

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**EXPLORACION CONTRALATERAL EN EL  
TRATAMIENTO DE HERNIAS INGUINALES EN  
NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS**

"Revisión de los resultados obtenidos en la Sección de Cirugía Pediátrica del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, de enero de 1994 a diciembre de 1996"

TESIS

*Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala.*

POR

**LEONEL EDUARDO CASTAÑEDA OCAÑA**

*En el acto de investidura de:*

**MEDICO Y CIRUJANO**

## INDICE DE CONTENIDOS

### CONTENIDO

### PAGINA

<b>I.</b>	INTRODUCCION	1
<b>II.</b>	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
<b>III.</b>	JUSTIFICACION	5
<b>IV.</b>	OBJETIVOS	6
<b>V.</b>	REVISION BIBLIOGRAFICA	7
<b>VI.</b>	METODOLOGIA	20
<b>VII.</b>	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	25
<b>VIII.</b>	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	34
<b>IX.</b>	CONCLUSIONES	39
<b>X.</b>	RECOMENDACIONES	40
<b>XI.</b>	RESUMEN	41
<b>XII.</b>	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
<b>XIII.</b>	ANEXOS	45

## I. INTRODUCCION

El presente estudio es una recopilación de los resultados obtenidos, las características epidemiológicas y las complicaciones encontradas durante la exploración contralateral realizada en la reparación de una hernia inguinal unilateral a niños menores de cinco años en la sección de Cirugía Pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el período comprendido de enero de 1994 a Diciembre de 1996.

La metodología consistió en la revisión de expedientes médicos de los pacientes menores de cinco años sometidos a exploración inguinal contralateral durante el periodo de tiempo arriba mencionado, consignando la información en el instrumento de recolección de datos para su tabulación y análisis.

Los resultados obtenidos nos demuestran que en general existe un mayor porcentaje de exploraciones positivas, así también demuestran que ciertas características epidemiológicas del paciente con hernia inguinal unilateral se relacionan con una mayor probabilidad de exploración contralateral positiva o negativa, así también; la incidencia de complicaciones encontradas en los pacientes sometidos a la intervención es bastante baja.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Las hernias inguinales en los niños es una de las anomalías más frecuentemente encontradas y es una de las primeras causas de intervención quirúrgica en menores de cinco años (11, 12, 14, 17, 22). Desde que Rothenberg y Barnett iniciaron sus estudios sobre exploraciones contralaterales en niños con hernia inguinal unilateral hace más de 30 años existe un debate aún sin resolver con respecto al manejo del niño con hernia inguinal unilateral clínicamente diagnosticada.

Con respecto a dicha controversia, en el protocolo de manejo del niño con hernia inguinal unilateral, estudios extranjeros han demostrado que es justificable la exploración del lado contralateral durante la reparación de una hernia inguinal unilateral o de un hidrocele comunicante, además demuestran que existen ciertas características del paciente que aumentan el riesgo de hernia inguinal contralateral (1, 12, 17, 22).

El processus vaginalis contralateral de un niño con hernia inguinal unilateral se oblitera justo en el momento del nacimiento o en los primeros meses de vida en el 40% de los casos, dejando 60% de los casos con processus vaginalis permeables, en otro 20% de los casos el processus vaginalis se oblitera alrededor de los dos años de edad (16). Después de los dos años de edad 40% de los niños tendrán processus vaginalis permeables, los cuales no se obliterarán nunca, la mitad de estos niños (20%), desarrollará una hernia inguinal en algún momento de sus vidas, la otra mitad (20%) continuará con un processus vaginalis permeable durante toda su vida, pero nunca desarrollarán una hernia inguinal (22).

Al nacimiento entre 80-94% de los processus vaginalis continúan en comunicación con la cavidad peritoneal. Estudios post-mortem en adultos a quienes nunca se les detectó hernia inguinal demostraron una persistencia del processus vaginalis en 20% de los individuos estudiados. Aparentemente en individuos normales el processus vaginalis permanece permeable, no solo durante varios meses luego del nacimiento, sino en aproximadamente 20% persiste durante toda la vida (19).

