



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**“TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO PARA REFLUJO
VESICoureTERAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL
HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

PRESENTA

DRA. GRECIA NATALIA GUTIÉRREZ CUEVAS

DIRECTOR DE TESIS:

DR. LUIS ALONSO CHÁVEZ TALAMANTES

CIUDAD DE MÉXICO.

JULIO 2019



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que participaron de forma directa o indirecta para la realización de esta tesis que concluye mi formación en Pediatría.

A MI ESPOSO

Rodolfo, por su paciencia y cariño, por sus consejos e impulsarme a siempre seguir adelante hasta completar mis metas y sueños.

A MI FAMILIA

A mi mamá y papá, por brindarme la oportunidad de abrirme paso en el camino y siempre creer en mí y hacer de mí una persona independiente.

A mis hermanas, por hacerme la vida más fácil, acompañarme siempre en todos los momentos importantes.

A mis sobrinitos, por hacerme feliz, por divertirme y hacerme reír con sus ocurrencias.

A MIS MAESTROS

Por compartir su tiempo y conocimiento.

En especial a mi tutor Dr. Luis Alonso Chávez Talamantes.

A MIS AMIGAS

Por siempre escucharme.

HJM

Agosto 2017

RESUMEN

El Reflujo vesicoureteral (RVU) es el paso retrógrado de orina desde la vejiga hacia el tracto urinario superior. El manejo del reflujo vesicoureteral se ha basado en la premisa de que predispone a los pacientes a pielonefritis al transportar bacterias desde la vejiga al riñón. Dando gran importancia ya que la pielonefritis es un evento mórbido que puede conducir a la pérdida del parénquima renal que conlleva a una lesión a largo plazo. Las intervenciones terapéuticas para esta entidad, se basan en la identificación de niños con RVU, la prevención de infecciones recurrentes del tracto urinario, prevención de daño renal adicional como resultado de infección e inflamación, minimización de la morbilidad, identificación y manejo de niños con disfunción vesical e intestinal. Las intervenciones incluyen terapia médica, tratamiento de comorbilidades y/o corrección quirúrgica. La corrección endoscópica es un procedimiento ambulatorio, que consiste en inyectar una sustancia copolimérica, en este caso Vantris®, debajo de la mucosa de la unión ureterovesical a través de un cistoscopio, con lo que se consigue cambiar el ángulo y la fijación del ureter intravesical, corrigiendo así el reflujo.

Después de la resolución del RVU, se debe realizar un seguimiento a largo plazo, se sugieren evaluaciones anuales hasta la adolescencia, que incluyen mediciones de crecimiento, presión arterial y análisis de orina para detectar proteinuria o bacterias, para detectar de manera temprana las posibles complicaciones y el mayor riesgo como insuficiencia renal en los pacientes. Por tal motivo, con el servicio de Urología Pediátrica Hospital Juárez de México se ha decidido realizar un estudio estandarizado a su población con RVU y tratados de manera endoscópica para determinar la resolución del reflujo y evolución de los pacientes.

Objetivo: Estudiar los resultados del tratamiento con Vantris® y resolución del reflujo vesicoureteral en el Hospital Juárez de México.

Identificación de variables:

Independientes: Diagnóstico de reflujo vesicoureteral. Infección de vías urinarias. Dosis empleada del medicamento. (numérica, continua)

Dependientes: Grado de reflujo vesicoureteral. Hidronefrosis. Lateralidad (unilateral o bilateral). Resolución del reflujo vesicoureteral.

Descripción estadística: De acuerdo al tipo de estudio se empleó estadística descriptiva, en base a porcentajes y frecuencias (determinación de medias, medianas y modas).

Resultados: Se incluyeron 8 sujetos de los cuales 5 son femeninos y 3 masculinos; 2 con reflujo vesicoureteral unilateral y 6 con reflujo vesicoureteral bilateral; el grado de reflujo vesicoureteral variaba en II, III y IV, siendo 1, 4 y 3 pacientes respectivamente. Una edad media promedio de 6 años. Técnica de tratamiento, aplicación de Vantris® por endoscopia, comparando manejo quirúrgico con técnica abierta para reimplante vesicoureteral. La dosis utilizada del Vantris® varió en todos los casos reportados un promedio de 0.3cc de medicamento. La evolución clínica de los pacientes tratados con Vantris® fué favorable, con 100% en la resolución del reflujo vesicoureteral valorado 3 meses después del procedimiento con cistouretrografía miccional de control.

Conclusión: El tratamiento con Vantris® demuestra una remisión completa del Reflujo Vesicoureteral con disminución de complicaciones, sangrado, días de estancia intrahospitalaria siendo una técnica endoscópica, recomendamos el uso de este medicamento para manejo de esta entidad, sin embargo se requiere un tamaño mayor de muestra así como valoración y seguimiento para ver respuesta a largo plazo.

Secretaría de Salud
Hospital Juárez de México
Área de Pediatría

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN.....	6
JUSTIFICACIÓN	15
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
HIPÓTESIS.....	16
OBJETIVOS	16
METODOLOGÍA	17
VARIABLES	18
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	19
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFÍA.....	27
ANEXOS	29

**“TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO PARA REFLUJO
VESICoureTERAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL HOSPITAL
JUÁREZ DE MEXICO”** Dr. Luis Alonso Chávez Talamantes, Dra. Grecia Natalia
Gutiérrez Cuevas

INTRODUCCIÓN

El reflujo vesicoureteral (RVU) es el paso retrógrado de orina desde la vejiga hacia el tracto urinario superior, predispone a los pacientes a infecciones recurrentes del tracto urinario, pielonefritis y cicatrización renal y falla renal. (1)

Es el hallazgo urológico más común en los niños, está presente en aproximadamente el 1 por ciento de los recién nacidos. La prevalencia es alta en los niños con infecciones del tracto urinario febriles y no febriles, que van del 30 al 45 por ciento. En los recién nacidos con hidronefrosis prenatal, la prevalencia de RVU es de alrededor del 15 por ciento.

