

11237  
201  
37



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores  
Hospital Infantil de México  
"Federico Gómez"



## LITIASIS VESICAL ENDEMICA 10 Años de Experiencia en el H.I.M.

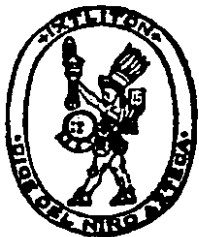
### Tesis de Postgrado

Para obtener la especialidad en:  
PEDIATRIA MEDICA  
P r e s e n t a :

*Nota*

**Dr. José Miguel Escamilla Arrieta**

Director de Tesis: Dr. Luis H. Eraña Guerra



México, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1988



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.

## CONTENIDO

ANTECEDENTES Y GENERALIDADES .....	1 - 4
MATERIALES Y METODOS .....	5 - 6
RESULTADOS .....	7 - 13
FIGURAS Y GRAFICAS .....	14 - 21
COMENTARIOS .....	22 - 25
CONCLUSIONES .....	26 - 27
BIBLIOGRAFIA .....	28 - 29

### ANTECEDENTES Y GENERALIDADES

El panorama histórico de la litiasis de vías urinarias bajas nos muestra cambios fundamentalmente en las características de la enfermedad. Se señala que la frecuencia disminuye en relación a la -- mejoría de las condiciones de salud, con exacerbación en los períodos en que se afectaban estas (1,2,3). Aunque no bien precisados, hallazgos subsecuentes han demostrado que existen factores e influencias de tipo geográficos, étnicos, ambientales y nutricionales que pueden ser predisponentes (1,2,3,4,5,6).

A nuestro parecer en forma inadecuada, el término de litiasis vesical endémica ha sido usado para referirse a la litiasis que -- ocurre en vías urinarias bajas, sin una causa anatómica ni metabólica -- directa demostrable. Estas formas de litiasis cumplen generalmente -- con algunas características como son, que ocurre más frecuentemente -- en países pobres, con prevalencia del sexo masculino, en áreas rura -- les y que habitualmente no reciden (2,6,7,8). Estos cálculos mejor -- llamados idiópáticos o primarios, son a menudo reportados en lejano y medio Oriente, pero son raros en EEUU de Norte América y en Europa -- Occidental, donde anteriormente eran frecuentes y su incidencia ha de -- crecido en los últimos cincuenta años (1,6,7,8,9,10,11). Sin embargo -- en EEUU persiste cierta enfermedad de cálculos endémicos en diversas -- áreas, particularmente en el sureste, donde se han reportado inciden -- cias que van desde un caso por 1066 ingresos (10,12,13), mientras que en el resto del país son muy inferiores, obteniéndose reportes de has -- ta uno por 7,600 ingresos (10,14).

México es reconocido como país con alta frecuencia de cálculos urinarios (3,4), no hay sin embargo datos epidemiológicos que -- confirmen esa creencia en niños. Se sabe sí que el tipo de litiasis -- que se padece, constituye un alto problema de salud nacional, afectan -- do a un importante número de pacientes de estas edades, preferentemen -- te campesinos con cálculos que pueden crecer excesivamente obstruyen -- do y provocando secundariamente daños a la vejiga, uretra y parénqui -- ma renal incluso (4,5,6).

La posibilidad de que los factores dietéticos sean impor -- tantes en la génesis de la litiasis vesical endémica ha sido demostra -- da experimentalmente en animales (7). Se ha demostrado que la baja in -- gesta de grasas, proteínas, vitaminas como la A y B6, y minerales como el magnesio, junto con la mayor parte en la ingesta de carbohidratos --

y cereales, son un factor en la citología de la misma (1,3,4,5,7,10).

En países de EEUU de Norte América y Europa, los trabajos publicados observan que la mayoría de los cálculos del tracto urinario bajo tienen una causa directa precipitante, sea infecciosa, estasis, cuerpo extraño o trastornos metabólicos, ocupando estas el 71.7% de las formas de litiasis vesical (6,9,10). De estas, la etiología de origen metabólica parece tomar cada vez mayor importancia, observándose que ha medida que mejoran los conocimientos sobre los procesos que predisponen a la urolitiasis, resulta más manifiesto que por lo menos alguno de estos trastornos, como la hipercalciuria idiopática, son más frecuentes, y que el número de individuos en peligro de desarrollar la enfermedad calculosa es más alto de lo que se consideró (10).

Se ha escrito en México por razones como:

- 1.- Su situación geográfica; país con extensas zonas semi-desérticas, con altas temperaturas, que con lleva a -- sudoración crónica y por ello a cierto grado de deshidratación, además de los vómitos y diarreas frecuentemente presentes.
- 2.- Su situación socioeconómica; son un alto porcentaje de sus habitantes, especialmente los del área rural, con alimentación deficiente y por consiguiente frecuentes tasas de desnutrición.
- 3.- El tipo de alimentación; donde los cereales, especialmente el maíz, el cual es procesado con óxido cálcico (tortillas), junto con frutas y otras verduras, son -- los principales componentes de la dieta, tiene un papel tal vez importante en la alta incidencia de los -- cálculos urinarios en el país (3,4).

Los factores fisicoquímicos y anatómicos que participan en la formación de los cálculos urinarios tienen su explicación en el -- proceso denominado "Nucleación" . La tendencia de la orina a formar -- cristales de un tipo determinado por ejemplo: de oxalato cálcico puede caracterizarse como función de la actividad iónica de los iones -- constituyentes  $Ca^{2+}$  y  $C2O4^{2-}$  (oxalato); ésto describe la proporción de concentración de cada ion disponible para combinarse con uno de carga opuesta y por tanto iniciar la nucleación.

El producto de estas denominadas concentraciones de ion -- libre es el producto de actividad, que en un momento determinado depende de:

- 1º- La concentración actual de iones posiblemente formadores de cálculos en la orina.
- 2º- El pH de la orina .
- 3º- La fuerza iónica de la orina, determinada por la presencia de otros iones inorgánicos y moléculas orgánicas (glucosaminoglucanos) que sirven para estimular o inhibir la nucleación (15).

Cualquier factor que disminuya el volumen de orina (diuresis) o aumente la eliminación urinaria de un ion potencialmente formador de cálculos tiende a aumentar su concentración y por tanto el grado de saturación urinaria en cuanto a dicho ion. El pH de la orina -- tiene importancia en la saturación aumentando o disminuyendo la solubilidad de productos susceptibles de formar cálculos (10).

