

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a king on horseback, holding a scepter. To the left is a lion rampant, and to the right is a castle. Above the king is a crown. The entire scene is enclosed within a circular border containing the Latin text "ACADEMIA CAROLINA CONSPICUA INTER CETERAS RBIS COACTEMALENSIS IN TERRA GUATEMALA".

HERNIOGRAFIAS

Luis Francisco Pineda Pineda

HERNIOGRAFIAS

CAPTULO I

1. Introducción
2. Embriología
3. Diagnóstico clínico de la hernia inguinal
4. Diagnóstico quirúrgico de la hernia inguinal
5. Importancia de un método eficaz de Diagnóstico
6. Epidemiología
7. Complicaciones más frecuentes de las hernias en los niños.
8. Exploración contralateral

CAPITULO II

HERNIOGRAFIA

1. Definición
2. Técnica
3. El estudio se considera adecuado cuando:...
4. Forma de lectura radiológica
5. Causas de error de lectura
6. Signos indirectos de hernia inguinal
7. Indicaciones con herniografía
8. Contraindicaciones de Herniografía
9. Complicaciones del método
10. Resultados
1. Radiación
2. Medios de contraste:
 - Distriazoato de Sodio
 - Distriazoato de Metilglucamina
 - Fórmulas químicas
 - Efectos sobre el peritoneo
3. Ventajas evidentes de la herniografía.

CAPITULO III

NUESTRA EXPERIENCIA

1. Introducción
2. Objetivos
3. Materiales y métodos
4. Resultados
5. Análisis de la distribución por edades
6. Análisis sobre el diagnóstico clínico
7. Análisis sobre los hallazgos radiológicos
8. Análisis de la Técnica.
9. Análisis de los hallazgos quirúrgicos
10. Análisis de la efectibilidad de la Herniografía sobre la clínica
11. Análisis del estudio pielográfico
12. Análisis de los estudios de torax
13. Análisis de la herniografía en criptorquidea
14. Comentario
15. Conclusiones
16. Recomendaciones
17. Bibliografía.

CAPITULO I

INTRODUCCION:

Históricamente la controversia en el tratamiento de la ingle contralateral en el niño con hernia inguinal unilateral, se inició en el año de 1955, cuando Rothenberg y Barnett señalaron que todos los lactantes y el 66% de los niños con hernia inguinal unilateral observable clínicamente, en realidad tenían hernia inguinal bilateral (12).

Bajo el punto de vista práctico:

- Se calcula que uno de cada cinco niños padece de algún tipo de hernia (5).

- Uno de cada cincuenta ingresos a las secciones pediátricas de los hospitales son por hernias de tipo inguinal (18).

- La corrección de las hernias inguinales en los departamentos de cirugía pediátrica, ocupan el segundo lugar, luego de la amigdalectomía, dentro de las operaciones efectuadas (5).

- Según McLaughlin y colaboradores la hernia inguinal es la lesión congénita más frecuente entre los infantes y niños que han sido ingresados al Hospital Children Memorial, Omaha, desde su fundación en 1948(10).

El problema reside entonces en que si se va a efectuar la corrección de una hernia inguinal unilateral en un niño, ¿Cómo podemos estudiar la ingle contralateral y efectuar las dos correcciones al mismo tiempo?

Para ésto se han creado diferentes métodos diagnósticos:

- Exploración contralateral:

Lo cual consiste en efectuar exploración quirúrgica directa sobre ambos lados inguinales (8).

- Exploradores:

Levy ha utilizado durante la corrección quirúrgica unilateral la introducción hasta el anillo inguinal profundo contralateral, vía peritoneal, de dilatadores de Bakes No. 5 (17).

- Herniografía (5)

En este trabajo se tratará de efectuar una crítica, revisión, estudio, investigación y evaluación de los diferentes medios diagnósticos y de nuestro trabajo realizado en el Hospital San Juan de Dios de Occidente, Quezaltenango.

EMBRIOLOGIA:

Según McLaughlin y colaboradores y Kieseewetter (6,10) durante el desarrollo embriológico, el proceso vaginal está completamente separado de la migración de los testículos.

Durante el tercer mes de la vida embriológica, el proceso vaginal comienza a aparecer como un fondo de saco peritoneal a cada lado de la pared abdominal ventral; por su parte los testículos mantienen una posición retroperitoneal. Figura No. 1.

Aproximadamente hasta el sexto mes de la vida intrauterina comienzan los testículos a estar cerca del proceso vaginal, sin que exista aún ninguna relación.

Por su parte el proceso vaginal al descender hacia el escroto a través del canal inguinal se divide en dos partes:

- Porción proximal o funicular
- Porción distal o túnica vaginal de los testículos.

Los testículos migran hacia el escroto dirigidos por el Gubernaculum Testis que une el polo caudal de cada testículo con la pared escrotal correspondiente.

Del séptimo al noveno mes de la vida intrauterina, los testículos han descendido a lo profundo del escroto, cada uno es cubierto por la porción distal del proceso vaginal o túnica vaginal. Figura No. 2.

Mientras tanto la porción proximal o funicular sufre el proceso de obliteración hasta antes del nacimiento. Figura No. 3.

DIAGNOSTICO CLINICO DE LA HERNIA INGUINAL:

- Por historia:

Regularmente referida por los padres de una masa inguinal que se presenta cuando el niño efectúa procedimientos que aumentan su presión intra abdominal. (llanto). (8)

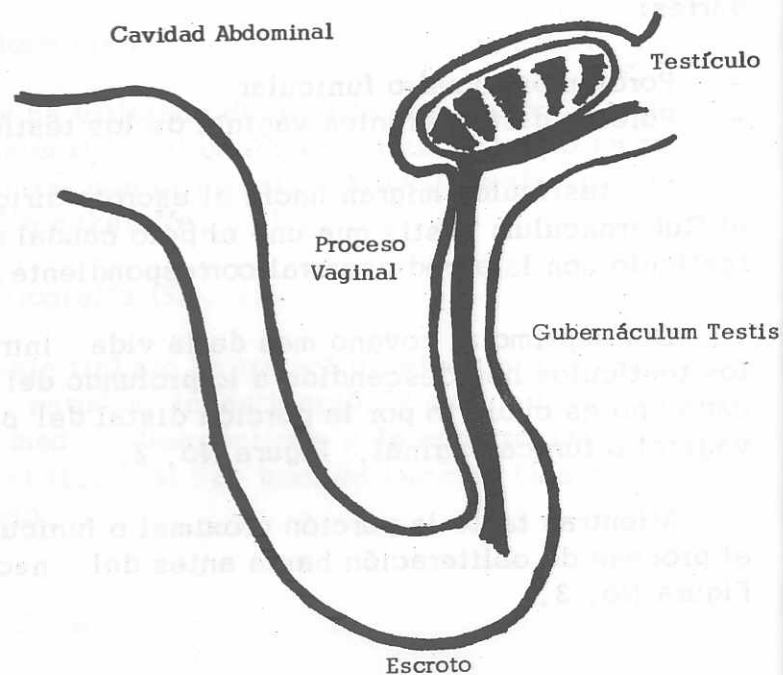


FIGURA No. 1

Relación Anatómica a los tres meses de edad intrauterina
Kiesewetter. Early Surgical Correction of Inguinal her-
nias in infancy and childhood. AMA Jour. of Dis. of -
Child.

96:362-367

Sept. 1958

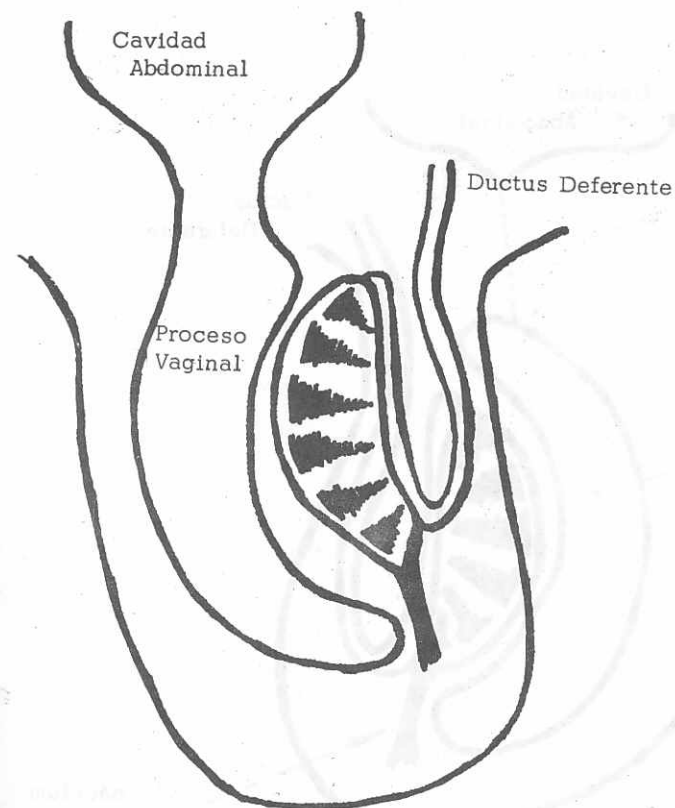


FIGURA No. 2

Relación anatómica a los siete meses de edad intrauterina
Kiesewetter. Early Surgical Correction of Inguinal Her-
nias in infancy and Childhood. AMA Jour. of Dis. of -
Child.