Es el resultado final de varias anomalías relacionadas con la integridad funcional del uréter, la dinámica de la vejiga y la composición anatómica de la unión ureterovesical (UVJ). (9)

EPIDEMIOLOGÍA

En los primeros siete años, el 1.7% de los varones y el 7.8% de las niñas tienen una infección urinaria. La mayoría ocurre en el primer año con un predominio masculino en los primeros seis meses. En niños no circuncidados hay una incidencia 10 veces mayor.

Se estima que el RVU ocurre en el 1% -2% de los niños, la incidencia es menor en los niños negros. Hay una predisposición de aquellos con RVU para desarrollar infecciones urinarias. En consecuencia,

la detección de todos los niños en el momento de la primera infección del tracto urinario registrada ha demostrado que alrededor de un tercio tienen RVU. Es más común en mujeres, con excepción de la infancia, cuando la mayoría de los estudios muestran no solo una preponderancia masculina, sino también un RVU más severo. El RVU primario generalmente es familiar. Se hereda como un dominante mendeliano con expresión parcial, siendo la frecuencia génica de 1 en 600. Inicialmente, la detección de nefropatía por reflujo en el momento del estudio de la primera infección del tracto urinario llevó a la creencia generalizada de que la edad de vulnerabilidad era los primeros cinco años. Desde entonces se ha demostrado que las cicatrices pueden desarrollarse durante la infancia hasta la pubertad. (5)

El objetivo principal en el tratamiento de pacientes con RVU es la preservación de la función renal al minimizar el riesgo de pielonefritis. Al definir y analizar los factores de riesgo para cada paciente (edad, sexo, grado de reflujo, disfunción del tracto urinario inferior, anomalías anatómicas y estado renal), es posible identificar a aquellos pacientes con un riesgo potencial de infección del tracto urinario superior y cicatrización renal. (6)

La resolución espontánea del RVU depende de la edad de presentación, el sexo, el grado, la lateralidad, el modo de presentación clínica y la anatomía. La resolución más rápida de RVU es más probable en niños que tienen menos de 1 año de edad al momento de la presentación, tienen un grado más bajo de reflujo (grado I-III) y tienen una presentación asintomática con hidronefrosis prenatal o reflujo de hermanos. La tasa de resolución es alta en RVU de alto grado congénito durante los primeros años de vida. La presencia de anomalía renal cortical, disfunción de la vejiga e infección del tracto urinario febril son factores predictivos negativos para la resolución de reflujo. (6)

El manejo actual se basa en la premisa de que el RVU predispone a los pacientes a la pielonefritis aguda al transportar bacterias desde la vejiga hasta el riñón. La pielonefritis en sí misma es un evento mórbido que requiere atención médica aguda y posible hospitalización en pacientes pediátricos, además, la infección resultante puede conducir a la pérdida de parénquima renal (cicatrización renal). Las cicatrices extensas pueden progresar a enfermedad renal crónica (ERC).

La causa o las causas del reflujo vesicoureteral no están del todo claras. Una posibilidad es que algunos, particularmente el reflujo vesicoureteral de bajo grado, es un fenómeno fisiológico con el que los niños

crecen. En niños con otras malformaciones urológicas, el reflujo vesicoureteral de alto grado es con frecuencia un factor contribuyente. El reflujo vesicoureteral puede ser causado por un posicionamiento anormal del orificio ureteral, que parece surgir de un brote ureteral anormal, una interacción disfuncional entre el botón ureteral y el mesénquima metanéfrico, o ambos.

Se cree que varios genes están involucrados en la formación y crecimiento de los brotes. Se han realizado muchos estudios familiares para buscar genes que causen reflujo vesicoureteral en seres humanos.

El reflujo no sindrómico primario es genéticamente heterogéneo, con un locus probable en el cromosoma 1.

Se ha sugerido que la disfunción del tracto urinario inferior causa reflujo vesicoureteral. Sin embargo, esta relación puede funcionar en dos direcciones. La alta presión en la vejiga puede causar reflujo vesicoureteral o evitar que se resuelva.

La presencia de reflujo vesicoureteral también puede afectar la dinámica de la vejiga y conducir a la disfunción del tracto urinario ya que la orina en el uréter agrandado o los uréteres repone parcialmente la vejiga después de la micción, lo que dificulta el vaciado total de la vejiga. (7)

El reflujo vesicoureteral (RVU) se divide en dos categorías: primaria y secundaria.

RVU primario: La forma más común de reflujo, se debe a un cierre incompetente o inadecuado de la unión ureterovesical (UVJ), que contiene un segmento del uréter dentro de la pared de la vejiga (uréter intravesical). Normalmente, el reflujo se previene durante la contracción de la vejiga al comprimir completamente el uréter intravesical y sellarlo con los músculos de la vejiga circundantes. En el RVU primario, la falla de este mecanismo antirreflujo se debe al acortamiento del uréter intravesical. La longitud del uréter intravesical puede determinarse genéticamente, lo que puede explicar el aumento de la incidencia en familiares de pacientes con RVU. La resolución espontánea del RVU primario generalmente ocurre con el crecimiento del paciente. A medida que la vejiga crece, el uréter intravesical aumenta de longitud, mejorando la función del mecanismo antirreflujo.

RVU secundario: Es el resultado de una presión anormalmente alta en la vejiga que ocasiona una falla en el cierre de la unión vesicoureteral durante la contracción de la vejiga, a menudo se asocia con obstrucción anatómica (p. Ej., Válvulas uretrales posteriores) u obstrucción funcional de la vejiga (p. Ej., Micción disfuncional y vejiga neurogénica). El grado y la cronicidad de la obstrucción pueden influir en la gravedad de los RVU.

La gravedad se clasifica de diferentes maneras. Un sistema ampliamente utilizado es el International Reflux Study in Children, en función del grado de llenado retrógrado y dilatación del sistema colector renal demostrado por cistouretrograma miccional de contraste. (7)

Grado I - El reflujo solo llena el uréter sin dilatación.

