

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias de la Salud

**Estudio comparativo de técnica abierta vs técnica laparoscópica vs
inyección de copolímeros para corrección de Reflujo Vesicoureteral en
niños y niñas del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, durante los años 2010 a
2013. Complicaciones y Recurrencia**

Diego Fernando Hidalgo Espinel

**Fuad Terán, Dr. Especialista en Reumatología y Medicina
Interna, Director de Tesis**

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de Médico

Quito, Diciembre del 2013

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Ciencias de la Salud

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**Estudio comparativo de técnica abierta vs técnica laparoscópica vs
inyección de copolímeros para corrección de Reflujo Vesicoureteral en
niños y niñas del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, durante los años 2010 a
2013. Complicaciones y Recurrencia**

Diego Fernando Hidalgo Espinel

Fuad Terán, Dr.

Especialista en Reumatología y Medicina Interna

Director de Tesis

.....

Jorge García, Dr.

Especialista en Urología Pediátrica

Miembro del Comité de Tesis

.....

Hernán Quevedo, Dr.

Especialista en Medicina Interna

Miembro del Comité de Tesis

.....

Michelle Grunauer, PhD en Medicina

MSc. Salud Mental

Especialista en Neumología y Medicina Crítica

Decana de la Escuela de Medicina

.....

Quito, Diciembre del 2013

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Diego Fernando Hidalgo Espinel

C. I.: 1720907466

Fecha: Quito, diciembre 2013

RESUMEN

El reflujo vesicoureteral es una patología que en el área pediátrica su pronto tratamiento e identificación permite evitar complicaciones graves y crónicas como la falla renal crónica. Existen varios métodos de corrección quirúrgica por técnicas abierta, laparoscópica e inyección de copolímeros. En este estudio llevado a cabo en el Hospital Baca Ortiz de la ciudad de Quito, se analizaron 12340 egresos hospitalarios durante el periodo 2010-2013, encontrando así 103 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Se analizó el tipo de cirugía a la que fueron sometidos los pacientes con RVU y se relacionó con el número de días de hospitalización, complicaciones postquirúrgicas y recurrencia de infecciones.

Por medio de un análisis de regresión binaria se estableció la relación entre estas variables. En este estudio se encontró que la prevalencia de RVU durante el periodo 2010-2013 fue de 0,835%. Además que existe una probabilidad de 3.95 más veces de tener una estadía hospitalaria de más de 6 días después de una cirugía abierta que de una cirugía cerrada. Las otras variables de complicaciones y recurrencias no tuvieron significancia estadística, por lo que no es posible determinar si existe o no relación con el tipo de cirugía realizada.

ABSTRACT

Vesicoureteral reflux is a condition that in the pediatric area, an early identification and treatment can prevent serious complications like chronic renal failure. There are several methods of surgical correction for this disease. By open, laparoscopic and copolymer injection techniques. In this study conducted at Hospital Baca Ortiz in Quito, 12340 hospital discharges were analyzed during the period 2010-2013, finding 103 patients who met the inclusion criteria.

We analyzed the type of surgery that patients with VUR underwent, and related to the number of days of hospitalization, postoperative complications and recurrence of infections. Using binary regression analysis a relationship between these variables was established. . This study found that the prevalence of VUR during the period 2010-2013 was 0.835 %. In addition there is a probability of 3.95 more times to have a hospital stay of more than 6 days after open surgery that closed surgery. The other variables of complications and recurrences were not statistically significant, so it is not possible to determine whether or not related to the type of surgery performed.

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen	5
Abstract	6
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA.....	9
Antecedentes	9
Planteamiento del Problema	10
Hipótesis	12
Pregunta de Investigación	13
Objetivos	13
Contexto y Marco teórico	13
Propósito del estudio	14
Significado del estudio.....	14
Presunciones del autor sobre el estudio	15
Justificación del estudio.....	15
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA	18
Géneros de literatura incluidos en la revisión.....	18
Pasos en el proceso de revisión de la literatura.....	18
Formato de revisión de la literatura	18
Definición.....	18
Epidemiología	18
Patogenia.....	19
Tipos	20
Clasificación	21
Diagnóstico	22
Daño Histológico del RVU	23
Manejo clínico	24
Manejo quirúrgico	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
Justificación de la metodología.....	30
Herramientas de investigación	30
Descripción de los participantes	30
Fuente y recolección de datos	31
Implicaciones éticas y ambientales	33
Recursos	33
Presupuesto	33
Cronograma.....	34
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
Resultados	36
Importancia del estudio.....	46
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	48
Respuesta a la pregunta de investigación.....	48
Limitaciones del estudio	50
Recomendaciones para futuros estudios	50
Referencias.....	51

CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

Dentro de la urología infantil, el reflujo vesicoureteral es uno de los temas más controversiales, debido a que se tiene una idea muy clara de su patogenia, tipos y diagnóstico, sin embargo aún existen opiniones divididas en cuanto a su tratamiento; el cual va desde un manejo antibiótico expectante, hasta procedimientos para resolución quirúrgica, técnicas abiertas, laparoscópicas y la última y más novedosa inyección endoscópica de copolímeros. Cada una de estas técnicas tiene sus ventajas y desventajas, en términos de mayores días de hospitalización, éxito quirúrgico etc., por lo que es importante saber cuál es la más apropiada para cada tipo de paciente, ya que esta decisión debe ser individualizada, mas no basada sólo en la experiencia de cada galeno, ya que si se logra un buen tratamiento desde el inicio, evitando recurrencias de infecciones y complicaciones, se logrará evitar grandes y serias complicaciones a largo plazo la falla renal crónica, la cicatrización renal, entre otras.

Antecedentes

Desde tiempos remotos muchos médicos han dedicado gran parte de su vida profesional al estudio del reflujo vesicoureteral, desde Galeno que en la Edad Media hasta Pozzi en 1983 reconociendo una válvula ureterovesical como factor preventivo para que suceda reflujo. (Rodríguez, 2000)

En 1952 Hutch demostró la asociación entre RVU y pielonefritis crónica, posteriormente Hodgson haría una contribución importante al añadir que el factor infeccioso era fundamental para producir daño y cicatrices renales. (Rodríguez, 2000)

Planteamiento del problema

Actualmente, como Pérez (2007) afirma se conocen varios procedimientos quirúrgicos para la resolución de este cuadro. Unos más invasivos que otros, sin embargo con una muy baja mortalidad. Esto, acompañado del gran uso de la ecosonografía prenatal y la correcta identificación de hidronefrosis en pacientes intraútero, han surgido preguntas que guardan relación con la necesidad de tratar o no el RVU, es decir ¿quiénes deben ser tratados? ¿Cuál es la edad a la que deberían ser tratados? ¿Se debe administrar antibióticos profilácticos? ¿Qué método es el más útil y para qué tipo de pacientes? En otras palabras, el conocimiento sobre la corrección quirúrgica está mucho más adelante de la claridad del conocimiento que se tiene sobre la fisiopatología de esta enfermedad. De aquí la importancia de este trabajo.

Datos importantes a nivel mundial indican que el RVU está presente en 1 al 2% de los niños normales, sin embargo la incidencia puede variar dependiendo de la edad del screening, pues a menudo se resuelve con el paso del tiempo. (Escala. 2009)

Un importante suceso a destacar, es que la mayoría de los casos de Reflujo Vesicoureteral, son diagnosticados después de una primera infección urinaria. (Greenfield. 1997) de ahí la importancia del screening para RVU después de la primera ITU, como lo expresa Cleper (2004) ya que en niños con Infecciones urinarias, la frecuencia reportada de RVU varía considerablemente de 20 a 40%.

