**ANTECEDENTES N°1**

MUENSTERER, OJ. (2002). REALIZÓ UN ESTUDIO TITULADO “ECOGRAFÍA INTEGRAL VERSUS CISTOURETROGRAFÍA MICCIONAL EN EL DIAGNÓSTICO DEL REFLUJO VESICOURETERAL”. CAROLINA DEL NORTE, EE. UU. El objetivo de este estudio fue evaluar la exactitud de la ecografía renal integral en detectar RVU dilatante (grado 3 o superior) cuando se tuvo en cuenta la longitud del riñón anormalmente ajustada junto con las anomalías ecográficas tradicionales como dilatación pélvica y adelgazamiento cortical. Se revisaron los datos e imágenes de 205 pacientes pediátricos a los que se les realizó ecografía renal y CUMS. Las anomalías de la longitud renal y la morfología del riñón se compararon con el grado de reflujo en la CUGM para cada unidad renal. Se evaluaron un total de 407 unidades renales (UR). Cuando el diagnóstico ecográfico de reflujo se basó únicamente en criterios morfológicos y grado de dilatación, la correlación con los resultados de la CUGM fue pobre. Sin embargo, la fracción de riñones de tamaño anómalo aumentó notablemente con el grado de reflujo, desde el 10% de las unidades renales sin reflujo hasta el 50% de las unidades renales sometidas a RVU grado 4 y 5.*P* <0,001. En los resultados la correlación general entre la única variable "dilatación" en la ecografía y el grado de reflujo en la CUGM fue pobre. De las 317 UR que no mostraron reflujo en la CUGM, 76 demostraron al menos alguna dilatación ecográfica (24%). La mayoría de los casos (63%) de reflujo de grado 1 y 2 en la CUGM no se asociaron con dilatación del sistema colector. Aunque el 71% del reflujo de grado 3 mostró dilatación ecográfica, solo 3 de 14 UR (21%) tenían dilatación asociada con afectación calicial o adelgazamiento cortical. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos con reflujo de grado 4-5 en la CUGM, había hidronefrosis moderada-severa en la ecografía. Con el aumento del grado de reflujo, la proporción de riñones anormalmente grandes o pequeños aumenta y comprende 55% en el reflujo de grado 4-5. Se documentaron más UR de tamaño inusual en pacientes con ITU recurrente en comparación con aquellos en los que se obtuvieron imágenes de su primer episodio (10,2% frente a 5,9%), aunque este hallazgo no fue estadísticamente significativo. De 23 UR con reflujo de grado 3-5 en la CUMS, 21 eran ecográficamente anormales, lo que demuestra dilatación del sistema colector o tamaño anormal (sensibilidad 91%, IC 95% 80% -100%). De las 363 RU con reflujo no dilatante o no dilatante en la CUMS, 118 tenían anomalías ecográficas (especificidad 67%, IC del 95%: 63% -72. *Se concluye que la ecografía no puede diagnosticar con precisión el reflujo vesicoureteral solo mediante cambios morfológicos, sino que requiere la consideración de anomalías ajustadas por edad en la longitud del riñón*1*.*

**ANTECEDENTE N°2**

HUNG W-T ET AL. (2016). EN UN ESTUDIO TITULADO “PAPEL DE LA ECOGRAFÍA RENAL EN LA PREDICCIÓN DEL REFLUJO VESICOURETERAL Y LA CICATRIZACIÓN RENAL EN NIÑOS HOSPITALIZADOS CON UNA PRIMERA INFECCIÓN FEBRIL DEL TRACTO URINARIO”. TAICHUNG, TAIWÁN. Tuvo como objetivo determinar la capacidad de la ultrasonografía renal (US) para predecir el reflujo vesicoureteral (RVU) y la cicatrización renal (CR), y para evaluar, utilizando US. Se estudiaron 310 niños hospitalizados (195 niños y 115 niñas) de 2 años con una primera infección urinaria evaluados mediante estudios de imágenes el cual incluía exploraciones con ácido dimercaptosuccínico (DMSA)-99mTc, ecografía y cistouretrografía miccional. Entre los resultados se observa que de los 310 niños analizados (195 niños y 115 niñas), 105 (33,9%) tenían ecografía anormal. Las exploraciones agudas con DMSA fueron anormales en 194 niños (62,6%), incluidos 89 (45,9%) con ecografías anormales concomitantes. Hubo RVU en 107 niños (34,5%), incluidos 79 (25,5%) con Grados III-V de RVU. La sensibilidad y los valores predictivos negativos de US. Fueron 52,3% y 75,1%, respectivamente, para los grados I-V de RVU y 68,4% y 87,8%, respectivamente, para los grados III-V de RVU. Ochenta y cinco niños (27,4%) tenían CR, incluidos 55 (64,7%) con ecografía anormal. De los 105 niños con US anormal. Nefromegalia en el RVU inicial en US. Y Grados III-V fueron factores de riesgo de RS. Se concluye que la ecografía anormal puede conllevar una mayor probabilidad de RVU y RS de Grados III-V, y puede afectar el manejo posterior en un número significativo de niños. Nefromegalia en la ecografía inicial y RVU de grados III-V están fuertemente asociados con un mayor riesgo de CR. Por lo tanto, la ecografía debe realizarse en niños después de una primera infección urinaria febril y los niños con ecografía normal pueden no requerir cistouretrografía miccional2.

**ANTECEDENTE N°3:**

CAROVAC ET AL. (2015). EN UN ESTUDIO TITULADO “IMPORTANCIA DE LA DILATACIÓN URETERAL DEMOSTRADA ECOGRÁFICAMENTE EN LA EVALUACIÓN DEL REFLUJO VESICOURETERAL VERIFICADO CON UROSONOGRAFIA MICCIONAL EN NIÑOS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO”. SARAJEVO, BOSNIA Y HERZEGOVINA. El cual tuvo como objetivo determinar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la dilatación ureteral demostrada ecográficamente en la detección del reflujo vesicoureteral (RVU). En el estudio participaron 120 niños con antecedentes de infecciones del tracto urinario (ITU). El examen ecográfico incluyó la evaluación del tracto urinario, con especial énfasis en la evaluación de la dilatación ureteral. La urosonografía miccional (VUS) se realizó según un protocolo estándar con el uso del medio de contraste ecográfico SonoVue de segunda generación. Se consideró patológico un diámetro ureteral mayor de 3 mm. Entre los resultados los hallazgos de VUS fueron normales en 59 (49,2%) y patológicos en 61 (50,8%) pacientes. El análisis estadístico mostró una correlación significativa entre el tipo y el grado de RVU. Nuestros datos confirmaron el predominio de RVU en mujeres y en niños menores de 5 años. Se encontró correlación estadísticamente significativa entre la dilatación ureteral y la existencia de RVU, con sensibilidad relativamente alta (67,2%), especificidad (81,4%) y alta positiva (78,8%) y valor predictivo negativo (70,6%), precisión diagnóstica total del 74,2% en la detección de RVU y probabilidad significativamente mayor (20-25%) de detectar RVU en pacientes con dilatación ureteral confirmada ecográficamente. *Se concluye que la dilatación ureteral confirmada ecográficamente puede utilizarse como predictor de RVU en niños con ITU y, en combinación con otros predictores, podría encontrar un lugar en una estrategia selectiva basada en la evidencia en niños con sospecha de RVU*3*.*