96:362-367

Sept. 1958

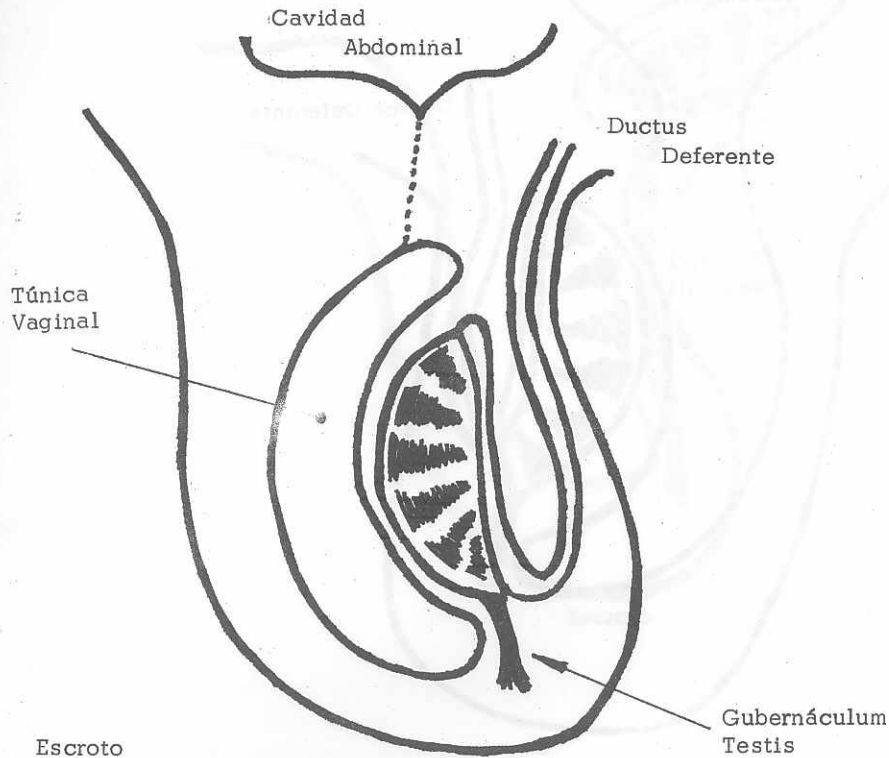


FIGURA No. 3

Relación anatómica al nacimiento. Nótese el cierre del proceso vaginal.
 Klesewetter. Early Surgical Correction of Inguinal Hernias in infancy and Childhood. AMA Jour. Of Dis. of Child.

96:362-367.

Sept. 1958

- Signo de la Seda:

Al efectuar el examen físico de la región inguinal puede sentirse la sensación táctil del frote de dos superficies sedosas. Esto debido al frote de las dos superficies peritoneales al ser deslizadas una sobre la otra. (7)

- Engrosamiento del cordón:

Al efectuarse comparación táctil de ambas ingles, puede sentirse el engrosamiento del paquete espermático de uno de los lados. (2, 5, 10).

- Criptorquidea:

O localización anormal del testículo, ya que se asocia este cuadro con la hernia en un seis por ciento. (2, 5, 10).

- Hidrocele (10).

- Transiluminación (5, 10).

- Prematuridad (5).

- Palpación del anillo inguinal profundo a través del recto (5).

DIAGNOSTICO QUIRURGICO DE LA HERNIA INGUINAL:

Se habla de hernia inguinal indirecta quirúrgicamente cuando el saco peritoneal supuestamente herniario,

sin efectuar ninguna tracción sobre él, pasa de ciertas medidas:

- Para DeBoer y colaboradores (3) y Lynn y colaboradores (8) será de por lo menos 1.5 centímetros de largo.
- Para Rowe y colaboradores (12) y Clausen y colaboradores (2) será de por lo menos 2 centímetros de largo.

IMPORTANCIA DE UN METODO EFICAZ DE DIAGNOSTICO

- Solamente un 10 a 20% de las hernias inguinales bilaterales son diagnosticables clínicamente. (5).

- El retorno de pacientes quirúrgicos para una nueva intervención (Herniorrafía) del lado contralateral luego de Herniorrafía unilateral es dependiendo de la edad, de 3 al 11% (2).

- El 70% de una población total de niños menores de 6 meses poseen hernia contralateral, lo mismo que un 35% en pacientes mayores de 2 años. (2).

- Según Lynn y colaboradores (8) en el grupo de edad de los 0 a los 2 años, se encuentran hernias contralaterales en un 56% de todos los casos y de 2 a 14 años en un 54%.

- En estudios post mortem efectuados por Clausen y colaboradores (2), encontraron que en toda la población, sin haber evidencia clínica de hernia, existía un conducto peritoneo-vaginal permeable en un 25%.

- Para McLaughlin y colaboradores (10) efectuando exploraciones contralaterales encontraron hernias bilaterales en un 52% de todos los casos.

- Según Rowe y Clatworthy (12) un 100% de pacientes durante la edad perinatal tendrán un conducto peritoneo vaginal permeable; de ellos al llegar a la edad neonatal persistirán un 60%; llegando a la edad de 2 años solamente un 40%. De esta edad en adelante un 20% persistirá con el conducto peritoneo vaginal permeable - siendo siempre asintomáticos, y sin tener el mínimo signo de hernia; y el 20% restante desarrollará hernia clínicamente evidente.

- Para James Jr. (5) la permeabilidad del conducto peritoneo-vaginal es de un 48%. De éstos son diagnosticados en su mayoría en menores de 2 años de edad, - que corresponde a un 63%; disminuyendo paulatinamente su insidencia hasta un 41% a la edad de los 2 años; después de lo cual la curva se vuelve estacionaria, deduciéndose que existe un cierre dinámico del conducto hasta la edad de los 2 años luego de lo cual se mantiene estacionaria.

- Para Clausen y colaboradores (2) un 73.2% de todas las hernias bilaterales se diagnostican en menores de 6 meses; y un 37.3% en pacientes de más de 2 años de edad.

- Un 64% de todos los niños menores de 2 años tienen proceso peritoneo vaginal presente. (3) De éstos un 10% desarrollarán hernia clínicamente evidente en la infancia.

- DeBoer y colaboradores consideran que un 25% de los pacientes adultos con hernia inguinal unilateral presentarán hernias bilaterales (3).

Comentario:

De lo anterior se deduce que:

- Existe una alta incidencia de hernias inguinales.
- El grupo de edad más afectado es el comprendido dentro de los primeros 6 meses de la vida, variando de aquí en adelante, sin dejar de ser importante en los pacientes adultos.

- La existencia de conducto peritoneo vaginal permeable no significa y menos implica la existencia de hernia. Reconociendo su potencialidad en serlo.

EPIDEMIOLOGIA:

- Relación masculino-femenino:

Existe mayor insidencia en el grupo masculino variando según autores:

- Relación 8:1 (2,5)
- Relación 10:1 (10)
- Relación 9:1 (6)

- Relación del tipo de hernia:

- Tipo indirecto: 99.3% (6)
- Tipo Directo: 0.7 (6)

- Relación del lado clínico:

- Derecha: 41% (5, 6)
- Izquierda: 19% (5, 6)
- Bilaterales: 40% (5, 6)
- Lo cual nos da una relación aproximada de: 2:1 (2)

De ésto se deduce que un niño que posea una hernia inguinal izquierda evidente tiene altas posibilidades de poseer una hernia inguinal derecha. Embriológicamente explicable por el descenso tardío del testículo derecho. (5).

