

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Consideraciones

Sobre la Litiasis Vesical en el Niño

T E S I S

Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos
de Guatemala,

por

CARLOS CASTILLO MADRAZO

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala Noviembre de 1957.

PLAN DE TESIS:

- 1.—Concepto
- 2.—Etiología
- 3.—Patogenia
- 4.—Anatomía Patológica
- 5.—Cuadro de síntomas y signos
- 6.—Explicación del cuadro anterior
- 7.—Diagnóstico
- 8.—Complicaciones
- 9.—Pronóstico
- 10.—Profilaxis
- 11.—Discusión de la Conducta a seguir
- 12.—Tratamiento
- 13.—Resultado
- 14.—Conclusiones
- 15.—Bibliografía

LITIASIS VESICAL:

Se define como la presencia de piedras en la vejiga urinaria.

ETIOLOGIA:

No se sabe exactamente cómo se forman las piedras, aunque se conocen varias teorías, que en determinados casos son más o menos exactas.

1) Teoría Hereditaria: Se ha logrado comprobar por el hallazgo en varios miembros de una misma familia; en el caso No. 13 de este trabajo, una niña, el padre y el abuelo paterno han padecido de litiasis vesical.

2) Teoría Endócrina: Por trastornos del metabolismo del Calcio en el Hiperparatiroidismo, que produce litiasis maligna bilateral, algunos atribuyen a este factor un porcentaje que varía del 0.6% al 8% de todas las litiasis urinarias; está también la Enfermedad de Lighwood Albright. El caso No. 12 del presente trabajo se incluye en esta teoría.

3) Teoría Avitaminósica: Clínica y experimentalmente se ha demostrado su aparición en la avitaminosis A.

4) Teoría Infecciosa: La infección ocasiona descamación de células epiteliales y si hay estasis urinaria, sobre ellas se precipitan las sales de calcio. Sin embargo hay litiasis asépticas.

5) Teoría Hídrica: Las sales de calcio no se diluyen por la poca cantidad de agua que se ingiere, entonces precipitan y se forman los cálculos, sin embargo, es rara la litiasis en los beduinos del desierto.

6) Teoría del Reposo Prolongado en Cama:

Se ha observado que se producen cálculos en fracturados, parapléjicos y tuberculosos que están mucho tiempo en cama.

7) Teoría Física: En la orina hay un equilibrio coloido-cristaloide, que favorece la solubilidad de las sales de calcio en la orina, cuando por «X» causa hay anormalidad en la tensión superficial de los mismos, se rompe el equilibrio y se precipitan las sales de calcio. Se ha demostrado que tratando a los que padecen de Litiasis Urinaria con Hialuronidasa, que cambia la tensión superficial de los coloides, se puede, a pequeñas dosis formar cálculos y a grandes dosis disolverlos.

8) Teoría Geográfica: La Litiasis Urinaria es muy frecuente en la India, menos frecuente en Africa y no existe en el Ecuador; probablemente se relaciona con la alimentación.

9) Teoría Metabólica: Está relacionada con la teoría hereditaria, pues se han registrado casos de Litiasis Urinaria en individuos con Cistí-nuria, Xanturia, Fosfaturia, Gota y Aminoaciduria (Síndrome de Toni-Fanconi), trastornos metabólicos que tienen una base constitucional y familiar hereditaria.

10) Teoría de la Estasis Urinaria: Se forman cálculos en la vejiga, cuando se retiene orina por cualquier causa: contractura del cuello vesical, trastornos neurogénicos de la vejiga.

11) Teoría Medicamentosa: Se forman cálculos en los precipitados de medicamentos como en las sulfas, especialmente la sulfapiridina y el sulfatiazol.

PATOGENIA:

Los cálculos en la vejiga pueden ser Primarios o Secundarios.

Los Primarios se forman o desarrollan sin enfermedad previa, generalmente en orina ácida y están formados por ácido úrico, uratos u oxalatos, y traducen a veces una enfermedad del Metabolismo.

Los Secundarios, se deben a infecciones, estasis urinaria y en general están constituidos por fosfatos y carbonatos, siendo la orina alcalina.

La Litiasis Vesical se presenta con mayor frecuencia en los hombres que en las mujeres, en la proporción de 3 a 1.

Las 2/3 partes de los cálculos son vesicales en la Litiasis Urinaria en niños; generalmente el cálculo es único en la vejiga.

En los niños la edad de máxima frecuencia de Litiasis Urinaria, es de los 2 a 7 años.

En nuestro trabajo, se presentan 13 casos de Litiasis Vesical, de los cuales 11 son del sexo masculino y 2 del femenino.

El número de cálculos fue: único en 11 casos y múltiple en 2 de ellos, un niño con cuatro cálculos (caso No. 7) y una niña con 11 cálculos, a quien anteriormente se le había extraído un cálculo vesical (caso No. 12).

ANATOMIA PATOLOGICA:

El cálculo vesical primitivo, en el niño, es generalmente único.

El peso en seco del cálculo es muy variable.

El volumen promedio es de 2 a 5 cms.

Por su composición química pueden ser Puros o Mixtos, influyendo el pH de la orina.