Desafortunadamente, Farhat (2000) el Reflujo Vesicoureteral detectado en pacientes prenatalmente, suele ser de un mayor grado que los niños con RVU a los cuales se los detecta después de una infección urinaria. Aproximadamente 80% son varones, y un porcentaje importante tienen asociado un daño renal grave.

Los datos en la región, concretamente en Chile, arrojan resultados similares a los obtenidos para la población mundial. Rodríguez (2000) en su artículo sobre Reflujo Vesicoureteral manifiesta que el 1% de las infecciones en niñas son asintomáticas o son subdiagnosticadas, con la grave consecuencia de que 21% de ellas presentan ya cicatriz renal en el momento de su diagnóstico. La incidencia de insuficiencia renal crónica en Chile al año 1998 fue de 40 nuevos pacientes por año en menores de 18 años, 1/3 son secundarios a reflujo vesicoureteral. (Hernández, 2010)

La sociedad colombiana de urología también ha estudiado esta patología, La infección del tracto urinario ocurre en 5-10% de los niños y la prevalencia aproximada de reflujo en la población general es del 1-3% (Páez, 2000)

Desafortunadamente, en nuestro país no existen datos ni publicaciones que nos den un estimado sobre la incidencia y prevalencia del RVU en adultos, menos en el área pediátrica, dato alarmante, que indica el retraso que mantenemos respecto a otros países, como ejemplo, Colombia, quienes, como ya se mencionó tienen una guía desarrollada por su Sociedad de Urología.

En conclusión, el reflujo vesicoureteral es un problema común en el área pediátrica, ya sea este de tipo primario o secundario. El tener una idea clara sobre el correcto diagnóstico, manejo y tratamiento ya sea clínico o quirúrgico, permitirá que los niños no progresen a una corta edad a sufrir complicaciones como el deterioro de su función renal. La problemática de esta enfermedad es que no se tiene una idea relativamente clara, sobre quienes deben y quienes no deben someterse a uno u otro tipo de tratamiento, pues los datos obtenidos en publicaciones y revistas importantes, no muestran un buen nivel de confiabilidad pues son estudios no aleatorizados, con pocas poblaciones; dejando la responsabilidad a la decisión y

experticia del médico, lo cual si bien es válido, no refleja la Medicina del siglo XXI, donde cada acción que se debe tomar ha sido probada, evaluada, verificada y comparada con otras poblaciones.

Hipótesis

Dentro de tratamiento quirúrgico del Reflujo Vesicoureteral en pediatría, existen varios procedimientos, ampliamente conocidos, aprobados y manejados por los diferentes cirujanos a nivel mundial. Hay tratamientos por técnicas abiertas, laparoscópica y endoscópica. A pesar de esto, se plantea la hipótesis de que el tipo de técnica quirúrgica usada para corrección de Reflujo vesicoureteral influye en las complicaciones, recurrencias y días de hospitalización de los pacientes.

Hipótesis nula: El tipo de técnica quirúrgica usado para la corrección de Reflujo Vesicoureteral no influye en el grado de complicaciones, recurrencias y días de hospitalización de los pacientes.

Pregunta de Investigación

¿Cómo y hasta qué punto el tipo de técnica quirúrgica usada para la corrección del Reflujo Vesicoureteral influirá en el grado de complicaciones, recurrencias y días de hospitalización de los pacientes?

Objetivos

General: Comparar la técnica abierta vs técnica laparoscópica vs inyección de copolímeros para corrección del Reflujo Vesicoureteral en niños del Hospital Baca Ortiz de la ciudad de Quito del año 2010 al 2013 a través de la revisión bibliográfica de historias clínicas.

Específicos:

- Establecer diferencias en cuanto a recurrencias, complicaciones y días de hospitalización entre los tres procedimientos de corrección de Reflujo Vesicoureteral.
- Determinar cuál es el procedimiento más efectivo para corrección de RVU en niños.
- Determinar la prevalencia de RVU en los niños y niñas del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de la ciudad de Quito, en el periodo 2010-2013.

Contexto y Marco Teórico

Este problema debe ser analizado desde el punto de vista terapéutico de la medicina. De tal manera que todas las acciones tomadas sean beneficiosas para el paciente, considerando edad, grado de enfermedad, si ha tenido cirugías de corrección previas, etc. Enfocándose en evitar que se lleguen a lograr las temibles cicatrices renales, que a la larga traerán consecuencias más graves como la falla renal crónica.

Este problema debe ser visto de manera general para la población pediátrica pero siempre teniendo en cuenta la individualización de cada paciente, pues una técnica quirúrgica puede ser exitosa para una persona pero para otra tal vez no lo sea. En este ámbito, se mezcla un paciente con una patología de base, asociado a varios otros factores que deben ser analizados e identificados para poder darle un tratamiento ciento por ciento efectivo.

Propósito del Estudio

El propósito de este estudio es encontrar una asociación entre el tipo de técnica quirúrgica usada para la corrección del Reflujo Vesicoureteral y sus recurrencias, complicaciones y días de hospitalización respectivamente. Identificar si verdaderamente los nuevos métodos quirúrgicos como la inyección endoscópica de copolímeros trae consigo menos días de hospitalización en los pacientes así como también menos complicaciones, es decir si puede llegar a ser considerada una técnica segura. En estos nuevos tiempos en los que la medicina avanza a pasos agigantados, todo nuevo procedimiento promete mucho y es lo que se quiere determinar a través de índices de éxito quirúrgico, para poco a poco ir desechando procedimientos del pasado.

Significado del Estudio

Este estudio tiene mucha importancia debido a que permitirá tener una idea de que tan bien o que tan mal se están realizando los procedimientos quirúrgicos de RVU en el Hospital Baca Ortiz de la ciudad de Quito, para así poder establecer una relación de los datos obtenidos y compararlos con los de la literatura mundial.

Otra razón por la que este estudio adquiere significancia es porque desafortunadamente no existe bibliografía en nuestro país sobre esta patología importante en la población pediátrica, a diferencia de nuestro país vecino, Colombia, quienes han desarrollado sus propias guías de manejo.

Presunción del autor del estudio

En este estudio se presume que la información obtenida de las historias clínicas del Hospital Baca Ortiz de la ciudad de Quito es correcta y válida. Además que la bibliografía obtenida a nivel mundial es comparable y aplicable con el contexto de nuestro país.

En el siguiente capítulo se realizará una revisión del material bibliográfico obtenido, para posteriormente analizar la información obtenida en el hospital.

Justificación del Estudio

El Reflujo Vesicoureteral es sin duda la patología a descartar inmediatamente, una vez presentada una Infección de Vías urinarias en un infante. Desafortunadamente la literatura científica de RVU es limitada, y el nivel de evidencia es prácticamente muy bajo. La mayoría de estudios incluyen diferentes grupos de pacientes y tienen poca estratificación o calidad. Además, hay un alto riesgo de presentar resultados erróneos debido a que se combinan diferentes tipos de estudios cuando se realiza la extracción de datos. Por lo tanto, todos los datos disponibles provienen de recomendaciones basadas en consensos y no de estudios de calidad. Es ahí la gran importancia de realizar estudios como este para tener una mejor comprensión del tema, y de la misma manera determinar cómo se está manejando el RVU en nuestro país, ya que, no hay ningún estudio que evalúe el proceder médico respecto a esta patología. (Tekgul, 2012)

Como ya se mencionó antes la incidencia de RVU en la población pediátrica es del 1 al 2%. Campbell (2007) indica que el RVU asociado con IVU en la población pediátrica ocurre hasta en un 35%. Cuando se estudian los menores de un año, la incidencia aumenta hasta 70%.