Ha sido bien establecido que existe una incidencia más alta de processus vaginalis permeables en el lado contralateral de una hernia primaria en el primer año de vida. Bajo los seis meses de edad un processus vaginalis permeable fue encontrado en el lado contralateral en el 73% de los casos, comparado con 37.3% de los pacientes por encima de los dos años de edad (3). Existe un 63% de exploraciones positivas en el lado contralateral en los primeros dos meses de vida, y un 41% de dichas exploraciones en mayores de dos años (16). Otro factor que parece afectar es el desarrollo de hernias inguinales contralaterales cuando el paciente presenta la hernia unilateral durante el primer año de vida. En 42% de los pacientes a quienes se les realizó hernioplastia unilateral durante el primer año de vida, desarrollaron hernia en el lado contralateral, en contraste con 35% de niños cuya hernia primaria se presentó entre el primero y segundo años de vida (9). En 47.3% de los pacientes que presentaron hernia unilateral durante el primer año de vida, presentaron hernia en el lado contralateral, comparando con solamente 11% de aquellos quienes presentaron la hernia primaria después del primer año de vida (3).

El lado donde se presenta la hernia primaria también parece afectar el desarrollo posterior de hernia contralateral. Una revisión de cinco series sugiere que existe una mayor incidencia de exploraciones contralaterales positivas si la hernia primaria se presenta en el lado izquierdo. Aproximadamente 62% de las exploraciones derechas son positivas y un 56% de las exploraciones izquierdas son positivas si existe una hernia inguinal derecha (22).

Los estudios realizados sobre el tema y la literatura extranjera demuestran que es justificable la exploración contralateral en niños con hernia inguinal unilateral o hidrocele, además la positividad de exploraciones contralaterales varía de acuerdo a la edad, sexo, lado de la hernia primaria y edad de aparición de la hernia primaria (1, 12, 17, 19, 20).

En nuestro caso en la Sección de Cirugía Pediátrica del Hospital General de Enfermedad Común, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se realiza exploración contralateral a todos los niños menores de cinco años que presentan una hernia inguinal unilateral o hidrocele previa autorización de los padres o tutores del paciente, dicho protocolo de manejo está firmemente fundamentado en estudios de series y literatura extranjeros, por tanto la necesidad de efectuar una recopilación de los resultados que se han obtenido durante dichas intervenciones, para análisis y comparación con la literatura existente y principalmente para poder contar con resultados y cifras propias de dicho hospital que justifiquen la realización de dichas intervenciones.

### III. JUSTIFICACION

Las hernias inguinales y los hidroceles son una de las anomalías congénitas más frecuentes y su reparación es la primera causa de intervención quirúrgica en niños (17, 22). En la sección de Cirugía Pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, fundamentados en estudios extranjeros, la exploración contralateral es parte del protocolo de manejo del niño que presenta hernia inguinal unilateral o hidrocele.

Para la realización de dicha exploración contralateral tales estudios han sopesado el riesgo/beneficio para el paciente, entre las ventajas de realizar la exploración están:

- Hernias contralaterales son encontradas en un alto porcentaje de los casos.
- Se ahorra el costo de una segunda hospitalización.
- Se le evitan al niño los riesgos de una segunda intervención (anestesia, infección, hemorragia etc.).
- El cirujano evita la situación de que su paciente presente una segunda hernia (20).

Por lo anterior fue necesario realizar una revisión de los resultados obtenidos en nuestro hospital, para su análisis, comparación con la literatura existente y justificar de acuerdo a dichos resultados la exploración contralateral como parte del actual protocolo de manejo del niño con hernia inguinal unilateral o hidrocele comunicante, en la sección de Cirugía Pediátrica del Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

#### IV. OBJETIVOS

##### GENERAL:

Describir los resultados obtenidos de la exploración contralateral durante la reparación de una hernia inguinal unilateral o hidrocele en niños menores de cinco años durante el período de enero de 1994 a diciembre de 1996.

##### ESPECÍFICOS:

Determinar el porcentaje de exploraciones contralaterales positivas encontradas en el paciente con hernia inguinal unilateral o hidrocele comunicante.

Establecer las características epidemiológicas del paciente que padece hernia inguinal unilateral o hidrocele comunicante.

Determinar las complicaciones más frecuentes que ocurren durante el tratamiento de éstos niños.

#### V. REVISION BIBLIOGRAFICA

##### A. DESARROLLO HISTORICO

La descripción más antigua sobre hernias inguinales la realizó Galeno en el año 176 D.C., el escribió: "El conducto desciende hacia el testículo en una pequeña invaginación del saco peritoneal en la parte baja del abdomen", esta observación estableció la patogénesis de la hernia inguinal indirecta (22). También en el año 1552 A.C. los egipcios describieron las hernias inguinales y las trataban con presión externa. Los primeros tratamientos quirúrgicos para las hernias inguinales fueron descritos por Susruta en el siglo V D.C. y por primera vez descritos por Celso en el año 25 A.D. (11).

