

11237
2cl
83

20231
20231
20231

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

División de Estudios Superiores

HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.

IMAGENES RADIOGRAFICAS PATOLOGICAS CARACTERISTICAS DE
LOS SISTEMAS GENITOURINARIO, GASTROINTESTINAL y NERVIO
SO CENTRAL.

TESIS DE POSGRADO
que para obtener el título de

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
Presenta

DR. RODOLFO AGUSTIN MACKENZIE NOYA

México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1989.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

JUSTIFICACION

"Las sombras son solo oscuros agujeros en las luces radiantes, grietas retorcidas mas allá de la sustancia.

El que quiera comprender las sombras pálidas del Rontgen necesita saber siempre la sólida matriz de donde nacen. El médico necesita saber íntimamente la vida de cada enfermo al que la corriente de luz negra atraviesa, y el brillo de profundidades ocultas se le vela en un resplandeciente espejismo de tenues imágenes, cada una de ellas lanzadas delicadamente en su propio halo, pero todas veladas y fundidas sin fin.

El hombre-hombre vivo, brioso y corporal es a la vez - origen y resultado de sus sombras; sombras frías, silenciosas y vacías" (John Caffey).

A las pocas semanas de que Rontgen anunciara al mundo, en diciembre de 1895, su célebre descubrimiento, el método de exploración con rayos X se aplicó ya a los niños. El diario de Viena del día 29 de febrero de 1896 contenía una imagen radiológica del brazo de un niño realizada por Kreidl en -- Viena; ésta es la segunda reproducción de una imagen radiológica en la literatura americana.

Los primeros estudios de la exploración radiológica en niños realizada en 1910 por el Dr Rotch, su apreciación de los problemas especiales al aplicar este método a los jóvenes, sus cuidadosos estudios anatomicoradiológicos y su texto, monumental para su época, le señalan como el padre de la radiología pediátrica en América.

Desde que Rontgen anunció su sensacional descubrimiento, la radiografía en los últimos 10 años ha mostrado avances importantes, así tenemos entre otros la Neumografía, la Angiografía y la reciente introducción de la tomografía computarizada (TC). Incluso han aparecido nuevas técnicas diagnósticas que competen al radiólogo y al clínico.

En los últimos 6 años se ha perfeccionado las "ondas ultrasónicas". La sonografía es adecuada para los niños, pues es indolora y parece que no implica peligro genético, pero esta última circunstancia requiere una investigación más profunda.

Debido a estos y otros avances, las ciencias médicas exigen el pleno dominio y conocimientos de las ayudas diagnósticas como la radiología, ultrasonografía, endoscopia, gamagrafía etc.

Por esta necesidad considero que se debe contar con material radiográfico para complementar la enseñanza de dichas ayudas diagnósticas.

El trabajo consiste en la selección de las patologías pediátricas más frecuentes, describiendo sus rasgos característicos, y se hace énfasis en los estudios radiográficos específicos para el diagnóstico de dichas enfermedades.

(indicaciones, frecuencia, técnica, complicaciones).

Teniendo en cuenta que las patologías de los sistemas genitourinario, gastrointestinal y nervioso central son frecuentes en nuestro medio y ameritan un diagnóstico oportuno, debemos dominar los estudios radiográficos para ello.

Para complementar esta enseñanza, se incluyen transparencias con imágenes radiográficas características de estas enfermedades.

PREPARACION PREVIA A LOS ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

1.- SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL.

En los recién nacidos y lactantes solo se requiere ayuno de 4 a 6 horas.

En los escolares se recomienda ayuno de 6 o más horas, y como máximo 12 horas (#7).

2.- UROGRAFIA EXCRETORA.

En los recién nacidos y lactantes se recomienda ayuno de 4 a 6 horas, más uno a dos supositorios de glicerina 12 horas previas al estudio.

En los escolares y niños mayores se recomienda ayuno de 6 horas, enemas evacuantes jabonosos con agua tibia y sal a las 24, 5 y 6 horas del día del estudio, la frecuencia dependerá de la cantidad de materia fecal que salga, con esto lo que se busca es que el colon esté lo más limpio posible, se le dará por vía oral una dosis de aceite mineral dependiendo de la edad. Se puede emplear enemas evacuantes comerciales como microlax y supositorios de glicerina 4 a 6 horas previas al es-

tudio; pero por lo general los resultados no son tan satisfactorios como cuando se emplean los enemas jabonosos.

En el Hospital Regional 20 de Noviembre a todo niño de 13 años o mayor se le solicita una prueba intradérmica para descartar reacciones de alergia o hipersensibilidad al medio de contraste. Todo paciente debe llevar canalizada una vena periférica para el paso del medio de contraste.

Es importante vigilar el estado de hidratación en todo paciente a quien se le están aplicando enemas evacuantes (#7).

3.- TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA.

En los recién nacidos y lactantes se recomienda ayuno de 4 a 6 horas.

En escolares y mayores ayuno de 6 horas mínimo y máximo de 12 horas.

Todo paciente debe tener una vena canalizada para el paso del medio de contraste (#7)

4.- ULTRASONOGRAFIA.

Para los estudios de vías genitourinarias no es necesario preparación previa; solo que la vejiga se encuentre llena.

Para los estudios de hígado y vías biliares solo es necesario ayuno igual que para la serie esofagogastroduodenal (#7).

5.- COLON POR ENEMA.

En la enfermedad de Hirschsprung no es necesario preparación previa.

En las enfermedades diferentes del Hirschsprung se recomienda iguales medidas en la preparación del colon que para la urografia excretora (#7).

6.- CISTOURETROGRAFIA.

No amerita preparación previa.

INDICE DE LAS PATOLOGIAS PEDIATRICAS.

I. PATOLOGIAS DEL SISTEMA GENITOURINARIO.

- I.1. URETEROCELE.
- I.2. REFLUJO VESICoureTERAL.
- I.3. VALVAS URETRALES POSTERIORES.
- I.4. TUMOR DE WILMS.
- I.5. QUISTES RENALES SIMPLES EN LA INFANCIA.
- I.6. MALFORMACIONES QUISTICAS RENALES.
- I.7. NEFROLITIASIS.

II. PATOLOGIAS DEL SISTEMA GASTROINTESTINAL.

- II.1. QUEMADURAS DEL ESOFAGO POR CAUSTICOS.
- II.2. ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFAGICO.
- II.3. CUERPOS EXTRANOS EN VIAS DIGESTIVAS.
- II.4. ATRESIA ESOFAGICA Y MALFORMACIONES TRAQUEOESOFAGICAS.
- II.5. ATRESIA Y ESTENOSIS DE INTESTINO DELGADO.
- II.6. ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG.

III. PATOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

III.1. RABDOMIOSARCOMA.

I. PATOLOGIAS DEL SISTEMA GENITOURINARIO.

I.1. URETEROCELE.

El ureterocele es una anomalía congénita del uréter que consiste en la dilatación quística distal de su posición intramural vesical. Hay dos formas básicas: El simple u ortotópico y el ectópico, asociado a doble sistema colector.

En la forma simple y ortotópico, la dilatación se produce en un uréter normalmente implantado en el trigono (angulo posterolateral) y se proyecta intravesicalmente, cambiando de manera intermitente de tamaño y apariencia conforme la orina es eyaculada a través del meato puntiforme.

En la forma ectópica, la porción dilatada se proyecta intravesicalmente o extravesicalmente (uretra) y termina en una porción estenosada del meato, cuya implantación está fuera del ángulo posterolateral del trigono, ya sea en el cuello vesical o en la uretra, y está asociado a un sistema colector completo doble. El sistema colector que drena el polo superior renal presenta el ureterocele y se implanta ectópicamente. La dilatación quística del uréter está situada entre la mucosa vesical y

los haces musculares del detrusor.

El defecto embrionario básico parece deberse a la persistencia de la membrana de Chwala (Pag. 42 #4).

URETEROCELE SIMPLE.

El ureterocele simple es poco frecuente en pediatría. El grado de hidronefrosis es variable. Los hallazgos radiográficos son típicos y habitualmente no presentan reflujo en el estudio cistográfico. Aunque el diagnóstico es concluyente con la urografía excretora, la cistoscopia puede ser útil para confirmar el diagnóstico (Pag. 42 #4).

URETEROCELE ECTOPICO.

El ureterocele ectópico es la forma más común de presentación en la edad pediátrica, con una frecuencia de 1 en 12.000 admisiones en pediatría. Es más frecuente en niñas, cualquier lado puede ser afectado, pero es bilateral en el 10% de los casos.

El meato ureteral en tales casos es ectópico y este uretero drena el polo superior del riñón afecta

do. El orificio ectópico puede ser intravesical o ureteral: en este último caso habría incontinencia urinaria. El meato ureteral es estenótico, pero en caso de ser amplio o de estar roto, permitirá un -reflujo vesicoureteral.

La dilatación quística en el interior de la vejiga produce un defecto de llenado, unaseudomasa que - puede llegar a obstruir el orificio ureteral con--tralateral, asimismo la dilatación puede ser impor--tante y permitir la protusión del mismo a través - de la uretra, produciendo un efecto de cúpula en - la vejiga o uretra con obstrucción del cuello vesic--cal. Su meato, intravesical, es grande e incompe--tente en la mayoría de los casos.

Existe cierto grado de afección sobre el parenqui--ma renal, en los casos de ureteroceles, puede estar asociado a pielonefritis crónica. Ambos fenómenos originan alteraciones de la función renal del polo afectado por el ureterocel. Se han descrito otras alteraciones, como riñón en herradura o ectopía -- asociada al ureterocel. (Pag. 42 #4).

SINTOMAS.

Los síntomas del ureteroceles son inespecíficas y se deben a la obstrucción o infección. Los síntomas de infección urinaria pueden ser leves o severas (urgencia urinaria, disuria, enuresis nocturna y/o incontinencia diurna).

Cuando el cuadro se presenta con fiebre elevada, dolor en el flanco y leucocitosis, puede tratarse de un problema de pielonefritis aguda.

Los síntomas de obstrucción de vías urinarias bajas atribuibles a fenómenos de válvulas que ocasionan en el cuello vesical. Cuando el meato se encuentra en la uretra, el signo clínico característico es la incontinencia, en ocasiones puede aparecer prolapsado el ureteroceles a través de la uretra.

DIAGNOSTICO.

Además de los signos y síntomas clínicos, los estudios de laboratorio pueden orientarnos a que hay alguna anomalía en el tracto genitourinario, la biometría hemática mostrará anemia. leucocitosis en

Los casos de infecciones repetidas, la cual se confirmará con un examen general de orina y se confirmará con un urocultivo, en caso de compromiso severo de la función renal habrá elevación del bUN y - la creatinina sérica.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Una de las anomalías más frecuentes del aparato -- urinario es la duplicación del ureter y de la pelvis por fuera del hiato renal, por lo que para su diagnóstico son imprescindibles los estudios de gabinete como la radiografía simple de abdomen en -- dos proyecciones (PA y lateral), urografía excretora, la cistouretrografía y estudios no invasivos - como la ultrasonografía, aunado a los signos y sín- tomas clínicos.

Inicialmente describiremos los estudios radiográfi- cos y posteriormente la secuencia dependiendo de - la sospecha diagnóstica.

La radiografía de abdomen simple PA aporta muy po- cos datos sin embargo antes de cualquier estudio - con medio de contraste es necesaria, la radiogra--

fia lateral se ordena en especial ante la presencia de una masa abdominal. (en ciertos casos el ureterocele puede presentarse como tal).