Grado II - El reflujo llena el uréter y el sistema colector sin dilatación.

Grado III - El reflujo llena y dilata levemente el uréter y el sistema colector con un leve embotamiento de los cálices.

Grado IV - El reflujo llena y dilata groseramente el uréter y el sistema colector con embotamiento de los cálices. Algo de tortuosidad del uréter también está presente.

Grado V - El reflujo masivo dilata enormemente el sistema colector. Todos los cálices están embotados con pérdida de impresión papilar y puede haber reflujo intrarrenal. Hay una importante dilatación ureteral y tortuosidad.

La severidad del reflujo se clasifica de la siguiente manera:

Leve - Grados I y II

Moderado - Grado III

Grave - Grados IV y V

En la mayoría de los casos con RVU primario, especialmente aquellos con reflujo de bajo grado, existe una resolución espontánea a una duración media de dos años. Los factores asociados con la resolución

espontánea incluyeron la edad del diagnóstico menor de un año, grados más bajos de RVU (I y II), sin hidronefrosis y afectación unilateral.

CUADRO CLÍNICO

La presentación clínica es variable, pero la mayoría de los pacientes son asintomáticos (hidronefrosis) o presentan pielonefritis. (9)

Se presentan síntomas tales como incontinencia urinaria, disuria, infección del tracto urinario, incremento en la frecuencia urinaria y estreñimiento (disfunción vesical / intestinal; síndrome de disfunción de eliminación).

La disfunción vesical / intestinal es una afección en la cual se pueden observar enfermedades de almacenamiento y eliminación como vejiga hiperactiva e incontinencia de urgencia, micción retardada, vejiga hipoactiva y disfunción de micción asociadas a estreñimiento. (8)

Existe una clara coprevalencia entre la presencia de síntomas del tracto urinario inferior (STUI) y RVU. Los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) incluidos urgencia, incontinencia de urgencia, chorro débil, vacilación, frecuencia que reflejan la disfunción de llenado y / o vaciado, se ha descrito una prevalencia del 40-60% para el RVU en niños.

El estudio de diagnóstico debe tener como objetivo evaluar la salud y el desarrollo del niño, la presencia de infección del tracto urinario, el estado renal, la presencia de RVU y la función del tracto urinario inferior. Un estudio de diagnóstico básico comprende un historial médico detallado (que incluye antecedentes familiares y detección de STUI), un examen físico que incluye medición de la presión arterial, análisis de orina (evaluación de proteinuria), cultivo de orina como se indica y medición del nivel de creatinina sérica en pacientes con anomalías del parénquima renal bilateral. Los hallazgos de los estudios de imágenes son útiles para el diagnóstico y las decisiones sobre las opciones terapéuticas. Las pruebas de imagen estándar incluyen ultrasonografía renal y vesical, cistouretrografía miccional (CUMS) y escaneo renal nuclear. El criterio estándar para el diagnóstico de RVU es la detección en

CUMS, especialmente en el tratamiento inicial. La CUMS proporciona detalles anatómicos precisos y permite la clasificación de RVU. (6)

El diagnóstico de reflujo vesicoureteral (RVU) se basa en la visualización del reflujo de orina desde la vejiga hasta el tracto urinario superior mediante la CUMS.

El objetivo principal de la terapia en RVU es prevenir la pielonefritis que puede conducir a la cicatrización renal, hipertensión, reducción del crecimiento somático, insuficiencia renal y enfermedad renal en etapa terminal y minimizar la morbilidad del tratamiento y el seguimiento. (3)

TRATAMIENTO

Existen principalmente dos enfoques de tratamiento para pacientes con RVU: conservador (no quirúrgico) y quirúrgico.

Terapia conservadora.

El objetivo de la terapia conservadora es la prevención de la infección urinaria febril. La terapia conservadora se basa en el entendimiento de que el RVU se puede resolver espontáneamente, principalmente en pacientes jóvenes con reflujo de bajo grado. La resolución es casi 80% en RVU grado I-II y 30-50% en RVU grado III-V dentro de 4-5 años de seguimiento. La resolución espontánea es baja para el reflujo bilateral de alto grado. (6)

El enfoque conservador incluye la vigilancia, la profilaxis con antibióticos intermitentes o la profilaxis antibiótica continua y la rehabilitación de la vejiga. (6)

Tratamiento quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico puede realizarse mediante inyección endoscópica de agentes de carga o reimplante ureteral.

Inyección subureteral de materiales de carga.

Con la disponibilidad de sustancias biocompatibles, la inyección subureteral de materiales voluminosos se ha vuelto cada vez más popular debido a que es mínimamente invasiva y se realiza de forma ambulatoria. Usando la cistoscopia, se inyectan materiales de volumen debajo de la parte intramural del uréter en una ubicación submucosa. El agente de volumen inyectado eleva el orificio ureteral y el uréter distal de modo que aumenta la coaptación. De este modo, la luz se estrecha, lo que evita el reflujo de orina hacia el uréter al tiempo que permite el flujo anterógrado de la orina. Con la disponibilidad de sustancias biodegradables, la inyección subureteral endoscópica de agentes de carga se ha convertido en una alternativa a la profilaxis antibiótica a largo plazo y la intervención quirúrgica en el tratamiento de RVU en niños. (6)

Técnicas quirúrgicas abiertas.

Se han descrito diversas técnicas intravesicales y extravesicales para la corrección quirúrgica del RVU. Aunque cada método tiene ventajas y complicaciones específicas, todas las técnicas comparten el principio básico de alargar la parte intramural del uréter mediante la incrustación submucosa del uréter. Todas las técnicas han demostrado ser seguras, con una baja tasa de complicaciones y excelentes tasas de éxito (92-98%).