En los primeros años del siglo XIX la anatomía del canal inguinal fue descrita por Camper, Cooper, Hesselbach y Scarpa. En 1887, Bassini y en 1889 Halsted, reportaron el uso exitoso de las técnicas básicas para la herniorrafia inguinal (22). En 1899, Ferguson describió la ligadura alta del saco sin alterar las estructuras del cordón espermático y del canal inguinal (14).

En 1914 Maslennan enfatizó que la operación electiva era la cura para las hernias inguinales. Potts, Riker y Lewis postularon el principio de la ligadura alta del saco en la reparación de hernias inguinales en niños, desde entonces este se acepta como el mejor tratamiento de hernias inguinales en niños, con ciertas excepciones la operación se realiza en unidades de consulta externa o con un mínimo de 24 horas de hospitalización.

##### B. EMBRIOGENESIS Y PATOGENESIS

La persistencia de un processus vaginalis permeable es la principal causa en el desarrollo de hernias inguinales en niños, esta permeabilidad del processus vaginalis es una hernia inguinal potencial y sólo cuando contiene una viscera abdominal se transforma en una hernia clínicamente detectable (12, 22). La diferencia entre una hernia congénita y un hidrocele congénito es el diámetro del processus vaginalis y el contenido del saco; el primero contiene una estructura abdominal, mientras el segundo contiene únicamente líquido peritoneal (22).

El processus vaginalis se desarrolla durante el tercer mes de gestación como una digitación del peritoneo que pasa através del anillo inguinal interno, al mismo tiempo el desarrollo del testículo que se encuentra en la cavidad abdominal provoca que después del séptimo mes de gestación empiece a descender en asociación con la extensión del processus vaginalis al escroto (18). El processus vaginalis aparece para jugar un importante papel en el descenso testicular, para proveer la fuerza hidráulica necesaria que conduzca al testículo hacia el escroto. La influencia de los factores hormonales, principalmente la testosterona, en el descenso testicular está establecida desde 1931, pero los mecanismos precisos aún son desconocidos (10).

El processus vaginalis se oblitera espontáneamente desde el anillo inguinal interno, cuando el descenso del testículo se ha completado. La parte distal del processus vaginalis persiste como la túnica vaginal testicular. La incompleta obliteración del processus vaginalis provoca que persista una comunicación con la cavidad peritoneal y predispone a la aparición de hernias inguinales e hidroceles, dependiendo del diámetro de dicha comunicación, la época en la cual ocurre la obliteración normal del processus vaginalis se desconoce (10, 18).

Estudios post-mortem realizados en adultos han demostrado que un 20% de ellos presentaba un processus vaginalis permeable, sin haber tenido nunca evidencia de hernia inguinal (22). Está claro que un processus vaginalis permeable continúa no sólo durante los primeros meses luego del nacimiento, sino inclusive en algunos individuos lo hace durante toda la vida.

### C. EPIDEMIOLOGIA

La reparación de una hernia inguinal abarca el 37% de los procedimientos quirúrgicos realizados en niños, (Children's Hospital of Pittsburgh). La incidencia de hernias inguinales en niños es de 0.8-4.4% (22). Otros estudios las sitúan en el rango de 10-20 por 1000 nacidos vivos. En niños prematuros alcanza hasta el 30% dependiendo de la edad gestacional (17). En ambos sexos aproximadamente 60% de las hernias inguinales son derechas, 30% izquierdas y 10% bilaterales (5).

La incidencia de hernias inguinales es más alta durante el primer año de vida, con un pico durante el primer mes, aproximadamente un tercio de los niños con hernia inguinal son menores de seis meses de edad al momento de la operación (22).

Desde hace mucho está claro que los niños son afectados más que las niñas, aproximadamente seis veces más, aunque la incidencia en niñas prematuras es mayor. Está bien establecido en diferentes estudios el predominio de hernias inguinales derechas. Existe un incremento de hernias inguinales congénitas en gemelos y en familias de pacientes con hernia inguinal. En muchos estudios se ha concluido la incidencia de hernias inguinales en la familia en aproximadamente 11.5% de los casos (17).