En nuestro trabajo el pH de la orina fue como sigue:

En 8 de los casos, pH de 5 a 6

En 2 casos fue neutro, pH 7.

En otros 2 casos fue de 8.

Sin investigar pH, un caso.

Existieron cristales en 8 casos:

fosfatos: 5 casos

oxalatos: 3 casos

uratos: 1 caso.

LOGICA:

primitivo, en el niño, es

el cálculo es muy variable.

dio es de 2 a 5 cms.

n química pueden ser Pu-
do el pH de la orina.

jo el pH de la orina fue

pH de 5 a 6

tro, pH 7.

fue de 8.

un caso.

s en 8 casos:

Caso Número	Nombre	EDAD en AÑOS	Duracn. de los Síntomas	Disuria	Pola quiuria	Hema- turia	Tracción del Pene	Hipertro- fia del Pene	Dolor en Glande	Dolor en Hipogas- trio	Piurio	Micción por gotas	Prurito en el Pene	Inconti- nencia orina	Ar en
1	O.S.	5	?												
2	J.M.	4	3 Años	+	+					+				+	
3	J.R.M.	3	5 Meses	+		+	+	+			+	+			
4	M.A.R.	3	1 Año	+	+		+	+							
5	M.A.A.	7	2 Años	+	+		+	+							
6	A.L.E.	5	8 Meses	+	+	+	+	+							
7	D.B.	7	15 Meses	+		+	+	+			+			+	
8	F.L.	7	1 Año	+	+	+			+		+		+		
9	O.M.	4	5 Meses	+	+				+				+		
10	F.H.	5	3 Meses	+	+				+			+			
11	A.L.	9	5 Años	+			+	+	+	+		+			
12	V.M.	6	2 Años	+	+	+				+	+				
13	C.C.	7	2 Meses			+				+					

[illegible]

EXPLICACION DEL CUADRO ANTERIOR:

DISURIA: durante la micción o al final de la misma, localizada en el pene, a lo largo de la uretra, en el perineo o «adentro» en la región del cuello vesical.

POLAQUIURIA: con cantidad escasa de orina en cada micción, en todos los casos. En uno de los enfermos, se presentaban hasta 20 micciones durante el día y 8-10 durante la noche.

HEMATURIA: en la mitad de los casos; siendo su cantidad y duración muy variables.

TRACCION DEL PENE POR EL PACIENTE: para aliviar el dolor y facilitar la micción; se presentó en la mitad de los casos.

DESARROLLO ANORMAL DEL PENE: en longitud y grosor, como consecuencia del síntoma anterior.

DOLOR EN EL GLANDE: en la tercera parte de los niños.

DOLOR SUPRAPUBICO: antes de la micción y se alivia cuando ha sido vaciada la vejiga.

PIURIA: se observó en la tercera parte de los enfermos.

MICCION POR GOTAS: en el 25% de los casos.

PRURITO EN EL PENE: en uno de los niños se observó «comezón» y en otro una sensación de cosquilleo durante la micción.

INCONTINENCIA DE ORINA: en dos de los casos, únicamente durante el día, nunca durante el reposo o durante el sueño.

ARENILLAS EN LA ORINA: en dos de los enfermos.

RETENCION AGUDA DE ORINA: uno de los enfermos ingresó por este síntoma, siendo la primera vez que lo presentaba; el otro

caso durante 5 años, lo presentó en cuatro diferentes ocasiones, siendo tratado cada vez por cateterismo vesical, en un Hospital Departamental; es el enfermo que presentaba detención brusca del chorro de orina, durante la micción.

PROLAPSO RECTAL: debido a los esfuerzos durante la micción.

HERNIA INGUINAL DERECHA: presente desde el nacimiento y que aumentaba mucho por los esfuerzos durante la micción; en un caso.

DETENCION BRUSCA DE LA MICCION: solamente la presentó uno de los casos.

FIMOSIS: en dos de los casos.

Estos síntomas se presentaban durante el día y se calmaba con el reposo o el sueño.

Sólo en uno de los casos (No. 12), los síntomas estuvieron presentes durante la noche, acompañándose de nicturia.

En el caso No. 13, el dolor se presentaba al hacer cualquier ejercicio o movimiento brusco.

TACTO RECTAL: fué practicado en 5 enfermos, se encontró que la región del cuello vesical era dolorosa y se palpaba una masa dura, variando el tamaño en cada caso, desde el de una arveja al de un nispero.

Entre los síntomas mencionados por diversos autores y que no se presentaron en estos enfermos, están:

Tenesmo rectal, dolor agudo acompañado de profunda angustia, historia previa de cólico renal, dolor a la micción que se irradia a las siguientes regiones del cuerpo: epigastrio, escroto, cadera, espalda, talón o planta de los pies. Priapismo, enuresis nocturna, masturbación, que se adquiere por la irritación de los genitales externos.

DIAGNOSTICO:

En algunos casos los cálculos vesicales no producen síntomas, en cambio en otros la sintomatología puede confundirse con la de otras enfermedades del árbol urinario, por lo que su diagnóstico es más difícil. Sin embargo, el diagnóstico de presunción puede hacerse por la historia y el examen del enfermo.