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES DE LAS HERNIAS EN LOS NIÑOS:

- Incarceración de la hernia:

Una de cada 10 hernias se incarcerationa. (10)

Sucede de un 5 al 18% de todos los casos (18).

66.6 % de las incarceraciones suceden en niños menores de 1 año. (6).

La insidencia según grupos etareos disminuye paulatinamente hasta ser raras a la edad de 6 años (10).

Comentarios:

Esta es la principal base para la indicación de tratamiento quirúrgico temprano de las hernias inguinales.

- Atrofia del testículo.

EXPLORACION CONTRALATERAL:

- Ventajas:
 - Evita una segunda intervención quirúrgica. (18)
 - Disminuye peligros operatorios globales. (18)
 - Disminuye gastos globales para el paciente. (18)
- Complicaciones:
 - Infección (2, 3, 12)
 - Quemaduras por antisépticos locales (6, 2).
 - Criptorquidismo iatrogénico (6)
 - Traumatismo de los vasos deferentes (2, 3)
 - Traumatismo de la irrigación del testículo (3, 5, 18)
 - Hernias iatrogénicas (3)
 - Duplicación del período de anestesia (5)
 - Bronconeumonía (12)
- De cada 5 pacientes al cual se le efectúe exploración contralateral se evita una hernia inguinal (12).

Comentarios:

De todo lo anterior se deduce la necesidad de tener un medio diagnóstico seguro, confiable, rápido y aplicable aún en niños muy pequeños, hasta pacientes adultos.

CAPITULO II

HERNIOGRAFIA:

DEFINICION

Es la delineación radiográfica de los sacos peritoneales en la ingle. Hernias verdaderas o simples prolongaciones vaginales. (18)

HISTORIA:

El marco histórico de la herniografía se inicia con los trabajos de Bétoulières, utilizando gases y medios radioopacos para el estudio del peritoneo, en el año de 1961, encontrando que el medio radioopaco era de mejor calidad para el diagnóstico (11).

La inyección intraperitoneal de medio de contraste con el fin de estudiar las patologías del canal inguinal fue primeramente reportada por Ducharme, quien informó un total de 562 casos estudiados en el Ste. Justine Hospital desde 1966 a 1970 (4).

En América los primeros partidarios de ésta técnica estuvieron en Estados Unidos de Norte América, representados por Haller y colaboradores (5).

TECNICA:

Variable según autores:

- Medicación pre operatoria:

Aunque la mayoría de los autores no la consideran

necesaria; se acepta que puede darse medicación pre operatoria al paciente de la manera siguiente:

- 0.2 mgs. de sulfato de morfina por Kg. de peso.
- 2 mgs. de mepiridina por Kg. de peso.
- de 1/2 a 1 hora antes del procedimiento. (5)
- Colocación del paciente:
Decúbito dorsal (18)
- Antisepsia abdominal:
Tintura de yodo al 1% (13)
- Algunos autores sugieren la utilización de anestesia local (4)
- Punto de inyección:
 - Sobre la línea media de 3 a 4 cms. por debajo del ombligo. (5, 13, 18, 19)
 - Sobre hernia umbilical si existe (19).
 - En el cuadrante inferior izquierdo por fuera del músculo recto anterior. (4, 14)
- Aguja a utilizarse:
 - Metálica:
 - No. 19 de bisel corto y por lo menos de 3.5 cms. de largo (18).

- No. 20 y 1.5 plgs. de largo (19)
- No. 19 y 3.8 cms. de largo (13).

- Plásticas:

Angiocat (marca registrada), que es la tendencia actual (14).

- Cuidados especiales antes de inyectar el medio de contraste:

Aspirar por:

- Aire: en caso de punción del intestino. (13, 18, 19).
- Orina: En caso de punción de la vejiga. (13, 18, 19).
- Sangre: En caso de punción de vasos sanguíneos. (13, 18, 19).

Efectuar prueba de movilidad de la aguja:

Para comprobar no estar puncionando el tejido retroperitoneal (13, 18, 19).

Si es posible efectuar control Fluoroscópico en el momento de la inyección del medio de contraste. (4).

Reducir la Hernia evidente (si existe) antes de tomar la radiografía. (1)

No cubrir las gónadas. (13)

- Luego de esto se permite al paciente movilizarse am

pliamente para permitir el descenso del medio de contraste (1) o efectuar en el niño movimientos de balanceo (1). Luego de un período de cinco minutos se efectuará la toma (18, 19).

- El paciente se coloca sobre la mesa de rayos X en diferentes ángulos según autores:
- a 25° posición decúbito prono con inclinación hacia los pies (14, 18).
- a 30° Posición decúbito prono con inclinación hacia los pies (1).
- a 35° Posición decúbito prono con inclinación hacia los pies (13).
- a 45° posición decúbito prono con inclinación hacia los pies (4, 5).

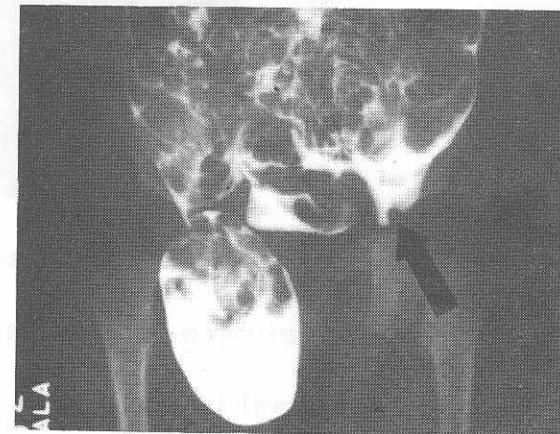
Con la idea de lograr en forma adecuada el descenso del material de contraste a la región inguinal.

- Tipo de Radiografía a tomar:
- Antero posterior (19)
- Postero anterior (7)
- La Radiografía lateral ha sido demostrada de poca ayuda en el diagnóstico. (14)

EL ESTUDIO SE CONSIDERA ADECUADO CUANDO:

El material de contraste delinea perfectamente la pared abdominal interior, bilateralmente mostrando la presencia de los vasos epigástricos (Vasos epigástricos inferiores: Vena y arteria) y el ligamento Ileo Inguinal bilateralmente. (1, 13, 14, 18, 19) Ver Fotografía No. 1.

FOTOGRAFIA No. 1



Nótese la perfección del estudio del lado izquierdo, la definición de la pared peritoneal y la claridad de la muesca de los vasos epigástricos. Obsérvese el fondo de saco recto-vesical.

FORMA DE LECTURA RADIOLOGICA:

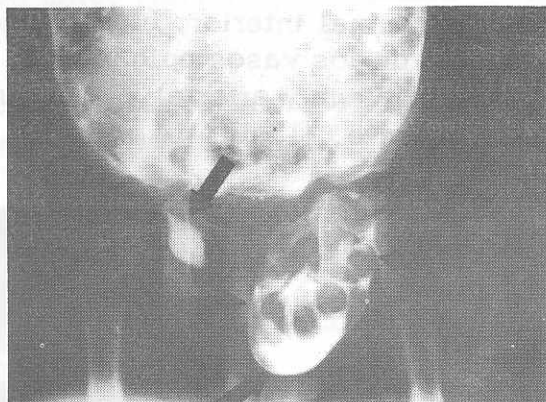
Hay seis tipos diferentes de lectura (8):

- Proceso Vaginal Patente:

Segmento delgado de saco peritoneal que se inicia lateral o láteromedial a la muesca de los vasos epigástricos, pasando oblicuamente por el conducto inguinal

hacia el anillo inguinal superficial en donde se torna inferior y anterior al escroto. Fotografía No. 2.

FOTOGRAFIA No. 2



Apréciense y compárese las diferencias:

- conducto peritoneo vaginal patente derecho
- hernia inguinal indirecta izquierda.

Hernia Indirecta:

Hay mayor distensión del proceso; más grueso que el conducto peritoneo vaginal patente; de por lo menos dos centímetros de largo por 0.3 centímetros de ancho (4). Algunas veces posee intestino en su interior. Fotografías Nos. 1 y 2..

- Hidrocele:

Visibles solamente los hidroceles comunicantes.

- Criptorquidea:

Lográndose una localización del testículo ectópico

en un 80% de los casos. Fotografía No. 3.