Han sido reconocidas un gran número de condiciones o factores de riesgo que se asocian a la aparición de hernias inguinales. Hay un incremento en la incidencia de hernias inguinales en niños con una historia familiar positiva, fibrosis quística, dislocación congénita de cadera, testículo no descendido, genitales ambiguos, hipospadias o epispadias, ascitis, presencia de derivaciones ventrículo peritoneales, el uso continuo de diálisis peritoneal y defectos congénitos de la pared abdominal, e infantes con enfermedades del tejido conectivo y mucopolisacaridosis también tienen un riesgo aumentado de hernias inguinales. La prematuridad es probablemente el factor que más aumenta el riesgo de hernias inguinales.

### D. DIAGNOSTICO

La mayoría de las veces una hernia inguinal aparece como una masa en el área inguinal y que se extiende hacia el escroto. La mayoría de estos niños desarrollará éstos síntomas en el primer año de vida. Los padres usualmente son los primeros en darse cuenta de la masa durante el cambio de pañales o el baño, o cuando el infante está llorando. Cuando el paciente está tranquilo o relajado, la hernia se reduce espontáneamente o con una suave presión sobre la masa (8, 18). La historia usual dada por los padres es de una masa recurrente la cual se reduce espontáneamente, pero al pasar el tiempo gradualmente se hace más grande y es más difícil de reducir. El diagnóstico diferencial incluye hidrocele, testículo retráctil, testículo no descendido, varicocele o tumor testicular. Debe diferenciarse esa masa con un testículo

no descendido que se encuentre en el anillo inguinal externo, ya que ambos; hernia inguinal y testículo no descendido pueden coexistir (17).

Es necesario para el clínico confirmar la presencia de una hernia identificando el anillo inguinal y la posición de los testículos. La hernia debe ser identificada con el niño en posición supina con las piernas extendidas y los brazos sobre la cabeza. Esto causa un aumento de la presión intraabdominal. En niños mayores se puede lograr esto haciéndolos toser o inflar un globo mientras están de pie. En algunos casos la masa no puede ser demostrada mediante un examen físico, y el clínico puede buscar el "signo de guante de seda", para lograrlo en forma apropiada, el médico examina al niño en decúbito dorsal y aplica una suave tracción sobre el testículo ipsolateral. Así se tensan las estructuras del cordón y se facilita palparlas justo al lado del tubérculo del pubis. Si hay saco significativo a ese nivel, se podrá sentir que las estructuras del cordón se deslizan a medida que se juntan las orillas del saco (4, 5).

Una hernia inguinal no se resolverá espontáneamente y debe ser reparada por el alto riesgo de encarceración, particularmente en el primer mes de vida. En la mayoría de los pacientes la reparación electiva de la hernia es segura. Existen excepciones en pacientes de alto riesgo con problemas cardíacos o pulmonares que aumentan el riesgo de la anestesia (22).

## E. ANATOMIA QUIRURGICA DE LA REGION INGUINAL

La ingle ha sido definida de manera sucinta por Condon, como "la porción de la pared abdominal anterior que se encuentra debajo del nivel de las espinas ilíacas anterosuperiores". En esta región, la protusión de una viscera forma una tumefacción visible y por lo general palpable. En la región inguinal se encuentra el canal inguinal, el cual es una hendidura oblicua de cerca de 4 cms. de longitud en el adulto, que yace más o menos a 4.5cms. por arriba del ligamento inguinal (8).

## E.1 CAPAS DE LA PARTE BAJA DE LA PARED ABDOMINAL ANTERIOR

- Piel.
- Fascias subcutánea o superficial (de Camper y de Scarpa) que contienen grasa.
- Fascia innominada (de Gallaudet), ésta es la capa superficial o externa de fascia del músculo oblicuo mayor. No siempre es reconocible y su ausencia no tiene importancia quirúrgica.
- Aponeurosis del oblicuo mayor, que incluye los ligamentos inguinal, (de Poupart), lacunar e inguinal reflejo.
- El cordón espermático en el hombre, el ligamento redondo del útero en la mujer.
- Músculo transverso del abdomen y su aponeurosis, músculo oblicuo menor, ligamento de Henle y el tendón conjunto.
- Fascia Transversal y aponeurosis relacionada con el ligamento pectíneo, tracto iliopúbico y ligamento de Henle.
- Tejido conjuntivo preperitoneal con grasa.
- Peritoneo.
- Anillos inguinales superficial y profundo.