Mediante la urografía excretora se podrá observar la existencia de doble sistema colector, duplicación completa o incompleta de uréter, uréter ectópico y defecto de llenado intravesical. Es posible sospechar la existencia de una segunda pelvis no funcional (en general se trata del polo cefálico), y la configuración de la pelvis caudal incompleta y de sus cálices ha sido descrita como la de una "flor marchita" (Pag. 900 #2).

Algunas de las obstrucciones más notables se encuentran en el llamado "ureterocele ectópico". Esta anomalía representa en realidad el orificio uretral ectópico de un ureter cuya posición más distal atraviesa el esfínter de la vejiga. Se ha calculado que hasta el 80% de los ureteroceles en lactantes y niños pertenecen a esta variedad (Pag. 903 #2).

Es poco frecuente el tipo adulto de ureterocele --

con un aspecto de "cebolla primaveral" o "cabeza de cobra" en la unión ureterovesical, su pequeño tamaño y la habitual ausencia de dilatación concomitante del uréter se identifican por su aspecto característico (Pag. 903 #2).

La ultrasonografía ha solucionado el gran problema técnico que dificultaba valorar la urografía excretora, sobre todo en lactantes con gran distensión abdominal por aire deglutido o por una pobre función renal que no permitía una buena visualización de las estructuras implicadas, también es útil cuando el ureteroceles se presenta como una masa abdominal y se ordena antes de los estudios con medio de contraste.

La cistouretrografía es el estudio que aporta mas ayuda diagnóstica, basicamente podemos observar en la mayoría de los casos defectos de llenado intravesical, reflujo vesicoureteral, sitio de implantación de uréter o uréter ectópico, las proyecciones que mayor información aportan son la PA y las ablicuas, sin embargo este se considera un estudio dinámico y lo importante es confirmar el diagnóstico

independientemente de la proyección. Para descartar la presencia de compresiones extrínsecas por materia fecal en el recto o la superposición de aire - en la misma zona que pudieran simular un defecto - de llenado. Esto se logra con una incidencia lateral de pelvis en el transcurso radiográfico (Pag. 45 =4).

Las manifestaciones radiograficas se pueden resumir de la manera siguiente: a) Nefromegalia, b) Alteraciones del sistema pielocalicial y c) Defecto de llenado intravesical del lado afectado.

Los estudios radiológicos de acuerdo a la sospecha diagnóstica serían:

- A) Si se sospecha un ureteroceles simple: Radiografía simple de abdomen seguida de una urografía excretora.

- B) Si se sospecha un ureteroceles ectópico: Radiografía simple de abdomen, urografía excretora y ultrasonografía (en la misma sección de estudios) y por último la cistouretrografía.

TRATAMIENTO.

El tratamiento siempre debe ser quirúrgico y está basado en lo siguiente (Pag. 46 #4).

- a) Funcionalidad del riñón afectado.
- b) Presencia de un sistema colector doble unilateral o bilateralmente afectado por el ureterocele.
- c) Presencia de un fenómeno obstructivo.

TRASPARENCIA #1

En esta transparencia se observa un defecto de llenado en el polo cefálico del riñón izquierdo, con pelvis caudal incompleta y descendida, la cual ha sido descrita como imagen de una "flor marchita".

Esta imagen radiográfica puede presentarse cuando hay doble sistema colector con implantación anómala del uretero que drene el polo superior, o cuando hay un ureterocele.

Se observa además un defecto de llenado intravesical, característico del ureterocele.

I.2. REFLUJO VESICoureTERAL. (RVU).

El reflujo vesicoureteral (RVU) es la regurgitación de la orina a través de una unión vesicoureteral que se ha vuelto incompetente por un defecto congénito, ya sea en la longitud del diámetro muscular o de la inervación del segmento submucoso del uréter. Quizas el 0.1 a 0.2% de los recién nacidos sanos tienen un grado potencialmente dañino de RVU.

FISIOPATOLOGIA.

Durante la micción ocurre una contracción del detrusor y aumenta la presión intravesical: se contrae sincrónicamente el trigono, y este sella por completo el uréter intravesical e impide tanto el flujo como el reflujo.

Uno de los factores que determina el reflujo es la longitud del tunel ureteral submucoso, mientras más corto sea el tunel, mayor será la posibilidad de reflujo. Más del 90% de los casos poseen un tunel submucoso corto o ausente (Pag. 76 #4).

En la duplicación ureteral, el reflujo siempre ha sido visto en el orificio superior que drena el polo inferior del riñón, hecho que siempre se atribuyó a la corta longitud del orificio superior submucoso, sin embargo Tanango concluyó que el reflujo ocurre por una deficiencia muscular, más que por la corta longitud. (Pag 76 #4).

Los mecanismos de daño en el reflujo son:

Infección: las bacterias producen ureteritis y pielonefritis, lo cual causa pérdida de la función renal e impide la peristalsis ureteral, la orina que refluye regresa a la vejiga en un plazo no mayor de 30 minutos, no así las bacterias que se adhieren a los cálices y los destruyen; por esta razón los pacientes con reflujo presentan infecciones recurrentes de las vías urinarias.

Presión: Durante el RVU el flujo libre crea una columna intacta de fluido de la vejiga al riñón y cuando la presión intravesical aumenta se trasmite a la pelvis renal; esta presión comprime el riñón, lo

cual produce un efecto de martillo de agua sobre el parénquima renal y da lugar a cortocircuitos arteriovenosos - (Pag. 76 #4).

ETIOLOGIA.

Para mantener en buen funcionamiento una válvula - ureterovesical deben cumplirse los siguientes requisitos:

- a) Que el segmento ureteral submucoso tenga una longitud adecuada.
- b) Contar con un soporte muscular firme.
- c) Que exista buena compresibilidad. Cuando falta cualquiera de estos factores se presenta el RVU.

SINTOMAS Y SIGNOS.

La mayoría de los afectados son niños con antecedentes de infecciones recurrentes de las vías urinarias, a menudo acompañadas de fiebre y algunas veces de dolor en el flanco o en la región costo-

vertebral.

Los síntomas que sugieren el reflujo son:

- a) Dolor a la micción en la región costovertebral, que se explica por distensión de los cálices, los cuales repercuten sobre la cápsula renal.
- b) Orina residual posterior a la micción, que constituye la fracción de la orina que ha refluído a uno o a ambos riñones y regresa a la vejiga - aproximadamente 10 minutos después de la evacuación.

DIAGNOSTICO.

Además de los síntomas y signos clínicos para el diagnóstico del RVU, los estudios de laboratorio y gabinete como la cistouretrografía y la urografía excretora aportarán resultados valiosos ya que como sabemos las principales causas que desencadenan esta patología son los procesos infecciosos y las anomalías congénitas en las vías urinarias. Hay que practicar un examen general de orina y urocultivos ya que de haber un proceso infeccioso y el hecho de que existan bacterias y un reflujo vesico ureteral contraindican la uretrocistografía.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

La radiografía simple de abdomen en dos proyecciones PA y lateral; pueden revelar si no constituye - las masas intestinales llenas de aire, pero la proyección lateral puede mostrar una masa en situación posterior y confirmar su posible carácter renal.

La cistouretrografía es el procedimiento radiográfico que más datos aporta.

Puede suceder que el material de contraste ascienda inmediatamente por los ureteres y llenen la pelvis renal. En estos casos se imprimen radiografías en posición anteroposterior, oblicuas y laterales, que abarquen las áreas renales.

La vejiga se llena adecuadamente y puede presentarse o no el reflujo. En tal caso conviene esperar la micción, ya que es posible que el reflujo vesicoureteral solo sea posible observarlo durante este periodo y se tomarán registros radiológicos en proyección oblicua, la cual nos muestra la unión vesicoureteral y la presencia o no de divertículos paraureterales como causa de reflujo y en la uretra mascu-

lina la existencia de valvas uretrales. (Pag. 766 #2, Pag. 80 #4).

Podemos concluir que la cistouretrografia valora:

- a) Presencia de reflujo.
- b) Grado de reflujo.
- c) Respuesta del ureter al reflujo.
- d) Alteraciones asociadas. (ectopía ureteral, válvulas uretrales, etc.)

Aunque la cistouretrografia es el método más confiable para detectar el reflujo vesicoureteral la urografia excretora muestra signos indirectos de su presencia. Entre los más constantes se encuentran las cicatrices parenquimatosas, disminución del volumen renal, en otras palabras la morfología renal, además abombamiento de los cálices, pliegues mucosos engrosados,, dilatación ureteral, divertículos parauretrales y cambios en la concentración del material de contraste en el transcurso de la urografia excretora (Pag. 82 #4). Ver preparación previa antes de la urografia excretora y de la cistouretrografia.

En manos expertas, las complicaciones de la cistouretrografía son casi nulas. La periodicidad del estudio, dependerá de la sintomatología previa, patología, complicaciones, evolución y tratamiento (quirúrgico o no).

Los controles posteriores se llevan a cabo con cistogamagrama, para disminuir la radiación de las gónadas.

TRATAMIENTO.

Dependerá de la patología o patologías asociadas -- (infección, divertículo, reimplante ureteral, valvas uretrales, etc.)

TRANSPARENCIA #2

REFLUJO VESICoureTERAL GRADO IV.

En esta transparencia se observa una marcada dilatación de los ureteres, más compromiso de la pelvis renal. A pesar del medio de contraste no se observa el grosor de la corteza renal que es uno de los da-

tos radiográficos importantes en el pronóstico.

I.3. VALVAS URETRALES POSTERIORES.

La obstrucción valvular de la uretra posterior es - la causa más común de uropatía obstructiva en los - niños.

FRECUENCIA.

Es difícil conocer la frecuencia, la mayoría de los casos se diagnostican antes de los 10 años de edad; sin embargo, Lander señala que el 20% de sus pacientes son mayores de 20 años. A su vez Williams encuentra que en la mitad de los casos, este trastorno se diagnostica durante el primer año de vida - (Pag. 48 #4).

CLASIFICACION.

Young las clasifica en tres tipos: (Pag.48 #4)

Tipo I: Inframontañasas.

Consiste en pliegues que se extienden distalmente --

del Verunmontanum, para dividirse en dos membranas, que se insertan en las paredes anterolaterales de la uretra.

Tipo II: Supramontañosas.

Consiste en pliegues que se originan en el verunmontanum, pero proximalmente.

Tipo III:

Consisten en diafragmas perforados centralmente, que pueden localizarse proximal o distalmente al verunmontanum.

SINTOMAS.

En niños entre un mes y un año de edad, los hallazgos más comunes son el globo vesical y la palpación de crecimiento renal: en este grupo de edad se puede encontrar ascitis urinaria y orina en la cavidad toracica (Pag. 829 #1, Pag. 50 #4).

Cuando no existen datos clínicos obvios de obstrucción urinaria, el paciente se puede presentar con -

fiebre, convulsiones, ictericia, diátesis hemorrá-gi-ca, problemas del crecimiento, situaciones causadas por infección subyacente o por insuficiencia renal y el vómito y la diarrea frecuentemente acompañan a esta.

En el preescolar, los síntomas del aparato urinario como la disuria, la hematuria y la estranguria se vuelven más francos, se puede asociar prolapso rectal por el esfuerzo que realiza durante la micción. En niños mayores, puede manifestarse como enuresis.

DIAGNOSTICO.

Exámenes de laboratorio:

En el examen general de orina se puede encontrar hematuria, albuminuria y en casos de infección, piuria y bacteriuria, la biometría hemática puede presentar anemia en el 10% de los casos.