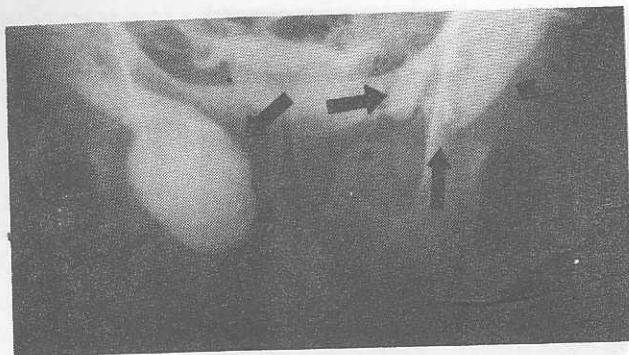


Nótese la presencia de hernia inguinal derecha con la evidencia de una masa -flechas- lo cual corresponde al testículo ectópico.

- Hernia Femoral

- Hernia Directa:

Aparece por dentro de los vasos epigástricos y menos oblíqua al canal inguinal. Fotografía No. 4.



Paciente de 60 años de edad, apréciase las hernias inguinales indirectas bilaterales y la hernia inguinal directa izquierda.

CAUSAS DE ERROR EN LA LECTURA:

- Distensión de la vejiga urinaria: pues tapona el anillo inguinal profundo (14).
- Intestino en la hernia: pues tapona en anillo inguinal profundo (14).

CAUSAS DE MALA INTERPRETACION:

- Sombra de la pared media del acetábulo (13, 14).
- Presencia de fondo de saco Recto Vesical en el Hombre (13, 14)

- Presencia de fondo de saco laterales (Prolongaciones del fondo de saco de Douglas) en la mujer. (13, 14).

SIGNOS INDIRECTOS DE HERNIA INGUINAL:

- Apariencia serrada del anillo inguinal profundo; debido a la presencia de intestino. (13, 14).
- Mal delineamiento del margen inferior de la cavidad peritoneal (14).

INDICACIONES DE HERNIOGRAFIA:

- Hernia unilateral clínicamente evidente o hidrocele. (13, 14, 19)

Para evaluación de hernia no aparente o conducto - peritoneo vaginal patente en el lado contra lateral.

- Hernias dudosas (No confirmadas por examen físico). (13, 14, 19).
- Criptorquidismo unio bilateral (13, 14, 19).
- Masas inguinales (14).

CONTRAINDICACIONES DE HERNIOGRAFIA:

- Hipersensibilidad al medio de contraste (13).
- Retención de Orina (13).
- Peritonitis (13)
- Distensión abdominal (Obstrucción mecánica, Ileo paralítico, Síndrome diarreico) (13).
- Bridas abdominales (Cirugía múltiple previa, peritonitis previa) (13, 14).
- Derivaciones intraperitoneales (Hidrocefalia) (13).
- Diátesis hemorrágicas (13).
- Infecciones de la pared abdominal (13).

VENTAJAS DE LA HERNIOGRAFIA:

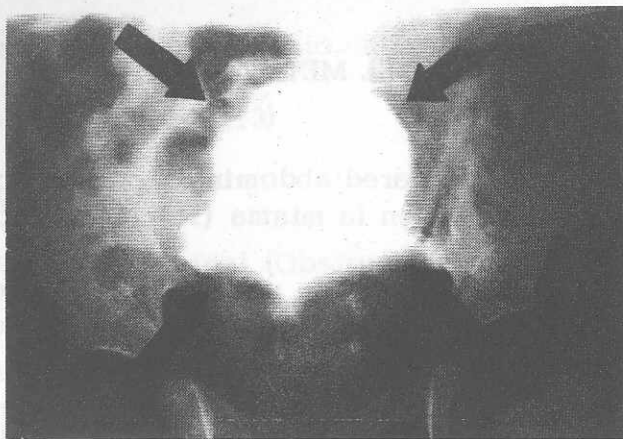
- Da una idea anatómica del área (18).
- Puede obtenerse pielografía adicional (19).
- Sin problemas puede repetirse a las 4 ó 6 horas (19).
- Puede incluso utilizarse para el diagnóstico de:
 - Anormalidades diafragmáticas (11).
 - Evaluar tamaño y forma del hígado (11).

- Evaluación de masas intraperitoneales (11).

COMPLICACIONES DEL METODO:

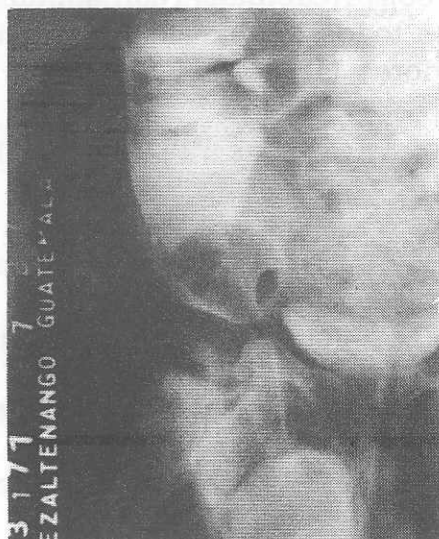
- Punción de la pared abdominal, con inyección del medio de contraste en la misma (18). Fotografía No. 5.
- Punciones de la vejiga urinaria: (18), procedimiento que aun en niños muy pequeños es aceptado por los médicos pediatras para la obtención de orina.
- Punción del intestino (4, 6), la cual en niños muy pequeños puede provocar deshidratación, debido a la alta osmolaridad del medio de contraste (9). Fotografías 6 y 7.
- Estas complicaciones representan aproximadamente el 11.2% de todos los exámenes efectuados por Guttman y colaboradores (4).

FOTOGRAFIA No. 5



Nótese la infiltración del medio de contraste en la pared abdominal anterior.

FOTOGRAFIA No. 6



Inyección de medio de contraste en el intestino grue

so.

FOTOGRAFIA No. 7



Inyección de medio de contraste en el intestino delgado.

RESULTADOS:

Para enfatizar los mismos nos permitiremos referirnos a los trabajos de White y colaboradores (18); en su artículo publicado en LAS CLINICAS QUIRURGICAS DE NORTE AMERICA, 1968: "HERNIA INGUINAL CONGENITA Y HERNIOGRAFIA INGUINAL", donde presenta el siguiente cuadro:

EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DEL DIAGNOSTICO POR DIFERENTES METODOS

	Sacos uni- laterales	Sacos bi- laterales
Descubiertos por los padres	100%	26%
Diagnosticados por pediatras	91%	31%
Diagnosticados por cirujanos	88%	31%
Diagnosticados por herniografía	95%	95%

De lo cual se deduce que existe una relación franca del 97% de efectividad a favor de la herniografía contra un 59% en el diagnóstico clínico, expresando así la importancia del método.

En el mismo estudio se llega a la conclusión que existe un total de resultados con herniografías de:

- Falsos positivos 2%
- Falsos negativos 3%

RADIACION:

Con la exposición sufrida por las gónadas durante el examen, (la cual es menor aún que durante un examen pielográfico completo) se calcula que las dosis son las siguientes:

- Para los hombres de 50 a 300 Miliroetgens (18, 19).
- Para las mujeres de 25 a 150 Miliroetgens (18, 19).

- Total de 10 a 120 miliroetgens dependiendo de la edad del paciente (4).

MEDIOS DE CONTRASTE: (15)

- Los medios de contraste utilizados son medios radio opacos solubles en agua, ácidos iodados en forma de sal; aplicables principalmente para el delineamiento de órganos y sistemas donde es esencial la rápida absorción y excreción.

- Aparecidos por primera vez en el año de 1955 son ellos:

- Ditriazoato de sodio
- Ditriazoato de Metilglucamina
- Mezcla de los dos anteriores.

DITRIAZOATO DE SODIO:

O sal del ácido 3,5 -diacetamino- 2, 4, 6 -triiodo-benzoico.

Preparaciones comerciales en soluciones en agua del 25%, 45% y 50%.

Su inyección intramuscular es sumamente dolorosa.

Osmolaridad de 1.573 mos./ml.

Nombres comerciales: Hypaque y Conray 400.

DITRIAZOATO DE METILGLUCAMINA:

O sal 3,5 -Diacetamino- 2, 4, 6 - triiodobenzoico ácido de metil glucamina.

Soluciones comerciales en agua del 30%, 60%, 76%, 85%.

Nombre comercial: Renografin o Uromirón.

Osmolaridad de 1.538 mos /ml.