Por lo tanto, el que un paciente produzca nucleaciones espontáneas o crecimiento de cristales persistentes, dependerá no solo de los ritmos de eliminación renal de agua y solutos formadores de cálculos, si no de la presencia de un pH urinario que favorece la nucleación y del equilibrio entre factores estimulantes e inhibidores, así como de la anatomía de las vías urinarias (10).

Reciente publicación de Singhal y colaboradores (11) sugiere la etiología de la litiasis vesical basada en un grupo de sustancias denominadas uromucoide (mucoproteínas urinarias), las cuales forman la matriz con la posterior deposición de sales y otras sustancias

La litiasis vesical al igual que cualquier forma de urolitiasis pediátrica es predominantemente enfermedad de niños blancos -- (10); en informes Estadounidenses y Europeos solo 5.4% no eran de raza blanca (12,16). En cuanto al sexo, los trabajos revisados encuentran predominancia del sexo masculino con proporciones que van desde 3:1 en un trabajo de Culley hasta 6:1 en la publicación de Blacklock- (1,6). Algunos autores encuentran antecedentes heredo-familiares de litiasis vesical hasta en un 3.8% (6).

Todos los trabajos señalan prevalencia en las clases socio

económicas deprivadas y de áreas rurales (2,6,7,10,11,15), con condiciones nutricionales deficientes (7). La edad en que más frecuentemente se establece el diagnóstico fué predominantemente en preescolares (6) sufriendose esta como una de las características de la litiasis vesical endémica, aunque Valyasevi en un trabajo hecho en Tailandia refiere como edades las menores de 10 años (7).

El diagnóstico de litiasis vesical se establece con la historia clínica. Síntomas como infecciones urinarias recurrentes, incontinencia urinaria, dolor perineal y/o abdominal, hematuria, polaquiuria, urgencia urinaria, retención o espasmo de vejiga se presentan frecuentemente. se deberá tener presente que la edad modifica estos signos y síntomas (2,4,5,6,8).

Como estudios de gabinete, la radiografía simple de abdomen ayuda al diagnóstico, ya que la mayoría de los cálculos vesicales son radiopacos. Este mismo estudio nos permite iniciar una orientación con respecto a la conformación química, la cuál para los cálculos idiopáticos vesicales son principalmente de ácido y urato de amonio (6,7,10). La urografía excretora y el cistograma miccional nos permite corroborar el diagnóstico y valorar repercusiones y/o anomalías concomitantes anatómicas.

En general la valoración de el paciente con urolitiasis, incluye identificar cualquier desequilibrio bioquímico o metabólico que predisponga al aumento de sobresaturación urinaria con uno o más solutos potencialmente productores de cálculos y de cualquier malformación de las vías urinarias. En la valoración inicial del paciente con urolitiasis con métodos de laboratorio, exámenes como biometría hemática completa, electrolitos, creatinina, urea, calcio, fósforo, fosfatasa alcalina y pruebas de función hepática deben ser variados. El examen general de orina y urocultivo, calcio y creatinina en orina de 24 horas, además de fósforo, magnesio, oxalato, ácido úrico, y citrato deben ser obtenidos en muestras de primera hora (4,5,6,10).

El tratamiento es habitualmente quirúrgico, y la cistolitoemia es la técnica más frecuentemente usada especialmente en nuestro medio. Actualmente la litotripsia extracorporeal con ondas de choque ha modificado el tratamiento no solo de la litiasis vesical sino de muchos tipos de urolitiasis (17). Deberá desarrollarse un programa terapéutico de tratamiento dietético y si es necesario medicamentosos, para reducir al mínimo o evitar la recurrencia del cálculo (10).

### MATERIALES Y METODOS

Se revisaron los archivos por diagnóstico del departamento de Biostatística y Registros Médicos del Hospital Infantil de México, "Federico Gómez", en un período de 10 años (1975-1985), buscando localizar la incidencia total de pacientes ingresados con diagnóstico de Litiasis Vesical, se valora además su incidencia por años.

Se encontraron 136 casos de un total de 75,591 ingresos, - cuáles fueron divididos en dos grupos; pacientes con diagnóstico de Litiasis Vesical Idiopática o Endémica y pacientes con diagnóstico de Litiasis secundaria.

Se buscó demostrar que la Litiasis Endémica o Idiopática es la forma más frecuente, se realizó análisis estadístico por la fórmula de desviación estándar para corroborar lo anterior.

Se estudiaron varios parámetros como fueron: sexo, edad, procedencia geográfica, procedencia rural o urbana, estado de nutrición, sintomatología, resultados de Laboratorio, repercusiones y estancia hospitalaria post-quirúrgica.

El sexo fué analizado en ambos grupos, buscándose establecer la proporción de cada uno de ellos.

La edad se determinó en los pacientes con Litiasis Endémica, separando su frecuencia de acuerdo a los grupos pediátricos de edad.

La procedencia se clasificó primero por áreas geográficas de estados, y segundo se obtuvo si procedían de áreas rurales o urbanas.

Se evaluó el estado nutricional de los pacientes con Litiasis Idiopática. Se clasificaron los grados de desnutrición según tablas del Dr. Federico Gómez, utilizándose como peso ideal las percentilas del Dr. Ramos Galván. Se usó  $\chi^2$  cuadrada para análisis estadístico.

Se investigó la frecuencia de los síntomas de los 107 pacientes con Litiasis Idiopática.

Se analizaron los estudios de Laboratorio, examen general-



de orina (EGO), urea, creatinina, calcio, fósforo.

Se obtuvo además los resultados de cultivos de orina en ambos grupos de pacientes.

Se buscaron repercusiones, considerando estas como aquellas, alteraciones anatómicas, funcionales, infecciosas o de laboratorio asociadas al cálculo las cuáles debieron cumplir con el requisito de no haber sido establecidas antes del diagnóstico de Litiasis o que luego de haber sido diagnosticadas mostraron remisión al retirar el cálculo.

Se valoró los días de hospitalización y las complicaciones quirúrgicas.