Cuando se realizan estudios en hermanos de pacientes con RVU se encuentra hasta en un 32%. Aproximadamente el 34% de las hidronefrosis detectadas antenatalmente se asocian con RVU.

El RVU trae consigo complicaciones a largo plazo, la más conocida sin duda es la formación de “cicatrices” a nivel renal, asociadas a esto, hipertensión, proteinuria y la falla renal crónica. (Hernández, 2010). La correcta prevención diagnóstico y tratamiento, evitarían que se llegue a estas complicaciones, razón por la cual se ha encontrado en la ultrasonografía, una técnica prenatal muy útil para investigar esta enfermedad. (Baquedano, 2009). Esta pronta detección ayuda de sobremanera para un manejo oportuno del Reflujo.

En lo que respecta al área quirúrgica, algunos estudios de no muy buena calidad se han hecho evaluando, complicaciones recurrencia, días de hospitalización, etc entre una técnica abierta vs laparoscópica vs inyección endoscópica de copolímeros. Este estudio servirá para evaluar que tan acorde vamos en relación a los datos manejados por estadísticas internacionales para de esta manera poder mejorar de alguna manera el tratamiento que la población pediátrica del Hospital Baca Ortiz de la ciudad de Quito está recibiendo.

CAPÍTULO II
REVISIÓN DE LA LITERATURA

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Géneros de literatura incluidos en la revisión

Fuentes

La información para la realización del marco teórico proviene de artículos de revisión, guías de manejo, journals, bases de datos de revistas electrónicas y libros en línea.

Pasos en el proceso de revisión de la literatura

Los temas de revisión se generaron a través de lluvia de ideas y búsqueda en internet, además del consejo de uno de los miembros del comité de tesis, especialista en el tema de la urología pediátrica quien además recomendó artículos de revisión.

Formato de la revisión de la literatura

La revisión de la literatura se realizará por temas específicos.

Definición

El Reflujo Vesico Ureteral, como Escala (2009) lo define, “paso retrógrado de la orina desde la vejiga al riñón, hecho anormal, ya que a nivel de la unión vesicoureteral existe un túnel intramural submucoso del uréter terminal cuatro veces mayor que su diámetro, que actúa como una válvula para impedir el reflujo”.

Epidemiología

En cuanto a la epidemiología de esta patología, la prevalencia de Reflujo Vesicoureteral como ya se mencionó antes en la población normal es de 1% a 2%. Un 0.4% a 1.8% de los niños sin historia de infección urinaria tiene RVU y en el grupo con infección urinaria la incidencia es de un 30% a 50%. (Escala, 2009) El reflujo es más común en niños de

raza blanca comparado con otras razas. Esta disparidad se extiende a niños con hidronefrosis antenatal. (Sargent, 2000)

Las IVU son más comunes es niñas por las diferencias anatómicas. Sin embargo, entre todos los niños con IVUs, los niños son más propensos a tener RVU que las niñas. 29% en hombres vs 14% en mujeres. (Caleb, 2013)

El RVU es más común en infantes y progresivamente se resuelve en una gran proporción en la niñez. Un estudio de pacientes que se presentaron con IVU demostraron prevalencias de 70% en pacientes menores de 1 año, 25% en pacientes de hasta 4 años, 15% en niños de hasta 12 años y 5.2% en pacientes adultos. (Smelie,1998)

Patogenia

El RVU resulta de una disrupción en la entrada del uréter a la vejiga, impidiendo el mecanismo antirreflejo natural que tiene el cuerpo. (Greenbaum, 2007). En condiciones normales el uréter entra a la vejiga en un trayecto oblicuo intramural y luego submucoso desembocando en el ángulo del triángulo ,dándole un sostén posterior al uréter intravesical. (Baquedano, 2009) Figura. 1.

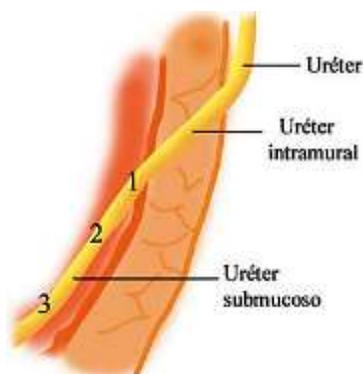


Figura 1. Obtenida desde

<http://escuela.med.puc.cl/publ/manualurologia/ReflujoVesicoUreteral.html>

Tipos

Existen dos tipos de Reflujo Vesicoureteral como lo manifiesta Greenbaum (2006), el primario, causado por una anomalía congénita en la unión vesicoureteral; a propósito de esto, estudios realizados estiman que el RVU ocurre en alrededor de un 32% de primos de un niño afectado, 7% en primos mayores y hasta 100% en gemelos idénticos, indicando una transmisión genética para esta patología. (Khoury, 2007)

El otro tipo es el secundario, cuando la alta presión en la vejiga causa una disrupción del mecanismo antireflujo normal en la unión vesicoureteral. Entre las causas principales, Baquedano (2009) se hallan:

Tabla 1. Causas de reflujo vesicoureteral secundario

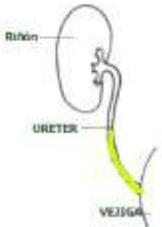
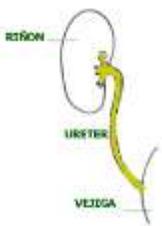
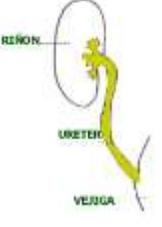
1. Destrucción quirúrgica de mecanismos valvulares.
2. Esclerosis del detrusor.
3. Vejiga neurogénica
4. Ureterocele, Ureter ectópico, divertículo paraureteral.
5. Estenosis uretral, pólipos vesicales.

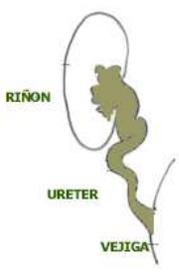
“El reflujo primario puede desaparecer espontáneamente con el crecimiento. La evolución del reflujo secundario depende de la causa de origen.” (Baquedano, 2009)

Clasificación

Tabla 2. Grados de reflujo vesicoureteral según el International Reflux Study.

Baquedano, (2009)

Grado I	Llenamiento parcial de un uréter no dilatado.	
Grado II	Llenado total de un tracto superior no dilatado.	
Grado III	Dilatación leve o moderada del uréter. Dilatación moderada de la pelvis y de los cálices, pero los fórnix permanecen agudos.	
Grado IV	Dilatación moderada y o tortuosidad del uréter con dilatación moderada de la pelvis renal y de los cálices. Obliteración completa de los ángulos agudos de los fórnix, pero se mantienen las impresiones papilares y la mayoría de los cálices.	

Grado V	Hidronefrosis masiva con dilatación de la pelvis y de los cálices, tortuosidad y dilatación marcados de los uréteres. Las impresiones papilares no se ven en la mayoría de los cálices. Reflujo intrarrenal.	
---------	--	---

Diagnóstico

Para el diagnóstico de RVU es importante tener en cuenta que mientras más pronto se realice su diagnóstico, mejor tratamiento y pronóstico tendrá.