Dosificación:

- de 1 a dos ml. por Kg. de peso (5).
- Lo cual equivale para una concentración del 30% a:
 - Hasta 7 Kgs. 2 mls. por Kg. (5, 13)
 - 8 a 10 " 25 " (5, 13)
 - 11 a 15 " 30 " (5, 13)
 - 16 a 25 " 40 " (5, 13)
 - 26 a 40 " 60 " (5, 13)
 - más de 40 " Hasta 80 mls. (5, 13)

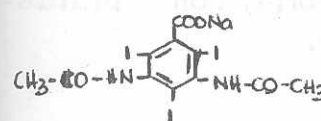
Efectos colaterales:

- Nauseas y vómitos (13, 18).
- Sudoración y dolor (4).

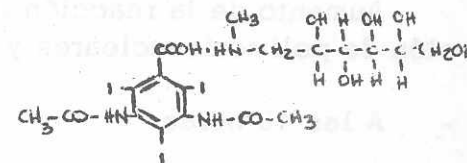
- Debido a su osmolaridad al ser inyectado en el intestino de pacientes muy pequeños produce deshidratación. (18)

FORMULAS QUIMICAS:

Ditriazoato de sodio



Ditriazoato de metil
Glucamina



EFFECTOS SOBRE EL PERITONEO:

En estudios histológicos efectuados por Ducharme (18) en 45 sacos peritoneales extirpados el día después de la herniografía, no se encontró ninguna señal de reacción inflamatoria. (13). Siendo los mismos hallazgos de Sternhill y Schartz en peritoneo de ratas (18).

- De lo cual se da fe de la abolición de toda reacción inflamatoria después de las 24 horas de efectuado el estudio. (13)

- El estudio más completo al respecto fue realizado por McAlister y colaboradores (9) en el año de 1972. E-

fectuando inyecciones intraperitoneales de medio de contraste en ratas, las cuales eran sacrificadas a las 6, 24, 48, 72 y 120 horas para efectuarse estudios histológicos de su peritoneo. Dando los siguientes resultados:

- a las 6 horas:

Inflamación aguda sobre la superficie peritoneal.

- A las 24 horas:

Aumento de la reacción inflamatoria, con infiltración de polimorfonucleares y fibrina.

- A las 48 horas:

Reacción inflamatoria continua en ascenso, hay infiltración de linfocitos y células plasmáticas.

- A las 72 horas:

Reacción residual mínima.

- A las 120 horas:

Secciones normales.

- Estos autores recomiendan el uso de Ditriazoato de sodio(Hypaque)50% y ditriazota de metil glucamina (Renografin 60).

VENTAJAS EVIDENTES DE LA HERNIOGRAFIA:

- Es un procedimiento que puede repetirse aún a las

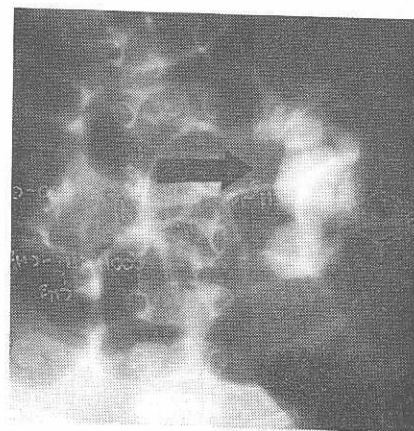
4 o 6 horas de haberse efectuado (19).

- Da una idea anatómica y de localización. (18, 19)

- De los 30 a los 60 minutos después puede obtenerse una pielografía excretoria (18, 19) dando resultados (Hallazgos anormales) en un 24% (13), como hidronefrosis - (Fotografía No. 8), mal rotación renal o riñones en herradura.

- Permite aún cuando se desee, investigar anomalías diafragmáticas, tamaño y forma del hígado y masas abdominales. (11).

FOTOGRAFIA No. 8



Hidronefrosis izquierda, uno de los pocos casos positivos en nuestro estudio.

CAPITULO III

NUESTRA EXPERIENCIA

INTRODUCCION:

Tomando en cuenta la polémica demostrada con anterioridad, siendo notoria la alta incidencia de consultas por historia o signos clínicos de hernias inguinales; y con el deseo de evaluar un medio diagnóstico (muy efectivo en otras manos); es que en el año de 1971 se dio inicio a la utilización de este método en el Hospital General San Juan de Dios de Quezaltenango.

OBJETIVOS:

- Evaluar la efectividad del método de Herniografía, utilizándolo con nuestros medios y en nuestras manos.
- Dar a conocer con mayor ímpetu sus resultados.
- Extender su utilización en nuestro medio.

MATERIALES:

- Participantes:
 - Hospital General de Occidente, Quezaltenango.
 - Departamento de Radiología

- Departamento de Cirugía
- Departamento de Pediatría.

Todos con sus respectivos departamentos de consulta externa.

- Para el presente estudio, se investigaron un total de 200 casos de pacientes que consultaron por cualquier motivo a nuestros Hospital y que a juicio del médico hubiera signos clínicos o Historia de hernia inguinal.

- A todos los pacientes en estudio se les efectuó una historia y examen físico y como procedimiento diagnóstico en estudio:

- Herniograma anteroposterior
- Herniograma posteroanterior
- Pielograma
- Radiografía de torax.
- Medios de contraste utilizados:

- Conray 400 (Ditriazoato de Sodio)
- Uromirón (Ditriazoato de Metil Glucamina)

Dosificación:

- En todos los casos se usó el medio sin dilución.
- 1 ml. por libra de peso hasta llegar al peso de 15 libras.

- en pacientes de más de 20 libras una dosis total de 20 ml.

- Equipo necesario:

- Guantes estériles
- Solución antiséptica (Timerosal)
- Campo estéril
- Jeringa de 20 ml.
- Aguja metálica de 1 1/2' y No. 20

- Técnica:

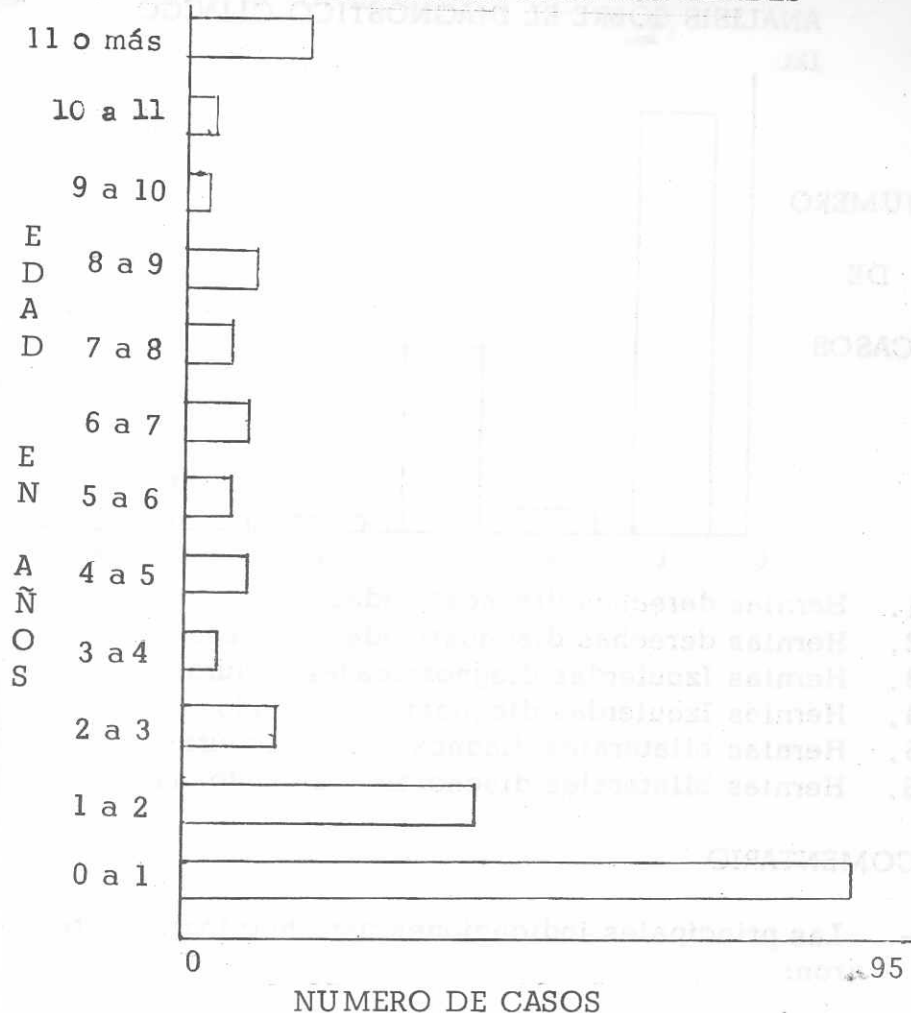
- Colocar al paciente en posición decúbito dorsal.
- Efectuar antisepsia de la región umbilical
- Colocación de campos estériles.
- Punción peritoneal sobre la línea media abdominal a 2 o 3 centímetros por debajo del ombligo.
- Colocar al paciente en posición decúbito prono por 5 minutos con una inclinación de 25° con los pies hacia abajo.
- Tomar las Radiografías:
- Anteroposterior de la región inguinal
- Postero anterior de la región inguinal
- Torax.