El procedimiento abierto más popular y confiable es el reimplante trigonal de Cohen. La principal preocupación con este procedimiento es la dificultad de acceder a los uréteres endoscópicamente si es necesario cuando el niño es mayor. Las alternativas son el reimplante suprahiatal (técnica de Politano-Leadbetter) y el reimplante infrahiatal (técnica de Glenn-Anderson). Si se planifica un procedimiento extravesical (técnica de Lich-Gregoir), debe realizarse una cistoscopia antes de la operación para evaluar la mucosa de la vejiga y la posición y configuración de los orificios ureterales. En pacientes con reflujo bilateral, se puede considerar un procedimiento antirreflujo intravesical, porque la reparación bilateral simultánea del reflujo extravesical conlleva un mayor riesgo de retención de orina postoperatoria temporal. Todos los procedimientos quirúrgicos ofrecen tasas de éxito muy altas y similares para corregir el RVU. (6)

El tratamiento quirúrgico o endoscópico puede ser considerado en pacientes que presentan reflujo vesicoureteral de alto grado (III, IV y V), en presencia de infecciones de vías urinarias recurrentes o pacientes que presentan cicatrices renales o daño renal.

El tratamiento endoscópico del RVU se remonta a 1981 cuando Matouschek describió por primera vez la inyección de politetrafluoroetileno en el orificio ureteral para corregir el reflujo vesicoureteral. (3)

El tratamiento endoscópico es efectivo con enfoque mínimamente invasivo para el tratamiento de niños con RVU, a medida que la inyección evolucionó, el tratamiento endoscópico se convirtió en la primera opción para tratamiento de RVU. (4)

Esta técnica evolucionó hacia una alternativa terapéutica para abrir la uretero neocistostomía. Materiales como Teflón, colágeno bovino, Macroplastique y Deflux han sido utilizados, pero su eficacia y seguridad han sido cuestionadas.

La búsqueda de un ideal biométrico para inyección ha continuado. El Poliacrílico copolímero de polialcohol (PPC, Vantris®) es una nueva sustancia no biodegradable de origen sintético perteneciente a la familia acrílica. Lleva a la formación de una cápsula fibrótica, eso puede dar como resultado una mejor estabilidad y durabilidad a largo plazo en el tratamiento de RVU. Las partículas de PPC son flexibles y fáciles de inyectar. La mayoría de las partículas tienen un diámetro promedio de 300 µm. Por lo tanto, el riesgo de migración es bajo.

Aunque ocurre una resolución espontánea de RVU con la edad, los episodios de pielonefritis durante el seguimiento pueden conducir a la hipertensión y la insuficiencia renal crónica en el largo término. Por esta razón, la cirugía antirreflujo o la terapia endoscópica han sido ampliamente utilizados en infecciones recurrentes del tracto urinario a pesar de la profilaxis antibiótica en pacientes con RVU, en casos de desarrollo de nuevas cicatrices en la gammagrafía o reflujo continuo durante unos pocos años de seguimiento, el Vantris® es un nuevo material de inyección no absorbible y biocompatible utilizado en la endoscopia para el tratamiento de RVU.

Cuando se requiere tratamiento quirúrgico debido a la falta de resolución, infecciones de alto grado, o baja expectativa de resolución espontánea, muchos urólogos eligen la inyección endoscópica.

Esto conlleva una tasa de éxito aceptable con una menor morbilidad y costo, sin cicatrices, como procedimiento ambulatorio.

El beneficio de Vantris® es a largo plazo de los resultados ya que es una sustancia no absorbible.

El manejo del reflujo vesicoureteral ha sido una cuestión de debate por décadas. Las ventajas potenciales de cirugía versus el tratamiento médico con administración prolongada de profilaxis antibacteriana aún no se han definido. Más recientemente, el papel de la profilaxis antibiótica también ha sido cuestionado.

JUSTIFICACIÓN

La infección de vías urinarias es una patología frecuente en la población pediátrica, aproximadamente el 1% de la población. Hasta el 40% de esta va a estar asociada a enfermedades urológicas, dentro de estas la más frecuente es reflujo vesicoureteral.

El reflujo vesicoureteral es causante de infección de vías urinarias así como cicatrices renales llegando incluso a falla renal por lo que es importante su diagnóstico oportuno y por consiguiente tratamiento.

Existen 2 tipos de tratamiento quirúrgico en estos pacientes, cirugía abierta así como endoscópico, este en los últimos años ha incrementado su uso ya que es un procedimiento de mínima invasión con tasa de éxito aceptable y una recuperación más rápida, con menos riesgo de complicaciones que toda cirugía abierta conlleva.

Se han utilizado múltiples agentes abultantes para tratamiento endoscópico, entre ellos Poliacrilato copolimero de Polialcohol (Vantris®) con tasa de éxito hasta del 85% con recidiva baja ya que este agente no se absorbe a diferencia de otros.

En México no existe ningún estudio publicado que valore la eficacia de este tratamiento, por lo que iniciamos protocolo en esta Institución.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los resultados del tratamiento con Vantris® en pacientes tratados en el Hospital Juárez de México con reflujo vesicoureteral?

HIPÓTESIS

El tratamiento con Vantris® para reflujo vesicoureteral tiene una resolución completa o parcial en los pacientes tratados en el Hospital Juárez de México.

OBJETIVOS

-General:

- Estudiar los resultados del tratamiento con Vantris ® y resolución del reflujo vesicoureteral en el Hospital Juárez de México.

-Específico:

- Valorar con cistouretrografía miccional la resolución del reflujo vesicoureteral en los pacientes tratados con Vantris ® en el Hospital Juárez de México.

METODOLOGÍA

-Ámbito de estudio:

El estudio se realizó en la población de pacientes con diagnóstico de reflujo vesicoureteral en el área de pediatría del Hospital Juárez desde mayo 2017 hasta la actualidad.

-Diseño de la investigación:

Estudio descriptivo, no experimental, prospectivo y longitudinal.