Estudios de laboratorio

El diagnóstico de IVU se lo realiza a través de aspirado suprapúbico, sin embargo el más usado por facilidad es la caterización ureteral, con un cultivo de más de 1000 UFC/ml para positivo. (Caleb, 2013)

Imagen

Los estudios de imagen son la base del diagnóstico y manejo del RVU. Las pruebas de imagen estándar incluyen eco renal y vesical, además de la cistouretrografía miccional. (Escala, 2009) Estudios de imagen después de la 1era IVU está indicada en:

- Todos los niños menores de 5 años.
- Niños de cualquier edad con una IVU febril.
- Niños varones de cualquier edad con IVU. (Caleb, 2013)

Otro estudio es la ultrasonografía, que evalúa el tamaño renal, grosor del parénquima y dilatación del sistema colector, a pesar de ser una técnica simple no descarta RVU como la cistouretrografía miccional o la cistografía nuclear (Rodríguez, 2000)

La cistoscopia era considerada básica en la evaluación del RVU, los últimos datos indican que la observación a través de un cistoscopio no contribuye significativamente a los hallazgos radiográficos, por lo que no está indicado para la evaluación del reflujo. (Campbell, 2007)

Daño Histológico del RVU

En el RVU podemos encontrar básicamente dos tipos de lesiones:

- Lesión renal por pielonefritis crónica como consecuencia de un reflujo vesicoureteral infectado. Sin embargo, existe evidencia de daño renal en ausencia de infección urinaria, especialmente si hay un reflujo intrarrenal. (Baquedano, 2009)
- Cuando existe un RVU primario, la displasia renal es el daño congénito; caracterizado por la presencia de elementos displásicos en las papilas y una desorganización de la arquitectura en la corteza renal. (Espino, 2008)

Tratamiento

El tratamiento del reflujo vesicoureteral está encaminado a prevenir las infecciones renales, el daño renal y sus complicaciones.

De manera general, los reflujos grado IV o V tienen una resolución del 15% a 25% en 4 años, el grado III un 40% de resolución y los grados I a II una resolución del 80% en 5 años. (Baquedano, 2009)

Manejo Clínico

El tratamiento antibiótico ofrece protección contra recurrencia y daño renal. En estudios animales, se ha demostrado que el daño renal permanente ocurre si los antibióticos no son iniciados dentro de las primeras 72 horas, de ahí la importancia de una atención oportuna en pacientes con IVU a corta edad. (Roberts, 2011).

La profilaxis antibiótica se realiza después del tratamiento antibiótico, se continúa hasta que las imágenes confirmen RVU, y se lo mantiene hasta que el RVU se resuelva, se corrija quirúrgicamente o que el niño crezca suficiente para discontinuarla. (Rodriguez, 2000)

La dosis usada es $\frac{1}{4}$ de la dosis terapéutica, los más usados Cefadroxilo, de 10 a 20 mg/kg en una toma diaria y la Nitrofurantoína 1 a 2 mg /kg, también una vez al día. Además de control rutinario, ecosonografía y Cistouretrografía miccional cada 12 a 18 meses. (Escala, 2009)

Los resultados de los últimos estudios realizados son controversiales, pues sugieren que la profilaxis tiene sólo un efecto modesto para prevenir IVUs, y que sólo es más beneficiosa en ciertos niños, específicamente en aquellos con alto grado de reflujo. (Caleb, 2013)

Manejo Quirúrgico

Caleb (2013), indica en su artículo de revisión que las indicaciones para tratamiento quirúrgico son:

1. IVU con fiebre a pesar de un tratamiento antibiótico profiláctico adecuado.
2. Reflujo que es improbable que se resuelva espontáneamente, especialmente si hay cicatrices renales.
3. Reflujo leve o moderado en mujeres que persiste al aproximarse a la pubertad, a pesar de varios años de observación.
4. Mala adherencia al tratamiento.
5. Pobre crecimiento renal o funcional, con apareamiento de nuevas cicatrices.

En estudios del International Reflux Study, la ventaja estadísticamente significativa, entre el tratamiento médico y el quirúrgico es la cantidad de infecciones urinarias febriles durante el seguimiento de 5 años, que es menor en 60% en el grupo quirúrgico. (Tekgul, 2012).

Hay varias técnicas quirúrgicas antireflujo.

Técnica Abierta

En este tipo de técnica se realiza una reconstrucción de la union ureterovesical, para crear un túnel submucoso más alargado para el uréter, el cual funcionará como una válvula para impedir el reflujo en el momento de llenado vesical. (Baquedano, 2009)

Abordaje Intravesical

El prototipo es la técnica de Politano- Leadbetter, los uréteres son separados de su unión al músculo de la vejiga y al tejido conectivo y reposicionados bajo un túnel submucoso en relación 5 a 1 respecto al diámetro del uréter, el índice de éxito de 97 al 99%. (Caleb, 2013)

Una variación de esta técnica es la de Cohen, con índices de éxito del 97 al 99%. (Figura 2) Tiene la ventaja de poder revisar la vejiga por dentro y eliminar cualquier anomalía preexistente, como divertículo, ureteroceles. (Escala, 2009) Como complicación, hay problemas en la identificación futura de los meatos ureterales del uréter reimplantado.

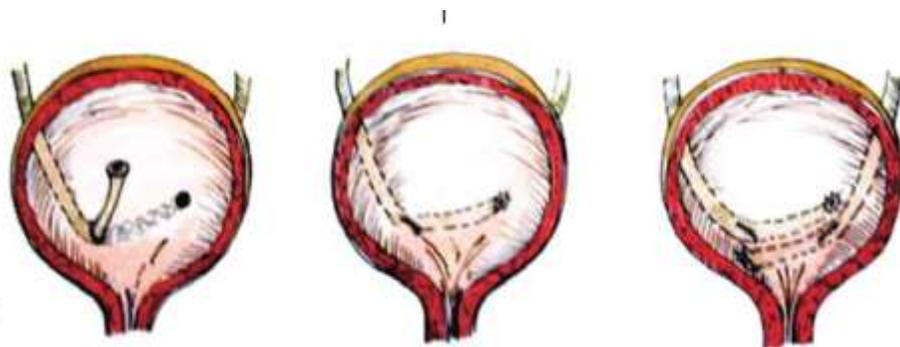


Figura 2. Imagen obtenida desde

http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2009/6%20nov/015_reflujo_vesico_uretral-14.pdf

Abordaje Extravesical

Esta técnica surge con el objetivo de evitar el tiempo y morbilidad asociada con la cistostomía y anastomosis ureteral requerida en el reparo intravesical. (Caleb, 2013)

Escala (2009) indica que:

La ventaja es que se evita abrir la vejiga, (Figura 3) así no hay hematuria en el postoperatorio y el uso de sonda es por menos tiempo, además el meato ureteral queda en su posición original. Una complicación de este tipo de abordaje es la retención urinaria postoperatoria, la cual se resuelve espontáneamente.