**ANTECEDENTE N°4:**

DEMIR ET AL. (2015). EN UN ESTUDIO TITULADO “VALOR DE LAS MEDICIONES ECOGRÁFICAS DE LA PELVIS RENAL ANTEROPOSTERIOR ANTES Y DESPUÉS DE LA MICCIÓN PARA PREDECIR EL REFLUJO VESICOURETERAL EN NIÑOS. ADANA, TURQUÍA. Tuvo como objetivo fue evaluar si la medición anteroposterior (AP) de la pelvis renal en la ecografía antes y después de la micción pueden usarse como una herramienta de detección al tiempo que se predice la presencia de RVU en niños. En dicho estudio el grupo de RVU estaba formado por 20 niñas y 12 niños cuya edad media era de 8,4 años (rango, 4-13 años). Los resultados indican que de las 40 unidades renales en el grupo de RVU, 11 (27,5%) presentaban RVU de Grado I, 15 (37,5%) eran de Grado II, 8 (20%) eran de Grado III y 6 (15%) eran de Grado IV. La disminución en la medición de AP desde antes hasta después de la micción en el grupo de RVU fue significativamente mayor que en el grupo de control (*p*=0,003). Las medidas de las unidades renales fueron de 5 mm en el grupo de RVU y de 1 mm en el grupo de control. *Se concluye que la comparación de las mediciones de PA de la pelvis renal antes y después de la micción es útil para identificar a los niños en los que se sospecha que tienen RVU y, por lo tanto, requieren CUGM inmediata*4*.*

**ANTECEDENTE N°5:**

DAVEY ET AL. (1997). EN UN ESTUDIO TITULADO “LA DILATACIÓN PÉLVICA RENAL LEVE NO ES PREDICTIVA DE REFLUJO VESICOURETERAL EN NIÑOS”. INDIANÁPOLIS, EE.UU. Con el objetivo de determinar si la dilatación pélvica renal leve en la ecografía renal (RUS) es un signo confiable de reflujo vesicoureteral (RVU) en cistouretrograma miccional (CUGM) en niños. En el estudio se consideraron a todos los pacientes menores de 10 años que tenían RUS y CUGM el mismo día durante un período de 2 años fueron identificados en una base de datos computarizada. La apariencia del sistema colector de cada riñón se clasificó en dos grupos: **grupo 0** - sin dilatación (menor o igual a 2 mm de diámetro anteroposterior de la pelvis renal) y **grupo 1** - 3 a 10 mm de diámetro AP de la pelvis renal sin caliectasia. El RVU en CUGM se calificó utilizando el sistema del Comité Internacional de Estudio del Reflujo. En los resultados se incluyeron 455pacientes (76 niños; 379 niñas) con 910 riñones. El RVU se produjo en 268 riñones en 174 pacientes. Había 820 riñones del grupo 0 y 90 riñones del **grupo 1**. Los riñones clasificados como **grupo 1** (25,0% tenían reflujo) no tenían más probabilidades de tener reflujo que los riñones con sistemas colectores no distendidos **(grupo 0)** (31,2% tenían reflujo). No hubo diferencia estadística en la tasa de reflujo en pacientes con distensión pélvica renal del **grupo 1** (39,2% de reflujo) y un sistema colector normal (33,3% de reflujo) (P = 0,365). *Se concluye que la frecuencia de reflujo vesicoureteral en niños con distensión pélvica renal leve no es significativamente diferente a la de niños sin distensión. Por tanto, la dilatación leve de la pelvis renal no debe considerarse una indicación para la cistouretrografía miccional*5*.*

**ANTECEDENTE N°6**

YOU ET AL. (2016). EN UN ESTUDIO TITULADO “PREDICCIÓN DE REFLUJO VESICOURETERAL DE ALTO GRADO EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS MEDIANTE ECOGRAFÍA RENAL”. DAEJEON, COREA DEL SUR. El estudio tuvo como objetivo determinar el valor predictivo de la ecografía renal para el reflujo vesicoureteral (RVU) y la eficacia de la ecografía renal, la exploración con ácido dimercaptosuccínico marcado con tecnecio Tc 99m (DMSA) y una combinación de los dos para la detección del RVU en niños menores de 2 años con un primer episodio de infección febril del tracto urinario. El estudio se incluyó a 38 pacientes (76 unidades renales) menores de 2 años con una primera infección febril del tracto urinario, que se realizó entre abril y octubre de 2014. Cada riñón se consideró una unidad renal separada. Se realizó una revisión retrospectiva de la información clínica y las imágenes (ecografía renal, gammagrafía con DMSA y cistouretrografía miccional). Entre los resultados se observó 14 unidades renales (18,4%) con RVU, 4 (28,5%) tenían RVU de alto grado. Entre los hallazgos únicos, la dilatación del sistema colector renal, el engrosamiento de la pared del sistema colector renal y las exploraciones con DMSA predijeron significativamente el RVU (*p* = 0,038, 0,027 y 0,01, respectivamente). La dilatación fue el hallazgo más común (46 de 76 unidades renales). Los valores de sensibilidad para las exploraciones de dilatación, engrosamiento de la pared y DMSA fueron 85,7%, 64,2% y 50,0%, y los valores predictivos negativos fueron 93,3%, 89,7% y 87,9%. Se concluye que los valores predictivos negativos indican que los hallazgos ecográficos renales y DMSA normales pueden predecir la ausencia de RVU de alto grado. Proponemos que los hallazgos ecográficos renales de engrosamiento de la pared, así como la dilatación del sistema colector renal deben considerarse predictores de RVU de alto grado6.