Al separar los pacientes en Litiasis Endémica y Litiasis - secundaria, los últimos fueron excluidos, siendo usados solo para comparar los parámetros de incidencia, sexo, procedencia, rural o urbana y resultados de cultivos de orina.

### RESULTADOS

Se obtuvieron 136 pacientes con diagnóstico de Litiasis Vesical de un total de 75,591 ingresos que hubo al Hospital en 10 años de revisión. Las incidencias por año no variaron desde 5 casos registrados en 1978, hasta 18 casos en 1982, la incidencia total resultó de 1 x 556 ingresos totales; la incidencia de Litiasis Vesical endémica fué establecida en un 1 x 706 ingresos, mientras que para Litiasis secundaria fué de 1 x 2,066, (Ver gráfica N° 1)

Se mostró que en el Hospital Infantil de México, la litiasis vesical endémica es más frecuente que la litiasis vesical secundaria. Se encontraron 107 casos con diagnóstico de Litiasis Endémica (79% y 29 pacientes con Litiasis Secundaria (21%) (P:0.01) (Ver gráfica N° 2).

De los 29 pacientes con Litiasis Secundaria, 28 mostraron una causa anatómica de estasis, que condicionaba la formación del cálculo, entre éstas: reflujo vesicoureteral, estenosis uretral, válvulas uretrales, hipospadias, riñón en herradura, fístula vesicouretral, vejiga neurogénica, doble uretero izquierdo, e hipoplasia renal segmentaria fué establecida en dichos pacientes. En un solo caso, se estableció una causa metabólica, que consistió en una hipercalciuria idiopática.

Se encontró que el sexo masculino predomina especialmente en los pacientes con la forma endémica. De los 107 pacientes con Litiasis endémica, 89 fueron del sexo masculino (83.2%) y 18 del sexo femenino (16.8%). Para el grupo de pacientes son litiasis secundaria, la proporción fué de 1:1, encontrándose 15 del sexo masculino y 14 del sexo femenino. (Ver gráfica N° 3).

Las edades variaron desde 1 año 3 meses hasta 14 años 7 meses. Al analizar su incidencia en grupos pediátricos, no se encontraron pacientes en edades de recién nacido, ni de lactante menor. La distribución observada fué la siguiente:

Lactante Mayor .....	10 pacientes	9.3%
Pre-Escolar .....	41 pacientes	38.3%
Escolar .....	43 pacientes	40.2%

Adolescentes ..... 13 pacientes 12.1%

El grupo de mayor incidencia fué el escolar. (Ver gráfica - N° 4).

La procedencia fué analizada por separado en ambos grupos.

Encontrándose mayor incidencia de los pacientes procedentes de áreas rurales, especialmente cuando se determinaron los pacientes con litiasis endémica.

Para esta forma la procedencia rural ocupó un 68.3%, mientras que para la litiasis secundaria fué de un 58.6%. (Ver gráfica - N° 5).

	Litiasis Endémica	Litiasis Secundaria
Rural .....	73 (68.3%)	..... 17 (58.6%)
Urbana.....	34 (31.7%)	..... 12 (41.4%)

La procedencia por estados para los pacientes con litiasis endémica reveló una mayor frecuencia de pacientes del Estado de México con 32 pacientes, seguido del Estado de Guerrero y Guanajuato con 20 y 11 pacientes respectivamente.

El Distrito Federal y el Estado de Veracruz ocuparon el cuarto puesto.

Se revisó además, la procedencia de los pacientes que asisten al Hospital Infantil de México por las distintas causas, observándose que dichos estados ocupan el siguiente orden en números de hospitalizados: 1° Distrito Federal, 2° Estado de México, 4° Estado de Guerrero y 6° Estado de Guanajuato.

La siguiente fué la distribución encontrada para litiasis endémica:

Estado de México .....	32 pacientes (39.9%)
Estado de Guerrero.....	20 pacientes (18.7%)
Estado de Guanajuato.....	11 pacientes (10.3%)
Distrito Federal .....	9 pacientes ( 8.4%)
Veracruz .....	9 pacientes ( 8.4%)

Michoacán .....	7 pacientes (6.5%)
Hidalgo .....	7 pacientes (6.5%)
Morelos .....	6 pacientes (5.6%)
Oaxaca .....	2 pacientes (1.9%)
Puebla .....	1 paciente (1.9%)
San Luis Potosí .....	1 paciente (0.9%)
Zacatecas .....	1 paciente (0.9%)

Ver gráfica N° 6

El estado nutricional fué valorado sólo para los pacientes con litiasis idiopática.

De los 107 pacientes, 70 (65.4%) presentaron algún grado de desnutrición lo cual al practicar chi cuadrada, nos muestra una significancia estadística de 75% de certeza ( $P = 0.01$ ).

De estos pacientes más de la mitad (56%) fueron desnutridos de II y III grado:

Desnutridos de I grado .....	31 pacientes (29%)
Desnutridos de II grado .....	25 pacientes (23.4%)
Desnutridos de III grado .....	14 pacientes (13%)

(Ver gráfica N° 7).

Se trató de obtener la historia alimentaria, siendo posible sólo en un número reducido y no significativo de pacientes, por tener este aparte deficiencias en los expedientes clínicos; sin embargo se destacan de carbohidratos, especialmente cereales como frijol y maíz.

Los síntomas más frecuentemente señalados, de los 107 pacientes con litiasis idiopática o primaria fueron disuria (97%), y polaquiuria (96%); estos fueron referidos por la madre como llanto a la micción o por el propio paciente como dolor intenso al orinar; la polaquiuria era esta referida como orinas frecuentes y en poca cantidad.

Hematuria ocupó el tercer lugar en frecuencia, seguida de fiebre, la cual mostró tendencia a ser de larga evolución con periodos e intensidad variable, con frecuencia acompañada de calosfríos.

Dolor abdominal y dolor perineal fué señalado preferentemente en niños mayores, anotando algunos la necesidad de tomarse el genital para mitigar el dolor.

Retención urinaria aguda fué determinada en ocho pacientes- los cuáles fuéron diagnosticados con cálculos de localización uretral.

Otros síntomas fueron, goteo terminal, pujo miccional, orinas fétidas y opacas y expulsión de arenilla.