El extremo superior del canal inguinal es el anillo inguinal interno o profundo, el cual es un defecto de la fascia transversal. Su borde superior está formado por el arco del transverso abdominal, sus bordes inferiores por las fibras aponeuróticas del tracto iliopúbico, los vasos epigástricos inferiores y el ligamento interfoveolar de Hesselbach. Los vasos epigástricos inferiores penetran la fascia transversal (12).

El anillo inguinal externo o superficial es una abertura triangular en la aponeurosis del músculo oblicuo mayor. Los pilares superior e inferior, que forman los bordes del anillo, se mantienen unidos por las fibras intercrurales, las cuales los refuerzan (22).

## E.2 CONTENIDO DEL CANAL INGUINAL

### HOMBRE:

El cordón espermático en el hombre contiene una matriz de tejido conjuntivo que se continúa con el tejido conjuntivo preperitoneal, este cordón está formado por:

- Conducto deferente.
- Tres arterias: Arteria Espermática interna o testicular, Arteria deferente, Arteria Espermática externa, funicular o cremasteriana.
- Un plexo venoso.
- Tres nervios: rama genital del nervio Genitocrural, nervio Abdominogenital menor, fibras simpáticas del plexo hipogástrico.
- Fascia espermática externa, una comunicación de la fascia innominada.
- Capa cremasteriana intermedia, que se continúa con las fibras musculares del oblicuo menor y la fascia del músculo.
- Fascia espermática interna, una extensión de la fascia transversal. (11).

### MUJER:

- Ligamento redondo del útero.
- Rama genital del nervio Genitocrural.
- Vasos funiculares (cremasterianos).
- Nervio Abdominogenital menor.
- Las mismas capas que se describieron para el hombre, aunque por lo general menos distintivas (11).

## E.3 DEFINICION DE LAS ESTRUCTURAS ANATOMICAS DE LA REGION INGUINAL

### MUSCULOS:

Esta región comprende a cada lado de la línea media cinco músculos: Recto mayor, Piramidal, Oblicuo mayor, Oblicuo menor y transverso del abdomen.

### RECTO MAYOR:

Es un músculo que se extiende desde el tórax al pubis. Se inserta por arriba en los cartílagos costales de la quinta, sexta y séptima costillas y también en el apéndice Xifoides.

De aquí se dirige hacia abajo estrechándose y terminando en el pubis por dentro de la espina y en la sínfisis por dos fascículos uno externo y otro interno. Este músculo presenta intersecciones tendinosas transversas, está contenido en una vaina aponeurótica constituida en su mayor parte por las aponeurosis de inserción de los músculos oblicuo mayor, oblicuo menor y transverso. Ambos músculos rectos están divididos por un rafe tendinoso llamado línea blanca (15).

### PIRAMIDAL:

Músculo pequeño triangular situado delante de la parte inferior del recto mayor. Se inserta por la base en el pubis, por delante del recto mayor y termina por arriba en la parte inferior de la línea blanca. El piramidal está contenido en la vaina del músculo recto, está siempre separado de este músculo por una delgada lámina celuloaponeurótica (14).

### OBLICUO MAYOR:

El más superficial de los músculos de la pared abdominal anterior, de forma cuadrilátera, se inserta por arriba por siete u ocho digitaciones en la cara externa y borde inferior de la séptima u octava costillas. Estas digitaciones se entrecruzan por arriba con las cuatro digitaciones del serrato mayor y por abajo con lengüetas de inserción costales del dorsal ancho (15). De éstas líneas de inserción las fibras superiores se dirigen horizontalmente hacia adentro, las medias oblicuamente abajo y adentro, las inferiores verticalmente abajo. Las otras se continúan por un ancho tendón aplanado denominado aponeurosis del oblicuo mayor. Esta aponeurosis termina: 1- por delante siguiendo una línea extendida desde el apéndice Xifoides hasta la sínfisis del pubis. 2- por abajo según la línea que va de ésta sínfisis hasta la espina iliaca anterosuperior (15).

Las inserciones púbicas se hacen por tres fascículos denominados pilares del orificio externo del conducto inguinal. Se distinguen un pilar externo, uno interno y un posterior. El pilar externo se inserta en la cara externa de la espina del pubis, el pilar interno atraviesa la línea media por delante de los músculos rectos, piramidal del abdomen y va a terminar en el ángulo del pubis y en la espina púbica del lado opuesto, el pilar posterior o ligamento de Colles, situado por detrás del pilar interno, atraviesa la línea media y se fija en el ángulo del pubis, la espina del pubis y la cresta pectínea del lado opuesto.