En el urocultivo los gérmenes más frecuentemente aislados son el estreptococo; el estafilococo y en nuestro medio bacilos gram negativos. Ellis encontró que el urocultivo es positivo en el 40% de los

casos unicamente (Pag. 51 #4).

La azoemia es un dato muy importante y se manifiesta por niveles de creatinina muy altos.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Se pueden presentar dos eventualidades: ya sea que el paciente presente una masa abdominal o que presente una insuficiencia renal.

En caso de que presente una masa abdominal la secuencia de estudios será inicialmente tomarle radiografía simple de abdomen de proyección PA y lateral seguida de urografía excretora y ultrasonografía, estos últimos si es posible pueden realizarse simultáneamente y por último la cistouretrografía miccional (Pag. 830 #1).

Cuando se presenta el paciente con insuficiencia renal la secuencia de estudios será, radiografía simple de abdomen en las dos proyecciones, posteriormente ultrasonografía seguida de cistouretrografía miccional.

CISTOURETROGRAFIA MICCIONAL: Es el estudio más importante para el diagnóstico de valvas uretrales - posteriores. Las valvas aparecen como imágenes radiolúcidas perpendiculares u oblicuas localizadas - en la luz de la uretra prostática, distal al verumontanum, con disminución del flujo urinario a este nivel. El cuello vesical está generalmente engrosado. Es frecuente encontrar reflujo vesicoureteral - en el 40% de los casos (Pag. 51 #4).

En los casos en que no se puede visualizar el cuello vesical o las valvas no se definen bien en la cisto uretrografía miccional estaría indicada la endoscopia (Ver preparación previa y técnicas radiográficas).

TRATAMIENTO.

En el neonato se recomienda primero practicar una - vesicostomía para descomprimir y esperar que crezca un poco al ralo, a fin de reseca la valva, (Pag. - 832 a 833 #1, Pag. 52 a 53 #4).

En el escolar se reseca tan pronto como se haga el diagnóstico.

TRANSPARENCIA #3

En la fase de llenado de la cistouretrografia se observa reflujo vesicoureteral grado IV, en la fase de vaciamiento el reflujo se hace más evidente no existe alteración en la vejiga y hay dilatación de la uretra prostática dando la imagen de "nido de golondrina" provocado por la presencia de las valvas uretrales posteriores.

I.4. TUMOR DE WILMS:

Otras designaciones: Embrioma, Adenosarcoma, Nefroblastoma, Adenimiosarcoma y tumor mixto congénito del riñón.

Este tumor aparece como una masa abdominal que suelen descubrir los padres. Es la enfermedad maligna abdominal más frecuente en la infancia, se diagnostica en promedio a los 2 años 11 meses, es raro en adultos y no hay diferencia entre los sexos (Pag. 1016 #1).

CARACTERISTICAS CLINICAS.

En el 80 a 90% de los casos solo se manifestó como una masa abdominal asintomática, en niños mayores el interrogatorio revela sintomatología como plenitud abdominal, distensión abdominal y malestar lumbar - inespecifico. El dolor abdominal es raro y cuando - está presente es por invasión a estructuras vecinas, hemorragias intratumorales o rupturas espontaneas en la cavidad peritoneal. Este fué en el 39% de los casos. Los síntomas generales como fiebre, malestar general, pérdida de peso, debilidad, anorexia, náuseas y vómitos se presentaron en el 24% de los casos - (Pag. 1017 #1 y Pag. 769 #6).

La hematuria se presenta en el 24% y la hipertensión arterial en el 63% de los casos, sin embargo no se tomaron medidas continuas de tensión arterial. Este tumor se ha asociado con aniridia, hemihipertrófica, hipospadias, criptorquidias, alteraciones renales y vías urinarias.

El tumor de Wilms se desarrolla en el interior de - la cápsula renal, es rara la invasión a órganos con-

tiguos. Sin embargo cuando esto sucede puede infiltrar a suprarrenales, retroperitoneo, intestinos, hígado y mas rara vez pancreas y baso. En el 6% de los casos se informa invasión a vena cava inferior. Las metástasis a distancia son más a menudo a pulmón y raras a hígado, hueso y cerebro, pero se han reportado (Pag. 1017 #1, Pag. 950 #3, Pag. 768 #6).

DIAGNOSTICO.

Además del cuadro clínico ya descrito, tendríamos que practicar otros estudios de laboratorio y gabinete para confirmar el diagnóstico.

La biometría hemática no aporta mayores datos. El análisis de orina sistemático puede mostrar hematuria en el 24% de los casos. Tendríamos que hacer diagnóstico diferencial con otras masas abdominales como el Neuroblastoma, por lo cual se solicitará de terminación de ácido Vanidilmandelico y Homovanilico en orina de 24 horas (Pag. 1018 #1).

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Ante todo paciente con una masa abdominal hay que -

solicitarle radiografía simple de torax en dos proyecciones PA y lateral para valorar la diseminación distante. Las metástasis pulmonares son características, suplementadas por tomografía de las áreas sospechosas (Pag. 928 #2).

Se solicitarán los mismos estudios radiográficos en abdomen, sin embargo la radiografía frontal o PA de abdomen simple no permiten por lo general observar las dimensiones de la masa que desplaza asas intestinales, lo mismo que la posible presencia de calcificaciones tumorales, las cuales abogarían por Neuroblastoma, ya que en el tumor de Wilms estas se presentan solo en el 3%. (Pag. 769 #6).

La Urografía excretora posee importancia primordial para el diagnóstico de tumor de Wilms, pero siempre debe ser precedida de una preparación previa del colon, (ver preparación para la urografía excretora), ayuno, medio de contraste, radiografías simples de torax y abdomen y ultrasonografía abdominal.

La ultrasonografía nos informará sobre el tamaño de la masa, su localización y las características ecasonográficas del tumor de Wilms (sólida, quística o

mixta).

La imagen diagnóstica para tumor de Wilms en la Urografía excretora es una deformación de la estructura intrínseca del riñón, y por tanto, una distorsión del sistema colector de los cálices renales. Por contraste, los tumores con localización en el flanco, como el neuroblastoma, que son extrínsecos al riñón, pueden desplazar a este órgano hacia abajo o a un lado, pero rara vez deforman el sistema de los cálices (Pag. 1019 #1).

La gran frecuencia del tumor de Wilms como tumor intracapsular en comparación con otros tumores hace que esta localización sea diagnóstica.

Solamente los tumores muy voluminosos o los tumores que obstruyen el pedículo vascular impiden la visualización de la pelvis del riñón afectado. (Pag. 929 #2).

Las proyecciones laterales durante la urografía excretora son importantes para la identificación de una pelvis estirada, aplanada y situada sobre la superficie anterior de un tumor voluminoso, porque en

la proyección frontal solamente se puede sospechar la existencia de una pielestasia o hidronefrosis.

La tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen, nos proporcionaría información en determinar metástasis intraabdominales o invasión a otros órganos - vecinos.

Los estudios angiográficos de los tumores de Wilms son extremadamente útiles, sobre todo en niños con tumoraciones bilaterales en quienes la resección de la neoplasia por nefrectomía parcial resulta en ocasiones una decisión crítica.

El angiograma de la vena cava inferior (cavagrama) se indicaba anteriormente cuando había sospecha de invasión tumoral o trombos tumorales en esta vena, pero la ultrasonografía por ser procedimiento no invasivo y dar los mismos resultados, es la indicada.

La serie osea metastásica no está indicada inicialmente, debido a la baja frecuencia de metástasis - oseas de este tumor. Sin embargo cuando se sospecha el gamagrama oseo será indicado.

TRATAMIENTO.

El tratamiento será de acuerdo al diagnóstico temprano, compromiso o invasión a órganos vecinos, o metástasis a distancia.

TRANSPARENCIA #4

En la proyección oblicua izquierda existe rechazo--
miento del sistema de los cálices medio y superior,
por una masa dependiente del polo inferior renal iz
quierdo.

I.5. QUISTES RENALES SIMPLES EN LA INFANCIA.

Son raros en la infancia, con predominio en el sexo masculino, con afección mas frecuente del riñón izquierdo. Los quistes se originan en la corteza renal y se pueden localizar en ambos polos (superior o inferior).

SIGNOS Y SINTOMAS.

El signo más importante es la presencia de una masa

abdominal con pocos o escasos síntomas en el aparato genitourinario.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS

Los estudios de laboratorio como Bh, química sanguínea y electrolitos, azoados, por lo general no muestran alteración, por lo que es necesario apoyarnos con otros estudios.

Ante todo paciente con una masa abdominal hay que ordenarle radiografías simples de abdomen en las -- proyecciones frontal y lateral, pero por lo general nos aportan poca información, y como protocolo de estudio una radiografía de torax en proyección postero-anterior.

La ultrasonografía por ser este un procedimiento no invasivo, fácil y rápido de realizar es el que mayor información nos ofrece, es diagnóstica en el 90% de los casos cuando el quiste es mayor de 1 centímetro y además nos informa de las características de la masa y nos confirma su localización de origen renal.

El tercer estudio indicado será la Urografía excre-

tora la cual nos brinda información de su localización en el parenquima renal. (Pag. 897 #2).

La TAC de abdomen estará indicada cuando hay dudas en el diagnóstico o ante la sospecha de más quistes o de neplasia renal (Pag. 672 #1).

TRATAMIENTO.

En cuanto al tratamiento se recomienda la exploración renal, dada la rareza de los quistes renales - simples en la edad pediátrica y el peligro inherente de que pase inadvertida una neoplasia renal, padecimiento más frecuente en la infancia. En el acto quirúrgico se tratará de conservar el mayor tejido renal posible (Pag. 673 #1).

TRANSPARENCIA #5

En esta pieza anatomopatológica se observa un quiste renal simple, no se incluye estudio radiográfico por la rareza de esta patología en niños.

I.6. MALFORMACIONES QUISTICAS RENALES.

Los quistes renales pueden ser de naturaleza congénita, hereditaria o adquirida. Tomado como base la clasificación y nomenclatura empleada por Habid, - Bernstein y Liberman consideramos que las malformaciones quísticas congénitas y/o hereditarias más frecuentes en niños, se pueden dividir en 4 grupos:

- 1.- Riñón poliquístico
- 2.- Riñón multiquístico
- 3.- Riñón microquístico
- 4.- Enfermedad quística medular o nefronoptosis

RIÑON POLIQUISTICO.

Se reserva este término a aquellos casos en que se presentan quistes renales pero sin displasia asociada. Se reconocen dos tipos de riñones poliquísticos: El de tipo infantil y el de tipo adulto.

El riñón poliquístico infantil se caracteriza por presentar en ambos riñones aumento de tamaño, con múltiples quistes de aspecto fusiforme o cilíndrico, orientados en forma radial, localizados tanto

en la médula como en la corteza alternando con parénquima renal normal. La enfermedad parece ser transmitida en forma recesiva ya que se manifiesta solo en homocigotos que mueren antes de llegar a la edad reproductiva. (Pag. 400 #5).

Todos los casos presentan nefromegalia variable e insuficiencia renal progresiva, además quistes hepáticos y menos frecuentes en páncreas. Rara vez sobreviven al período neonatal.

El tipo adulto en niños, aunque diferente, es a veces difícil de distinguir de la variedad infantil en niños (Pag. 403 #5).

RINON MULTIQUISTICO.