Disuria .....	104 pacientes (97.2%)
Polaquiuria .....	103 pacientes (96.3%)
Hematuria macroscópica (orinas rojas)	80 pacientes (97.2%)
Polaquiuria .....	77 pacientes (72%)
Dolor abdominal .....	49 pacientes (45.8%)
Dolor perineal .....	21 pacientes (19.6%)
Retención urinaria .....	8 pacientes ( 7.5%)

A la exploración física el dolor a la palpación de abdomen- fué el signo más frecuentemente determinado.

La palpación del cálculo se lograba en los pacientes con lo calización uretral.

Otros signos encontrados fueron, dermatosis en áreas genitales, edema de prepucio y escroto y en siete pacientes se encontró prolapso rectal, signo este que asociamos con el pujo a la micción.

Los resultados de laboratorio fueron estudiados en los pacientes con la forma idiopática.

Ha de anotarse que un importante número de pacientes habían recibido antibióticos previos a su ingreso al hospital.

El examen general de orina fué valorado en 93 pacientes 87% obteniéndose que el pH ácido (menor de 7.0) fué la más frecuentemente reportada en un 67% de los pacientes.

Hematuria y Leucocituria se presentó en 88 (82%) y 81 (76%) pacientes respectivamente.

Albuminuria significativa (+ de 3 creces) en doce pacientes (11.2%). Bacteriuria en 55 pacientes (32.7%).

pH ácido .....	72 pacientes (67%)
pH neutro .....	3 pacientes ( 3%)
pH alcalino .....	32 pacientes (30%)
Hematuria .....	88 pacientes (82%)
Leucocituria .....	81 pacientes (76%)
Bacteriuria .....	35 pacientes (33%)
Albúmina significativa .....	12 pacientes (11%)

Se obtuvieron los reportes de urea y creatinina sérica, en 52 pacientes (48.5%), 44 de ellos con resultados normales, para urea y 48 para creatinina.

Urea normal .....	44 pacientes (84.6%)
Urea alta .....	8 pacientes (15.4%)
Creatinina normal .....	48 pacientes (92.3%)
Creatinina alta .....	4 pacientes ( 7.7%)

La determinación de calcio y fósforo en sangre periférica fué obtenida en 46 pacientes, no encontrándose alteraciones.

En un paciente se estableció hipercalcemia, la cual fué considerada como idiopática (único paciente con causa metabólica, — que fué catalogado como litiasis secundaria).

Se obtuvieron resultados de cultivos de orina en 62 pacientes, reportándose positividad en 27 de ellos (43.5%).

Las enterobacterias fueron los agentes más frecuentemente

cultivadas.

E. Coli .....	13 pacientes (48%)
Klebsiella S .....	6 pacientes (22%)
P. Mirabilis .....	5 pacientes (18.5%)
P. Morgagni .....	3 pacientes (11.1%)
Streptococo no hemolítico ....	1 paciente ( 3.7%)

En un paciente se encontró flora mixta (E. Coli y P. Mirabilis).

Al obtener los cultivos de los pacientes con litiasis secundaria se tomaron 10 resultados, de los cuáles 9 fueron positivos. S. aureginosa se reportó en 4 pacientes (44.4%).

S. Aureginosa .....	4 pacientes (44.4%)
P. Mirabilis .....	3 pacientes (33.3%)
P. Morgagni .....	1 paciente (11%)
E. Aureus .....	1 paciente (11%)

Se establecieron las repercusiones en los pacientes con litiasis endémica, las cuales debían cumplir con las características que se describieron en material y métodos para que pudieran ser consideradas como alteraciones secundarias al cálculo.

La repercusión más frecuente fue dilataciones o ectasis ureterales, la cual fue diagnosticada en 29 pacientes (27%), la mayoría de ellas bilaterales; hidronefrosis se señaló en 4 pacientes, los cuáles mostraron retención de azoados en los exámenes de laboratorio ya anotados.

Reflujo vesicoureteral se diagnosticó por cistograma miccional en 18 pacientes (16.8%).

Todas estas alteraciones anatómicas, mostraron remisión en las posteriores valoraciones, lo cual fue el requisito indispensable para considerarlas como repercusiones secundarias al cálculo endémico

La estancia hospitalaria varió desde 1 día hasta 1 mes, -- esto último es en un solo paciente, el cuál presentó hipertensión arterial de causa no precisada por lo que ameritó internamiento para -- estudios y control.

El promedio de hospitalización fué de 5.9 días.

Ha de resaltarse que en los últimos años este promedio es menor y actualmente la tendencia es a manejar la cistolitotomía en -- forma ambulatoria.

La operación practicada es una minicistolitotomía por vía suprapúbica, la cuál es una cirugía sencilla y de muy pocos riesgos.

En 8 pacientes fué necesario practicar meatotomía previa, -- se rechazaba el cálculo e inmediatamente se obtenía por cistolitotomía.

No se reportaron complicaciones graves pos-quirúrgicas.

En 2 pacientes hubo infección de la herida quirúrgica, y -- otro mostró presencia de salida de orina por la citostomía, la cuál -- remitió espontáneamente.

No hubo fallecimientos en estos pacientes.

El seguimiento pos-operatorio de los pacientes con litiasis endémica varió desde los que abandonaron la consulta desde el -- principio (pos-operados), lo cual ocurrió sólo en 18 pacientes (17%) -- hasta 12 pacientes que fueron seguidos por más de cinco años (11.2%). El promedio de seguimiento fué de 16.8 meses..

No se determinó recaídas en el grupo de pacientes con litiasis endémica y todos mostraron remisión de la sintomatología posterior a la extirpación del cálculo.



FIGURAS Y GRAFICAS

Figura 1.- Incidencia de Litiasis Vesical Endémica y Secundaria, Hospital Infantil de México 1975-1985.

Figura 2.- Incidencia de Litiasis Vesical Endémica y Secundaria.

Figura 3.- Litiasis Vesical Endémica y Secundaria de acuerdo al sexo.