Los pilares que limitan a cada lado de la línea media, el orificio externo del conducto inguinal. (15, 18).

#### TRANSVERSO DEL ABDOMEN:

Músculo cubierto en gran parte por el oblicuo menor, se inserta por detrás en la cara interna de las últimas seis costillas, en la apófisis costiformes de las vértebras lumbares, por una ancha aponeurosis denominada aponeurosis posterior del transverso, en la mitad anterior del labio interno de la cresta iliaca y en el tercio externo del arco crural (14,15).

Por delante el músculo se continúa por una ancha aponeurosis, la aponeurosis anterior del transverso, que termina en la línea blanca y el pubis.

Las fibras del transverso, nacidas en el arco crural, están cubiertas por las fibras más inferiores del oblicuo menor. Pasan, como estas, por encima y luego por detrás del cordón, en donde se unen a las fibras del oblicuo menor formando el tendón conjunto (15).

#### OBLICUO MENOR:

Ancho aplanado y triangular, se aplica a la cara superficial del transverso, al que cubre casi completamente. Sus fibras irradian desde la cresta iliaca hacia las últimas costillas, la línea blanca y el pubis.

De estas inserciones, las fibras se extienden en forma de abanico y terminan en una larga línea de fijación que va desde las últimas costillas al pubis, pasando por la línea blanca (15).

Las fibras posteriores, se fijan en el borde inferior y en el vértice de los cuatro últimos cartílagos costales. La zona de adherencia entre el oblicuo menor y el mayor disminuye de amplitud de arriba hacia abajo, de modo que en la parte más inferior las dos aponeurosis están solamente unidas ya cerca de la línea blanca (15).

Las fibras posteriores, se fijan en el borde inferior y en el vértice de los cuatro últimos cartílagos costales. La zona de adherencia entre el oblicuo menor y el mayor disminuye de amplitud de arriba hacia abajo, de modo que en la parte más inferior las dos aponeurosis están solamente unidas ya cerca de la línea blanca (15,18).

#### FASCIA SUPERFICIAL:

Esta fascia está dividida en una parte superficial (de Camper) y una profunda (de Scarpa). La primera se extiende hacia arriba sobre la pared abdominal y hacia abajo sobre pene, escroto, perineo, muslo y nalgas. La parte profunda se extiende desde la pared abdominal hasta el pene (fascia de Buck), el escroto (Dartos) y el perineo. La fascia de Buck está adherida al arco del pubis, las ramas isquiopúbicas y, en la parte posterior, a la superficie posterior del diafragma urogenital para formar el saco perineal superficial (8).

#### LIGAMENTO INGUINAL:

Este es la parte inferior engrosada de la aponeurosis del oblicuo mayor. Va desde la espina iliaca anterosuperior en la parte lateral hasta la rama superior del pubis. En su tercio medio tiene un borde libre. En sus dos tercios laterales se adhiere firmemente a la fascia del iliopsoas subyacente (8).

#### APONEUROSIS DEL MUSCULO OBLICUO MAYOR:

Debajo de la línea arqueada esta aponeurosis se une a las de los músculos oblicuo menor y transverso del abdomen para formar la lámina anterior de la vaina del recto, forma o contribuye a formar el ligamento inguinal, ligamento lacunar y el ligamento inguinal reflejo. (8,11).

#### LIGAMENTO PECTINEO:

Es una banda tendinosa gruesa y firme formada principalmente por fibras tendinosas del ligamento lacunar y fibras aponeuróticas de los músculos oblicuo menor, transverso del abdomen y pectíneo. Está fijo al periostio de la rama púbica superior y, en la parte lateral, al periostio del íleon. Las fibras tendinosas están revestidas en su parte interna por fascia transversal (8).

#### ARCO DEL TRANSVERSO DEL ABDOMEN:

La porción inferior del transverso del abdomen, el arco transverso, se vuelve cada vez menor muscular y más aponeurótica a medida que se acerca

a la vaina del recto. Cerca del anillo inguinal profundo, está cubierto por el arco mucho más carnoso del oblicuo menor. Cabe recordar que en las cercanías del anillo inguinal profundo, el oblicuo menor es carnoso y el transverso abdominal es aponeurótico (8).