**ANTECEDENTE N°7**

AVNI ET AL. (1997). EL ESTUDIO TUVO COMO TÍTULO “¿PUEDE UN EXAMEN ECOGRÁFICO CUIDADOSO DEL TRACTO URINARIO EXCLUIR EL REFLUJO VESICOURETERAL EN EL RECIÉN NACIDO?”. BRUSELAS, BÉLGICA. El estudio tuvo como objetivo determinar si un tracto urinario que parece normal cuando se evalúa mediante una ecografía meticulosa (US). Puede coexistir con el reflujo vesicoureteral (RVU) y si se puede utilizar una ecografía normal para excluir el RVU, evitando así una cistouretrografía miccional (VCUG) innecesaria. En el estudio se revisaron características ultrasonográficas de 35 recién nacidos con RVU conocido. Los criterios estudiados incluyeron dilatación pélvica por encima de 7 mm en una exploración transversal, dilatación calicial o ureteral, engrosamiento de la pared pélvica o ureteral, ausencia de diferenciación córticomedular (DMC) y signos de displasia renal (riñón pequeño, corteza adelgazada o hiperecoica y quistes corticales); todos los signos que se ha demostrado que son el resultado o están asociados con el RVU. Se encontraron 57 unidades renales de reflujo (URR) entre los 35 pacientes. El RVU fue bilateral en 22. Entre las 57 URR, en 50 (87,7%) estaba presente al menos una anomalía de ultrasonido que habría provocado VCUG. La dilatación pélvica por encima de 7 mm estuvo presente solo en 29 URR (50,9%). La dilatación calicial estuvo presente en 24 URR, la dilatación afectó a los cálices, pero no a la pelvis renal en 7. Se observó dilatación ureteral en 15 URR. El engrosamiento de la pared pélvica o ureteral estuvo presente en siete URR, la DMC estuvo ausente en 32 URR (56,1%). Se encontraron signos ecográficos de displasia en 19 URR. No se encontró ninguna anomalía de ultrasonografía en siete URR (12,3%) de seis pacientes. Un examen ecográfico cuidadoso y meticuloso del tracto urinario neonatal permite la detección de más del 87% de la URR al mostrar al menos una anomalía ecográfica. Se concluye que un examen ecográfico cuidadoso y meticuloso del tracto urinario neonatal permite la detección de más del 87% de la RRU al mostrar al menos una anomalía ecográfica. Por otro lado, un tracto urinario de apariencia normal en la ecografía no suele coexistir con RVU y que en tales casos no es necesaria la CUGM7.

**ANTECEDENTES N° 8:**

KIS ET AL. (1998). EN UN ESTUDIO TITULADO “UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE REFLUJO VESICOURETERAL EN NEONATOS Y LACTANTES”. BUDAPEST, HUNGRÍA. En un estudio el cual tuvo como objetivo evaluar resultados de la ultrasonografía posnatal (US) en una población infantil con reflujo vesicoureteral primario (RVU) y se compararon los resultados de la cistouretrografía miccional (CUGM). En el estudio se diagnosticaron 55 bebés (43 niños y 12 niñas) con RVU primario. Los criterios ultrasonográficos para sospecha de RVU incluyeron plenitud inexplicable o transitoria del sistema colector, engrosamiento de la pared pélvica y signos de displasia renal. Entre los resultados se observó de los 55 pacientes, el reflujo fue unilateral en 32 casos y bilateral en 23 pacientes, en total se investigaron 78 unidades de reflujo. RVU Grado III-V, se detectaron en 62 unidades (79%). Al menos una anomalía ultrasonográfica estuvo presente en 66 unidades (85%). No se encontró anomalía ultrasonográfica en 12 unidades renales (15%). En 34 casos (44%) se realizó tratamiento conservador, 40 unidades renales (51%) fueron sometidas a reimplante ureteral y en 4 (5%) casos se realizó nefrectomía. *Se concluye que la detección y clasificación correctas del reflujo no es confiable mediante la ultrasonografía, aunque con un examen ultrasonográfico cuidadoso del tracto urinario neonatal en el 85% de los casos de RVU se ha encontrado al menos una anomalía ecográfica. Sin embargo, el grupo que no se le encontró anomalía ultrasonográfica (15%) mostró reflujo severo en CUGM en algunos casos. Por lo tanto, todos los recién nacidos con patología ecográfica de origen desconocido detectada prenatal o posnatal, deben someterse a CUGM para excluir RVU*8*.*

**ANTECEDENTE N°9**

BAYRAM ET AL. (2014). EN UN ESTUDIO TITULADO “LUGAR DE LA ECOGRAFÍA EN LA PREDICCIÓN DEL REFLUJO VESICOURETERAL EN PACIENTES CON CICATRIZACIÓN RENAL LEVE”. IZMIR, TURQUÍA. Tuvo como objetivo evaluar el papel de la ecografía renal (USG) en la predicción del reflujo vesicoureteral (RVU) en niños con cicatrización renal leve determinada por gammagrafía con ácido dimercaptosuccínico realizada después de un ataque de infecciones del tracto urinario (ITU). El estudio se realizó en niños con ITU el cual fue de manera retrospectiva, los cuales tenían exámenes de gammagrafía renal con DMSA, cistouretrografía miccional (CUGM) y hallazgos ultrasonográficos renales (USG). Cada riñón se evaluó como una unidad renal (UR) separada. Las UR con cicatrices graves fueron excluidas del estudio. Las UR que tenían cicatrices leves con y sin hallazgos anormales de USG (grupo 1 y grupo 2, respectivamente) se compararon en términos de la presencia de RVU. En los resultados se observó un total de 228 pacientes (70 hombres, edad media 47,06 ± 44,14 meses) y 456 UR. De las 185 UR con cicatrices leves, 55 tenían hallazgos de USG anormales (grupo 1), mientras que 130 tenían hallazgos de USG normales (grupo 2). Las tasas de RVU y RVU grave (≥ grado 4) fueron más altas en el grupo 1 que en el grupo 2 (el 69 frente al 43%, *p*= 0,001 y el 35 frente al 7%, respectivamente, *p* <0,001). La sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo y la razón de probabilidades de los hallazgos del USG para predecir el RVU en UR con cicatrices leves fueron 68%, 80%, 38%, 93% y 8,2, respectivamente. *Se concluye que los hallazgos renales normales de USG excluyen un diagnóstico de RVU de alto grado en gran medida en niños con ITU y cicatrización renal leve. Abstenerse de la CUGM invasiva podría ser un enfoque razonable en estos pacientes siempre que no existan otros factores predisponentes para la ITU y/o cicatrización renal*9*.*