Entre los exámenes de Laboratorio, el examen de Orina, es muy demostrativo; en el presente trabajo se encontró:

Densidad: normal.

pH ácido (5-6) en 8 casos; pH neutro (7) en 2 casos; pH alcalino (8) en otros 2 casos.

Leucocitos en el 100% de los exámenes.

Eritrocitos: en 5 de los enfermos.

Epitelio: en 3 de los casos.

Sedimento: en la tercera parte de los enfermos.

Albúmina: en dos casos.

Moco: en un caso.

Sales biliares: en un caso
fosfatos: 5 casos

Cristales: oxalatos: 3 casos
uratos: 1 caso.

El Urocultivo en los casos en que se practicó, resultó Positivo a *Escherichia Freundii*, sensible únicamente a la Cloromicetina, aunque no se investigó sensibilidad a las sulfas.

En presencia de los síntomas y signos antes mencionados, se debe recurrir a dos métodos de exploración, que son los que nos darán el diagnóstico Positivo. Estos métodos son: el Estudio Radiográfico y la Cistoscopia.

En todos los casos se practicó:

1—Radiografía vacía del abdomen.

2—Pielograma endovenoso.

La radiografía vacía demostró, en todos los casos, la presencia de cálculos en la región que corresponde a la vejiga urinaria (Figuras Nos. 1 a 7). La Pielografía Endovenosa demostró: en uno de los casos la presencia de Hidronefrosis e Hidrouréter bilaterales (Figura No. 9); en otro de los casos Hidronefrosis e Hidrouréter izquierdos; en un último caso Ligera Hidronefrosis e Hidrouréter bilaterales (Figura No. 11).

A tres de los casos fue practicada:
Cistoscopia.

De estos pacientes, dos eran niñas.

En los tres se demostró la presencia de cálculos en la vejiga; dos de los casos mostraron signos de Cistitis Crónica.

Estas Cistoscopías fueron practicadas con Cistoscopio Braum Berger No. 16

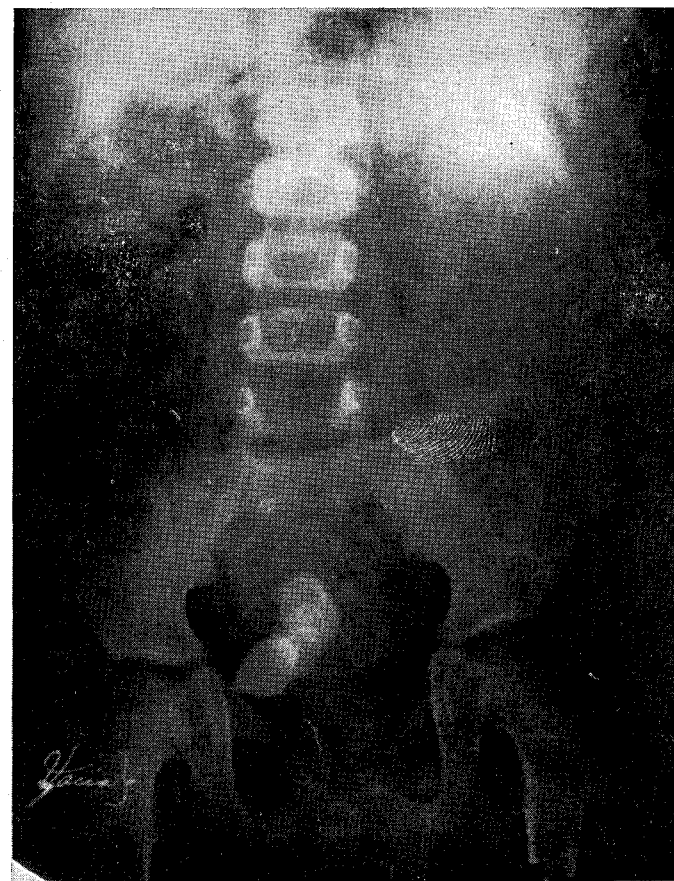


Figura No. 1.—Caso No. 7 — 4 cálculos vesicales.