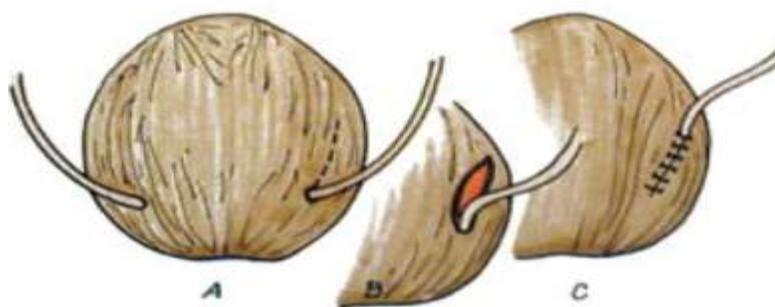


Figura 3. . Imagen obtenida desde

http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2009/6%20nov/015_reflujo_vesico_uretral-14.pdf

Abordaje Endoscópico

Tratamiento nuevo que aparece en 1981 y popularizado en 1984 en Europa. A pesar de que su uso en Europa ya tenía varios años, Fue en 2001 aprobado por la FDA. (Caleb. 2013)

Entre los beneficios de este tratamiento están menor tiempo quirúrgico, baja morbilidad quirúrgica, índices de éxito parecido a los otros tratamientos y la posibilidad de una cirugía abierta posteriormente. (Escala, 2009)

Consiste en la inyección de una sustancia de relleno en la pared muscular posterior de la unión vesicoureteral, así se logra comprimir el lumen ureteral, siendo un sustituto para el respaldo muscular normal del uréter transmural. (Rodriguez, 2000)

Este procedimiento ha ido modificándose, al inicio la técnica STING, una inyección submucosa a nivel del meato ureteral, luego la inyección fue en el piso, y luego acompañada de hidrodistensión del uréter, la técnica HIT. (Kirsh, 2004)

Sin embargo, los índices de éxito son más bajo comparados con la técnica abierta. Un meta análisis de más de 5000 pacientes que recibieron tratamiento endoscópico con varios copolímeros tuvieron un índice de éxito de 74% después de una inyección y de 85% después de una o más inyecciones. (Elder, 2006) Un porcentaje bajo comparado a más del 90% de éxito para la cirugía abierta.

Posteriormente a la cirugía, los niños necesitan seguimiento, la más usada la uretrocistografía miccional, 3 a 4 meses luego de la operación. Además deben mantenerse en profilaxis antibiótica hasta que se compruebe que ya no hay reflujo. (Caleb, 2013).

Aproximadamente un 25% de niños que no tuvieron evidencia de RVU en los 3 a 4 primeros meses, tuvieron recurrencia al año de cirugía debido a mala absorción del material inyectado, migración del material, o un vaciamiento disfuncional. (Escala, 2009)

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO III: DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación de la metodología seleccionada

Este estudio se llevará a cabo en el Hospital Baca Ortiz de la ciudad de Quito, analizando historias clínicas desde el 2010 hasta el 2013.

La elección de este hospital se debe a que es un hospital pediátrico y el número de casos compatibles con reflujo vesicoureteral es considerable.

Este estudio es un estudio descriptivo retrospectivo, mediante el cual se quiere determinar la relación entre el tipo de técnica quirúrgica usada para la corrección del reflujo vesicoureteral en niños, con el desarrollo de complicaciones, recurrencia de infecciones y días de hospitalización de los pacientes.

Herramientas de la investigación

Siendo este estudio de tipo retrospectivo, los datos que se obtendrán provienen del análisis de historias clínicas, desde enero del 2010 hasta junio de 2013. Para poder realizar esta recolección de datos previamente se obtuvo el permiso de las autoridades del Hospital Baca Ortiz, para tener acceso al centro de estadística. Las historias fueron analizadas minuciosamente en términos de cirugías realizadas, complicaciones, recurrencias y días de hospitalización. Para evitar el mal uso de estos datos, no se usó ningún nombre o apellido, ni número de cédula que pueda permitir la identificación de los participantes, todo fue codificado para meramente usar el número de historias clínicas.

Descripción de los participantes

En este estudio se procedió a analizar todos los egresos del hospital Baca Ortiz desde enero del 2010 hasta junio del 2013, encontrando un total de 12340 pacientes. Se analizó cada uno de ellos encontrando 103 que cumplían con el diagnóstico de reflujo vesicoureteral.

Los criterios de inclusión al estudio fueron:

- Pacientes pediátricos de 3 meses a 16 años de edad.
- Diagnóstico de Reflujo Vesicoureteral diagnosticado con cistografía miccional y ecosonografía.
- Si el Reflujo Vesicoureteral era secundario a patologías como valvas uretrales posteriores, megaureter, ureterocele, vejiga neurogénica, doble sistema pielocalicial, pólipos vesicales.
- Que hayan sido sometidos a un procedimiento quirúrgico para corrección de su patología, ya sea por técnica abierta, laparoscópica o por inyección endoscópica de copolímeros.

El criterio de exclusión fue:

- Pacientes con diagnóstico de Reflujo Vesicoureteral que aún no hayan sido sometidos a un procedimiento quirúrgico.

Fuente y Recolección de datos

Se obtuvieron los datos provenientes de 12340 egresos de enero del 2010 a junio del 2013, encontrando 103 diagnósticos de RVU. Es importante destacar que nunca hubo contacto con ninguno de los participantes, sólo se realizó una revisión de historias clínicas. Para evitar el mal uso de la información y para mantener el anonimato de estos pacientes, sólo se usó el registro de su historia clínica.

Una vez terminada la recolección, se creó una base de datos en el programa Excel, en un archivo protegido con contraseña, en el computador móvil del investigador, quien era el único con acceso a esta información. Los registros usados para la obtención de datos fueron eliminados una vez que fueron transferidos a la base de datos electrónica. Esta base de datos será eliminado posterior a la entrega del trabajo de tesis.

Una vez que se recolectó la muestra, se analizó cada una de las historias clínicas en términos de tipo de edad, género, cirugía realizada, complicaciones, recurrencias de infecciones y días de hospitalización.

Es importante mencionar que para determinar el hecho de si el paciente tenía RVU, se debía comprobar con el dato de la uretrocistografía miccional, de la misma manera, para determinar que existió recurrencia de infección, debía tener el cultivo positivo, con más de 1000 UFC/ml. (Caleb, 2013) además de la identificación del patógeno causal.

Las variables a analizar fueron: variable independiente: el tipo de cirugía realizado, ya sea abierta, laparoscópica o por inyección de copolímeros, luego para propósitos de análisis se las agrupo como abiertas o cerradas. Variables dependientes: complicaciones quirúrgicas como variable dicotómica sí o no, recurrencia de infecciones variable dicotómica sí o no, y días de hospitalización como variable dicotómica mayor o menor de 6 días.

Una vez tabulada toda la información se procedió a realizar el análisis estadístico de los datos, se usó el programa IBM SPSS Statistics 21, usando todas las variables como categóricas, se procedió a realizar modelos de regresión binaria, relacionando las diferentes variables a través de Odds Ratio univariable y porcentajes.

Implicaciones éticas y ambientales

Este estudio al ser de tipo retrospectivo está basado únicamente en la revisión de historias clínicas del archivo del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, previa autorización del jefe de esta área. Al recolectar los datos únicamente se usó el número de historia clínica y el género del niño o niña, dejando a un lado nombres apellidos o cualquier detalle que permitiera su identificación para fines ajenos a este estudio.

Se ha solicitado la revisión y aprobación del Comité de Bioética, quien tendrá acceso a los datos para verificar que los procedimientos y metodologías aprobados se estén aplicando de la manera correcta.

El impacto ambiental es nulo, pues no se realizó ninguna intervención tanto a nivel pacientes como ambiente, a más de la revisión de documentos clínicos.

Recursos

Dentro de los recursos humanos para la realización de este trabajo están los miembros del comité de tesis, a la cabeza de su director, además claro está del investigador que realiza la recolección de datos y análisis, así también las personas que trabajan en el centro de estadística que ayudan con la organización y recolección de las historias clínicas.