-Definición de la población:

- **Criterios de Inclusión:**

Pacientes:

- ✓ Con reflujo vesicoureteral primario, que hayan presentado IVU febriles y documentadas con urocultivo.
- ✓ Con reflujo vesicoureteral moderado y grave (III, IV y V).
- ✓ Con afectación en la función renal documentado con gammagrama renal con MAG 3 y diurético.
- ✓ Con cicatrices renales documentadas con gammagrama renal con DCMA.

- **Criterios de exclusión:**

Pacientes con antecedente de:

- ✓ Reflujo vesicoureteral secundario.
- ✓ Diagnóstico de vejiga neurogénica.
- ✓ Doble sistema colector.
- ✓ Operados de reimplante vesicoureteral que persisten con reflujo.

-Tamaño de la muestra:

Se incluyeron todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de reflujo vesicoureteral presentado en el periodo de mayo 2017 a la actualidad en Hospital Juárez de México.

VARIABLES

-Operacionalización de variables:

- Universales:
 - Género: masculino y femenino
 - Edad: pacientes pediátricos
- Dependientes:
 - Grado de reflujo vesicoureteral.
 - Hidronefrosis.
 - Lateralidad (unilateral o bilateral).
 - Resolución del reflujo vesicoureteral.
- Independientes:
 - Diagnóstico de reflujo vesicoureteral.
 - Infección de vías urinarias.
 - Dosis empleada del medicamento. (numérica, continua)

-Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de la información

- Técnicas e instrumentos:
 1. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con reflujo vesicoureteral y tratados con Vantris® incluidos desde mayo del 2017 con seguimiento posterior al tratamiento.
 2. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con reflujo vesicoureteral y tratados mediante corrección quirúrgica abierta, con seguimiento posterior al tratamiento.

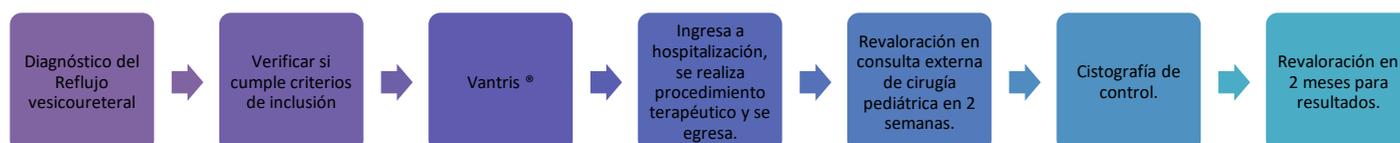
- Procedimiento de recolección de información:

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con reflujo vesicoureteral y tratados con Vantris® incluidos desde mayo del 2017 con seguimiento posterior al tratamiento.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se empleó estadística descriptiva para variables numéricas con determinación de medidas de tendencia central (promedio, moda y mediana) y para variables no paramétricas con distribución y frecuencia.

-Cronograma de actividades



-Recursos:

HUMANOS	MATERIALES	FINANCIEROS
Pacientes estudiados	Medicamento: Vantris®	Capital para la obtención de los recursos materiales.
Investigador	Hoja de recolección de datos, Excel	

-Aspectos Éticos:

Este estudio se realizó de acuerdo a la declaración de Helsinki y las buenas prácticas clínicas.

Bioseguridad: No aplica

RESULTADOS

Se incluyeron 8 sujetos en los últimos 2 años con diagnóstico de Reflujo Vesicoureteral de los cuales 5 son femeninos y 3 masculinos (Figura 1); 2 con reflujo vesicoureteral unilateral y 6 con reflujo vesicoureteral bilateral (Figura 2); el grado de reflujo vesicoureteral variaba en II, III y IV, siendo 1, 4 y 3 pacientes respectivamente (Figura 3). La edad varió de 1 a 16 años con una edad media promedio de 6 años. Técnica de tratamiento, aplicación de Vantris® por endoscopia, comparando manejo quirúrgico con técnica abierta para reimplante vesicoureteral. La dosis utilizada del Vantris® varió en todos los casos reportados entre 0.2cc hasta 1 cc, en la mayoría de los casos se utilizó una dosis de 0.3cc de medicamento.

La evolución clínica de los pacientes tratados con Vantris® fué favorable, teniendo un promedio de 26 minutos en tiempo quirúrgico, comparado con el grupo manejado con técnica quirúrgica abierta que fue de 251 minutos. Siendo menor la incidencia de sangrado en los manejados por vía endoscópica con sangrado nulo hasta 5 ml con respecto a los de técnica abierta con sangrado de 30ml hasta 100ml. La estancia intrahospitalaria en los pacientes tratados con Vantris® fue de un promedio de 2 días, mientras que los pacientes con cirugía abierta fue de 7.5 días (Figura 4).

La resolución del reflujo vesicoureteral en los pacientes tratados con Vantris® se valoró con cistouretrografía miccional de control 3 meses después del procedimiento en el área de consulta externa, en donde encontramos que todos los pacientes tratados con Vantris® tuvieron resolución del RVU, mientras que de los pacientes tratados por técnica abierta, 2 tuvieron resolución del reflujo vesicoureteral y los otros 2 tuvieron persistencia del mismo con grado II y III del mismo (Figura 5).