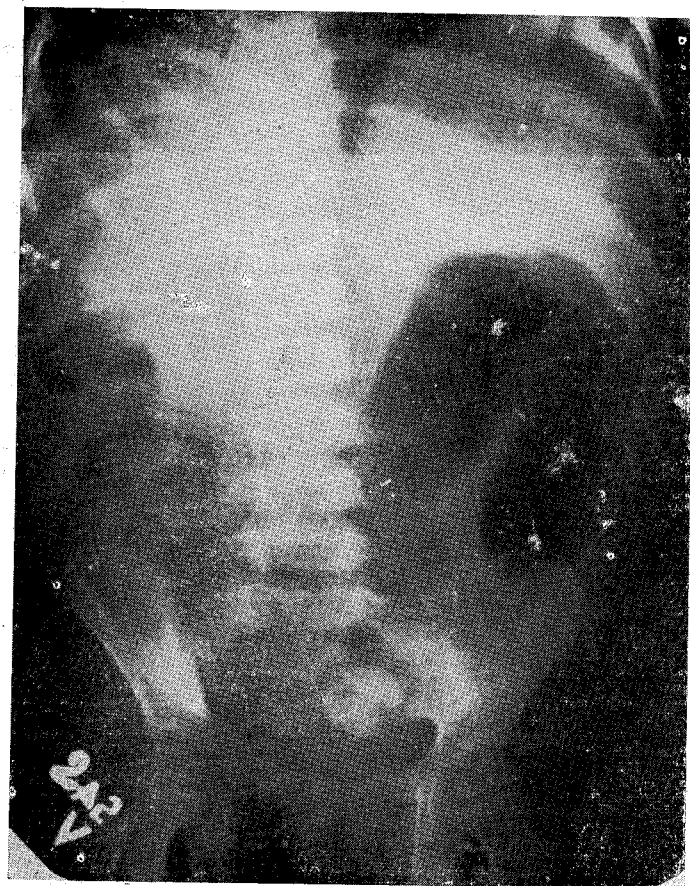


Figura No. 2.



Figura No. 3.

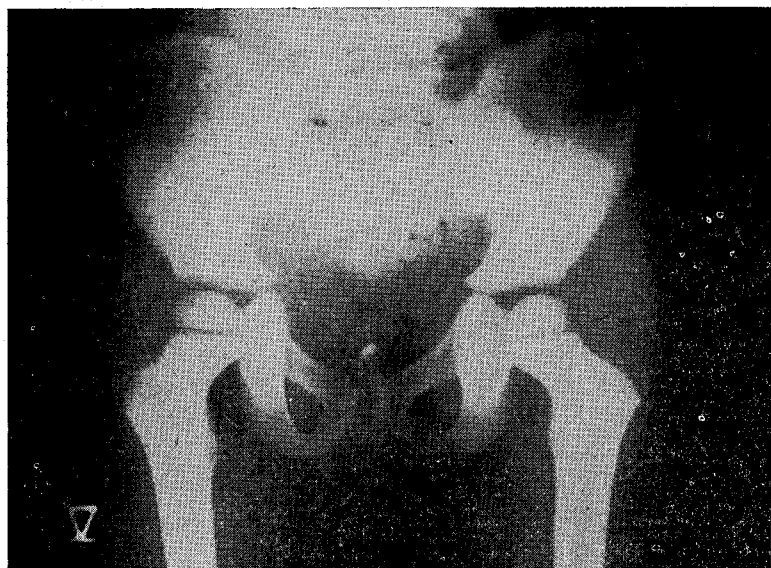


Figura No. 4.

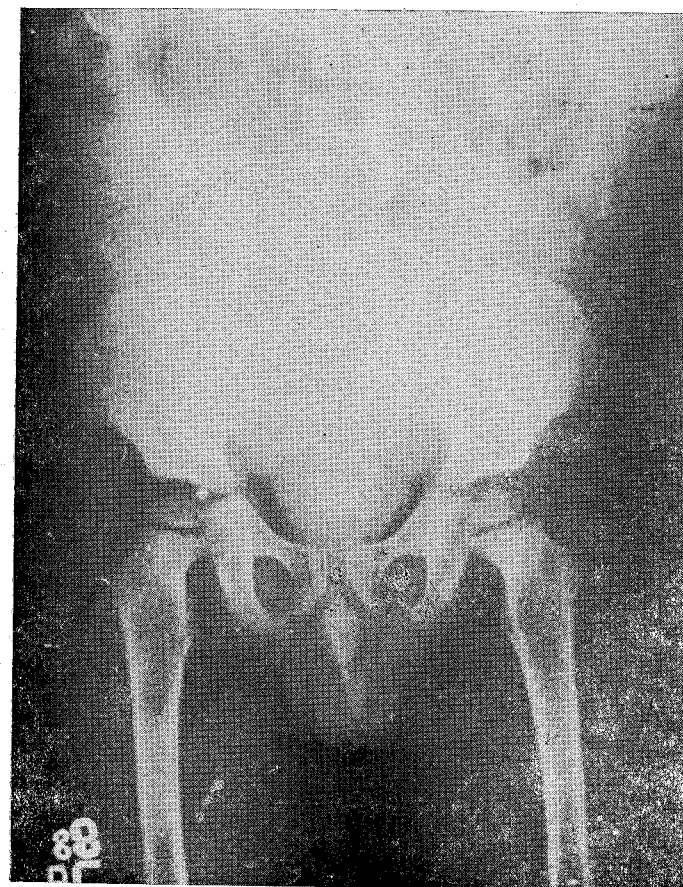


Figura No. 5



Figura No 6.