#### TRACTO ILIOPUBICO:

Esta es una banda aponeurótica que se extiende desde el arco ilipectíneo hacia la rama superior del pubis. Forma parte de la capa musculoaponeurótica profunda junto con el músculo transverso del abdomen y su aponeurosis y la fascia transversal (11, 14).

Este tracto o cintilla se dirige hacia la parte medio y contribuye al borde inferior del anillo inguinal profundo. Atraviesa los vasos femorales para formar el borde anterior de la vaina femoral, junto con la fascia transversal. La estructura se angula alrededor de la superficie medial de la vaina femoral para adherirse al ligamento pectíneo. Puede confundirse con el ligamento inguinal (14).

#### FASCIA TRANSVERSAL:

Aunque el término fascia transversal puede restringirse a la fascia interna que reviste al músculo transverso del abdomen, a menudo se aplica a toda la capa de tejido conjuntivo que reviste la cavidad abdominal. En el último sentido, es una capa fascial que cubre músculos, aponeurosis, ligamentos y huesos. Fascias como esta tienen poca fuerza tensora y no deben confundirse con las aponeurosis, las cuales son tendones aplanados que tienen la suficiente firmeza para transmitir la fuerza muscular, las fascias no (8).

#### TRIANGULO DE HESSELBACH:

Según lo describió Hesselbach en 1814, la base del triángulo estaba formada por la cresta pectínea y el ligamento pectíneo. En la actualidad, los límites que suelen describirse para este triángulo son:

- Superolateral: Los vasos epigástricos.
- Medial: La vaina del recto.
- Inferior: El ligamento inguinal (14, 18)

#### FISIOLOGIA DEL CONDUCTO INGUINAL:

En el individuo normal, intervienen dos mecanismos para conservar el conducto inguinal en su estado normal, evitando que las vísceras abdominales penetren por el anillo profundo. En primer lugar existe la acción del esfínter del abdomen y el del oblicuo menor a nivel del anillo profundo. Dicho anillo está unido al transverso del abdomen por el ligamento de la fascia transversalis, que refuerza sus bordes interno e inferior. Cuando se contrae el transverso del abdomen, se desplaza hacia arriba y afuera de dicho ligamento, cerrando el anillo profundo alrededor del cordón, a la vez que desplaza el propio anillo hacia arriba y afuera contra el plano formado por el oblicuo menor. Para que tenga lugar este efecto, deben poderse deslizar la fascia transversal y sus equivalentes entre los músculos oblicuo mayor y menor (6, 11, 14).

El segundo mecanismo que permite cerrar el conducto inguinal es la acción obturadora del arco aponeurótico del transverso, que en estado de reposo normal presenta una concavidad inferior, que se endereza y aplanan al contraerse el transverso del abdomen y el oblicuo menor. Cualquier aumento de tensión aproxima el arco al ligamento inguinal, cubriendo el cordón y reforzando el piso del conducto inguinal (11, 14).

#### F. TECNICA QUIRURGICA

El principal objetivo en la corrección de un hernia inguinal en pacientes pediátricos es la ligadura alta del saco a nivel del anillo inguinal interno.

Bajo anestesia general se realiza una incisión transversa lateral sobre el pliegue abdominogenital, la cual debe ser lo suficientemente larga para proporcionar una adecuada visualización de las estructuras del cordón espermático, la incisión abarca el tejido celular subcutáneo y la fascia de Scarpa, que en niños se identifica fácilmente, hasta llegar a la fascia del músculo oblicuo mayor (18). Se realiza una incisión sobre dicha fascia en la dirección de sus fibras, habiendo hecho esto es fácil identificar las estructuras del cordón espermático que pasan por el anillo inguinal externo, luego se disecciona cuidadosamente dicho cordón separándolo completamente del saco herniario, se revisa dicho saco para buscar en su interior vísceras

abdominales, luego se continua la separación del saco has llegar al anillo inguinal interno, donde se liga (12, 18).

Luego se revisa la hemostasia y se hace descender el testículo con una leve tracción hasta el escroto, se procede a cerrar por planos, la piel con puntos subcuticulares de sutura absorbible y se cubre son apósito estéril (8).