En los recursos tecnológicos se cuenta con una computadora portátil, paquete de Microsoft y SPSS para el análisis de datos.

Presupuesto

El financiamiento será personal, por parte del investigador entre los principales gastos a financiar están: transporte para la recolección de datos, aproximadamente 60 dólares y copias e impresiones 10 dólares.

Cronograma

ACTIVIDADES/FEC HAS	AGOST O	SEPTIEMBR E	OCTUBR E	NOVIEMBR E	DICIEMBR E
Reunión para decidir tema de tesis.					
Permiso para recolectar información HBO					
Recolección de datos HBO					
Desarrollo Formato de tesis					
Solicitud y Carta Comité de Bioética					
Análisis de datos					
Desarrollo Tesis					
Presentación final					

CAPÍTULO IV
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

De los 12340 registros de egresos durante enero del 2010 hasta junio del 2013 en el Hospital Baca Ortiz, se encontraron 103 que cumplían con los criterios de inclusión.

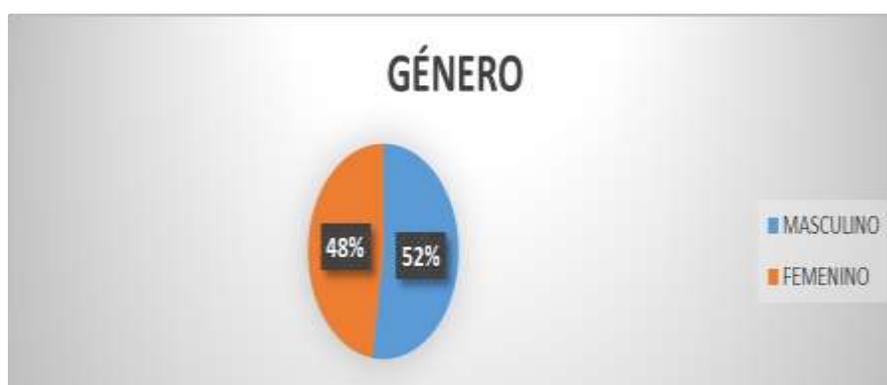
La prevalencia encontrada fue de 0,835% en la población general pediátrica del hospital.

A continuación se exponen las variables usadas en este trabajo con sus respectivos porcentajes y puntos de corte.

Tabla 3. Características generales del estudio

VARIABLE	NIVELES DE VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
EDAD	<5 AÑOS	48	52%
	>5 AÑOS	45	48%
COMPLICACIONES	SI	9	9%
	NO	94	91%
RECURRENCIAS	SI	18	17%
	NO	85	83%
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	<6 DÍAS	49	48%
	>6 DÍAS	54	52%

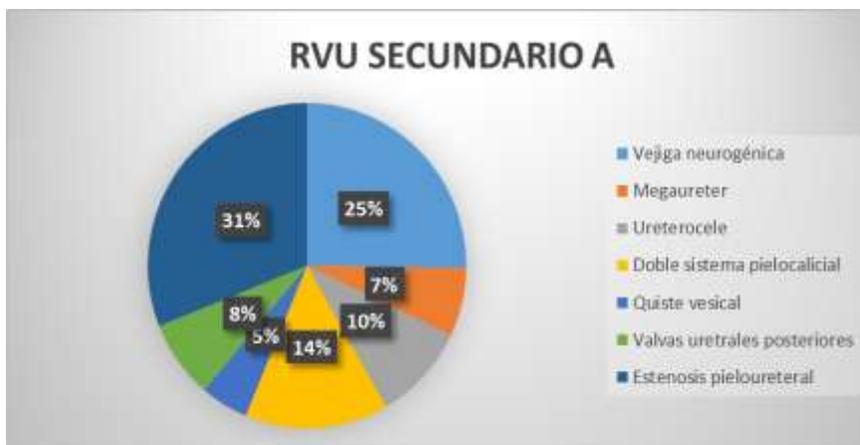
De estos 103 pacientes estudiados, 54 eran niños y 49 niñas, es decir 52% y 48% respectivamente. La media de edad fue de 5,5 años.



En cuanto a la edad podemos encontrar que durante los primeros 5 años de vida es la edad de mayor diagnóstico aproximadamente 55% del total, el 45% restante se divide entre los niños y niñas de 6 a 16 años.



En cuanto al diagnóstico de Reflujo vesicoureteral secundario se encontraron varias patologías: estenosis pieloureteral en 31%, vejiga neurogénica 25%, doble sistema pielocalicial 14%, ureterocele 10 %, valvas uretrales posteriores 8% megaureter 7% quiste vesical 5%.





El Grado de Reflujo encontrado fue de 36% para el RVU de IV grado, 26% el de II grado, 19% el de V grado, 16% el de III grado y 3% el de I grado.

Estos datos son comparables con estudios similares, como el estudio sueco realizado por Decker (2001), donde se encontró que el mayor grado de reflujo vesicoureteral encontrado en sus pacientes fue el de IV grado, seguido por el de II grado.

La lateralidad del RVU fue de 37% el lado derecho, 35% el lado izquierdo y 28% bilateralmente.

Tabla 4. Características generales de las cirugías

PROCEDIMIENTO	ABIERTA	LAPAROSCÓPICA	COPOLÍMEROS
TOTAL	65	28	10
%	63%	27%	10%
COMPLICACIONES	7	2	0
%	78%	22%	0%
COMPLICACIONES	Sangrado, Ruptura uréter, falla del procedimiento.	conversión a abierta, atelectasia pulmonar	ninguna
DÍAS DE HOSPIT.	7,52	5,6	1,2

PROM.			
MAYOR	25	12	2
MENOR	3	3	1
RECURRENCIA DE INFECCIONES	13	5	0
% DE RECURRENCIA	72%	28%	0%
BACTERIA PREDOMINANTE	Pseudomona Aeruginosa	E. Coli	No hubo bacterias
% DE BACTERIA	39%	100%	0%

En cuanto a las cirugías realizadas en el hospital Baca Ortiz de la ciudad de Quito, tenemos que se han realizado 65 abiertas 63%, 28 laparoscópicas, 27% y 10 inyección de copolímeros, 10%.



En cuanto a las complicaciones quirúrgicas, hubo alrededor del 9% que se complicaron.



De este 9% de complicaciones totales, la gran mayoría 78% corresponde a las cirugías abiertas, 22% a cirugías laparoscópicas y 0% a inyección de copolímeros.



Tabla 5. Análisis de OR para tipo de cirugía vs complicaciones.

VARIABLE	NIVEL DE VARIABLE	OR UNIVARIABLE(IC 95%)	VALOR P
ABIERTA	COMPLICACIONES	5,19 (0,62-43,19)	0,128
CERRADA			

Al realizar el análisis estadístico de tipo de cirugía y si hay una relación directa con el desarrollo de complicaciones o no, se utilizó el modelo de regresión binaria, obteniendo un OR de 5,19 (0,62-43,19 con un valor P de 0,128. Estos valores al parecer indicarían que hay 5,19 veces más probabilidades de tener complicaciones post quirúrgicas luego de una cirugía abierta vs una cerrada, sin embargo al tener un valor P mayor de 0,005 (0,128) este valor deja de ser estadísticamente significativo indicando que las complicaciones podrían darse por otras causas independientes del tipo de cirugía. Una explicación para esto puede ser que existe un número bajo de complicaciones por el pequeño tamaño de la muestra, (9 complicaciones

totales), un valor que no permite establecer una verdadera relación de causalidad entre las dos variables analizadas.