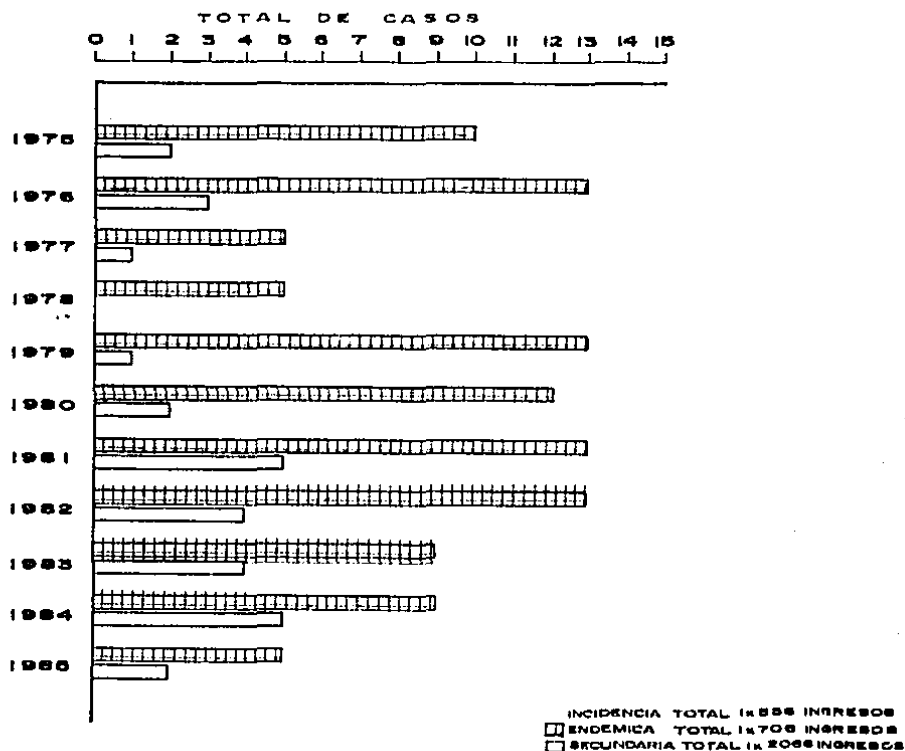
Figura 4.- Litiasis Vesical Endémica por grupos de edades.

Figura 5.- Comparación de Litiasis Vesical . Areas Rural y Urbana.

Figura 6.- Procedencia Geográfica de Pacientes con Litiasis Vesical Endémica.

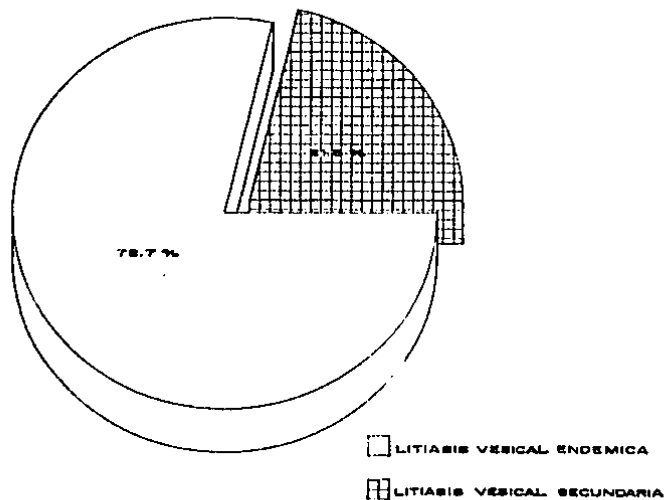
Figura 7.- Litiasis Vesical Endémica por Grado de Desnutrición.

# INCIDENCIA DE LITIASIS VESICAL ENDEMICA Y SECUNDARIA HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO 1975-1985

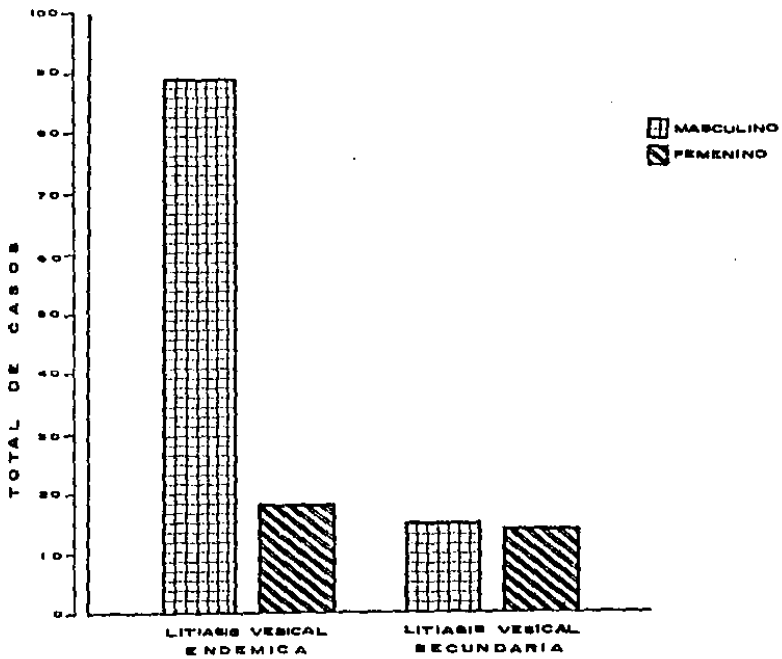


FUENTE: Dept. de Neofructología y Atención Clínica.

INCIDENCIA LITIASIS VESICAL  
ENDEMICA Y SECUNDARIA  
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO  
1975-1985



## LITIASIS VESICAL ENDEMICA POR SEXO



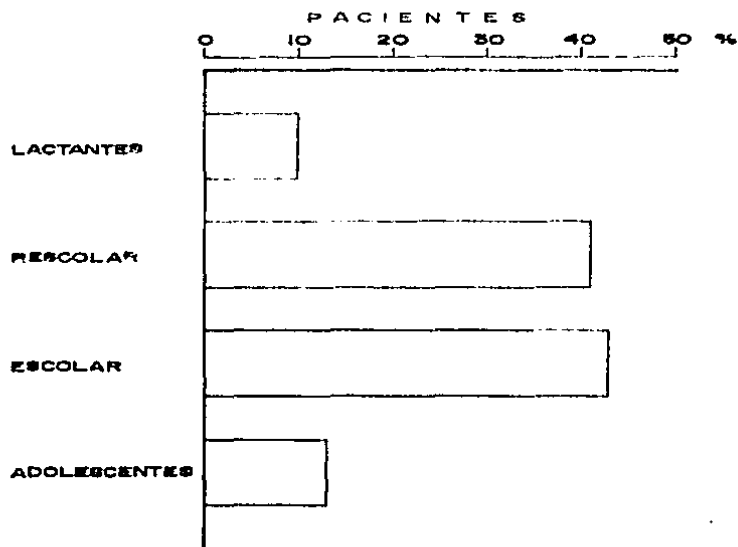
FUENTE: Depto. de Bioestadística y Análisis Clínico