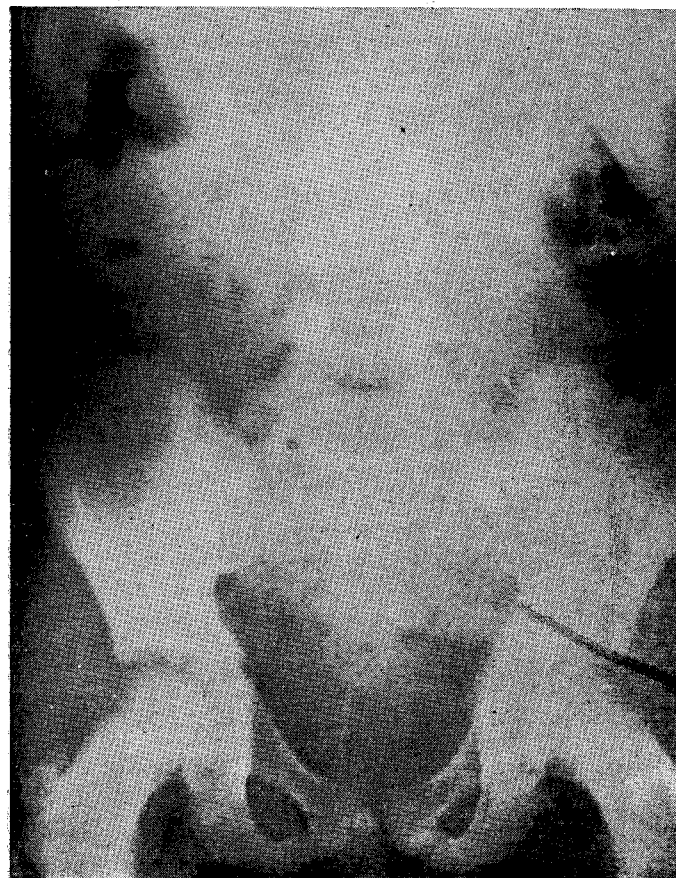


Figura No. 7.—Caso No. 11 — Cálculo enclavado en la uretra posterior, que en la figura se ve en el centro de la sínfisis pubiana

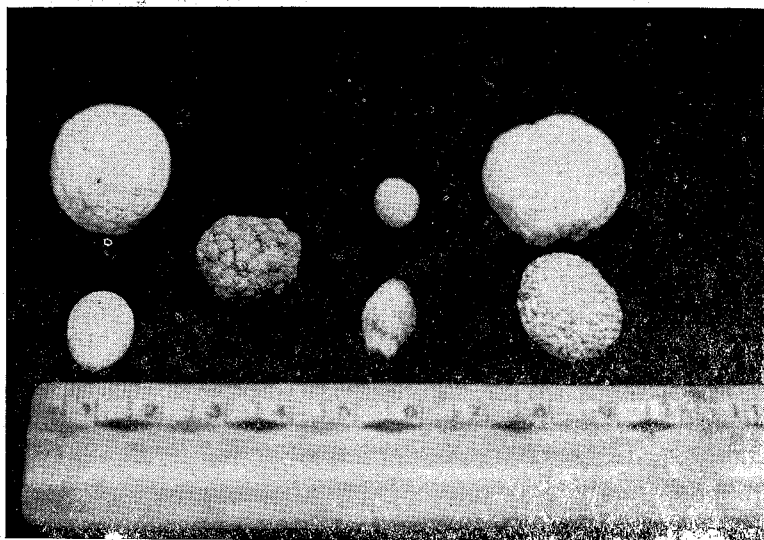


Figura No. 8.—Fotografía de diversos cálculos vesicales extraídos a niños

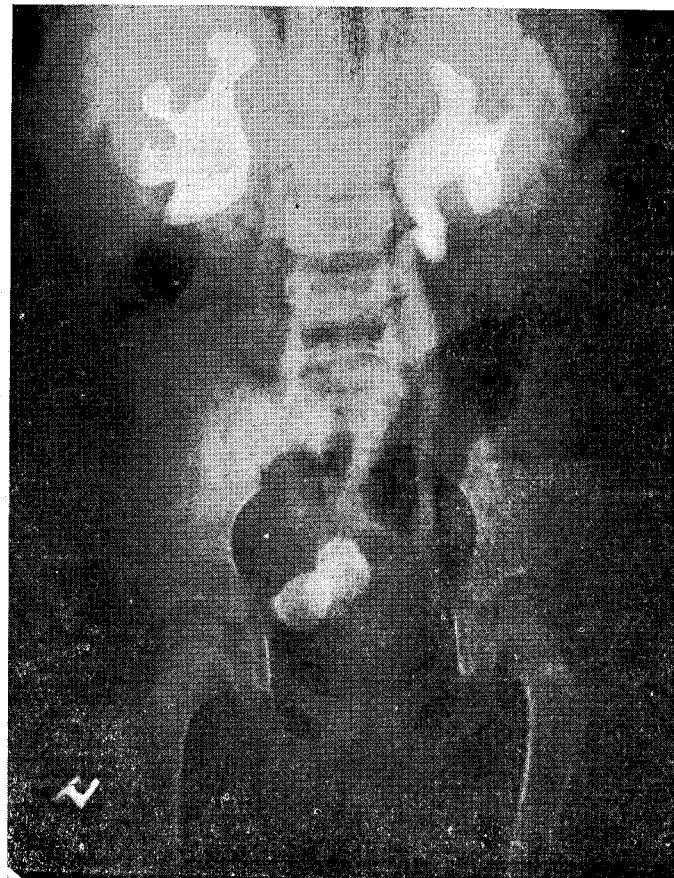


Figura No. 9.—Hidronefrosis e hidroureter consecutiva a litias vesical, caso No. 7 — Pielografía endovenosa pre-operatoria.