- Dejar pasar 45 minutos y efectuar toma para pielograma.
- No efectuamos medicación pre operatoria.
- Cuidados especiales tomados a la punción:
 - Aspirar por aire (Punción de intestino).
 - Aspirar por orina. (Punción de la vejiga urinaria).
 - Aspirar por sangre. (Punción de vaso sanguíneo).
 - Mover la aguja una vez introducida. (Punción del tejido retroperitoneal.)

RESULTADOS:

- Mínima edad en estudio de un mes
- Máxima edad en estudio 60 años.
- El estudio se inicia desde marzo de 1971 y termina en enero de 1974; con una duración total de dos años con once meses.
- El grupo de sexo masculino correspondió al 83.5% del estudio contra un 16.5% correspondiente al sexo femenino; dando un radio de proporción de 4:1.

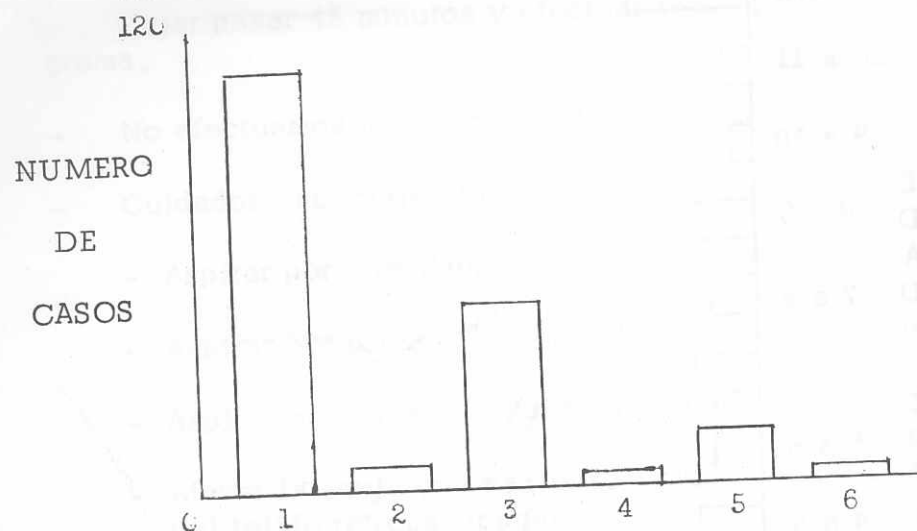
ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN POR EDADES



COMENTARIO

- El más alto porcentaje (43.5%) de los pacientes en estudio pertenecen al grupo de menores de un año.
- El segundo grupo importante corresponde de 1 a 2 años (13%).
- Lo que nos indica que el grupo más afectado de población es de 0 a 2 años (56.5%), de donde la importancia de un buen diagnóstico.
- El método tiene aplicación y factibilidad a todas edades paciente más grande de edad en estudio de 60 años

ANALISIS SOBRE EL DIAGNOSTICO CLINICO



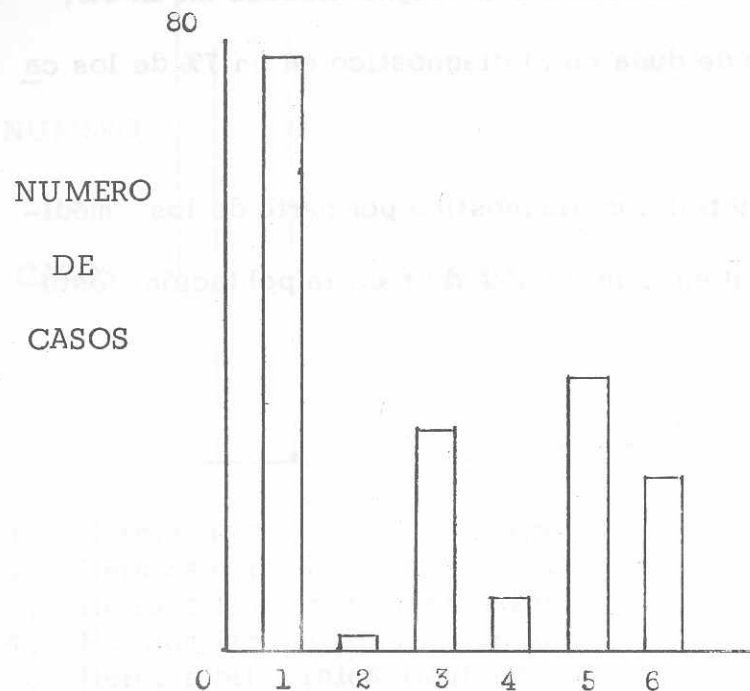
1. Hernias derechas diagnosticadas seguras
2. Hernias derechas diagnosticadas dudosas
3. Hernias Izquierdas diagnosticadas seguras
4. Hernias Izquierdas diagnosticadas dudosas
5. Hernias bilaterales diagnosticadas seguras
6. Hernias bilaterales diagnosticadas dudosas

COMENTARIO

- Las principales indicaciones para herniografía fueron:
 - Presencia de hernia unilateral
 - Presencia de hernia unilateral dudosa
 - Presencia de hernia bilateral dudosa
 - Criptorquidea
- Las hernias de tipo derecho fueron un total de 62% de los casos, contra un 26% de hernias izquierdas, lo que da una relación de 2:1.

- Hernias bilaterales son diagnosticadas en un 9%.
- Indice de duda en el diagnóstico en un 7% de los casos.
- Poca definición diagnóstica por parte de los médicos tratantes en el 45% de toda la población estudiada.

ANALISIS DE LOS HALLAZGOS RADIOLOGICOS



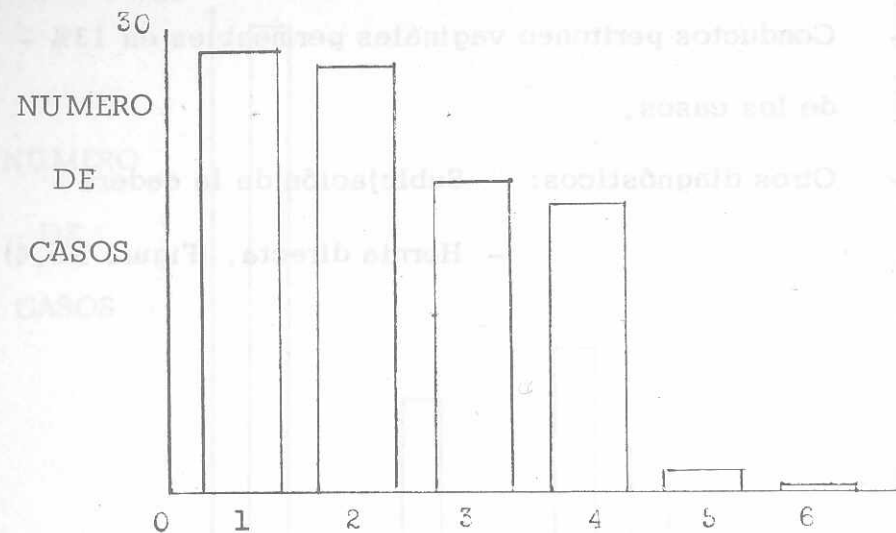
1. Hernias inguinales derechas seguras
2. Hernias Inguinales derechas dudosas
3. Hernias Inguinales izquierdas seguras
4. Hernias Inguinales izquierdas dudosas
5. Hernias Inguinales bilaterales seguras
6. Hernias Inguinales bilaterales dudosas

COMENTARIO

- Todas las hernias fueron de tipo indirecto menos una.
- Alto porcentaje de hernias derechas (46%) sobre las izquierdas (20%); con una relación de 2.3:1.
- Hernias bilaterales en el 30% de los diagnósticos - que evidencia la efectividad del método sobre los diagnósticos clínicos.