GRAFICA 3

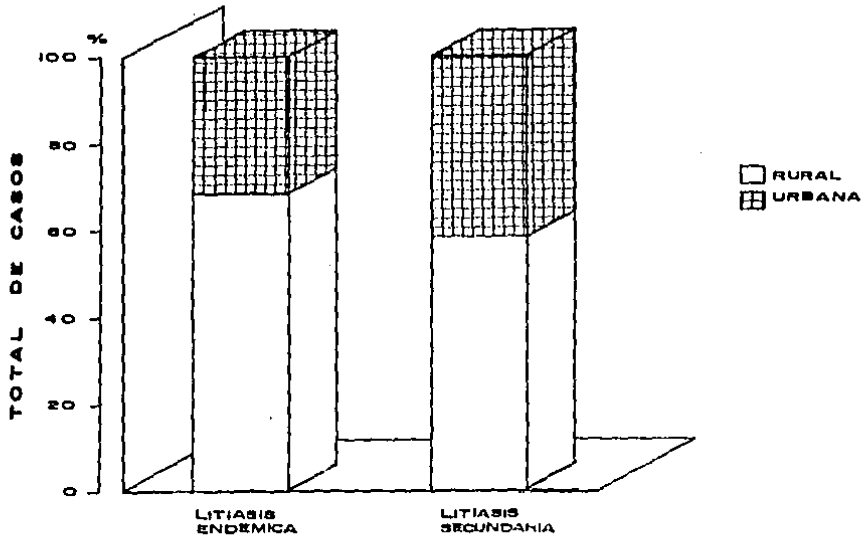
# LITIASIS VESICAL ENDEMICA POR GRUPOS DE EDADES

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

1975-1985

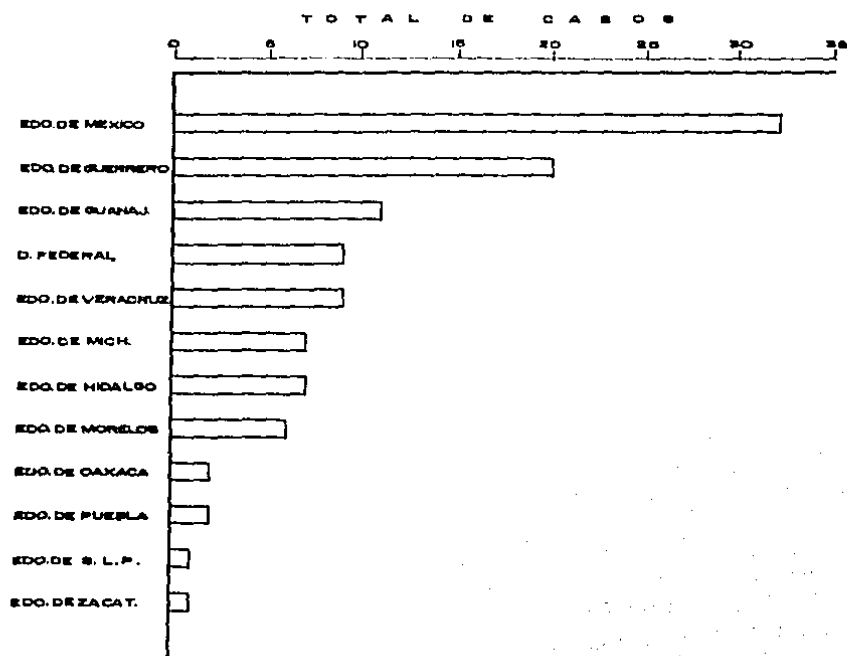


COMPARACION DE LITIASIS VESICAL  
 AREAS RURAL Y URBANA  
 HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO  
 1975-1985



FUENTE: Datos de Epidemiología y Análisis Clínicos.

PROCEDENCIA GEOGRAFICA DE PACIENTES  
 CON LITIASIS VESICAL ENDEMICA  
 HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO  
 1975-1985

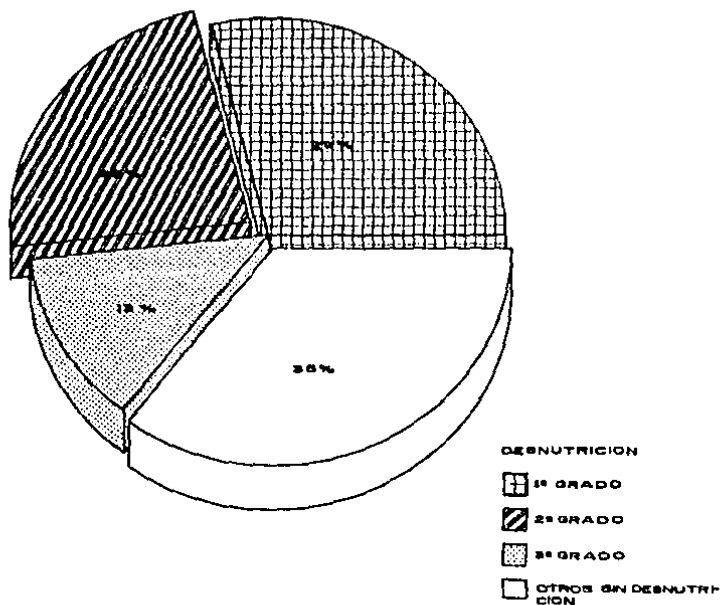


FUENTE: Depto. de Estadística  
 y Archivo Clínico

# LITIASIS VESICAL ENDEMICA POR GRADO DE DESNUTRICION

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

1975-1985



FUENTE: Depto. de Biostatística  
y Archivos Clínicos

GRAFICA 7



### COMENTARIOS

El presente estudio, nos muestra una alta incidencia de litiasis vesical en niños vistos en el Hospital Infantil de México; la incidencia encontrada de 1 x 706 ingresos para litiasis endémica, puede ser comparada con las más altas en la literatura médica revisada.