Figura No. 10.—El mismo caso de la figura anterior, tomada un mes de pués de la extracción de los cálculos.

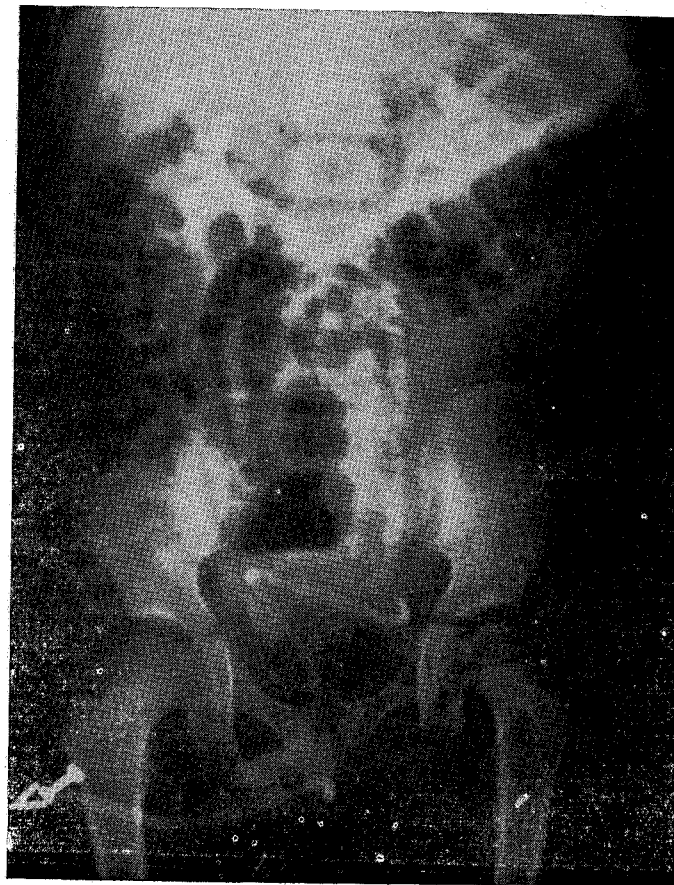


Figura No. 11.—Ligera hidronefrosis e hidroureter bilaterales.

COMPLICACIONES:

La complicación más frecuente es la Infección Vesical, que a su vez puede producir una Uretero-Pielonefritis.

Los casos con Estasis Urinaria Crónica pueden complicarse con Hidro-uréter e Hidro-nefrosis, que también pueden infectarse.

La Retención Aguda de orina es relativamente frecuente.

PRONOSTICO:

Gracias al diagnóstico precoz, las mejores técnicas quirúrgicas y de los medios de Terapéutica que se dispone en la actualidad para combatir la Infección Urinaria, el pronóstico de la Litiasis Vesical en los niños, es Benigno, en la mayor parte de los casos.

En la Litiasis Vesical consecutiva al Hiperparatiroidismo, el pronóstico es malo, debido a las recidivas que destruyen el tejido renal, que conduce a la Uremia Crónica e irreversible.

PROFILAXIS:

Lo ideal es el tratamiento de la causa etiológica.

En el Hiperparatiroidismo: extirpar los tumores de la Paratiroides, lo cual a veces es muy difícil.

Tratar las malformaciones del árbol urinario que puedan dar Estasis Urinaria (divertículos vesicales, etc., etc.), lo antes posible.

Combatir la Infección Urinaria lo más precozmente posible.

En los enfermos inmovilizados durante mucho tiempo en cama, hay que movilizarlos y cambiarles de posición varias veces al día, forzarlos a que ingieran bastantes líquidos e indicarles medicamentos para acidificar la orina.

Administrar vitamina A en cantidad suficiente, pues protege el epitelio renal.

Cuando se administran Sulfas, se debe aumentar la ingestión de agua y alcalinizar la orina.

Se debe vigilar la hipersecreción de calcio en los enfermos que padecen de Úlcera Péptica, sometidos a dieta de Sippy durante largo tiempo.

En fin, se debe modificar el pH de la orina, si es ácida se debe alcalinizar y si es alcalina se debe acidificar, aumentar la ingestión de agua, salvo, en cardiopatías descompensadas, hipertensión arterial y nefropatías.

Ultimamente se prescriben Salicilatos por vía oral, para favorecer la producción de coloides protectores en la orina.

Régimen dietético de acuerdo con el resultado obtenido por el examen químico de los cálculos.

DISCUSION DE LA CONDUCTA A SEGUIR:

E. Forgue y G. Marion, recomiendan a Litotomía Suprapúbica.

M. Campbell, recomienda Litotomía Suprapúbica y corrección de los defectos que se encuentren.

L. Ombédanne, recomienda la Litotomía Suprapúbica.

L. Durand, como norma de tratamiento, en los niños, recomienda un procedimiento quirúrgico, precoz y radical, de las causas que producen la Litiasis: anomalías congénitas del tracto urinario, diverticulosis vesical, disfunción paratiroidea, etc., etc.