**ARTICULO N°10**

KIM ET AL. (2019). EN UN ESTUDIO TITULADO “PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE LA ECOGRAFÍA RENAL PARA EL REFLUJO VESICOURETERAL EN BEBÉS Y NIÑOS MENORES DE 24 MESES CON INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO”. BUSAN, COREA DEL SUR. El estudio tuvo como objetivo comparar la precisión diagnóstica de la ecografía renal (US) y la cistouretrografía miccional (CUMS) para el reflujo vesicoureteral (RVU). En el estudio se incluyó un total de 138 pacientes (109 varones y 29 mujeres; edad media, 3 meses) entre bebés y niños (por 24 meses de edad) con infecciones del tracto urinario que se sometieron a ecografía renal y CUMS. Se compararon las incidencias de aumento o disminución del tamaño renal, aumento de la ecogenicidad del parénquima renal, dilatación ureteral, engrosamiento de la pared ureteral, dilatación de la pelvis renal, engrosamiento del urotelio pélvico y dilatación de la pelvis renal acentuada en decúbito prono. El RVU de grado 3 o superior se clasificó como "de alto grado". El estudio fue retrospectivo. Se realizó un análisis de regresión logística multivariante y se calculó la precisión diagnóstica. Entre los resultados se observó que 53 (38,4%) pacientes presentaron RVU de todos los grados y 43 (31,2%) pacientes presentaron RVU de alto grado. La disminución del tamaño renal se relacionó significativamente con todos los grados [odds ratio (OR): 16,6; Intervalo de confianza (IC) del 95%: 3,4–81,3; *p* = 0,001) y RVU de alto grado (OR: 29,7; IC 95%: 5,7-155,3; *p* <0,001). La dilatación de la pelvis renal acentuada en decúbito prono, el aumento de la ecogenicidad del parénquima renal y dilatación ureteral se relacionaron con RVU de todos los grados y de alto grado*. Se concluye que la disminución del tamaño renal mostró la mayor precisión diagnóstica para el diagnóstico basado US de RVU de todos los grados y de alto grado. La dilatación pélvica acentuada en decúbito prono, el aumento de la ecogenicidad del parénquima renal y la dilatación ureteral pueden ayudar en el diagnóstico de RVU de alto grado*11*.*

**ANTECEDENTE N°11**

BERROCAL ET AL. (2007). EN UN ESTUDIO TITULADO “HIDRONEFROSIS LEVE EN RECIÉN NACIDOS Y LACTANTES: ¿PUEDE LA ECOGRAFÍA PREDECIR LA PRESENCIA DE REFLUJO VESICOURETERAL? MADRID, ESPAÑA. El estudio tuvo como objetivo determinar la importancia de la hidronefrosis leve en recién nacidos y lactantes como indicador de reflujo vesicoureteral (RVU). En el estudio se revisó la cistouretrografía miccional (CUGM) de 573 pacientes de 0 a 18 meses con hidronefrosis leve detectada ecográficamente en busca de RVU. Se excluyeron los pacientes con reflujo secundario o anomalías que imposibilitaban una clasificación exacta del reflujo. Se incluyeron riñones normales, contralaterales a hidronefróticos. Cada riñón se consideró por separado, formando un total de 1.146 unidades renales. La hidronefrosis leve se definió como un diámetro anteroposterior de la pelvis renal de 0,5-1,5 cm sin caliectasia. Se utilizó el Sistema de Calificación Internacional para calificar el RVU. Setecientos treinta y seis riñones tenían hidronefrosis leve. El RVU se produjo en 189 de 736 (25,7%) de estos riñones, y en 108 de 410 (26,3%) riñones no distendidos, contralaterales a hidronefróticos (p = 0,806). No se encontraron diferencias estadísticas en la frecuencia de RVU y dilatación entre los subgrupos de pacientes con y sin infección, salvo un mayor grado de reflujo en el grupo con infección. *Se concluye que hubo una mala correlación entre RVU e hidronefrosis leve. Este último no debe considerarse en sí mismo una indicación de CUGM en recién nacidos y lactantes asintomáticos, excepto por un mayor grado de reflujo en el grupo con infección del tracto urinario (ITU)*12*.*

**ANTECEDENTES N° 12**

BLANE ET AL. (1993). EN UN ESTUDIO TITULADO “LA ECOGRAFÍA RENAL NO ES UN EXAMEN DE DETECCIÓN CONFIABLE PARA EL REFLUJO VESICOURETERAL”. MICHIGAN, EE. UU. El estudio tuvo como objetivo determinar la confiabilidad de la ecografía renal para identificar el reflujo vesicoureteral. El estudio se realizó a 493 bebés y niños de manera retrospectiva. La ecografía se realizó en todos los casos dentro de las 8 horas posteriores a un cistouretrograma miccional. Entre los resultados se observó que hubo reflujo vesicoureteral en 272 de 986 riñones en la cistouretrografía miccional y había 201 riñones con reflujo con ecografía normal (25 con reflujo grado I, 119 con grado II, 50 con grado III, 6 con grado IV y 1 con grado V). En 71 de los riñones con reflujo la ecografía fue anormal debido a la dilatación pelvicalicial en 45, una anomalía de duplicación en 6 y una anomalía de la fosa renal en 20. De los riñones con reflujo vesicoureteral, el 74% eran ecográficamente normales. *Se concluye que la ecografía no fue lo suficientemente sensible o específica para detectar el reflujo vesicoureteral*13*.*