En esta patología los quistes se localizan en forma irregular en especial en las zonas corticales. Lo más característico es la presencia de elementos displásicos como tubulos primitivos, y abundante tejido mesenquimatoso. La forma bilateral se asocia con otras malformaciones congénitas, como comunicación interventricular, fístulas traqueoesofágicas y por lo general mueren en los primeros meses de vida (Pag. 390 #5).

RIÑON MICROQUISTICO.

Se caracteriza por la presencia de dilataciones --
quísticas microscópicas de los túbulos contornea--
dos proximales. El síndrome nefrótico congénito es
particularmente frecuente en Finlandia (de ahí su
nombre "tipo Finlandes"). Puede acompañarse de otras
lesiones renales ó de riñón ópticamente normal al
inicio, pero todos los casos evolucionan a insufi-
ciencia renal y la mayoría fallecen al primer año
de vida, se hereda en forma autosómica recesiva -
(Pag. 402 #5).

NEFRONOPTISIS.

Los hallazgos más importantes se encuentran en los
túbulos, alternando túbulos atróficos o membrana -
basal engrosada, túbulos dilatados con epitelio --
normal y túbulos colapsados; no está clara la cau-
sa de este padecimiento. Los datos clínicos impor-
tantes son la anemia, poliuria, polidipsia y todos
evolucionan hacia una insuficiencia renal crónica
(Pag. 407 #5).

CUADRO CLINICO Y ESTUDIOS DE LABORATORIO.

Salvo en los casos muy severos, en que se puede -- presentar una masa abdominal, insuficiencia renal, edema generalizado, proteinuria y alteraciones en las pruebas funcionales renales (bum, creatinina, Na, K), por lo general no hay alteraciones en los exámenes de laboratorio iniciales, pero posteriormente se presentan debido a que estas patologías -- son progresivas, por lo que inicialmente son de -- gran importancia los estudios de gabinete como la ultrasonografía y estudios radiográficos.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Inicialmente a todo paciente en que se sospeche es ta patología, se le solicitarán radiografías sim-- ples de abdomen en proyecciones PA y lateral, con el objeto de determinar el tamaño de la silueta re nal.

El siguiente estudio de importancia será la ultra-sonografía, en especial cuando estas entidades se presentan como masas abdominales en lactantes y ni ños, puede ser útil para diferenciar la enfermedad

piliquística renal infantil de la hidronefrosis masiva, o incluso tumor de Wilms: también nos informará del tamaño, número de quistes y su localización dentro del parenquima renal, este estudio es de valor para descartar otros quistes a nivel de pancreas o hígado con que se asocian estas patologías. La ultrasonografía es de gran ayuda cuando el paciente se encuentra en insuficiencia renal y estarían contraindicados los estudios con medios de contraste (Pag. 673 #1).

Posteriormente se solicita una urografía excretora (ver preparación previa). En este estudio a menudo se registra un retraso de varios minutos a horas antes de que el medio de contraste sea visto en los riñones. Cabe observar en estos pacientes una imagen rayada o veteada desde la macula a la superficie de la corteza, radiodensas y radiotrasparentes en forma alterna, a la que se ha dado el nombre de efecto de "rayo de sol". En neonatos la función renal puede estar tan reducida que casi no se ve con la urografía excretora (Pag. 673 #1).

En caso de presentar el paciente insuficiencia renal la secuencia de estudios será: Radiografía sim

ple de abdomen en dos proyecciones, ultrasonografía abdominal, se obvia la urografía excretora y se solicita tomografía axial computarizada de abdomen.

TRATAMIENTO.

Dependerá del tipo, pero por lo general estos llevan al paciente a una insuficiencia renal y posteriormente a la muerte.

TRANSPARENCIA #6

En esta transparencia se observa nefromegalia, con el patrón radiado característico del riñón en esponja.

I.7. NEFROLITIASIS.

Aunque los cálculos renales son menos frecuentes en los niños que en los adultos, a menudo indican un importante trastorno subyacente para el cual puede ser posible instaurar una terapéutica específica.

La nefrolitiasis aparece con una frecuencia aproximada

madamente dos veces mayor en niños que en niñas.

Las causas principales de nefrolitiasis en los niños son, en orden de frecuencia: 1) Infección urinaria, 2) Idiopática, 3) Hipercalciuria, 4) Cistinuria, 5) Hiperoxaluria (Oxalosis). (Pag. 107 #4).

La mayoría de los cálculos renales están formados principalmente por oxalato de calcio ó fosfato cálcico, ó una mezcla de ambos. Los cálculos de fosfato cálcico-magnésicoamoniaco aparecen principalmente en pacientes con infecciones por un microorganismo que desdobla la urea, especialmente del género *Proteus*. En esta situación, la concentración urinaria de amonio se ve elevada mientras se desdobla la urea y la orina se hace alcalina, esto favorece la precipitación de los cálculos (Pag. 109 #4).

Los cálculos en la nefrolitiasis idiopática son -- principalmente de oxalato cálcico. Se ha identificado una predisposición genética para la formación de estos y la mujer parece tener un riesgo menor -- que el varón.

Se ha indicado que la hipercalciuria idiopática es

el resultado de un defecto renal primario en el metabolismo de calcio. También se ha observado esta patología en la absorción intestinal incrementada del calcio, en el hiperparatiroidismo secundario, en la acidosis tubular renal no controlada, en el -hipercorticismo, en la administración de corticoides y en la inmovilización de fracturas mayores.

SIGNOS Y SINTOMAS.

Un cálculo puede ser asintomático, por muchos años, en especial si se encuentra fijo a una papila renal, o empotrado en un cáliz. Es importante investigar los hábitos dietéticos, así como los antecedentes de enfermedades metabólicas ya descritas. - El tipo de cálculo más frecuente en el niño es el que se relaciona con infección urinaria. El dolor de la litiasis renal puede ser fijo, es máximo en la región lumbar (ángulo costovertebral) y sugiere una obstrucción del sistema urinario. Cuando es tipo cólico ureteral, puede ser agudo paroxístico y se puede irradiar, al anillo inguinal interno, escroto, muslo o vulva, cuando este se localiza en - la región del ureter inferior puede haber polaqui

ria (Pag. 113 #4, Pag. 859 #5).

La hematuria puede ser macroscópica o microscópica, lo que nos sirve para diferenciar, entre el cólico ureteral, biliar o apendicular. Puede presentarse otros signos y síntomas clínicos como, náuseas, vómitos, íleo paralítico reflejo secundario a la irritación peritoneal.

ESTUDIOS DE LABORATORIO.

El examen general de orina, puede mostrar alteraciones en el Ph urinario, leucocitos, eritrocitos y bacterias si existe infección. El análisis de sedimento urinario revela cristales de oxalato, ácido úrico o cisteína, por lo que se debe investigar alteraciones metabólicas: los cálculos que son expulsados espontáneamente y los que son extraídos quirúrgicamente deben ser analizados químicamente.

Alrededor del 57% de los cálculos urinarios se encuentran en la vejiga, los restantes por lo general se encuentran en la estrecha anatómica (unión ureteropiélicas, ureterovesicales (Pag. 918 #2).

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

El 15% de los cálculos son opacos, y esto depende de la concentración de calcio, por lo que con una radiografía simple de abdomen en proyección PA se visualiza, sin embargo, para hacer diagnóstico diferencial con otras patologías como tumor de Wilms, Neuroblastoma o teratomas retroperitoneales, por lo que para su interpretación exacta es necesario obtener proyecciones laterales y oblicuas. (Pag. 918 #2).

Los resultados de estudios radiológicos negativos no excluyen la posibilidad de cálculos urinarios no opacos, ya que estos se presentan en un 8 a 10%

Por lo que son necesarios otros estudios como la Ultrasonografía abdominal y la Urografía excretora.

Para practicar la Urografía excretora es necesario una preparación previa del colon (ver preparación antes de la urografía excretora) y descartar reacciones de hipersensibilidad o alergia al medio de contraste. También hay que determinar la función renal mediante el Bum y la depuración de creatinina en orina y la sérica, ya que de ser la litiasis bi-

lateral el paciente puede presentar insuficiencia renal y los estudios con medio de contraste no -- aportarían mayor información e incluso estarían - contraindicados. Por lo que en este caso el estu-- dio que mayor información podría ofrecernos sería la tomografía axial computarizada (TAC).

En la Urografía excretora los cálculos radiolúci-- dos de uratos aparecen como defectos de repleción en la sombra opaca del material de contraste, algu-- nas veces la absorción de medio de contraste de un cálculo radiolúcido lo vuelve opaco para ulterio-- res exámenes.

Resumiendo: las secuencias de estudios son: Radio-- grafía simple de abdomen PA y laterales, ultrasono-- grafía y urografía excretora y TAC cuando los ante-- riores estudios son insuficientes.

Las características principales de la obstrucción - aguda debida a los cálculos, durante la urografía excretora son: 1) Retraso en la aparición del mate-- rial de contraste en el lado afectado. 2) Aumento del tamaño del riñón del lado afectado con nefro-- grafía exagerada y 3) Vaciamiento retrasado de la

pelvis y ureter aumentados proximalmente al cálculo (Pag. 921 #2).

TRATAMIENTO.

A menudo los pacientes con esta patología se presentan como urgencias quirúrgicas, en primer término tenemos que mitigar el dolor, con analgésicos y antiespasmódicos como la Meperidina y butilioscina y demás medidas de sosten, sin embargo con estas no siempre es posible controlar las complicaciones que requieren una intervención quirúrgica sin que se sepa su etiología.

Si se logra controlar el cuadro agudo, deberá enca minarse las medidas para tratar de detectar la patología de base (metabólica, anatómica, etc.) pero no siempre es posible.

En caso de cálculos por ácido úrico, la alcalinización de la orina (ph de 7), es una de las medidas para facilitar la solubilidad de estos, más los medicamentos y dietas específicas. El Proteus es el germen que trae más complicaciones ya que por encontrarse dentro del cálculo, con los antimicrobia

nos es muy difícil de erradicar.

Del 22 al 47% de los cálculos de pediatría se asocian con una uropatía obstructiva, por lo que se deben tomar las medidas para su diagnóstico y corrección.

TRANSPARENCIA #7

En esta radiografía simple de abdomen se observa que en el sistema esquelético hay disrrafia, y en el sitio anatómico de los riñones imágenes calcicas de diferente tamaño (promedio 1 centímetro) múltiples, bilaterales, localizadas en el parénquima renal.

II. PATOLOGIAS DEL SISTEMA GASTROINTESTINAL.

II.1. QUEMADURAS DEL ESOFAGO POR CAUSTICOS.

La estenosis del esófago por lo general es consecutiva a la ingestión de algún álcali cáustico, por ejemplo, lejía, clorox, drano, amoniaco.

Las lesiones pueden variar de intensidad, desde -

una esofagitis superficial hasta una perforación, necrosis, que puede conducir a veces a la medias-tinitis crónica y a la peritonitis, si es que está afectado el estómago. La presencia y extensión de la quemadura bucal no se correlaciona con la presencia o el grado de daño esofágico. (Pag. 503 #3).

Los niños que han ingerido grandes cantidades de cáusticos pueden presentar lesiones en la cavidad bucal y choque. Sin embargo el cuadro clínico -- usual es el de lesiones edematosas y dolorosas en los labios, la boca y la laringe. Después de un periodo de algunas horas o días, la disfagia extrema del principio disminuye. Si se deja sin tratamiento el niño permanece asintomático durante algunos meses, hasta que se presenta una estenosis en forma progresiva.