Esta incidencia dobla en frecuencia a las reportadas en -- EEUU de Norte América y es solo comparable con las reportadas en países del lejano Oriente, como Egipto y países del Nilo (1,6,10,14).

No encontramos reportes previos de litiasis vesical endémica en países de Centro y Sur América, sin embargo es interesante que Valyasevi anota escasa frecuencia en estos países (9); nuestro reporte se enfrenta a esta creencia.

Estudios epidemiológicos a nivel de toda la República Mexicana y en el resto de los países latinoamericanos hacen falta, ya que este estudio puede estar influido por varias condiciones entre ellas -- el ser un hospital de concentración y donde asisten predominantemente pacientes de clases socioeconómicamente bajas.

Se encontró que la litiasis endémica es la forma de litiasis más frecuente, lo cual se opone a los referido en países desarrollados.

Factores ambientales, geográficos, étnicos y especialmente nutricionales son condicionantes para que en el país la litiasis vesical endémica sea de alta frecuencia.

La incidencia por grupos de edades pediátricas fué similar a lo que nos reporta la literatura, al encontrar mayor frecuencia en escolares.

Es interesante anotar que actualmente en los países desarrollados la litiasis endémica es de mayor incidencia a edades de -- preescolar (6), mientras que en países como la India, el diagnóstico se establece un poco más tardíamente, como ocurrió en nuestro estudio (9).

Anteriormente era diagnosticada en forma aún más tardía --

(1). Este diagnóstico más temprano, puede estar en relación a una mayor facilidad para asistir en forma más temprana el paciente a los centros médicos.

El estudio nos revela mayor influencia del sexo masculino sobre la litiasis endémica. No encontramos una explicación de tipo hormonal o endócrina que orientara este parte; pudieramos sugerir un factor anatómico, ya que probablemente en el sexo femenino la expulsión en forma natural del cálculo puede darse con mayor facilidad por lo más corto y amplia de su uretra; sin embargo es notorio que al comparar este factor en la litiasis secundaria, el mismo no influyó de igual manera, encontrándose proporciones de 1:1, mientras que para la litiasis endémica fué de 5:1.

Con respecto a la procedencia geográfica fué interesante observar lo que la literatura nos ha revelado con respecto a la mayor afluencia de pacientes de áreas rurales (1,6,9).

Se comparó con los pacientes del grupo de litiasis secundaria, encontrándose una mayor incidencia en los pacientes con litiasis endémica; factores como dietas pobres en proteínas, climas inhóspitos, mayor frecuencia de sudoración por labores del campo, y enfermedades como diarreas frecuentes, pueden considerarse como factores que alteran el equilibrio adecuado de la orina normal (4,10).

Esta misma razón nos explicaría la mayor incidencia de pacientes provenientes de los estados como el Estado de México, Guerrero, Veracruz y Guanajuato. Para este último, otros autores han relacionado la presencia de aguas ricas en minerales en la dieta de sus pobladores (4).

Con respecto a la influencia de la dieta, no fué posible precisar las proporciones de carbohidratos, grasas y proteínas que ingieren los pacientes con litiasis vesical endémica, sin embargo encontramos, como una forma de valoración indirecta, que la mayoría de los pacientes presentaban desnutrición en alguno de sus grados, siendo aún más significativo al determinar que en más de la mitad de ellos fueron pacientes con desnutrición grado II y III; se corroboró por valoración estadística. Estas mismas aseveraciones la han reportado la mayoría de los autores consultados (1,2,4,5,6,7,10,13,14).

La sintomatología más frecuente fué disuria y polaquiuria-

estos síntomas pueden ser considerados por el médico no familiarizado como sugerentes de simple infección de vías urinarias, mas aún si agregamos los otros síntomas determinados como fueron: fiebre, orinas rojas, fétidas y dolor perineal y abdominal.

Esta situación condiciona en muchas oportunidades a un diagnóstico tardío. Por ello una sospecha clínica con valoración de la micción e investigación para-clínica más completa, especialmente el estudio radiológico, nos permitirá en la mayoría de las veces establecer el diagnóstico de litiasis vesical.

Resalta el presente estudio la presencia de prolapso rectal en siete pacientes, con litiasis vesical endémica; la producción de obstrucción con pujo miccional, además de las condiciones nutricionales, influyen en la frecuencia de este signo que también Orantes señaló en su estudio (4).

Los resultados de laboratorio obtenidos, denotan no encontrar con facilidad condiciones metabólicas que favorezcan la formación del cálculo, fué así como todos los pacientes mostraron niveles normales de calcio y fósforo en sangre, y un solo paciente mostró hipercalciuria de etiología no determinada o idiopática, causa esta que actualmente adquiere mayor importancia en la génesis de los cálculos urinarios (10); somos conscientes de la necesidad de procurar medios más sofisticados de diagnóstico que nos permitan establecer mejor la etiología.

Los resultados de urea y creatinina, nos muestran que los cálculos urinarios bajos pueden, aunque en porcentaje menor, ser condicionantes a insuficiencia renal pos-renal, lo cual se determinó en 4 pacientes que mostraron niveles de creatinina elevados y 8 con urea alta. Todos los pacientes evolucionaron a la curación, posterior a la extirpación del cálculo.

Los cultivos de orina, mostraron que las enterobacterias como E. Coli y Klebsiella p. son la causa de infección urinaria en pacientes con litiasis endémica, lo cual está de acuerdo por lo encontrado en otros trabajos (6,14).

La positividad de cultivos encontrada de solo 45% es explicable seguramente por el frecuente uso de antibióticos previo a la consulta a nuestro centro.

Al valorar los cultivos de pacientes con litiasis secundaria se encontró la presencia de bacterias oportunistas como *Seudomona Sp.*, *P. Mirabilis* y *E. Aureus*, que seguramente fueron facilitadas — por el uso de sondas artefactos médicos contaminados en este grupo de pacientes.

Para nuestro estudio es importante resaltar, la presencia de repercusiones con el grupo de pacientes con litiasis endémica. Estas se establecieron en hasta un 27% de los pacientes, los cuales mostraban dilataciones de vías urinarias con diferentes grados, y en — 16.8% se encontró reflujo vesicouretral.