**ANTECEDENTES N°13**

HANNULA ET AL. (2011). EN UN ESTUDIO TITULADO “IMÁGENES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO”. OULU, FINLANDIA. El estudio tuvo como objetivo evaluar si la ecografía (US) sola es suficiente para obtener imágenes del tracto urinario con infección del tracto urinario (ITU). El estudio fue realizado en 1185 niños con ITU los cuales se les revisaron los informes sobre ecografía y cistouretrografía miccional (CUGM). Entre los resultados se observó que la ecografía inicial fue normal en 861/1185 pacientes (73%). La CUMS reveló hallazgos anormales en 285/861 (33%), de los cuales el reflujo vesicoureteral (RVU) grado III-V comprendió 97 casos (11%). Durante el seguimiento, el RVU se resolvió en 88/97 (91%) pacientes: en 50/57 (88%) pacientes sin tratamiento activo para RVU, en 27/29 (93%) con endoscopia y en 11/11 (100 %) con cirugía abierta por RVU. Durante el seguimiento, 11/97 pacientes (11%) habían desarrollado nuevas cicatrices renales detectables en US, pero no se produjo ninguna insuficiencia renal. A excepción del RVU, la CUGM mostró válvulas uretrales no obstructivas en dos bebés varones con ecografía inicial normal. Por lo tanto, en 861 niños con ecografía inicial normal, 40 pacientes con RVU grado III-V y dos pacientes con patología significativa sin reflujo pueden haberse beneficiado del tratamiento quirúrgico, lo que arroja el número total de hallazgos patológicos posiblemente pasados ​​por alto en 42/861(4,9%) casos si no se hubiera realizado CUGM. *Se concluye que los niños con ITU puedan ser examinados usando solo US y usar CUGM solo después de indicaciones adicionales*14*.*

**ANTECEDENTE N°14**

GORDON ZACHARY N. ET AL. (2015). EN UN ESTUDIO TITULADO “EL ENGROSAMIENTO UROEPITELIAL EN LA ECOGRAFÍA MEJORA LA DETECCIÓN DEL REFLUJO VESICOURETERAL EN NIÑOS CON LA PRIMERA INFECCIÓN FEBRIL DEL TRACTO URINARIO”. OHIO, EE. UU. Tuvo como objetivo determinar si el hallazgo de engrosamiento uroepitelial indica un mayor riesgo de reflujo vesicoureteral de alto grado y si el engrosamiento uroepitelial mejora el valor de detección de reflujo vesicoureteral en ecografía renal y vesical. En el estudio se analizó retrospectivamente los hallazgos de la ecografía renal y vesical y del cistouretrograma miccional en niños de 2 a 24 meses con la primera infección febril del tracto urinario durante un período de 11 años. Los pacientes con engrosamiento uroepitelial se compararon con una muestra de la misma edad y sexo sin engrosamiento uroepitelial. Se utilizó regresión logística para identificar los factores asociados con el reflujo vesicoureteral de alto grado. Las características de la prueba de la ecografía renal y vesical para el reflujo de alto grado se compararon según diferentes criterios para definir una ecografía renal y vesical anormal.En los resultados se observó que, de los 226 pacientes, 143 (63%) tenían reflujo vesicoureteral, de los cuales 37 (26%) tenían reflujo de alto grado. **En el análisis multivariable, el engrosamiento uroepitelial fue un predictor independiente significativo de reflujo vesicoureteral de alto grado (OR 5,41; IC del 95%: 1,74-16,79; p = 0,004).** Cuando la hidronefrosis y el hidrouréter se consideraron los únicos hallazgos anormales en la ecografía renal y de la vejiga que justificaban la cistouretrografía miccional, la sensibilidad de la ecografía renal y de la vejiga para el reflujo de alto grado fue del 84%, y se habrían perdido 6 niños con reflujo de alto grado y 82 con reflujo de bajo grado. Cuando el engrosamiento uroepitelial también se consideró un hallazgo anormal, la sensibilidad aumentó al 97% y solo se habría pasado por alto 1 niño con reflujo de alto grado y 57 con bajo grado. *Se concluyo que el engrosamiento uroepitelial se asocia con un mayor riesgo de reflujo vesicoureteral de alto grado y es un hallazgo anormal que justifica una cistouretrografía miccional. La sensibilidad de la ecografía renal y de la vejiga como prueba de detección del reflujo vesicoureteral de alto grado mejora notablemente cuando se considera el engrosamiento uroepitelial*15*.*

**ANTECEDENTE N°15**

RAMÍREZ ARANGO ET AL. (2017). EN UN ARTÍCULO TITULADO “CISTOURETROGRAFÍA MICCIONAL: REVISIÓN DEL MÉTODO DIAGNÓSTICO Y SU UTILIDAD EN EL ESTUDIO DE AFECCIONES COMUNES”. CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO. Con el objetivo de una revisión del método diagnóstico, sus indicaciones, técnica y caracterización de las enfermedades más comunes diagnosticadas por esta técnica, en pacientes estudiados en un centro de radiología privado de la Ciudad de México. Con el objetivo de revisión del método diagnóstico, sus indicaciones, técnica y caracterización de las enfermedades más comunes diagnosticadas por esta técnica, en pacientes estudiados en un centro de radiología privado de la Ciudad de México. Estudiaron 84 cistografías retrógradas en pacientes los cuales se les realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de revisión en el cual se revisaron los informes de las cistografías almacenadas en el Research Information Systems (RIS), realizadas en CT Scanner del Sur desde enero del 2013 hasta marzo del 2016.Como resultado se encontró que los diagnósticos más prevalentes fueron estenosis uretral en los hombres e incontinencia de esfuerzo o estrés en mujeres. En los menores de edad el reflujo vesicoureteral y la cistitis fueron los más comunes. *En conclusión, los resultados son consistentes con lo reportado en la literatura especializada donde la patología obstructiva uretral y la incontinencia de estrés son los diagnósticos más frecuentemente encontrados por este método en hombres y mujeres, respectivamente. En los niños las patologías congénitas e inflamatorias son las comunes al igual que en nuestro estudio*16*.*

**ANTECEDENTE N°16**

HIRAOKA ET AL. (1998). EN UN ESTUDIO TITULADO “USO DE LA ECOGRAFÍA EN LA DETECCIÓN DE REFLUJO URETERAL EN NIÑOS CON SOSPECHA DE INFECCIÓN URINARIA”. FUKUI, JAPÓN. El presente estudio tuvo como objetivo investigar si la ecografía era eficaz para detectar el reflujo ureteral en niños con sospecha de infección urinaria. La investigación estuvo conformada por 17 niños con episodios febriles y piuria. La ecografía reveló abombamiento de la pelvis renal durante la contracción de la vejiga en 4 niños, dilatación de los uréteres distales en 6 y riñón pequeño en 2. Se realizó cistografía en los 6 niños con estas anomalías ecográficas y en 1 niño con dos episodios de sospecha de infección urinaria, 4 niños mostraron reflujo. Se encontró que los 4 niños tenían un globo pélvico renal en la ecografía. Ninguno de los niños que no se sometieron a cistografía tuvo recurrencia de infección urinaria o bacteriuria significativa durante un período de seguimiento medio de 12 meses. *Por lo tanto, se concluye que la exploración durante la contracción de la vejiga fue eficaz para detectar reflujo ureteral significativo*17*.*

**ANTECEDNETE N° 16**

Tibballs et al. (1996). En un estudio titulado “Reflujo vesicoureteral primario: ¿qué tan útil es el ultrasonido postnatal?”. Tuvo como objetivo

**Concluyen**

La hidronefrosis prenatal es el único potencial indicador de RVU primario actualmente disponible. Si es confirmado por CUMS, profilaxis antibiótica puede instituirse y la incidencia de reflujo la nefropatía, con suerte, se reducirá.