La estenosis morfológica grave aparece sólo si -- ocurre necrosis completa de la muscularismucosa. Puede haber estrecheces únicas, densas y localizadas, aunque en otros casos el esófago está torcido y estrecho. El acortamiento del esófago puede

provocar una hernia hiatal. En todo niño con antecedentes de ingestión de álcali se deberá hacer un examen cuidadoso de sus labios y boca. Los síntomas resultantes de la estenosis pueden ocurrir al mes después del accidente, pero con más frecuencia la formación de estenosis no provoca síntomas durante muchos meses o aún durante años. La disfagia se manifiesta primero para los sólidos y después para los líquidos. No debe inducirse el vómito. Se recomienda hospitalización aún si solo existe una posibilidad razonable de ingestión. Se administra de inmediato Prednisona a 2 mgs kilo día y antimicrobianos. Puede ser necesaria la administración de líquidos por vía intravenosa. El tratamiento se suspende si no existe lesiones visibles, pero si se ha puesto de manifiesto una quemadura visible (a la esofagoscopia) se continuaran los glucocorticoides empezando el esquema de tratamiento dilatador de bujías. Cuando los estudios radiológicos muestran evidencia de erosión en el mediastino o peritoneo los antimicrobianos se vuelven imperativos. Sin tratamiento precoz, la formación de estenosis es inevitable. Puede ser necesaria la restitución quirúrgica del esófago

go con un segmento de colon (Pag. 503 #3).

DIAGNOSTICO.

Los antecedentes de la ingestión de algún cáustico el examen físico y la evolución de los síntomas, son los parámetros que nos indican las medidas a seguir.

En los centros Hospitalarios norteamericanos se recomienda en caso de ingestión de cáustico la Hospitalización, para la práctica de esofagoscopia bajo anestesia general. Esta se practica dentro de las 24 a 48 horas, después de la ingestión en especial en el lactante en el cual no puede obtenerse una historia de deglución (Pag. 291 #1). Aunque sería lo ideal, en nuestro medio no contamos con la infraestructura necesaria para la práctica de estos estudios de rutina.

Es por lo anterior que los estudios radiográficos se hacen indispensables en el diagnóstico y evolución clínica de esta patología.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Estos estudios se ordenaran dependiendo de la sintomatología y evolución clínica.

Periodo Agudo: Durante este periodo se recomienda la radiografía simple de torax en proyección PA y lateral, con el objeto de identificar complicaciones precoces como mediastinitis, broncoaspiración, atelectasia, perforación a mediastino, neumotórax (Pag. 681 #2).

Se recomienda una radiografía simple de abdomen - en proyección PA para descartar perforación de estómago o duodeno.

Periodo subagudo: Los estudios a solicitar dependen de la sintomatología, evolución clínica y hallazgos radiográficos previos.

Si no hay antecedentes de perforación o sintomatología que sugiera esta, la esofagografía con papilla de bario (ver preparación previa para este estudio) es el estudio ideal para valorar la evolución, respuesta al tratamiento y secuelas, como - serían esofagitis, fístulas o estenosis: por lo-

general se difiere tres semanas después de la ingestión del cáustico, se toman proyecciones PA, laterales y oblicuas (Pag. 681 #2).

Si hay antecedentes de perforación o sintomatología que la sugiera, se recomienda esofagograma con medio hidrosoluble, para descartar secuelas como fistulas, esofagitis o estenosis.

Para observar la evolución crónica de las lesiones, secuelas y respuestas al tratamiento, por lo general se solicitan estudios radiográficos con medio de contraste baritado, la periodisidad de estos dependerá del tratamiento (quirúrgico o no) evolución secuelas, en las cuales podemos observar si existe estenosis, acortamiento de esófago con hernia hiatal secundaria, dilatación esofágica, Etc.

La mucosa gástrica resulta raramente afectada, -- porque los hidroxidos son rápidamente neutralizados por el ácido clorhídrico gástrico, sin embargo debe completarse el estudio con una serie esofágogastroduodenal (ver preparación previa para este estudio) para detectar o descartar complica-

ciones a nivel de antro y píloro o incluso compromiso de duodeno. El material de contraste indicado es el bario (Pag. 290 #1).

COMPLICACIONES.

La lesión esofágica varía desde leves erosiones superficiales a profundas inflamaciones y necrosis en todos los niveles de la pared esofágica.

Las perforaciones en el mediastino en pacientes no tratados son raras. La aspiración de cáusticos son raras, pero a veces graves quemaduras de la laringe y de la tráquea pueden complicar las quemaduras esofágicas. La acalasia cricofaríngea y el cardiospasmó pueden ser complicaciones precoces y transitorias. El proceso cicatrizal puede reducir la longitud del esófago y provocar una hernia hiatal, pueden existir una o múltiples estrecheces, y se reportan fístula traqueoesofágica.

TRATAMIENTO.

Además de las medidas para el manejo del caso agudo ya mencionadas, por lo general se espera que -

pase este periodo y posteriormente dependiendo de las secuelas se procederá con el tratamiento (quirúrgico o nó) específico para cada caso en particular, que podría ser desde una dilatación con bujías hasta la trasposición del colon.

TRANSPARENCIA #8

Durante la esofagograma existe disminución del calibre del tercio inferior del esófago hasta la unión gastroesofágica. Hay dilatación del extremo proximal del esófago, con floculación del medio de contraste por la presencia de moco.

II.2. ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFAGICO.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) se conoce desde hace muchos años en asociación -- con hernia hiatal, pero no fue sino hasta 1947 -- que Berenberg y Neuhauser llamaron la atención sobre la existencia de la enfermedad sin hernia hiatal. Es muy común en niños sobre todo en menores de un año (86%), sin predominio de sexo.

Se sabe que se debe a la incompetencia del esfín-

ter esofágico inferior, aunque también participa la resistencia tisular, la eliminación esofágica, la calidad y cantidad del contenido gástrico, así como su vaciamiento y la frecuencia y volumen del reflujo duodenogástrico. Esto último, porque como se sabe, la combinación de ácido, pepsina y sales biliares produce una mezcla especialmente agresiva que causa esofagitis (Pag. 325 #1).

CUADRO CLINICO.

El vómito constituye la manifestación mas común - de reflujo gastroesofágico en lactantes. Con gran frecuencia no depende del exceso de alimento, de intolerancia a la fórmula ni de otros factores.

El pequeño puede vomitar, escupir o incluso tener vómitos en proyectil. El vómito puede surgir de - muy diversas circunstancias, verbigracia, durante la alimentación o después de ella, y horas más -- tarde, y en diversas posiciones como horizontal, vertical o sedente.

El vómito grave no controlado, causado por el reflujo gastroesofágico no permite la nutrición adecuada lo que, en el pequeño de corta edad origina

falta de crecimiento o de ganancia ponderal.

Es probable que todos los lactantes y niños con ERGE importante tengan esofagitis de algún grado. Es difícil comprobar su presencia, porque no hay signos radiológicos en la etapa inicial, sin embargo en la biopsia de los niños con ERGE muestran cambios inflamatorios.

La pirosis constituye el síntoma más común de esofagitis ácido-péptica. Los lactantes, pueden manifestarlo despertándose por el dolor o se vuelve inquieto y molesto durante una hora o más después de recibir alimento. El niño de mayor edad siente el dolor de la esofagitis en la forma de pirosis o dolor crónico en la mitad superior del abdomen. La esofagitis puede ocasionar disfagia secundaria a espasmo de la zona inferior del esófago, que se manifiesta al no poder ingerir alimentos sólidos como la carne. Pueden adoptar la posición o síndrome de "sandifer", que comprende la tortícolis espasmódica que se acompaña de hernia hiatal (Pag. 327 a la 329 #1).

Pueden presentarse otros síntomas, signos y complicaciones como hemorragia gastrointestinal, anemia ferropénica, estenosis distal del esófago, - neumonitis recurrente, bronquitis, asma y crisis de apnea (Pag. 331 #1).

La evolución natural, si no hay complicaciones es hacia la mejoría al adquirir el niño la posición erecta (al año de edad). La mayoría de los pacientes curan a los dos años de edad.

DIAGNOSTICO.

No existen signos físicos que sean específicos de ERGE, sin embargo se sospecha a veces por las complicaciones, como falta de crecimiento, anemia, - neumonitis recurrente, ataques apneicos, muerte súbita infantil, pero se necesitan estudios de gabinete para confirmar el diagnóstico ya que los - exámenes de laboratorio aportan pocos datos.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

El diagnóstico definitivo de ERGE depende de la - competencia del radiólogo tal vez en grado mayor

que en cualquier otra entidad patológica de los niños. El método más sencillo es el estudio radiográfico con medio de contraste (serie esofagogastroduodenal) (Pag. 502 #3, Pag 337 #1).

Como todo estudio con medio de contraste es indispensable la preparación previa del paciente (ver preparación previa).

Se debe tomar una radiografía simple de torax en proyección PA, para descartar alteraciones o patologías previas al estudio y no atribuirselas a este. Este es un estudio dinámico, y las posiciones y proyecciones radiográficas dependen de quien haga el estudio, para buscar específicamente el reflujo. Se emplea el aire natural de las vías digestivas altas y papilla de bario, la cantidad de esta debe ser suficiente para que se produzca leve distensión gástrica. Un volumen igual al de una comida normal.

La serie esofagogastroduodenal tiene una certeza diagnóstica del 80 al 90%, es un estudio dinámico bajo control fluoroscópico y puede ser clasificado sobre bases radiológicas. El sistema de McCauley -

es útil (Pag. 337 #1).

Grado I: Reflujo mínimo, esto es, en pequeño volumen, en la zona inferior del esófago.

Grado II: Reflujo a nivel del cayado aórtico.

Grado III: Reflujo hasta la faringe.

Grado IV: Reflujo prácticamente continuo a nivel de faringe, muy frecuente o en relación con trastornos de la motilidad esofágica.

Grado V: Reflujo faringeo con aspiración de la papilla de bario.

De tal forma que el sistema de graduación es solo una aproximación de los trastornos reales.

La periodicidad con que se realiza este estudio, depende de la sintomatología y evolución clínica, es una indicación pediátrica y no radiológica, pero en promedio se realiza cada 4 a 6 meses.

La complicación más frecuente es la broncoaspira-

ción del bario, si sucede se tomarán las medidas pertinentes, lo grave es cuando el radiólogo o el clínico pediátra no se percatan de ellos.

Basicamente las indicaciones de practicar una serie esofagogastroduodenal serían: Para determinar y establecer el reflujo, su grado, frecuencia y complicaciones.

Este estudio puede aportar otros datos como alteración de la motilidad esofágica que sugiere irritación de esta zona, la estenosis que se diagnostica en la mitad inferior del esófago es causada casi invariablemente por reflujo, el esófago corto con gran posibilidad lo es por contracción de una estenosis inducida por reflujo (Pag. 337 #1).

La hernia hiatal se puede diagnosticar en el 10%, pero por lo general no se acompaña de reflujo.

TRATAMIENTO.

Tratamiento Médico: Es efectivo hasta en el 90% de los casos, en especial en niños pequeños. Incluye: (Pag.

340 a 345 #1).

- 1.- Posición erecta (mínimo a 60 grados).
- 2.- Administración de comida espesa y fraccionada, al menos durante seis semanas.
- 3.- Metoclopramida (Primperan) a dosis de 0.25 a 1 mgs/kg/día.
- 4.- Hidroxido de aluminio 5 a 10 mm, dos veces después de cada comida.
- 5.- Vigilar la curva de peso, número de vómitos y/o regurgitaciones por día.