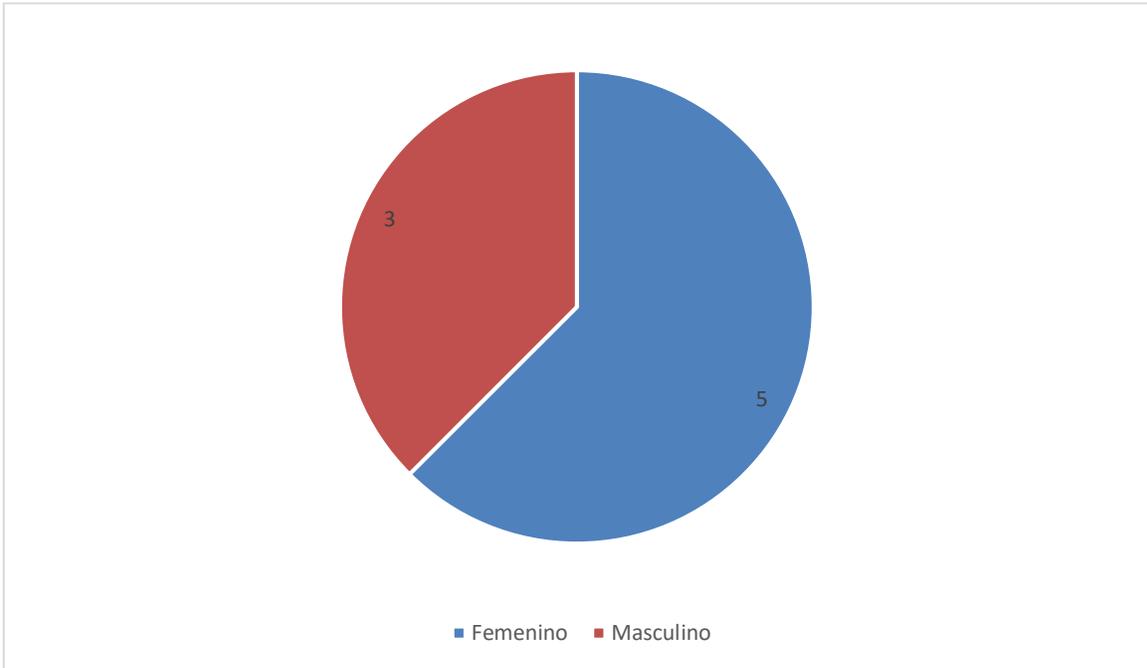


Figura 1.

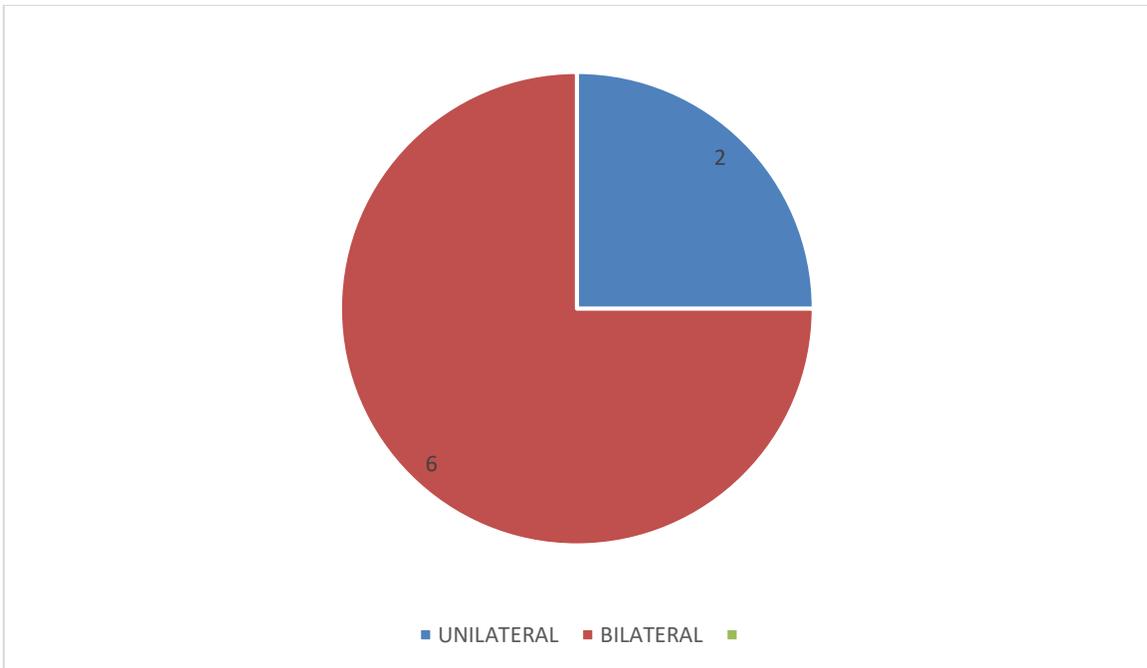


Figura 2.

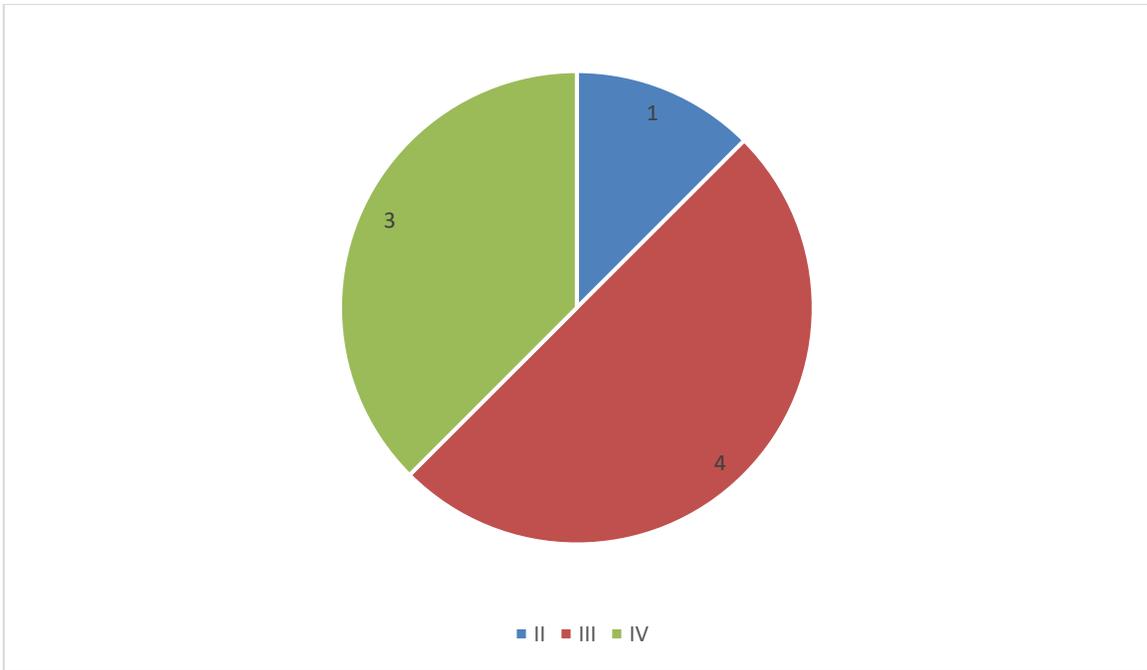


Figura 3.