**Aproximadamente el 25% con ecografía normal tenían las unidades renales tanto en niños como en niñas con grado III-V RVU. El diámetro de la pelvis renal es un mal indicador de RVU; 38% de niños y 34% de niñas con RPD >10mm tenía RVU grado III-V. La presencia de dilatación calicial o ureteral, o ambas, son los mejores indicadores de RVU, pero tienen baja sensibilidad.**

Los criterios de la ecografía posnatal no son lo suficientemente sensibles para permitir su uso en la selección qué pacientes con hidronefrosis detectada prenatalmente deben someterse a MCU, que sigue siendo el único método confiable para detectar VUR. Creemos que todos los niños con hidronefrosis detectada de forma prenatal deben someterse a MCU para excluir VUR.

**ANTECEDENTE N° 17**

SALTYCHEV ET AL. (2016). EN UN ESTUDIO TITULADO “PRECISIÓN DE LA ECOGRAFÍA PARA PREDECIR EL REFLUJO VESICOURETERAL EN NIÑOS: UN METAANÁLISIS”. TURKU, FINLANDIA. Tuvo como objetivo evaluar la evidencia existente sobre la precisión de la ecografía renal y vesical para predecir el reflujo vesicoureteral en niños con primera infección del tracto urinario. Se realizaron búsquedas en las fuentes de datos CENTRAL, MEDLINE, Embase y Web of Science. Se realizó un metaanálisis de efectos aleatorios. Entre los resultados se observó 14 estudios, con 3544 participantes, cumplieron con los criterios de inclusión. El riesgo de sesgo y la preocupación con respecto a la aplicabilidad se consideraron altos en cuatro estudios. La sensibilidad combinada fue 0,37 [intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,34 a 0,40], especificidad 0,81 (IC del 95%: 0,80 a 0,83), cociente de probabilidad positivo 2,0 (IC del 95%: 1,61 a 2,50), cociente de probabilidad negativo 0,75 (IC del 95%) 0,65 a 0,86), Odds ratio de diagnóstico 3,03 (IC del 95%: 2,10 a 4,37) y área bajo la curva 0,72. *Se concluye al final que no hay evidencia que la ecografía renal y vesical deba recomendarse como prueba para predecir un reflujo vesicoureteral en niños con su primera infección del tracto urinario*18*.*

**ANTECEDENTE N°18**

REFERENCIAS. –

1. Muensterer OJ. Comprehensive ultrasound versus voiding cysturethrography in the diagnosis of vesicoureteral reflux. Eur J Pediatr [Internet]. 2002;161(8):435-7. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00431-002-0990-0

2. Hung T-W, Tsai J-D, Liao P-F, Sheu J-N. Role of renal ultrasonography in predicting vesicoureteral reflux and renal scarring in children hospitalized with a first febrile urinary tract infection. Pediatr Neonatol [Internet]. 2016;57(2):113-9. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2015.06.001

3. Carovac A, Zubovic SV, Carovac M, Pasic IS. Significance of Sonographically Demonstrated Ureteral Dilatation in Evaluation of Vesicoureteral Reflux Verified with Voiding Urosonography in Children with Urinary Tract Infection. Acta Inform Medica AIM J Soc Med Inform Bosnia Herzeg Cas Drustva Za Med Inform BiH [Internet]. octubre de 2015;23(5):268-72. Disponible en: https://doi.org/10.5455/aim.2015.23.268-272

4. Demir S, Tokmak N, Cengiz N, Noyan A. Value of sonographic anterior-posterior renal pelvis measurements before and after voiding for predicting vesicoureteral reflux in children. J Clin Ultrasound [Internet]. 1 de octubre de 2015 [citado 21 de septiembre de 2021];43(8):490-4. Disponible en: https://doi.org/10.1002/jcu.22260

5. Davey M, Zerin J, Reilly C, Ambrosius W. Mild renal pelvic dilatation is not predictive of vesicoureteral reflux in children. Pediatr Radiol [Internet]. diciembre de 1997;27(12):908-11. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s002470050268

6. You SK, Kim JC, Park WH, Lee SM, Cho H-H. Prediction of High-grade Vesicoureteral Reflux in Children Younger Than 2 Years Using Renal Sonography. J Ultrasound Med [Internet]. 1 de mayo de 2016 [citado 22 de septiembre de 2021];35(5):1014-1014. Disponible en: https://doi.org/10.7863/ultra.15.04074

7. Avni EF, Ayadi K, Rypens F, Hall M, Schulman C. ¿Can careful ultrasound examination of the urinary tract exclude vesicoureteric reflux in the neonate? Br J Radiol [Internet]. octubre de 1997;70(838):977-82. Disponible en: https://doi.org/10.1259/bjr.70.838.9404197

8. Kis E, Verebély T, Kövi R, Várkonyi I, Máttyus I. Usefulness of ultrasound in the diagnosis of vesico-ureteral reflux in neonates and infants. Orv Hetil. 26 de julio de 1998;139(30):1785-8.