- Índice de duda en 5%.
- Conductos peritoneo vaginales permeables en 13% - de los casos.
- Otros diagnósticos:
 - Sublujación de la cadera
 - Hernia directa. (Figura No.4)

ANALISIS DE LA TECNICA

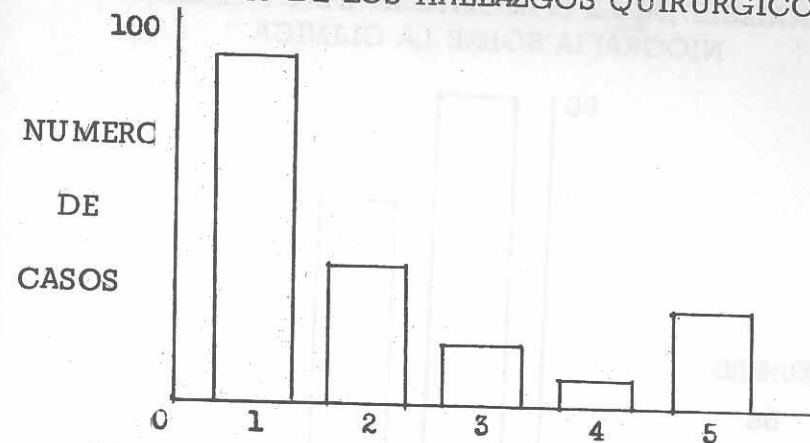


1. Herniogramas fallidos
2. Presencia de intestino en la hernia
3. Inyección en la pared abdominal
4. Inyección en la luz del intestino,
5. Medio que no bajó a la pelvis
6. Tomas radiográficas defectuosas

COMENTARIO

- Los herniogramas fallidos fueron un total del 10% de los efectuados.
- La causa mayor de fallos fue la inyección del medio de contraste en la pared abdominal. Que ocurrió en el 75%.
- La inyección de medio de contraste en el intestino ocurrió en 7.4% de todos los casos. Lo cual sugiere poco cuidado en la aspiración previa a la inyección.

ANALISIS DE LOS HALLAZGOS QUIRURGICOS

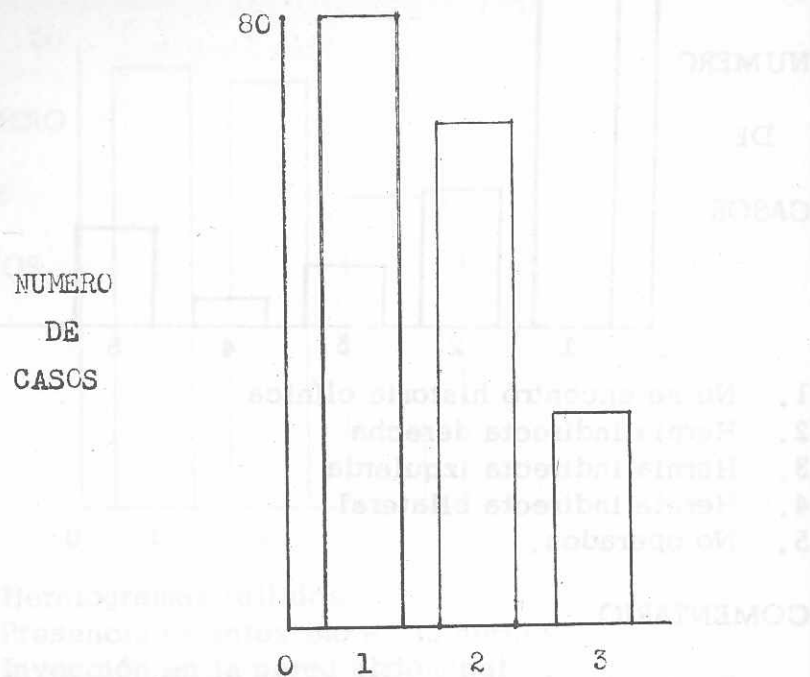


1. No se encontró historia clínica
2. Hernia indirecta derecha
3. Hernia indirecta izquierda
4. Hernia indirecta bilateral
5. No operados.

COMENTARIO

- Poco valor de este análisis por la alta cantidad de historias no encontradas (45.5%).
- Problema provocado básicamente por la mala forma de llenar la papelería por los médicos que ordenan los exámenes. No apuntando:
 - Números de registro
 - Nombres completos
 - Predominancia de Hallazgos de hernia derecha sobre izquierdas. Relación 2:1.
 - Las intervenciones quirúrgicas efectuadas no fueron exploraciones contralaterales, efectuándose solamente herniotomías indicadas por herniografía.
 - Hay gran pérdida de pacientes por las consultas externas.

ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA HER- NIOGRAFIA SOBRE LA CLINICA

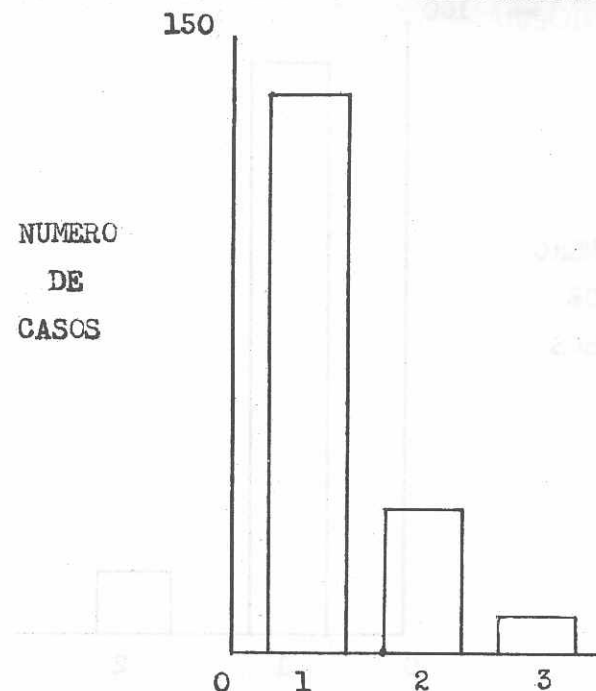


1. Igual diagnóstico
2. Mejora en el diagnóstico
3. Ninguna ayuda diagnóstica

COMENTARIO

- Método no pudo mejorar el diagnóstico clínico en el 58% de los casos.
- Ayudó a dar mejor diagnóstico en el 32%.
- No ayudó en ninguna forma en el 10%, siendo todos ellos por herniografías fallidas. Factor disminuible.
- Ayuda diagnóstica evidente en hernias bilaterales. Aventajando al diagnóstico clínico en un 50%.
- Ver análisis de criptorquidea.

ANALISIS DEL ESTUDIO PIELOGRAFICO

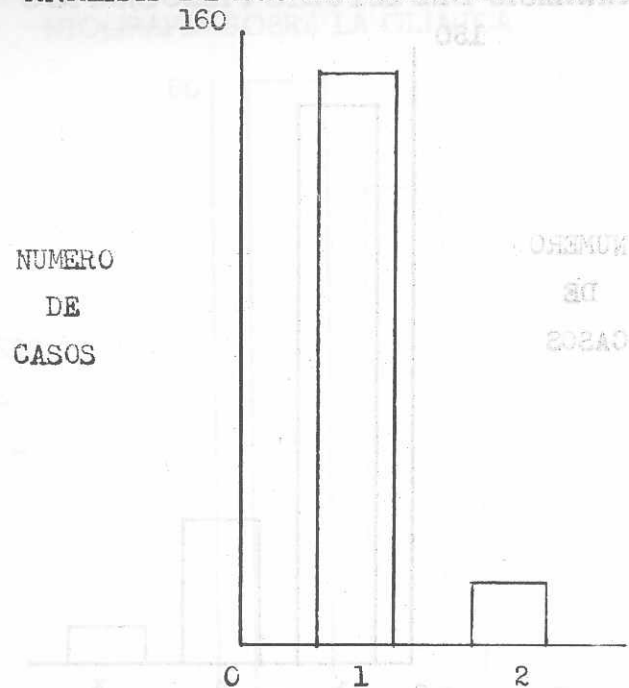


1. Estudios normales
2. Estudios insatisfactorios
3. Estudios patológicos.

COMENTARIO

- La mayoría de los exámenes fueron normales (79%).
- Estudios insatisfactorios el 19%, dados en su mayoría por mala o no preparación del paciente.
- Estudios patológicos solo un 2% de todos los casos.
 - Rotación incompleta de riñones 2 casos
 - Doble sistema colector 2 casos
 - Hidronefrosis 2 casos
 - Vejiga trabeculada 1 caso
 - Dilatación de los cálices 1 caso
 - Mala fijación renal 1 caso
- Poco valor diagnóstico.