Tratamiento Quirúrgico: Indicaciones.

- 1.- Falla al tratamiento médico.
- 2.- Complicaciones (estenosis).
- 3.- Síndrome de aspiración y apnea.
- 4.- Alteración de la dinámica familiar

Se emplea en forma clásica, la funduplicación de Nissen modificada a 270 grados. Esta técnica tiene

2% de recurrencia, 0.6% de mortalidad y 5% de -- complicaciones. Las más frecuentes son: hernia - pareosofágica y estenosis esofágica.

TRANSPARENCIA #9

En esta transparencia se observa dilatación del esofago. Los pliegues de la mucosa de la unión - esofágica están gruesos posiblemente secundario a esofagitis. Presenta adenomas alteración en - el mecanismo de la deglución (disfución faringo nasal por paso de medio de contraste a la farin ge.

II.3. CUERPOS EXTRANOS EN VIAS DIGESTIVAS.

Los lactantes degluten casi todo lo que tienen en las manos, y por lo general tragan objetos de su medio inmediato a los que recogen del suelo mientras gatean. Estos objetos con gran frecuencia in cluyen alfileres de seguridad, pequeñas joyas, bo tones de monedas, juguetes y cualquier tipo de - llaves, semillas y pilas electricas. Ellos mismos tragan algo que tengan temporalmente en la boca, y en este caso el incidente es desencadenado por alguna caída o un golpe en la espalda. Personas de cualquier edad pueden tragar algún fragmento -

de hueso escondido en un trozo de alimento (Pollo o pescado) (Pag. 133 #1).

CUERPOS EXTRAÑOS EN ESOFAGO.

Signos y síntomas: Los síntomas mas frecuentes son dolor, salivación excesiva y la incapacidad de deglutir alimentos. Algunos cuerpos extraños olvidados en el esófago, pueden ser descubiertos por el médico, por la aparición de neumonitis por aspiración, fiebre, tos o síntomas de perforación esofágica o fístula traqueoesofágica (Pag. 133 #1).

LOCALIZACION Y ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Cuando estos objetos deglutidos son pequeños la mayoría, pasan sin dificultad a través tanto de la faringe como del esófago. Otros objetos de gran tamaño como tachuelas, botones, monedas y los alargados como agujas se alojan en los recesos piriformes de la faringe, en la hipofaringe o en la porción cervical del esófago. Estos pueden detenerse a cualquier nivel del esófago, generalmente a nivel de una de las contricciones. Los cuerpos metálicos opacos (alfileres, monedas, clavos) son -

facilmente detectados con la radiografía simple - de torax o el estudio fluoroscópico. Los objetos planos se sitúan en el plano frontal, en contraste con su plano sagital en el lúmen de la traquea, por lo que las proyecciones laterales simples estarían indicadas en el estudio radiográfico de estos. Para la investigación de cuerpos no opacos, tales como trozos de comida, su presencia se muestra mediante la ingestión de una papilla de bario bajo control fluoroscópico (Pag. 260 #2).

TRATAMIENTO.

La mayoría de los cuerpos extraños en esófago, pasan sin dificultad al estómago, en caso de que esto no suceda, estaría indicada la esofagoscopia - bajo anestesis general, si esta técnica falla estaría indicada la cirugía.

Las complicaciones consisten en perforación esofágica por el propio cuerpo extraño o por desgarró de la pared, debido a los esfuerzos de extraerlo (Pag. 135 #1).

CUERPOS EXTRAÑOS EN VIAS GASTROINTESTINALES.

El tamaño, la forma y las características del -- cuerpo extraño son los factores que en su mayor - parte rigen si pasara o no por el esófago y llega ra al estómago. Una vez en el estómago el 95% de todos los cuerpos extraños ingeridos pasarán sin problemas por las vías gastrointestinales, y se - expulsarán en las siguientes 24 a 48 horas (Pag. 135 #1).

LOCALIZACION, ESTUDIOS RADIOGRAFICOS Y TRATAMIENTO

En general los objetos redondos, ovales o cúbicos sin aristas cortantes o prominencias, son los que menos problemas y preocupaciones causan.

Solo se les toma radiografía simple de abdomen en proyección PA. El paciente no necesita ser hospitalizado, pero debe regresar, si presenta dolor abdominal, vómitos o la expulsión de sangre, o si no se ha identificado el objeto en las heces en - término de 4 a 5 días. La radiografía simple de - abdomen comprobará el sitio al que ha llegado el objeto, o si fué expulsado sin identificar. Las -

indicaciones para la extracción quirúrgicas son - el dolor abdominal, los vómitos ininterrumpidos o la presencia de sangre en las heces, o en el niño asintomático que no haya expulsado el objeto en - cuatro a cinco semanas (Pag. 135 #1).

El segundo grupo de cuerpos extraños en vías gastrointestinales posee aristas cortantes, o puntas pero son lo suficientemente pequeños para pasar - por el esófago, entre ellos están, alfileres de - seguridad abiertos, tachuelas y fragmentos de -- cristal. Estos niños deben ser hospitalizados y - vigilados con mucho cuidado. Las heces deben ser examinadas y se pasan por un colador después de - ser diluidas con agua. Diariamente se harán radio-graffias simples de abdomen para advertir el tra-- yecto que sigue el objeto en cuestión.

La intervención quirúrgica se reserva para los ni ños que presenten hemorragia intratable, signos - de peritonitis o cuando el objeto ha quedado dete- nido en algún sitio. Si hay sospecha de perfora- ción intestinal sellada se practica un transito - intestinal (sin preparación previa) bajo control fluoroscópico con medio de contraste hidrosoluble

(Pag. 136 #1).

El tercer grupo de pacientes son los que degluten objetos finos largos, como lápices, plumas, clavos. Muchos de ellos son expulsados, pero en esta categoría se incluyen el número mayor de complicaciones de objetos retenidos o no expulsados.

Los sitios más difíciles suelen ser el píloro, el asa del duodeno, el ligamento de Treitz y zonas ileocecales. Es importante hospitalizar a estos pacientes e intervenirlos quirúrgicamente si existe hemorragia, dolor importante a la palpación del abdomen o si el objeto no cambia de posición día con día.

COMPLICACIONES.

Las complicaciones de la presencia de cuerpos extraños en vías digestivas incluyen hemorragia, perforación, peritonitis, abscesos intraperitoneales, o retroperitoneales y fistulas intestinales

(Pag. 137 #1).

TRANSPARENCIAS # 10A, 10B.

En la proyección AP de tórax se observa cuerpo extraño de forma redondeada y metálica localizado en la unión del tercio medio con el superior del esófago. Campos pulmonares y tráquea normal. ---

En la proyección lateral se identifica perfectamente la vía aérea que es normal; localizándose el cuerpo extraño en esófago.

II.4. ATRESIA ESOFAGICA Y MALFORMACIONES TRAQUEOSOFAGICAS.

La atresia del esófago y las malformaciones traqueosofágicas comprenden muy diversas lesiones que siguen fascinando al cirujano pediátrico.

DESARROLLO EMBRIONARIO.

La separación del intestino dorsal (esófago), de la tráquea ventral se hace en primer lugar en la carina, y se extiende en dirección ascendente. -- Los embriólogos consideran que cualquier proceso que altere la tabicación que separa el esófago de

la traquea ocasiona una fístula traqueoesofágica (Pag. 296 #1).

Smith a propuesto que cualquier alteración de los "surcos esofágicos laterales" sería la causa de atresia esofágica. Grunewald considera que la atresia esofágica es resultado de la fístula ya que la traquea tiene un crecimiento mas acelerado que el esófago y arrastra a este hacia adelante y abajo (Pag. 297 #1):

El aparato gastrointestinal del feto constituye el órgano de resorción del líquido amniótico, y la trespia del esófago ocasiona polihidramnios. La fístula traqueoesofágica distal permite que el líquido llegue al intestino, si no existiera esta igualmente se produciría el polihidramnio. En el 85% de los niños con atresia esofágica aislada hubo polihidramnios, mientras que cuando además de la atresia se presentó fístula traqueoesofágica este fué solo del 32% (Pag. 300 #1).

CLASIFICACION.

Tipo I..- Atresia esofágica con fístula traqueoeso

fágica distal: Es la forma más común y constante de presentación, (86.5% de los casos). El extremo superior es ciego y el distal suele comunicar con la vía aérea.

Tipo II. - Atresia esofágica aislada: Aparece entre el 6 al 7% de los casos, las bolsas esofágicas superiores e inferiores suelen terminar en forma ciega.

Tipo III. - Fístula traqueoesofágica sin atresia esofágica: Se presenta entre el 4 al 6% de los casos, casi todas están situadas en el estrecho torácico superior.

Tipo IV. - Atresia esofágica con fístula traqueoesofágica proximal: La fístula se localiza de la bolsa esofágica proximal hasta la traquea. Se presenta en el 2.4% de los casos.

Tipo V. - Atresia esofágica con fístula traqueoesofágica proximal y distal: En este tipo hay una fístula que comunica con la traquea en los dos extremos ciegos. Se presenta en el 4 al 8% de los casos (Pag. 298 #1).

SIGNOS Y SINTOMAS.

Las anomalías coexistentes constituyen la causa principal de muerte, pero las complicaciones pulmonares son el principal factor de morbilidad en niños con atresia esofágica.

Los síntomas más comunes de la atresia esofágica, de fácil identificación son, asfixia, tos y regurgitación con los primeros alimentos en la sala de cuna. También puede presentarse con los alimentos cianosis e incluso apnea. (Pag. 301 #1).

DIAGNOSTICO.

Si no se diagnostican y corrigen rápidamente, estas alteraciones, pueden causar la muerte. El polihidramnios que coexiste con la atresia esofágica y la prematurez son signos que justifican para pensar en esta patología. La forma más sencilla y eficaz de excluir el diagnóstico de atresia esofágica es introducir una sonda 5 u 8 por la boca o la nariz, hasta el estómago. Si al pasar esta se topa con una obstrucción entre 9 y 13 centímetros desde los orificios nasales, se confirma el diag-

nóstico. Aún así, si la sonda tiene un marcador radiopaco, se confirma el diagnóstico mediante radiografías simples de torax en proyecciones PA y laterales, sin embargo son necesarios otros estudios radiográficos para precisar el tipo y las complicaciones asociadas.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Como ya se mencionó la radiografía simple de torax en dos proyecciones, previa introducción de una sonda buco-gástrica con marcador radiopaco constituirá la prueba necesaria.

Las imágenes radiográficas simples de torax permiten una clasificación precoz. Si muestran una bolsa proximal dilatada y llena de aire, pero ausencia de aire en asas intestinales se debe pensar que posiblemente sea tipo I o II (Pag. 301 #1).

Los estudios con bario introducidos por la sonda aportan pocos datos, excepto la presencia ocasional de una fístula en la bolsa proximal, pero la mayor distensión de la bolsa superior por el material de contraste, puede ocasionar regurgitación,

aspiración en la traquea, con complicaciones a corto plazo (Pag. 301 #1). Cuando se emplea material de contraste con las proyecciones PA y oblicua de recha son con las que mas facilmente se observan las fistulas trasqueoesofágicas.