En nuestros pacientes se practicó la Litotomía Suprapúbica en 12 de los casos, una extracción por vía endoscópica del cálculo vesical, en el caso de una niña.

La Litotricia no se puede efectuar en niños, debido al calibre tan reducido de la uretra, que no permite el paso del Litotritor; se puede efectuar en niñas, siempre que sean mayores de 7 años, pues la uretra femenina es más ancha y corta, permitiendo el paso del Litotritor con cierta facilidad.

Lo más importante es comprobar el estado del cuello vesical y la conformación de la uretra en todo su trayecto; las estrecheces congénitas, las malformaciones y otros defectos anatómicos, son los responsables de las recidivas, cuando el Médico tratante se conforma con sólo extraer el o los cálculos por Litotomía.

TRATAMIENTO:

El tratamiento se practicó conforme a las siguientes etapas:

- 1—Tratamiento del estado general.
- 2—Tratamiento de la infección Urinaria.
- 3—Tratamiento de la Litiasis.

A todos los niños se les practicó los exámenes de Laboratorio de rutina: numeración globular y fórmula leucocitaria, dosificación de hemoglobina, tiempos de sangría y coagulación; exámenes completos de orina y heces; radiografía postero-anterior del tórax.

No fue operado ningún niño con dosificación de Hemoglobina por debajo de 12 gramos.

La Infección Urinaria se trató de acuerdo con el Urocultivo y la sensibilidad a los Antibióticos. En todos los casos del presente trabajo, el medicamento empleado para combatir la infección urinaria fue el Sulfisoxazol (Gantrisin), por vía oral, a la dosis de 60 miligramos por libra de peso en 24 horas; los resultados fueron altamente satisfactorios.

Medicación pre-operatoria:

En todos los casos usamos el siguiente esquema, empleando los medicamentos de acuerdo con el peso del enfermo:

En el día anterior a la operación:

- 1—Solución glucosada al 5%: 500 cc a las 16 hrs. por vía endovenosa.
- 2—Vitamina K: 10 mlgrs. a las 16 horas I. M.
Vitamina C: 200 mlgrs. a las 16 horas I. M.
- 3—Enema evacuador a las 20 hrs.

4—Antibióticos: Penicilina 400000 Uds.
Estreptomina 0.15–0.25 grs.
por vía intramuscular a las 20 hrs.

5—Nembutal: 0.06 a 0.10 grs. a las 20 hrs.

6—Preparar región operatoria.

El día de la operación:

1—Enema evacuador a las 6 hrs.

Medicación pre-operatoria inmediata:

Usamos Morfina-Atropina, de acuerdo con el peso del niño.

Peso del niño:	Morfina	Atropina
27 libras	1.5 mlgrs.	0.3 mlgrs.
35 "	3.0 "	0.4 "
45 "	4.0 "	0.4 "
55 "	5.5 "	0.4 "
64 "	6.0 "	0.4 "
80 "	8.0 "	0.6 "

Esta medicación se les administró por vía intramuscular, una hora antes de la operación, para obtener el efecto máximo del medicamento durante la inducción anestésica.

Anestesia:

En todos los casos se usó Eter, por método abierto.

Operación:

1—Cistotomía Suprapúbica y extracción de cálculo vesical, en 7 casos.

2—Cistotomía Suprapúbica, extracción de cálculo vesical y dilatación digital del cuello vesical (por contractura del cuello), en dos casos.

3—Cistotomía Suprapúbica, extracción del cálculo vesical y resección en cuña del cuello vesical, en un caso.

4—Cistotomía Suprapúbica, con extracción de un cálculo enclavado en la uretra posterior y que fué empujado a la vejiga por un beniqué que se pasó por la uretra y dilataciones uretrales anteriores, hasta introducir beniqué No. 40; un caso.

5—Cistotomía Suprapúbica con extracción de 11 cálculos, en una niña que padece de Infantilismo renal; un año antes le fue extraído por la misma vía un cálculo vesical. En la segunda operación se observó que no tenía contractura del cuello vesical ni estenosis de la uretra.

6—Extracción de un cálculo por vía endoscópica, previa dilatación de la uretra con Cistoscopio No. 16; no observándose contractura del cuello vesical ni estenosis de la uretra; el caso era una niña de 7 años.

En el mismo acto operatorio, le fue practicada la Postectomía a los niños que presentaron Fimosis.

En todos los casos se dejó catéter uretral permanente.

Tratamiento post-operatorio: (dictado en Sala de Operaciones):

1—Controles vitales (pulso, presión arterial y respiraciones) cada media hora por tres horas y luego cada hora por 6 hrs. más.

2—Demerol: 25 a 50 mlgrs. c/ 6 hrs. P.R.N.

3—Nada por vía oral mientras tenga náuseas.

4—Solución Glucosada al 5% : 500 cc I.V.

5—Vitaminas (Complejo B, vit. C y K).

6—Antibióticos (Penicilina - Estreptomina).