ANALISIS DE LOS ESTUDIOS DE TORAX

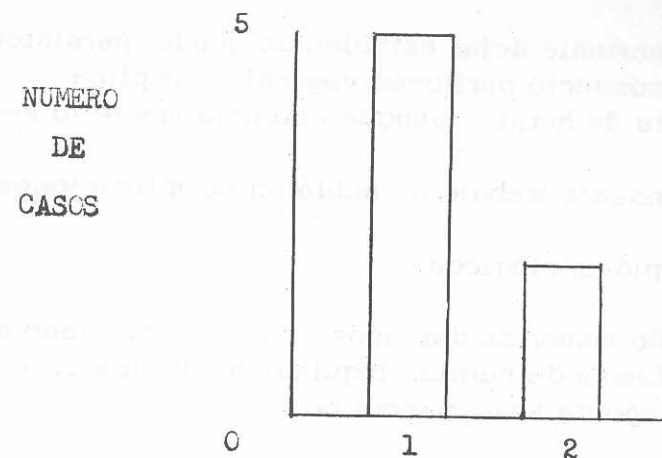


1. Estudios normales
2. Estudios patológicos

COMENTARIO

- La mayoría de los estudios fueron normales 89%.
- Estudios patológicos solamente en el 11% de los casos.
- Relación normal a patológico de 9:1.
- En nuestro estudio la efectividad del examen fue poca.

ANALISIS DE LA HERNIOGRAFIA EN CRIPTORQUIDEA



1. No mejoría en el diagnóstico
2. Mejoría en el diagnóstico.

COMENTARIO

- Hubo poca ayuda del método en localizar el testículo ectópico. Relación 5:2.
- Todos los testículos encontrados estaban en el canal inguinal.

COMENTARIO

- Creo importante dejar establecido que la persistencia del conducto peritoneo vaginal no implica la presencia de hernia, aunque potencialmente lo sea.
- En el presente trabajo no hubieron complicaciones.
- Datos epidemiológicos:
 - El niño menor de dos años es el más afectado por problemas de hernias inguinales. Principalmente el grupo de sexo masculino.
 - Lo cual enfatiza la importancia del método diagnóstico.
 - Predomina la hernia inguinal derecha sobre la hernia inguinal izquierda.
- Ayuda diagnóstica se obtiene:
 - al bajar el índice de duda diagnóstica en un 2%.
 - Aumenta el diagnóstico de hernias bilaterales en el 50% sobre los diagnósticos clínicos.
- Los estudios complementarios (Pielografía y Rayos X de Torax) demuestran en este estudio su pobre valor; aunque consideramos que todo paciente en preoperatorio deberá efectuársele una Radiografía de torax.
- El valor académico que pueda tener todos los servicios informativos del hospital, no podrá ser evaluado, hasta que los médicos del mismo no tomen con-

ciencia y completen toda la información requerida de ellos en los formularios de exámenes especiales.

- El mayor porcentaje de herniogramas fallidos fueron por inyección del medio de contraste en la pared abdominal.

CONCLUSIONES

1. Se revisaron los primeros 200 herniogramas realizados en el Hospital General San Juan de Dios, Quezaltenango.
2. El herniograma es un método de diagnóstico eficaz y aplicable a nuestro medio.
3. Este procedimiento tiene su mayor indicación en pacientes menores de 2 años; aunque puede aplicarse a toda edad en casos especiales.
4. En el presente estudio no hubieron complicaciones.
5. El método fue fallido en un 10%. Repitiéndose el estudio en todos los casos, cuyos resultados es tán incluidos anteriormente.
6. El estudio pielográfico no proporciona resultados estadísticamente significativos por lo que lo hemos descontinuado.
7. El estudio del torax, aunque en el presente estudio no ha rendido resultados satisfactorios, - consideramos que todo paciente a ser intervenido quirúrgicamente debe de tenerlo.

RECOMENDACIONES

El uso de la herniografía como método diagnóstico, principalmente en los departamentos de cirugía pediátrica de los hospitales nacionales.

No efectuar concomitantemente el estudio pielográfico.

Usar para la punción abdominal una aguja mas larga a la usada actualmente.

El buen llenado de la papelería hospitalaria es de vital importancia para la realización de este tipo de estudios, para el desenvolvimiento académico y desarrollo de nuestros hospitales; recomendándose en el futuro la papelería sea llenada en forma concreta y completa.

El presente estudio queda en manos de la crítica y de la investigación.

1. Blau, J. S., Keating, T. M. and Stockinger. Radiologic diagnosis of inguinal hernias in children, Surgery, Gynecology and Obstetrics 136: 401-405. March 1973.
2. Clausen, E.G., Jake, R. J. and Bunkley, F. Contralateral inguinal exploration of unilateral hernia in infants and children. Surgery 144: 735-740 Oct. 1958.
3. DeBoer, A. and Potts, W. Inguinal hernias in children Archives of Surgery 86:1072-1074 Jun 1963.
4. Guttman, L.M., Bertrand, R. and Ducharme, J. Herniography and the pediatric contralateral inguinal hernia. Surgery, Gynecology and Obstetrics 135: 551-555 Oct. 1972.
5. James Jr. P. El problema de la hernia en lactantes y adolescentes. Clínicas quirúrgicas de Norte América 51:1361-1369. Dic. 1971.
6. Kiesewetter, Willian. Early surgical correction of inguinal hernias in infancy and childhood. American Journal of Diseases of children 96:362-367 Sept. 1958.
7. Koop, E. Inguinal herniography in infants and children. Surgical Clinics of North America 37:1675-1682. Dec. 1957.
8. Lynn, W. and Johnson, W. Inguinal herniography in children Archives of Surgery 83:105-111 Oct. 1961.

9. McAliester, W., Shackleford, G. and Kissane, J. The histologic effects of some iodine containing contrast media on the rat peritoneal cavity. Radiology 105:581-582 Dec. 1972.
10. McLaughlin Jr. and Kleager, C. The management of inguinal hernia in infancy and early childhood. American Journal of Diseases of Children 92:266-271 Sept. 1956.
11. Meyers, Norton. Peritoneography; normal and pathologic anatomy. American Journal of Roentgenology 117:353-365 Feb. 1973.
12. Rowe, M. Clatworthy Jr. W. La ingle contralateral en la hernia inguinal de niños. Clínicas Quirúrgicas de Norte América 51:1371-1376 - Dic. 1971.
13. Sang, K. Et. al. Positive contrast Peritoneography and herniography. Radiology 108:647-654. Sept. 1973.
14. Shackelford, G. and McAliester, W. Inguinal herniography. American Journal of Roentgenology 115:399-407 Jun 1972.
15. Strain, W. H. and Rogoff, S. Water soluble radiopaques. Medical Radiography and Photography Suppl 40:27-41 1964.
16. Strasser, N. Et. al. Excretory urography in pediatric patients with renografin administred intramuscularly. Radiology 79:408-410 Sept. 1962.
17. Welch, Claude, Abdominal surgery. The New

England Journal of medicine 188:668 March 1973.

18. White, J., Haller, J. and Dorst, J. Hernia inguinal congénita y herniografía inguinal. Clínicas Quirúrgicas de Norte América 50:823-837 Agosto 1970.
19. White, J., Parks, L. and Haller W. The inguinal herniogram: a radiologic aid for accurate diagnosis of inguinal hernia in infants. Surgery 63: 991-997 Jun. 1968.

Vo. Bo. Dr. Carlos A. Bernhard
Secretario

Estela Singer
Bibliotecaria

Dr. César A. Vargas
Decano

Br. Luis Francisco Pineda Pineda

Dr. José Echeverría
Asesor

Dr. Eduardo Molina
Revisor

Dr. Julio De León
Director de Fase III

Dr. Carlos A. Bernhard
Secretario

Vo.Bo.

Dr. César A. Vargas
Decano