Es peligroso que un lactante con sospecha de fistula traqueoesofágica se le deje ingerir bario de un biberon, a causa del riesgo de una aspiración masiva. Por otra parte, los medios de contraste hidrosolubles si se aspiran en cantidad pueden -- provocar un edema pulmonar, por lo que se recomienda que cuando es imprescindible el estudio con medio de contraste solo se debe emplear el bario, por lo que este es más inocuo. El echo de no mostrar la fistula con medio de contraste en la bolsa proximal no debe aceptarse como prueba de que dicha fistula no existe (Pag. 1689 #2). Este diagnóstico suele hacerse mejor en la exploración quirúrgica.

Cuando se presenta atresia esofágica se puede introducir medio de contraste por la sonda de gastrostomía que previamente se colocó para alimentar al paciente, con el fin de visualizar hasta -

que altura llega el extremo distal.

Las fistulas traqueoesofágicas o Tipo III, se investigan con medio de contraste bajo control fluoroscópico, tomando proyecciones PA, oblicuas y la terales, como ya se indicó el bario es el medio opaco de elección.

Las fistulas traqueoesofágicas aisladas o sin atresia a veces son difíciles de diagnosticar por medio de estudios radiográficos. En estos casos se necesita la endoscopia, por lo general se localizan en la pared posterior de la traquea. La canulación de la fistula con una sonda ureteral confirmará la presencia de la comunicación, y facilita la identificación en el acto quirúrgico.

TRATAMIENTO.

El tratamiento siempre es quirúrgico, dependiendo de la patología y las alteraciones asociadas.

TRANSPARENCIA #11

FISTULA TRAQUEOESOFAGICA.

En esta transparencia se observa paso del medio - de contraste del esófago a la traquea a nivel alto lo que nos corrobora la presencia de una fístu la traqueoesofágica y además hay dibujo de bron-- quios por el medio de contraste. Se observa atelectasia apical derecha con compromiso neumónico (por presencia de imágenes de ramificación bron-- quial). Presenta además proceso inflamatorio para liar bilateral.

II.5. ATRESIA Y ESTENOSIS DE INTESTINO DELGADO.

INCIDENCIA.

Se entiende por atresia la oclusión completa de - la luz intestinal, la cual se presenta en el 95% de los casos. Estenosis es la oclusión parcial y acontece en el 5% restante.

La atresia es la causa más frecuente de obstruc-- ción intestinal congénita. Comprende en promedio, la tercera parte de todos los casos de oclusión - intestinal, no se transmite genéticamente, no tie ne predilección por ningún sexo. Se presenta cada

1500 a 2000 nacimientos (Pag. 367 #1).

ETIOLOGIA.

Hay dos teorías de la génesis de la atresia: La primera es la que invoca que la enfermedad es el resultado de un accidente vascular intrauterino, como volvulo o invaginación: la segunda propuesta a propósito del duodeno, es la falta de recanalización del mismo, a través de vacuolización progresiva. Los tipos de obstrucción duodenal pueden ir desde la estenosis hasta la falta completa de un segmento, pasando por los diafragmas intraluminales, que son los que más comunmente se encuentran (Pag. 370 #1).

CUADRO CLINICO.

El polihidramnios puede hacer sospechar la posibilidad de atresia intestinal (50% de los casos). - También se debe sospechar cuando el material del aspirado gástrico, en el momento del nacimiento, sea mayor de 25 mm.

Los síntomas cardinales de la atresia son: El vó-

mito de contenido biliar (excepto en las prevate rianas) y la distensión abdominal, cuya magnitud variará de acuerdo a la altura de la atresia. La presencia de evacuaciones no descarta la posibilidad de atresia, ya que el paciente puede evacuar material de descamación del tubo digestivo distal. Mientras más baja sea la atresia, más tiempo tomará el inicio de la sintomatología.

En la estenosis los síntomas de la obstrucción duodenal tardan en aparecer semanas, meses o años. Aunque es muy frecuente la localización de la estenosis en situación distal a la ampolla de Vater, el vómito no siempre contiene bilis (Pag.368 #1, Pag. 506 y 512 #3).

La atresia duodenal se asocia con Trisomia 21 en el 30% de los casos y cardiopatía congénita en el 20%.

La atresia yeyuno-ileal se asocia con Onfalocelo, Gastrosquisis e Ileo-meconial en el 20% de los casos.

DIAGNOSTICO.

El cuadro clínico hace sospechar estas patologías. La atresia y estenosis duodenal puede ser pre y - postvateriana (más frecuente) y la diferencia clínica se hace investigando la presencia de bilis - en líquido gástrico.

Aunque los datos clínicos hacen sospechar el diagnóstico, para confirmar los estudios radiográficos de vital importancia.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

No es necesario preparación previa del intestino, ya que por lo general los pacientes están en ayuno por los vómitos con que cursa esta entidad.

Para las radiografías simples de abdomen se emplea como medio de contraste el aire natural de las vías digestivas, en caso de presentar el asa intestinal mucho líquido, se aspira este si es posible para que el aire mejore las imágenes radiográficas, deben tomarse estas en proyecciones en decubito prono, de pié y lateral izquierda (Pag. 1703 #2).

La radiografía simple puede mostrar una gran distensión y evidencia radiográfica de retención del contenido gástrico, si durante el examen clínico se palpa la "oliva" se hace el diagnóstico de hipertrofia de píloro y no requiere más estudios radiográficos, sin embargo en un pequeño porcentaje de casos es necesario descomprimir el abdomen e introducirle mediante sonda orogástrica bario. -- Los hallazgos radiográficos reflejan estos dos patrones. El signo de la "cuerda" de un canal pilórico alargado e invaginación del píloro en el antro (Pag. 1697 #2, Pag. 505 #3).

Dos niveles hidroaéreos reciben el nombre de "doble burbuja" y son patognomónicos de obstrucción duodenal, pero no de atresia. Si hay tres o cuatro burbujas la obstrucción será yeyunal y si son múltiples burbujas lo más probable es que se trate de íleon o colon (Pag. 1703 #2).

Si la obstrucción es incompleta, existe desde luego aire distal, pero el duodeno estará dilatado y sería una de las pocas indicaciones de emplear medio de contraste (bario), teniendo en cuenta que

este estudio retrasa el tiempo para intervención quirúrgica.

Si se decide una intervención quirúrgica inmediata sea cual fuere la obstrucción solo se requieren radiografías simples de abdomen, si por el contrario se pospone aquella (para sustitución de líquidos, mejora de la asistencia anestésica, etc) hay que practicar estudios con enema de bario para precisar la posición cecal, dada la posible asociación o ambas de la atresia duodenal con mal rotación y vólvulo del intestino medio, lo cual es una urgencia quirúrgica, también podríamos ver si hay microcolon así como su severidad, la cual aumenta mientras más baja es la atresia (Pag. 1704 #2).

Como complicación se reporta aspiración de bario, pero como la tendencia general es de no emplearlo en las obstrucciones completas de intestino, su frecuencia es mínima. La complicación más grave es cuando se retrasa la intervención quirúrgica en caso de vólvulo, para practicarle un colon por enema.

TRATAMIENTO.

El tratamiento siempre es quirúrgico, pero variaba dependiendo de las patologías asociadas que se encuentren durante el trasoperatorio, como toda cirugía hay que mantener el estado hemodinámico, ácido base y ventilatorio en óptimas condiciones (Pag. 377 #1).

COMPLICACIONES.

Las causas mas comunes de muerte están asociadas - con la prematurez, atresias múltiples, en "cascara de manzana", con ileo meconial y con gastrosquisis. El síndrome de "intestino corto" es una complicación importante y su manejo debe ser dinámico e individualizado en cada caso.

TRANSPARENCIA #12

ATRESIA DUODENAL.

En esta transparencia se observan dos imágenes hidroaéreas, la imagen superior izquierda corresponde a la cámara gástrica dilatada y la inferior al duodeno. Esta imagen radiológica ha sido descrita con el nom-

bre de "doble burbuja" y es patognomónica de obstrucción duodenal.

II.6. ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG:

La enfermedad de Hirschsprung o Megacolon agangliónico se caracteriza por la ausencia o deficiencia congénita de las células gangliónicas de los plexos de Auerbach, Meissner, y de Henle del intestino. Clásicamente la zona afectada comprende el recto y el sigmoide, no hay neuronas ganglionares parasimpáticas, por lo que el segmento aperistáltico impide que avance la corriente fecal. El colon proximal a esta zona, en un esfuerzo para superar la obstrucción parcial, se distiende e hipertrofia (Pag. 430 #1, Pag. 511 #3).

Se han reportado compromisos de otras partes del colon e incluso del yeyuno-Ilion. Y solo en raras ocasiones se ha reportado compromiso de todo el intestino delgado.

El colon proximal puede contener enorme cantidad de gas y materia fecal. La hipertrofia y distensión dependen de la magnitud de la obstrucción la que

se agrava con la edad del paciente.

Si bien no se conoce el mecanismo exacto que juega la herencia, más del 30% de los pacientes han tenido un pariente con un trastorno similar. En el 10% aparece también síndrome de Down.

CUADRO CLINICO:

Este se caracteriza por obstrucción intestinal parcial o incompleta en el período neonatal, seguidamente puede agregarse al cuadro distensión abdominal, vómitos, en pocos casos diarreas paradójicas y choque en los casos severos (Pag. 431 #1, Pag. 511 #3).

Puede presentarse el cuadro con constipación obstinada, crecimiento abdominal, heces acintadas e incapacidad para crecer y al tacto rectal se puede presentar falta de materia fecal. La enterocolitis aguda es una complicación de esta enfermedad, se presenta en el 50% de los recién nacidos. El abdomen está distendido, tenso y el paciente sufre fiebre diarrea profusa y vómitos. Por arriba del segmento agangliónico hay úlceras con necrosis isquémica.

micas de la mucosa intestinal que a menudo abarca incluso el intestino delgado: puede ocasionar neumatosis intestinal, absceso pericólico, perforación y septicemia. (Pag. 432 #1).

DIAGNOSTICO.

El megacolon agangliónico sintomático constituye una causa frecuente e importante de obstrucción intestinal baja en los lactantes. El diagnóstico se sospecha con base en los datos de la anamnesis y la exploración física.

Aunque los estudios radiográficos fundamentan aún más la sospecha diagnóstica, la biopsia rectal es el único medio definitivo de confirmar el diagnóstico de Enfermedad de Hirschsprung.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Antes de los estudios radiográficos no deben administrarse enemas de limpieza previos, porque la certeza radiográfica puede resultar considerablemente reducida o desaparecer del todo temporalmente.

Las radiografías de abdomen simple en proyecciones PA y laterales son de gran ayuda, en las cuales -- por lo general se observa gran distensión de asas intestinales y abundante materia fecal que sugieren el diagnóstico (Pag. 790 #2).

El colon por enema es imprescindible incluso en -- los lactantes más jóvenes que presenten distensión abdominal y constipación. La mezcla de bario se introduce en el recto a través de un cateter de goma blando con la presión regulada de una jeringuilla manual. El examen se comienza con el niño en pro--yección lateral hasta que se llene el sigmoides. A no ser que haya ocurrido una colitis, no suele observarse una zona de transición del colon distal -- agangliónico de pequeño calibre al colon proximal normalmente inervado y dilatado (Pag. 433 #1, Pag. 511 #3, Pag. 790 #2).