7—Lavar el catéter uretral dos veces al día, con agua estéril.

Al día siguiente de la Operación se permitió dieta libre, se continuó con antibióticos y vitaminas, líquidos por vía oral y se reanudó el tratamiento con Sulfisoxazol (Gantrisin) por vía oral.

Evolución Post-operatoria:

Exceptuando un caso en que se obstruyó el catéter uretral, los demás evolucionaron sin ninguna complicación.

RESULTADO:

Los resultados inmediatos fueron satisfactorios.

Los resultados tardíos en los casos controlados, han sido muy satisfactorios.

En el caso No. 7, el resultado de la disminución de la Hidronefrosis y el Hidrouréter Bilaterales, es evidente; ver la figura No. 9 antes de la Operación y comparar con la figura No. 10 tomada al mes de la operación.

CONCLUSIONES:

1.—Se debe pensar en Litiasis Vesical en toda Cistitis que no ceda al tratamiento en un tiempo de tres semanas.

2.—Es necesario practicar el Tacto Rectal en los niños que presentan sintomatología vesical.

3.—La radiografía vacía de abdomen, fue suficiente para diagnosticar todos los casos de Litiasis Vesical.

4.—Siempre se debe practicar Pielograma Endovenoso, para descartar cualquier lesión del árbol urinario superior.

5.—La Infección Urinaria cedió en todos los casos al tratamiento con Sulfisoxazol (Gantrisin) por vía oral, a dosis de 60 mlgrs. por libra de peso en 24 horas.

6.—La Estasis Urinaria, que es un factor predisponente en la formación de cálculos vesicales, en gran parte de los niños, se debe a contractura del cuello vesical.

7.—El tratamiento de la Litiasis Vesical en el niño es quirúrgico; este tratamiento consiste en Litotomía, Extracción del o de los cálculos y además en corregir las anomalías asociadas o factores causales, en especial la contractura del cuello vesical.

8.—La contractura del cuello vesical se trata por medio de la dilatación digital o mejor por la resección en cuña del mismo.

Carlos Castillo M.

Vo. Bo. Dr. Alejandro Palomo M.

Imprímase, Dr. José Fajardo, DECANO.

BIBLIOGRAFIA:

ANDERSEN, D. H. — *Pediatrics*, 3:406, Abril de 1949.

BERNHARD, CARLOS. — Comunicaciones personales en 1956 y 1957.

BOYD, WILLIAM. — *Surgical Patology*. W. B. Saunders, 1948.

CAMPBELL, MEREDITH. — Reported at the meeting of the American Urological Association St. Louis. Mo. 1953.

CAMPBELL, MEREDITH. — *Urology*. W. B. Saunders 1954.

CANTAROW, A. — *Diseases of Metabolism*. W. B. Saunders 1947.

COLBY, FLETCHER. — Harvard Medical School.

CREEVY, C. D. — University of Minnesota, Medical School.

DOMARUS, A. — FARRERAS, P. — *Medicina Interna*. Marín y Cía. 1956.

DURAND, L. — Reportado en el 4o. Congreso Médico Internacional, en Evian (Lyon) Francia. 1956.

FANCONI, G. — BICKEL, H. — Extracto publicado en *Pediatrics*. 5:195, Agosto 1950.

FORGUE, E. — *Manual de Patología Externa*. Espasa-Calpe. 1946.

FREUDENBERG, E. — *Advances in Pediatrics*. Interscience Publisher Inc. 1949.

HERBST, W. D. — The Role of Salicylates in Urinary Calculus control. *Medical Ann. District of Columbia*, 24:552. Octubre 1955.

HOLT'S DISEASES of INFANCY AND CHILDHOOD.. — Appleton Century-Crofts. Inc. 1946.

- J.A.M.A. — Volume 154 No. 7 Febrero 1954.
- LeDUC, E. — California Medicine 78:127, Febrero 1953.
- LOWSLEY, O. S. — KIRWIN, THOMAS. — Clínica Urológica. Salvat Editores. 1945.
- MARION, G. — Traite D'Urologie. Masson et Cie. 1940.
- MASON, E. — Diseases of the Metabolism. W. B. Saunders. 1947.
- MENCHER, WILLIAM. — Urology. Oxford Medical Outline series. 1942.
- O'CONNOR, VINCENT. — Northwestern University Medical School. Chicago.
- OMBREDANNE, L. — Precis Clinique et Opératoire de Chirurgie Infantile. Masson et Cie. 1944.
- PALOMO, ALEJANDRO. — Conferencias de Urología. Facultad de Medicina. Guatemala. 1954.
- PALOMO, ALEJANDRO. — Comunicación personal. 1957.
- PONCE, ANIBAL. — Comunicación personal. 1957.
- PRIEN, ERDWIN. — J. Urology. 1955.
- PRIEN, ERDWIN. — WALKER, B. S. — New England J. Med. 253:446, Septiembre de 1955.
- PRIEN, E. L. — Conferencia Anual de la Sociedad Médica Americana. Marzo de 1957.
- ARCHIVOS DEL HOSPITAL GENERAL DE GUATEMALA.