9. Bayram MT, Kavukcu S, Alaygut D, Soylu A, Çakmakcı H. Place of Ultrasonography in Predicting Vesicoureteral Reflux in Patients With Mild Renal Scarring. Urology [Internet]. 1 de abril de 2014 [citado 22 de septiembre de 2021];83(4):904-8. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.urology.2013.10.019

10. Asanuma H, Matsui Z, Satoh H, Asai N, Nukui C, Aoki Y, et al. Color Doppler Ultrasound Evaluation of Ureteral Jet Angle to Detect Vesicoureteral Reflux in Children. J Urol [Internet]. 2016;195(6):1877-82. Disponible en: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84963954511&doi=10.1016%2fj.juro.2016.01.055&partnerID=40&md5=f9ce28165b5080d36a484066e273c683

11. Kim J, Lim Y-J, Yi J, Hahn S, Lee H-J, Shin M, et al. Diagnostic Accuracy of Renal Ultrasonography for Vesicoureteral Reflux in Infants and Children Aged Under 24 Months with Urinary Tract Infections. J Korean Soc Radiol [Internet]. noviembre de 2019;80(6):1179-89. Disponible en: https://doi.org/10.3348/jksr.2019.80.6.1179

12. Berrocal T, Pinilla I, Gutiérrez J, Prieto C, de Pablo L, del Hoyo M. Mild hydronephrosis in newborns and infants: ¿can ultrasound predict the presence of vesicoureteral reflux? Pediatr Nephrol [Internet]. enero de 2007;22(1):91-6. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00467-006-0285-1

13. Blane CE, DiPietro MA, Zerin JM, Sedman AB, Bloom DA. Renal sonography is not a reliable screening examination for vesicoureteral reflux. J Urol [Internet]. agosto de 1993;150(2):752-5. Disponible en: https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)35605-7

14. Hannula A, Venhola M, Perhomaa M, Pokka T, Renko M, Uhari M. Imaging the urinary tract in children with urinary tract infection. Acta Paediatr [Internet]. 1 de diciembre de 2011 [citado 24 de septiembre de 2021];100(12):253-9. Disponible en: https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2011.02391.x

15. Gordon ZN, McLeod DJ, Becknell B, Bates DG, Alpert SA. Uroepithelial Thickening on Sonography Improves Detection of Vesicoureteral Reflux in Children with First Febrile Urinary Tract Infection. J Urol. octubre de 2015;194(4):1074-9.

16. Ramírez-Arango J, Ruiz LA, Maldonado GA, Herrera MC. Cistouretrografía miccional: revisión del método diagnóstico y su utilidad en el estudio de afecciones comunes. An Radiol México [Internet]. 15 de abril de 2017 [citado 17 de mayo de 2019];16(1):20-30. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=71532

17. Hiraoka M, Hashimoto G, Hori C, Tsukahara H, Konishi Y, Sudo M. Use of ultrasonography in the detection of ureteric reflux in children suspected of having urinary infection. J Clin Ultrasound [Internet]. 1 de mayo de 1997 [citado 21 de agosto de 2021];25(4):195-9. Disponible en: https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0096(199705)25:4<195::AID-JCU7>3.0.CO;2-9

18. Saltychev M, Ristola MT, Laimi K, Hurme T. Accuracy of ultrasonography in predicting vesicoureteral reflux in children: A meta-analysis. Scand J Urol [Internet]. 3 de julio de 2016 [citado 13 de octubre de 2021];50(4):239-45. Disponible en: https://doi.org/10.1080/21681805.2016.1194462

19. D’Souza MK, Verma NS, A. R. PK, Das K, Phadke KD, Iyengar A. Detecting reflux: ¿does ureteric jet Doppler waveform have a role? Pediatr Nephrol [Internet]. 1 de septiembre de 2013;28(9):1821-6. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00467-013-2460-5

20. Fernbach SK, Maizels M, Conway JJ. Ultrasound grading of hydronephrosis: Introduction to the system used by the society for fetal urology. Pediatr Radiol [Internet]. 1 de octubre de 1993;23(6):478-80. Disponible en: https://doi.org/10.1007/BF02012459

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**CONSENSO MULTIDISCIPLINAR SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE PRENATAL Y POSTNATAL DILATACIÓN DEL TRACTO URINARIO (UTD CLASSIFICATION SYSTEM)**

Referencia: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010657.pub2>

Ver las imágenes de la pagina en PUBMED🡪gráficos importantes: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27378557/

En el 2014 se han reunido en Maryland-USA, 8 sociedades médicas que incluía pediatras, radiólogos, nefrólogos y urólogos, quienes revisaron la literatura actualizada en su momento del tema, contaron con la experticia de los integrantes del comité y en base a esto realizaron el consenso actual. La imagen de la DTU prenatal generalmente no se encuentra disponible para aquellos quienes realizan el estudio postnatal, por lo que se requiere de una terminología de referencia, así como también de que los datos ecográficos sean los mismos que se tengan en cuenta en ambas exploraciones. Está bien reconocido que la primera ecografía postnatal, se debe realizar más allá de las primeras 48 horas luego del nacimiento, ya que, si se hace dentro de los primeros dos días, se tiende a infraestimar el grado de DTU, en parte por la deshidratación y sólo será permitido en pacientes con oligohidramnios, obstrucción uretral y un grado severo de DTU bilateral. Las metas principales del consenso fueron:

* Proponer una descripción unificada de la DTU que pueda aplicarse tanto prenatal como postnatal con terminología consistente.
* Proponer un esquema estandarizado de la evaluación perinatal de estos pacientes basado en un criterio ultrasonográfico.

No se aplicará a pacientes con riñón displásico multiquístico u otras enfermedades renales quísticas.

Con respecto a la terminología, el consenso recomienda evitar palabras diferentes a DT como hidronefrosis, pielectasias, pelviectasias, etc., ya que generan confusión no sólo a los mismos médicos sino a los padres. El consenso basado en la literatura actual (2014) y en un panel de expertos, propone un sistema de clasificación de DTU basado en 6 características ecográficas:

1. Diámetro pélvico renal anteroposterior (DPAP).

2. Dilatación calicial.

3. Grosor parenquimatoso renal.

4. Apariencia del parénquima renal.

5. Anormalidades de la vejiga urinaria.

6. Anormalidades ureterales.

Recordar que el valor normal del DPAP postnatal es menor de 10 mm y al referirse a ella se hará con una P significativa de postnatal. Recomiendan una estratificación del riesgo en 3 grupos: bajo riesgo (P1), riesgo moderado (P2) y alto riesgo (P3), cada uno con características específicas. (ANEXO N°11) P1: DPAP 10 a 15 mm, sin otra alteración en el grosor cortical renal, o en otro aspecto. También entran aquellas dilataciones caliciales centrales que tienen un DPAP normal (>10 mm). P2: DPAP >15 mm asociado a dilatación calicial o del uréter, sin otros hallazgos adicionales. Si hay dilatación calicial periférica con un DPAP normal entra en esta categoría. P3: Cualquier DPAP acompañado de alteración del parénquima y grosor cortical renal, con vejiga anormal. El esquema propuesto para el seguimiento es el siguiente: (Figura 2) P1: Control en 1 a 6 meses. P2: Control en 1 a 3 meses. P3: Control en 1 mes. Además, se recomienda realizar la cistouretrografía miccional y el manejo profiláctico con antibióticos. Si la afectación renal es asimétrica, se indica la DTU del lado más afectado. Tener en cuenta que, si durante el seguimiento ecográfico hay empeoramiento de los hallazgos, es decir se sube en la categoría, es indicativo de un alto riesgo de patología genitourinaria. También recomiendan que, en el reporte radiológico, se haga una descripción de las 6 características antes mencionadas, así como la categoría específica (Normal, P1, P2, P3) y el esquema de seguimiento recomendado.