Para que nosotros hubiéramos considerado a estos pacientes como endémicos, fué necesario que previamente no se hubiera establecido el defecto anatómico y que mostrara remisión en sus posteriores valoraciones.

Se deberá resaltar que 4 pacientes presentaban hidronefrosis, lo cual está en relación a lo tardío en que consultan nuestros pacientes.

El estudio no mostró recaídas, lo cual está de acuerdo con lo que se reporta para este tipo de litiasis. Los seguimientos y evaluaciones posteriores tuvieron un promedio mayor de un año. Pensamos que estudios más prolongados pueden ser necesarios, sin embargo, los reportes previos nos afirman, que las mejorías en las formas de la — dieta, menor frecuencia de enfermedades como diarreas, mejores hábitos dietéticos y mejor y más adecuada ingesta de líquidos, pueden estar en relación con la no reincidencia de la enfermedad. Esta fué la principal inquietud que observada a través de los años de experiencia por el departamento de Urología del Hospital Infantil de México, motivó realizar este estudio.

### CONCLUSIONES

La incidencia de la litiasis vesical endémica en el Hospital Infantil de México, es de las más altas reportadas en la literatura médica.

La litiasis vesical endémica es más frecuente que la litiasis secundaria. El sexo masculino predomina en esta forma de litiasis lo cual no se observó en la litiasis secundaria.

La edad de mayor frecuencia fué la de escolares; retrasos para establecer el diagnóstico pudieran estar influyendo para que esta sea la edad de mayor presentación.

El área rural es la zona de mayor incidencia en pacientes con litiasis endémica, lo cual fué significativo para estas formas de litiasis endémica, y no para las secundarias.

Los estados con mayor incidencia corresponden al Estado de México, Guerrero y Guanajuato. El Distrito Federal, que es la zona con mayor número de ingresos al Hospital Infantil de México por cualquier diagnóstico, sólo ocupó el cuarto puesto junto con el Estado de Veracruz.

El factor nutricional, se encontró asociado con la patología, determinándose que el 65.4% de todos los pacientes son desnutridos, lo cual es significativo desde el punto de vista estadístico.

Los síntomas más frecuentes como forma de presentación, son disuria y polaquiuria, seguido de fiebre, orinas pigmentadas rojas y dolor abdominal o perineal y cambios en la forma de micción.

Los resultados de laboratorio muestran alteraciones en el examen general de orina, dentro de las cuáles el pH ácido, con hematuria, leucocituria y bacteriuria ocurre en un alto porcentaje de los pacientes .

La determinación de azoados fué alta en solo un 15.4% de los pacientes para Urea y 7.7% de los mismos para creatinina.

Con los métodos de laboratorio con que contamos, no se de-

terminaron alteraciones metabólicas en el grueso de los pacientes.

Los cultivos de orina muestran desarrollo de enterobacterias predominantemente, en los casos de litiasis endémica. Para los pacientes con litiasis secundaria la positividad fué mayor para oportunistas, entre las que se destacaron *Scudomona S.* y *S. Aureus*.

Como repercusiones del cálculo endémico, dilataciones ureterales y reflujos fueron encontrados en un 27 y 16.8% de los pacientes respectivamente.

La estancia promedio de hospitalización fué de 5.9 días --- con tendencia a disminuir en los últimos años.

La operación practicada en todos los pacientes fué una --- minicistolitotomía en los pacientes con localización uretral se practicó primero meatotomía.

No se presentaron complicaciones graves por el acto quirúrgico.

El promedio de seguimiento de los pacientes fué de 16.8% - meses.

No se observan recaídas en los pacientes con litiasis endémica.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Blaclock NJ: Epidemiology of Urolithiasis. En Williams DI, Chisholm GD: Scientific Foundations of Urology. 1976 : vol I : 235 - 243.
- 2.- Malek RS; Urolithiasis. En: Kelalis PP, King LR, Belman AB, eds: Clinical Pediatric Urology. Philadelphia: W.B. Saunders Company 1985 : Vol 2 : 1093-1124.
- 3.- Woolrich-Domínguez J: Urología. México : Ediciones Francisco Mán dez Cervantes. 1981 : 177-199.
- 4.- Orantes SA, Durazo F, Paullada JJ: Litiasis Urinaria en México,- Revisión de la Causística Nacional de los Últimos 10 años. Rev - Mex Urol. 1963 : 21 : 29-47.
- 5.- Smith DR: Urología General. 6a. ed. México: Editorial el Manual-moderno S.A. 1980 : 217-238.
- 6.- Carsen CC, Malek RS: Observations on Lower Urinary Tract Calculi in Children. J Urol. 1982 : 127 : 977-978.
- 7.- Valyasevi A, Van Reen R: Pediatric Bladder Stone Disease; Current Status of Research. J ped. 1968 : 546-553.
- 8.- Noronha RF, Gregory JG, Duke JJ: Urolithiasis in Children. J -- Urol 1979 : 121 : 478-479.
- 9.- Marquardt H, Nagel R: Urolithiasis in Children. J Urol 1977 : 9- 627-629.
- 10.- Polinsky MS, Kaiser BA, Baluarte J: Urolitiasis en la infancia.- Clin. Ped. N. Amer. 1987 : 3 : 731-760.
- 11.- Singhal GD, Singh DN, Gopal SC, et al: Urinary Mucoprotein in -- Pediatric Urolithiasis. J Ped Surg. 1987 : 22 : 218-222.

ESTA TESIS NO PUEDE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 12.- Walther PC, Lamm D, Kaplan GW: Pediatric Urolithiasis. A ten year review. Pediatrics. 1980 : 65 : 1068.
- 13.- Noe HN, Stapleton FB, Jenkins GR, et al: Clinical Experience with Pediatric Urolithiasis. J Urol 1983 : 129 : 1066.
- 14.- Troup CW, Lawnicki CC, Baurne FB, et al: Renal Calculus in Children. J Urol. 1972 : 107 : 306.
- 15.- Goldwasler B, Weinorth JL, Carson CC: Calcium Stone Disease: An Overview. J Urol 1986 : 135 : 1.
- 16.- Bass HN, Emanuel B: Nephrolithiasis in Childhood. J Urol 1966 : 95 : 749.
- 17.- Health and Public Committee, American College of Physicians: --- Lithotripsy. An Intern Med. 1985 : 103 : 626.