Los datos obtenidos no llegan a ser comparables con la literatura, pues en promedio el índice de complicaciones en cirugías abiertas llega a ser del 1 al 2%, (Ardura, 2008) mientras que en este estudio se obtuvo 9%, un valor muy alto para el esperado. Como ya se mencionó el tamaño de la muestra pudo haber jugado un papel importante es este resultado.

Las complicaciones encontradas en los procedimientos quirúrgicos fueron sangrado, ruptura de uréter, falla de procedimiento quirúrgico, atelectasia pulmonar y conversión a otro tipo de cirugía. Al comparar estos resultados con los obtenidos en otros estudios, se ve que las complicaciones son similares, a diferencia de la obstrucción ureteral, que es la más común encontrada (Ardura, 2008), sin embargo en este estudio no se encontró ninguna. La cirugía laparoscópica fue la responsable de la atelectasia pulmonar y de que haya habido la necesidad de convertir a cirugía abierta.



El resto de complicaciones sucedieron por medio de la técnica abierta. La inyección endoscópica de copolímeros no presentó complicaciones.

Los días de hospitalización para cada tipo de cirugía fueron para la abierta 7.52 días, siendo la mejor 3 días la mayor 25 días. Cirugía laparoscópica, 5.7 días, menor 3 días mayor 12 días. Para la inyección de copolímeros, 1,2 días, menor 1 día, mayor, 2 días.

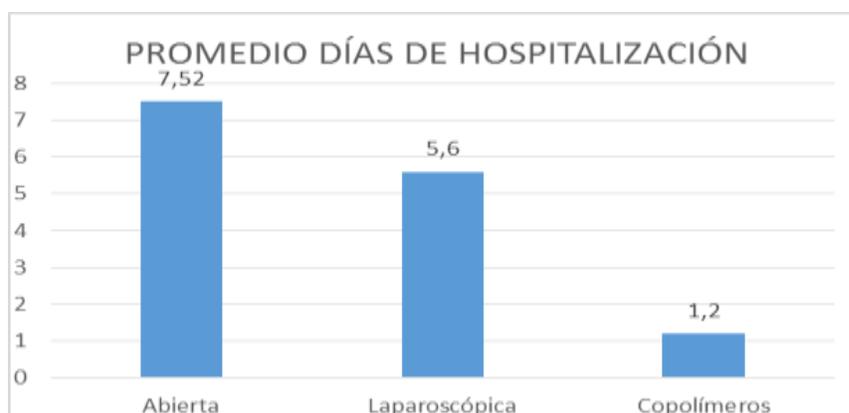


Tabla 6. Análisis de OR para tipo de cirugía vs días de hospitalización.

VARIABLE	DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	OR UNIVARIABLE(IC 95%)	VALOR P
ABIERTA	MAYOR A 6 DÍAS	3.95 (1,686-9,27)	0,002
CERRADA			

Al analizar la técnica quirúrgica abierta vs cerrada, y relacionarla con los días de hospitalización de mayor a 6 días, se obtiene un OR de 3.95 (1,686-9,27) con un valor P menor a 0,005 (0,002). Esto nos indica que existe una probabilidad de 3.95 veces mayor de estar hospitalizado más de 6 días después de una cirugía abierta que después de una técnica cerrada, y q esta relación de causalidad se debe estrictamente al tipo de técnica quirúrgica, en este caso la abierta. (Valor p menor a 0,005). Estos resultados son similares y comparables con

la literatura publicada en los que se halló una estancia media postquirúrgica de 8,2 días para la técnica abierta. (Ardura, 2008)

Otro dato a investigarse fue las recurrencias de infecciones, siendo este indicador de éxito quirúrgico. Del total de procedimientos realizados hubo un 17% que presentaron recurrencia de infecciones a largo plazo.



De este 19%, el 72% corresponde a cirugías abiertas, el 28% a laparoscópicas y el 0% a endoscópicas.



En base a estos datos, se puede calcular el éxito quirúrgico, definiéndolo a este como la ausencia de infecciones recurrentes en el tiempo.

Tabla 7. Éxito quirúrgico en términos de recurrencia de infecciones.

TIPO DE CIRUGÍA	ABIERTA	LAPAROSCÓPICA	COPOLÍMEROS
NÚMERO	65	28	10
RECURRENCIAS	13	5	0
%	20%	18%	0%
ÉXITO QUIRÚRGICO	80%	82%	100%

Se halló un éxito de 80% en la técnica abierta, 82% en laparoscópica y 100% en la endoscópica, datos no compatibles con la literatura, como ya se explica más adelante.

Tabla 8. Análisis de OR tipo de cirugía vs recurrencias de infecciones

VARIABLE	MEDIDA DE VARIABLE	OR UNIVARIABLE(IC 95%)	VALOR P
ABIERTA	RECURRENCIAS	1,49 (0,48-4,63)	0,486
CERRADA			

Al realizar la regresión lineal y relacionar la variable cirugía con la variable recurrencias de infecciones obtenemos un OR 1,49 (0,48-4,63) y un valor P de 0,486, indicando que las cirugías abiertas no son 1.49 veces más probables de tener recurrencias comparadas con el método cerrado, ya que el valor P es mayor de 0,005 (0,486) y por lo tanto no es estadísticamente significativo. Estos hallazgos no se relacionan con la literatura encontrada en donde hay un índice de éxito quirúrgico de 98.1% para la cirugía abierta y 83% para la técnica endoscópica.(Sung, 2012).

La variación de estos datos puede deberse a variables que no se tomaron en cuenta como por ejemplo que algunas cirugías abiertas que se realizaban, no sólo tenían la intención

de corregir el RVU, sino que se realizaban múltiples procedimientos como nefrectomías y otros, que son factores que modifican la información, además de que la muestra de estudio es pequeña.

Las bacterias halladas en los cultivos de pacientes con recurrencia de infecciones fueron E. Coli en un 39%, Pseudomona en un 28%, Enterococcus Faecalis en 17% y Klebsiella Pneumoniae en un 16%. Estos datos guardan similitud con otros estudios realizados. En El Salvador, por ejemplo un estudio arrojó que el principal germen encontrado en los cultivos de personas con RVU recurrente fue E. Coli, seguido por Pseudomona y en tercer lugar otros gram negativos.(Sol, 2010)



En cirugías abiertas, la Pseudomona predomina con un 39%, seguido por el mismo porcentaje, 23% por E. Coli y Klebsiella Pneumoniae, y finalmente Enterococcus Faecalis con un 15%.

En las cirugías laparoscópicas que tuvieron recurrencia de infecciones, la bacteria hallada en 100% de los casos fue E. Coli.

Importancia del Estudio

Las infecciones urinarias cuentan en tercer lugar luego de las respiratorias y óticas en la población pediátrica (Sol, 2010). Al hallar una infección en niños es importante descartar inmediatamente el RVU. Gracias a este estudio se podrá tener una clara idea de cómo se está manejando quirúrgicamente a los pacientes pediátricos que poseen esta patología, y poder comparar esos resultados con los obtenidos a nivel mundial. De tal manera se puede tener un diagnóstico de cómo está el Hospital Baca Ortiz respecto a otros centros.