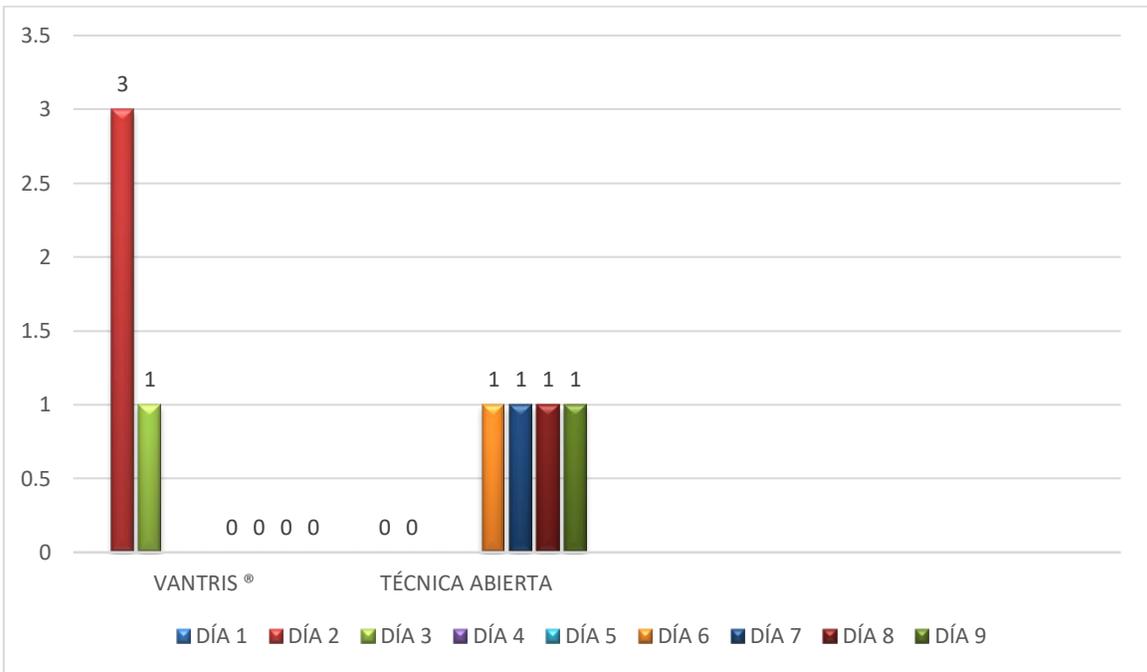


Figura 4.

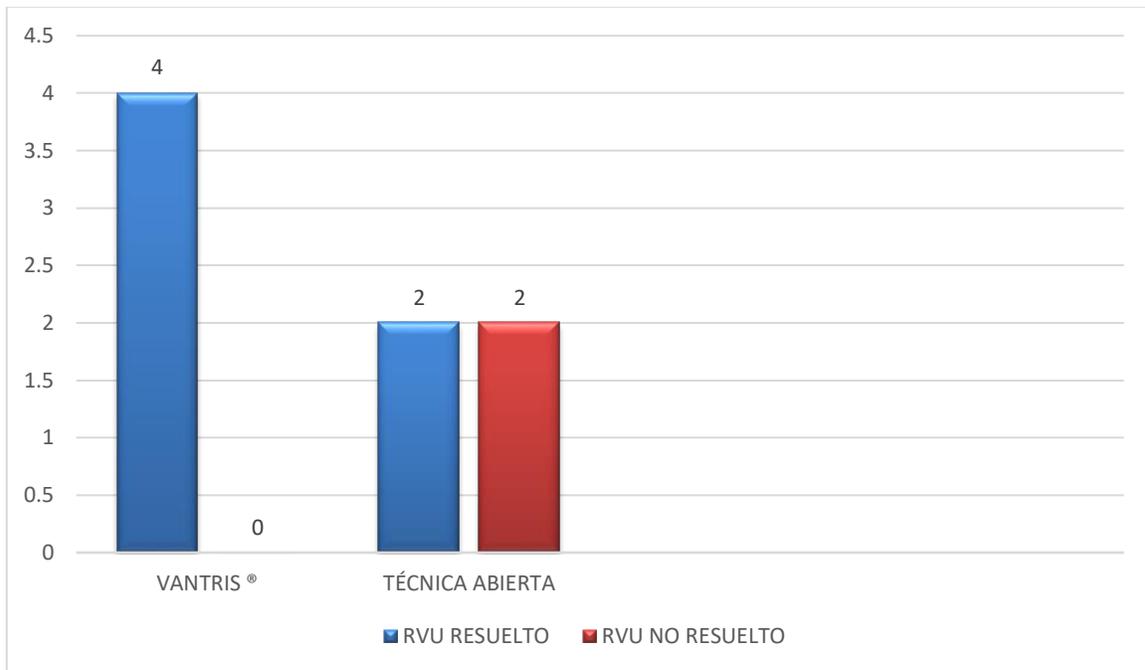


Figura 5.

DISCUSIÓN

El tratamiento endoscópico ha evolucionando rápidamente, llegándose a tomar como el estándar de oro para el tratamiento de reflujo vesicoureteral, por la facilidad de la técnica y la mejoría constante de los agentes inyectables. Tiene muchas ventajas como alta tasa de éxito, disminución de días de estancia intrahospitalaria, ausencia de cicatriz y rápida recuperación, bajo riesgo de complicaciones, seguridad en los agentes inyectables, en comparación con una técnica quirúrgica.