DATOS. –

*El reflujo vesicoureteral (RVU) tiene una prevalencia de 30 a 40% después de una infección del tracto urinario (ITU) febril. Si no se detecta y trata a tiempo, pueden producirse cicatrices renales, hipertensión e insuficiencia renal.* La cistouretrografía miccional (MCU) es un procedimiento invasivo asociado con la exposición a la radiación. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo evaluar la utilidad de la forma de onda Doppler de chorro ureteral (UJDW) como herramienta de cribado en la detección del RVU y evaluar la viabilidad de realizarlo en niños de 2 a 4 años19.

- Dilatación del sistema pelvicalicial

- Dilatación ureteral

- Engrosamiento del urotelio de la pelvis y/o ureteral

- Engrosamiento de la pared vesical.

- Disminución del tamaño renal.

- Disminución del espesor del parénquima renal.

- Contorno irregular del parénquima renal.

- Alteración de la ecogenicidad del parénquima renal.

- Desdiferenciación córticomedular.

-Presencia de material contraste en el trayecto ureteral, no dilatado.

- Presencia de material de contraste en uréter, pelvis renal y cálices, sin dilatación de estas.

- Presencia de material de contraste en uréter, pelvis renal y cálices, con leve o moderada dilatación estas.

- Presencia de material de contraste en uréter, pelvis y cálices, con moderada dilatación y cierto grado de tortuosidad de estas.

- Presencia de material de contraste en uréter, pelvis y cálices, con gran dilatación y tortuosidad de estas.

**SERIE DE ECOGRAFÍAS DEL TRACTO RENAL NORMAL**

1. Supino longitudinal y transversal completo vistas de la vejiga. Medidas de la pared de la vejiga lejos del trígono.

2. Post-micción en decúbito supino longitudinal del riñón derecho y riñón izquierdo comparando la ecogenicidad con la del hígado y bazo.

3. Medición bipolar en decúbito prono de máxima longitud de ambos riñones

4. Diámetro pélvico transversal en decúbito prono en el punto de ancho máximo (ya sea intra o extrarrenal). Utilice Doppler para identificar el riñón. Vasos.

5. Post-micción en decúbito supino longitudinal y vistas transversales de la vejiga y un volumen medición del residuo postmiccional presente.

**LAS APARIENCIAS ECOGRÁFICAS NORMALES**

En un recién nacido típicamente muestran una mayor ecogenicidad cortical que en un niño mayor. Normalmente el parénquima la ecogenicidad es igual o mayor que la del hígado y el bazo. **Esto puede persistir hasta 6 meses y se cree que está relacionado con el mayor volumen de glomérulos que ocupan el riñón corteza.** Las pirámides medulares son prominentes, estructuras triangulares hipoecoicas con base en la corteza renal y dispuestos regularmente alrededor del sistema colector central. Hay un ecogénico "Punto" en la base del triángulo que es la arteria arqueada que pasa entre la corteza y la médula. Esta es una estructura fácilmente identificable en dinámica escaneo y permite una diferenciación precisa entre dilatación calicial y quistes. El central los ecos sinusales en un recién nacido son mucho menos evidentes que en un adulto o un niño mayor. Lobulación fetal puede estar todavía presente (Figs. 3.11 y 3.12). Después de 6 meses, la corteza se vuelve más hipoecoico y parece más grueso en relación con la médula. Los ecos del seno central se vuelven más prominente con la edad y la grasa corporal. Normalmente no se observa dilatación calicial. La pelvis renal muestra alguna variación en el tamaño, y **una pelvis transversa un diámetro de <10 mm se considera dentro el rango normal.** **Una buena hidratación del niño y una vejiga muy llena pueden hacer que sea más prominente.** Al obtener imágenes del tracto renal, es importante mantenga **al niño completamente hidratado para evaluar con precisión cualquier grado de dilatación pelvicaliceal**. Se ha establecido un sistema de clasificación de hidronefrosis propuesto20:

Grado 0: sin hidronefrosis

● Grado 1: solo se visualiza la pelvis renal

● Grado 2: se identifican algunos cálices, pero no todos.

además de la pelvis renal

● Grado 3: se ven todos los cálices

● Grado 4: similar al grado 3 pero con adelgazamiento del parénquima

**ULTRASOUND PREPARATION AND TECHNIQUE**

La ecografía es la primera investigación en todos los niños sospecha de tener alguna anomalía del tracto urinario. Los hallazgos de la ecografía dirigirán una investigación adicional, por lo que es crucial que el ecografista realice un examen meticuloso con un niño debidamente preparado. La información anatómica proporcionada por la ecografía. es independiente de la función. Información funcional se obtiene generalmente de estudios de medicina nuclear. A veces, más información anatómica, particularmente de los uréteres y cálices, es necesario y para ello se realiza una urografía intravenosa (UIV) (Tabla 3.2 y Fig. 3.10). Examine al niño bien hidratado y con vejiga llena siempre que sea posible. No tener una vejiga podría resultar en que el ecografista pierda una obstrucción intermitente de la unión pelviureterica, uréteres inferiores dilatados, patología intravesical como ureteroceles, o masas pélvicas, y no poder evaluar el vaciado de la vejiga.

Comience con el paciente en decúbito supino y examine la vejiga primero, ya que el bebé puede miccionar y vital la información se perderá. Una vejiga demasiado llena puede causar una leve plenitud del sistema colector, por lo que es mejor comenzar el examen de la vejiga llena y luego hacer que el paciente miccionar. Después de la micción, examine los riñones. Si los riñones aparecen dilatados con la vejiga, por lo general es mejor esperar al menos 15 minutos antes de volver a examinarlos. Establecer un protocolo local para que los nefro urólogos remitentes sepan exactamente cuándo (es decir, antes o después micción) y donde se mide la pelvis renal. (El recuadro 3.1) enumera una serie de ecografías renales normales.