Este estudio llega a tener significancia además, porque no hay bibliografía registrada sobre RVU en nuestro país, entonces sería el primer estudio realizado en un hospital sobre esta patología. Sumado a esto, quienes tendrán un beneficio real serán los pacientes afectados por esta enfermedad, pues se tendrá una mejor comprensión del tema sobre todo de su tratamiento el cual podrá ser aplicado en los pacientes y en su bienestar.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

Respuesta a la pregunta de investigación

- Este estudio permitió determinar la asociación que existe entre el tipo de cirugía realizada para la corrección del reflujo vesicoureteral y el desarrollo de complicaciones, recurrencias y permanencia hospitalaria.
- La prevalencia de la enfermedad durante el periodo 2010-.2013 fue de 0,835% acorde al 1 a 2% que reportan datos mundiales.
- En este trabajo, se encontró solamente una relación directa y estadísticamente significativa. Entre el tipo de cirugía abierta y los días de hospitalización. Se encontró que existe 3.95 veces mayor probabilidad de tener una permanencia hospitalaria de más de 6 días después de una cirugía abierta en comparación a una cirugía cerrada, entendiéndola a esta última como laparoscópica o endoscópica. Esta relación tiene un valor P de 0,002 por lo que podemos categorizarla como una relación directa.
- En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas, no se encontró una relación estadísticamente significativa al relacionarla con el tipo de cirugía abierta o cerrada. A pesar que el OR fue de 5,19, el valor P es muy alto, por lo tanto esta relación puede deberse a muchos otros factores y no precisamente al tipo de cirugía.
- De la misma manera no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el tipo de cirugía abierta o cerrada y la recurrencia de infecciones. A pesar de que el OR fue de 1,49 pero el valor P fue muy alto 0,486.
- En cuanto al diagnóstico, no hubo diferencia de género, la relación masculino / femenino fue pareja, 52% niños y 48% niñas.

- En cuanto a la edad, durante los primeros 5 años de vida es la edad de mayor diagnóstico aproximadamente 55% del total, el 45% restante se divide entre los niños y niñas de 6 a 16 años.
- El mayor grado de reflujo vesicoureteral encontrado al diagnóstico fue el de IV grado con un 36% del total.
- No hubo diferencias en cuanto a la lateralidad o bilateralidad del reflujo vesicoureteral.
- La mayor estadía hospitalaria tuvieron las cirugías abiertas, seguidas de las laparoscópicas, y por último las endoscópicas.
- El mayor número de complicaciones la tuvieron las cirugías abiertas, seguidas por las laparoscópicas, y endoscópicas, sin embargo no se encontró una relación significativa.
- El mayor número de recurrencias de infecciones la tuvieron las cirugías abiertas, luego las laparoscópicas y hubo ausencia de infecciones en las endoscópicas, esta relación no fue significativa.
- El éxito quirúrgico fue mayor en la inyección de copolímeros, 100%, laparoscópicas 82% y finalmente las cirugías abiertas 80%, varias variables jugaron un papel importante en estos datos como ya se mencionó en el análisis.
- El germen más común encontrado en las recurrencias de infecciones fue la E. coli, sin embargo en la cirugía abierta predominó la Pseudomona.

Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones que presenta el estudio es que la muestra analizada fue de 103 pacientes, lo cual dificultó el análisis de datos para algunas variables donde no se pudo hallar una relación significativa.

En la revisión de historias clínicas hubo inconvenientes porque faltaban documentos o estaban perdidos.

El manejo del programa estadístico SPSS fue limitado debido a la falta de conocimiento sobre los beneficios y funciones que ofrece.

Hay q tomar en cuenta que el estudio fue realizado en el centro pediátrico más grande del país, por lo que los resultados no pueden ser extrapolados a centros de menor experticia.

Recomendaciones para futuros estudios

Sería conveniente incluir un mayor número de instituciones, para de tal manera contar con una muestra mayor, que asegure la confiabilidad de los resultados y de la misma manera nos pueda brindar una idea más global del problema de reflujo vesicoureteral en la ciudad de Quito, y si se pudiera extender a otras provincias para tener una idea global del problema en el país.

Tener un sistema de historia clínica electrónica en el área de salud, ayudaría en gran manera para la recolección de datos, y evitaría el problema de documentos perdidos.

REFERENCIAS

- Baquedano, P. (2005) Detección de malformaciones del tracto urinario por ultrasonografía obstétrica. Manejo pre y postnatal. *Boletín Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile*. Obtenido el 20 de octubre del 2013 desde <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/patolprostata/patolprostata11.html>
- Caleb, N. (2013). Pediatric Vesicoureteral Reflux Treatment & Management. *Medscape*. Obtenido el 9 de diciembre de 2013 desde <http://emedicine.medscape.com/article/1016439-treatment#a1128>.
- Campbell, W. (2007). *Urology*. 9th Edition. Londres, Inglaterra: Saunders.
- Cleper R, Krause I, Eisenstein B, et al. (2004) Prevalence of vesicoureteral reflux in neonatal urinary tract infection. *Clinical Pediatrics of North America*.
- Elder, J. (2006). Endoscopic therapy for vesicoureteral reflux: a meta-analysis. I. Reflux resolution and urinary tract infection. *Journal of Urology*. Obtenido el 7 de diciembre del 2013 desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16407037>
- Escala, J. (2009). Reflujo vésico-ureteral: aspectos médicos actuales y avances en el tratamiento endoscópico. *Revista médica clínica Condes*. 20(6) 841 – 848, Obtenido el 15 de octubre del 2013 desde http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2009/6%20nov/015_reflujo_vesico_uretral-14.pdf.
- Espino, N. (2008). Reflujo Vesicoureteral Primario. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Nefrología Pediátrica*. Obtenido el 5 de diciembre desde http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6_3.pdf
- Farhat W. (2000) The natural history of neonatal vesicoureteral reflux associated with antenatal hydronephrosis. *Journal of Urology*. 164:1057–60.
- García, V. (2010). Infección urinaria asociada a reflujo vesicoureteral. *Unidad de Nefrología Pediátrica, Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria*. Obtenido el 15 de octubre del 2013. Desde

http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Expertos_infecciones_urinarias_reflujo_vesicoureteral.pdf.

Greenbaum, L. (2006) Vesicoureteral Reflux. *Elsevier Saunders*. Obtenido el 16 de octubre del 2013. Desde <http://pednephrology.stanford.edu/secure/documents/7VesicoureteralReflux.pdf>

Greenfield SP, Ng M, Wan J.(1997) Experience with vesicoureteral reflux in children: clinical characteristics. *Journal of Urology* 158(2):574–7. Obtenido desde <http://www.jurology.com/> el 16 de octubre de 2013.

Hernández, M. (2010). Can vesicoureteral reflux be predicted in infants with urinary infection? *Nefrologia* 2010;28(3):249-250. Obtenido el 20 de octubre del 2013 desde <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=464>

Khoury A, Bagli DJ.(2007) Reflux and Megaureter. *National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC)* Obtenido desde <http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/vesicoureteralreflux> el 16 de octubre del 2013.

Kirsch, A. (2004). The modified STING procedure to correct vesicoureteral reflux improved results with submucosal implantation within the intramural ureter. *Journal of Urology*. Obtenido el 7 de diciembre del 2013 desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15126864>

Roberts, K. (2011), Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics*. Obtenido el 8 de diciembre del 2013 desde <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2011/08/24/peds.2011-1330>

Sargent, M. (2000). What is the normal prevalence of vesicoureteral reflux? *Pediatric Radiology*. Obtenido el 10 de diciembre de 2013 desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11009294>.

Smellie, J. (1998). Childhood reflux and urinary infection: a follow-up of 10-41 years in 226 adults. *Pediatric Nephrology*. Obtenido el 9 de diciembre de 2013, desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9874316>.