Diferentes agentes inyectables han sido descritos para el tratamiento endoscópico, desde colágeno, teflón, dextranómero de ácido hialurónico, materiales autólogos como sangre, cartílago, adipocitos, etc., el Vantris® es un material de poliacrilato copolímero de polialcohol, descrito desde el año 2008 y aceptado por la U.S. Food and Drug Administration (FDA) con tasas de éxito en resolución del padecimiento de hasta 95% con bajo riesgo de complicaciones.

En el estudio multicéntrico realizado por Kocherov y colaboradores, en 4 años con una muestra de 611 pacientes, se evaluaron los resultados del manejo endoscópico con Vantris®, en términos de efectividad y morbilidad, se tomó en cuenta la unilateralidad o bilateralidad del reflujo vesicoureteral (RVU) y los grados del mismo desde el I-IV, con un seguimiento después del procedimiento de 6 a 54 meses mediante cistouretrografía en donde confirmaron que la inyección subureteral de Vantris®, es sencilla, segura y efectiva para tratar a el reflujo vesicoureteral, ya que el 93.8% de los pacientes resolvieron el cuadro.

En un estudio realizado por Canan Kocaoglu en el año 2016, se comparó las tasa de éxito entre dos sustancias de copolímero utilizadas para el tratamiento de RVU entre los años 2009 a 2015, con una muestra de 73 pacientes en donde la tasa de éxito en los pacientes a quienes se les aplicó Vantris® fue de 80%, en donde solo uno presentó a largo plazo obstrucción de la unión ureterovesical, con un promedio de dosis del medicamento de 0.5ml.

De acuerdo a lo referido en los estudios antes mencionados y los hallazgos en nuestro estudio, con la población de pacientes del Hospital Juárez de México en los últimos 2 años, encontramos correlación en la tasa de éxito para la resolución del RVU en el tratamiento endoscópico con Vantris®, utilizando las mismas variables y el mismo estudio de gabinete para seguimiento a largo plazo del paciente, hasta el momento sin evidenciarse complicaciones secundarias. El estudio multicéntrico de Kocherov y colaboradores realizado en sudamérica con un aproximado de 150 pacientes por año y el estudio de Kocaoglu realizado en Turquía con un aproximado de 12 pacientes por año, nos hace determinar que nuestra muestra pudiera ser representativa para la población con esta entidad en nuestra unidad médica, sin embargo se necesita ampliar el protocolo para obtener resultados más específicos sobre este tratamiento. En nuestro país no se han publicado estudios relacionados al uso de este medicamento por lo que se espera poder seguir avanzando en esta materia y tener mayores estadísticas comparativas.

CONCLUSIONES

El tratamiento con Vantris® demuestra una remisión completa del Reflujo Vesicoureteral con disminución de complicaciones, sangrado, días de estancia intrahospitalaria siendo una técnica endoscópica, recomendamos el uso de este medicamento para manejo de esta entidad, sin embargo se requiere un tamaño mayor de muestra así como valoración y seguimiento para ver respuesta a largo plazo.

Sin conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arzu Şencan et al. Early Results of Endoscopic Treatment of Vesicoureteral Reflux with Polyacrylate Polyalcohol Copolymer. *Urol Int* 2014;92:219–222 DOI: 10.1159/00035487
2. De Badiola et al. Results of treatment of grades IV and V vesicoureteral reflux with endoscopic injection of polyacrylate polyalcohol copolymer. *Front. Pediatr.* 2013;1:Art 32. doi: 10.3389/fped.2013.00032
3. Asgari SA, et al., High success rate with new modified endoscopic treatment for high-grade VUR: A pilot study with preliminary report, *Journal of Pediatric Urology* (2015). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2015.07.013>
4. I Blumenthal , Vesicoureteric reflux and urinary tract infection in children. *Postgrad Med J* 2006;82:31–35. doi: 10.1136/pgmj.2005.036327
5. S. Tekgül et al., EAU Guidelines on Vesicoureteral Reflux in Children. *European urology* 62 (2012) 534 – 542 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2012.05.059>
6. K Tullus.,Vesicoureteric reflux in children. *Lancet.* Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60383-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60383-4)
7. Celtk O et al., Current Medical Diagnosis and Management of Vesicoureteral Reflux in Children. *Nephro Urol Mon.* 2014 January; 6(1): e13534. DOI: 10.5812/numonthly.13534
8. Blais et al., Vesicoureteral reflux: From prophylaxis to surgery. *Can Urol Assoc J* 2017;11(1-2Suppl1):S13-8. <http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.4342>
9. C. Kocaoglu. Endoscopic treatment of grades IV and V vesicoureteral reflux with two bulking substances: Dextranomer hyaluronic acid copolymer versus polyacrylate polyalcohol copolymer in children. *Journal of Pediatric Surgery* 51 (2016)1711–1715 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.03.013>
10. Kocherov S et al., Multicenter Survey of Endoscopic Treatment of Vesicoureteral Reflux Using Polyacrylate-Polyalcohol Bulking Copolymer (Vantris). *Urology* 84: 689-693, 2014 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2014.04.033>

11. JW Kim, MM Oh. Endoscopic treatment of vesicoureteral reflux in pediatric patients. Korean J Pediatr 2013;56(4):145-150 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3345/kjp.2013.56.4.145>
12. Warchoł, Stanisław & Krzemień, Grażyna & Szmigielska, Agnieszka & Bombiński, Przemysław & Toth, Krzysztof & Dudek-Warchoł, Teresa. (2017). Endoscopic correction of vesicoureteral reflux in children using polyacrylate-polyalcohol copolymer (Vantris): 5-years of prospective follow-up. Central European Journal of Urology. 70. 314-319. DOI: 10.5173/ceju.2017.1226.

ANEXOS

-Cronograma de actividades 2018-2019:

ACTIVIDAD	M	J	J	A	Se	O	No	Di	E	F	M	a	M	j
MES	ayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio

