRpt. <https://www.auanet.org/documents/education/Arc-Vesicoureteral-Reflux.pdf>
24. Update and Summary of the European Association of Urology ... [https://www.europeanurology.com/article/S0302-2838\(23\)03298-0/fulltext](https://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(23)03298-0/fulltext)
25. Summary of the AUA Guideline on Management of Primary ... <https://www.auajournals.org/doi/10.1016/j.juro.2010.05.065>
26. Vesicoureteral Reflux Topics. <https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines/vesicoureteral-reflux-topics>
27. The current evidence based medical management of vesicoureteral reflux: The Sickkids protocol. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2721573/>
28. Pediatric Vesicoureteral Reflux Guidelines. <https://emedicine.medscape.com/article/1016439-guidelines>

29. Update and Summary of the European Association of Urology/European Society of Paediatric Urology Paediatric Guidelines on Vesicoureteral Reflux in Children - the University of Groningen research portal. <https://research.rug.nl/en/publications/update-and-summary-of-the-european-association-of-urologyeuropean/>
30. Zhao B, Ivanova A, Shaikh N (2023) Antimicrobial prophylaxis for vesicoureteral reflux: which subgroups of children benefit the most? Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3286108/v1>
31. Therapeutic Management of Children with Vesicoureteral Reflux. <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/1/244>
32. Untitled. https://www.uptodate.com/external-redirect?TOPIC_ID=110818&target_url=https%3A%2F%2Fwww.aunet.org%2Fguidelines-and-quality%2Fguidelines%2Fvesicoureteral-reflux-guideline&token=5Gy6R3KXiMe6sm%2FMUIcbz1maoC269%2Fbw%2BIZjj8sz%2FMC5ZmRZMnpb4ImuDORS34eFkiCKGulPCz2P3U3BXeE30Maai8PaWP7jjrnAJ5oqv6M%3D