Entre los hallazgos radiográficos típicos tenemos que las luces del recto y del segmento terminal -- del sigmoides son estrechas, y existe una brusca dilatación de la luz alrededor de los niveles superiores del sacro. Una vez que se ha logrado con -- enema la zona de transición y la zona dilatada dis

tal no debe continuarse introduciendo material de contraste por el peligro de que este se impacte y agrave el cuadro. La demostración de medio de contraste 24 horas después de practicado el estudio no elevan la sensibilidad del estudio (Pag. 790 #2)

Entre las complicaciones se reportan el Neumoperitoneo, que es una complicación ocasional del paso de sondas rectales o de la perforación espontánea del colon dilatado en la enterocolitis. Las sustancias opacas que se emplean (como el Gastrografin), se deben dosificarse en buena forma, vigilando el estado de hidratación del paciente.

La contraindicación para la realización del colon por enema sería cuando hay datos clínicos que sugieran isquemia intestinal, por el peligro de ocasionar una perforación.

Entre diagnósticos diferenciales tenemos, hábitos inadecuados de alimentación, hipotiroidismo, grietas en el ano, trastornos psíquicos y psiquiátricos, hipomotilidad inducida por fármacos, acalasia.

TRATAMIENTO.

El tratamiento del megacolon agangliónico definitivo comprende hacer que el intestino con ganglios - tenga una actividad propulsora normal. Hay muchas técnicas quirúrgicas, pero por lo general el primer paso es hacerle una colostomía de derivación y posteriormente una anastomosis termino-terminal -- previa resección del segmento agangliónico, otros autores recomiendan en primer paso, una resección de la zona, agangliónica con anastomosis termino-terminal sin colostomía de derivación.

TRANSPARENCIA #13**ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG.**

En esta transparencia se aprecia a nivel del recto signoide una zona con disminución de su calibre (o zona de transición), seguida de una zona en la -- que se observa una dilatación amplia.

Las radiografías con medio de contraste en proyección lateral como esta, es la que aporta mayor información para el diagnóstico de esta patología.

III. PATOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

III.1. RABDOMIOSARCOMA.

Es este tumor el sarcoma de tejido blando más frecuente en lactantes y niños con predominio en el sexo masculino y frecuencia máxima entre los 2 a 5 años.

FRECUENCIA.

Lesiones de cabeza y cuello 36%, extremidades 24%, tumores genitourinarios 18%, tumores del tronco 8% y tumores del retroperitoneo 7%. Las presentaciones en órbita, genitourinarias para testicular y perianal tienen mejor índice de supervivencia, la cual a dos años es entre 50 a 68% (Pag. 1075 #1).

ANATOMIA PATOLOGICA.

Embrionaria: Más frecuente en cabeza y cuello, es el de mejor pronóstico y se encuentra en el 60% de los casos.

Alveolar: A menudo aparece en extremidades y --

tronco, 20% de los casos.

Pleomórfica: Son los de peor pronóstico, solo se reportan en el 2% en niños (Pag. 1077 #1).

PRESENTACION CLINICA.

El tumor primario puede ocurrir en muy diversos lugares y se diagnostica inicialmente como un trastorno inflamatorio o infeccioso demorando el diagnóstico.

Este sarcoma ocupa el tercer lugar de los tumores en cuello después de la enfermedad de Hodgkin y el linfoma No Hodgkin.

De acuerdo a su localización será su forma de presentación, signos y síntomas clínicos; se reporta dolor local, obstrucción de vías respiratorias, sinusitis, epistaxis, disfagia, masa en conducto auditivo externo, secreciones auditivas, parálisis de Bell.

En los tumores de la órbita se observa tumefacción palpebral, proctosis, cefalalgia, disminución de la agudeza visual y otros trastornos -

de la visión.

Los tumores primarios de la nasofaringe, oído medio y senos paranasales tienen tendencia a propagarse al S.N.C.

Puede presentarse como masa primaria en los conductos biliares en lactantes y en niños mayores y simular un quiste de colédoco, por presentar fiebre, ictericia, y dolor abdominal.

Puede presentarse como una masa del cordón espermático y tejido paratesticular, se presenta como masa dura e indolora y con un hidrocele asociado.

Las lesiones en extremidades tienen peor pronóstico y en ciertos casos llevan a la amputación del miembro.

El Rbdomiosarcoma en niños tiene su origen a menudo en la vejiga, próstata, útero o vagina. Se presenta como una masa supropública acompañada de polaquiúria, disúria, dificultad para orinar y sensación de peso y dependiendo de su localización compromiso renal.

ESTUDIOS RADIOLOGICOS.

Estos dependeran de su localización.

Si el sarcoma se encuentra en cabeza y cuello el primer estudio es una radiografía simple de cabeza o cuello en dos proyecciones PA y lateral, se complementa con una TAC de cabeza o cuello, en caso de ser posible la TAC como paso intermedio la Tomografía lineal es de gran ayuda (Pag. 1079 #1).

Si se localiza en extremidades se solicita radiografía simple en dos proyecciones PA y lateral y siempre debe ser comparativas con el otro miembro sano, se ordenan estas mismas proyecciones cuando su localización es en tronco.

En el aparato genitourinario se solicita radiografía simple de abdomen en proyección PA, posteriormente Urografía excretora y colon por enema si es necesario, y en las lesiones pélvicas cistouretrografía miccional (Pag. 1084 #1).

Si se sospecha localización en retroperitoneo la secuencia de estudios serán:

Radiografía simple de abdomen en dos proyecciones PA y lateral, ultrasonografía, urografía excretora y complementa estos estudios la TAC (Pag. 1082 #1). (Ver preparación antes de los estudios).

Cuando se sospecha metastasis osea, se recomienda centelleos oseos con radioisótopos.

TRATAMIENTO.

El tratamiento es multidisciplinario, que abarca desde la resección en la medida de lo posible de la lesión, radioterapia, quimioterapia hasta la amputación de extremidades. Para mayor información ver: Cirugía Pediátrica. Dr. Thomas M. Holder y col. Interamericana - 1985 Capítulo 75.

TRANSPARENCIA #14

RABDOMIOSARCOMA RETRO-OCULAR.

Se observa en esta transparencia una tumoración retro-ocular a expensas del tejido blando que produce exosftalmía, de bordes bien defini

dos que engloba a el nervio óptico y que produce destrucción ósea a nivel de las celdillas etmoidales.

CONCLUSIONES.

Ante el reto de las diferentes enfermedades, día a día se han perfeccionado estudios de gabinete para tratar en lo posible de obtener un diagnóstico rápido, seguro y económico.

La radiografía ha perfeccionado nuevos métodos de estudio como la Ultrasonografía, la Tomografía axial computarizada y ha mejorado las técnicas radiográficas tradicionales que hoy son de gran ayuda en el diagnóstico de diversas y variadas patologías.

La pediatría se ha beneficiado en particular con la Ultrasonografía, por ser este procedimiento inocuo, rápido de realizar, poco costoso y no invasivo.

Los antecedentes, síntomas y signos: así como el examen físico nos hacen sospechar una determinada o determinadas patologías. Por lo que en ciertos casos es necesario apoyarnos en estudios de laboratorio y gabinete.

Los procedimientos radiológicos son de gran ayuda, por lo tanto se deben conocer las indicaciones, técnicas, material de estudio, periodicidad de estos estudios, efectos secundarios - costo y complicaciones para obtener de estos la mejor in--

formación. Se evita así estudios inadecuados, se disminuyen gastos y sobre todo que sirva para complementar un diagnóstico oportuno.

A pesar de los grandes avances en la radiografía esta no hace el diagnóstico y es competencia del clínico determinar si las características de la enfermedad en estudio, clinicamente representan las imágenes radiográficas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Cirugía Pediátrica: Dr. Thomas M. Holder y Dr. Keith W. Ashcraft. Interamericana 1985.
- 2.- Diagnostico Radiológico en Pediatría: Dr. John Caffey. Salvat. 3ra. Edición. Tomos I y II
- 3.- Diagnóstico y Tratamiento Pediátricos: Dr. C. Henry Kempe. Dr. Henry K. Dilver. Dr. Donough Obrien. El Manual Moderno, S.A. Sexta Edición 1985.
- 4.- Urología Pediátrica Temas Básicos: Lazaro Moussali. Jose Luis Jiménez. Editorial Trillas 1986.
- 5.- Enfermedades Renales en el niño: Dr. Mitchell I. Dr. Martín Barratt. Editorial Pediátrica 1978.
- 6.- Clínicas Pediátricas de Norteamérica: Oncología Pediátrica. Vol. 3 1985 Interamericana.
- 7.- Aporte de la Dra. Beatriz González Ramírez. Radiologa Peditra. Hospital Regional 20 de Noviembre. Asesora de Tesis.



#11. *Asplenium*



#12. *Asplenium* - *Asplenium*



#13. *Asplenium* - *Asplenium*



#14. *Asplenium* - *Asplenium*



#10 - *Le cranio di Hitler*



#11 - *Il cranio di Hitler*



#12 - *Il cranio di Hitler*

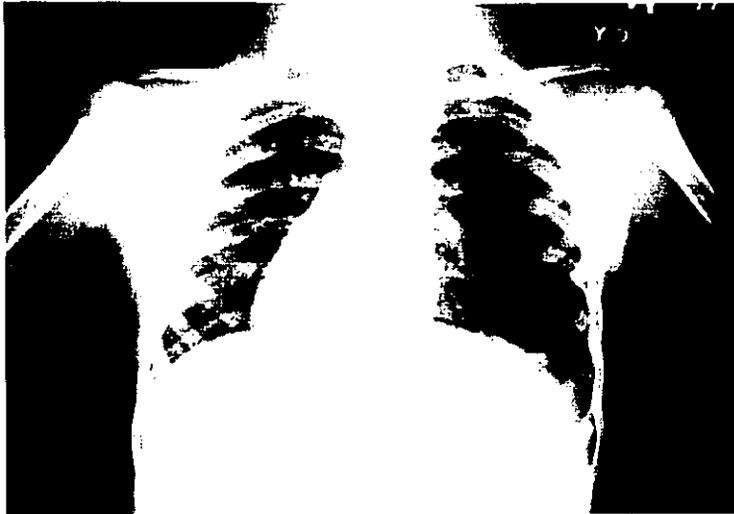


#13 - *Il cranio di Hitler*



9. Polipo lobulado en EC V.

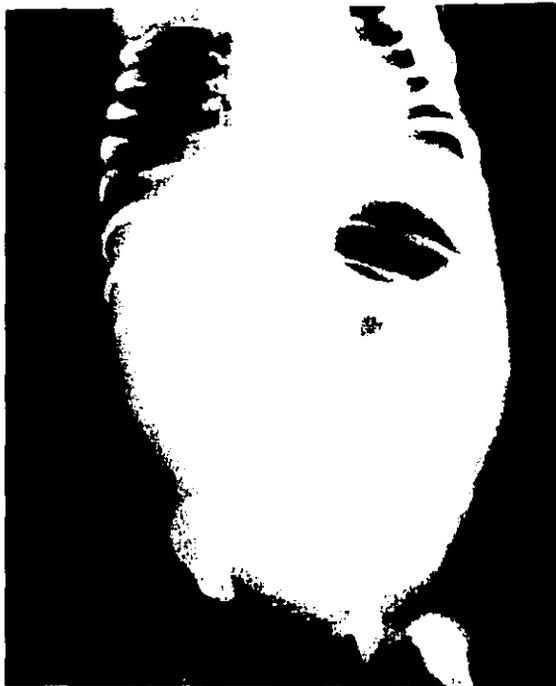
10. Polipo externo en esófago.



10 A - Polipo externo en esófago.



#3. *Trichia trichocystotoma*.



#5. *Trichia trichocystotoma*.



#13. *Trichia trichocystotoma*.



#9. *Trichia trichocystotoma*.