Se consideran algunos detalles técnicos: para evitar la lesión del conducto deferente es indispensable una exposición muy amplia y precisa. Por otra parte, el saco herniario debe ser separado muy cuidadosamente de todas las demás estructuras del cordón evitando por todos los medios lesionar el conducto deferente. Es preciso también no olvidar que los enfermos de fibrosis quística a menudo no tienen conducto deferente, y por tanto, en tales casos es importante investigar en busca de fibrosis quística. Asimismo, la exploración del lado asintomático no puede considerarse negativa a menos que haya sido abierta la fascia cremasteriana a nivel del anillo inguinal interno y comprobada la normalidad de la reflexión peritoneal. El uso de puntos de sutura subcuticulares y el cierre de la herida con colodión ha permitido reparar la hernia sin temor a infección incluso en el lactante sin control vesical o intestinal (12).

## G. COMPLICACIONES

Entre las complicaciones mas frecuentes están: hernias recurrentes, daño al cordón espermático y conducto deferente y complicaciones testiculares, también luego de la reparación de una hernia inguinal, líquido peritoneal puede acumularse en el saco distal formando un hidrocele recurrente. Usualmente éste resuelve espontáneamente, raramente la aspiración puede ser necesaria, un hematoma escrotal puede ser producido durante la excisión del saco distal (18, 22).

## H. EXPLORACION CONTRALATERAL

La gran controversia actual respecto a hernias inguinales pediátricas se refiere a lo que procede en el lado opuesto en pacientes con hernia inguinal claramente comprobada en un solo lado. Desde los estudios publicados por Rothenberg y Barnett en 1955, se ha iniciado un debate con respecto al

manejo de este tipo de pacientes. Se han realizado muchos estudios pero ninguno de los resultados es concluyente (22).

Sparkman publico las ventajas de la exploración contralateral de rutina:

- Hernias contralaterales son encontradas en un alto porcentaje de los casos.
- Se ahorra el costo de una segunda hospitalización.
- Se le evita al niño el riesgo de una segunda operación (anestesia, infecciones, accidente operatorio etc.)
- El cirujano evita la situación de que a que paciente le aparezca una segunda hernia.

Durante los primeros meses de vida la incidencia de un processus vaginalis permeable es tal alta como 60-90%, pero disminuye hasta el 40% luego del primer año de vida. El riesgo de la aparición contralateral de una hernia es mas alto si la hernia clínicamente demostrada se encuentra en el lado izquierdo. Las niñas tienen una mayor incidencia de aparición de hernias inguinales contralaterales en todos los grupos, por último durante los primeros seis meses de vida existe un riesgo mayor de incarceration de hernia inguinal que va del 30-50% (17).

En conclusión, las investigaciones realizadas sobre los factores que influyen para que un niño presente hernia inguinal asintomática del lado contralateral arrojan resultados similares; alrededor de 45-48% de las exploraciones contralaterales resultan positivas, existe un porcentaje más alto de exploraciones positivas si la hernia sintomática se encuentra en el lado izquierdo y el paciente es femenino. Por lo general existe una proporción mas elevada de exploraciones positivas durante el primer año de vida, pero después la frecuencia de tales exploraciones contralaterales positivas permanece constante a medida que aumenta la edad (2, 3, 9, 16, 17, 20).

La aseveración de que la presencia de un processus vaginalis permeable no significa presencia de una hernia inguinal es válida ya que el número de processus vaginalis permeables encontrados durante la exploración contralateral es mayor que la incidencia de hernias desarrolladas en el lado opuesto luego d la hernioplastía unilateral, además hasta un 20% de adultos presentan processus vaginalis permeables en el momento de la muerte sin haber padecido nunca síntomas de hernia inguinal (22).

## VI. METODOLOGIA

### A. TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo a su profundidad el presente es un estudio descriptivo, ya que reseña las características del fenómeno estudiado (resultados obtenidos en la exploración del lado contralateral en niños con hernia inguinal unilateral en la Sección de Cirugía Pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social), (13, 21).

De acuerdo al grado de control de las variables, la clasificamos como investigación No Experimental, ya que el investigador se limita a la revisión de las variables sin poder controlar o manipular dichas variables, (13).

De acuerdo a la ubicación de los datos en el tiempo, la clasificamos como investigación retrospectiva; ya que, conocido un determinado resultado, (resultados obtenidos durante la exploración del lado contralateral), se examinaron las características de un material acumulado en el pasado y la presencia o ausencia de un determinado factor, (exploración positiva o negativa, sexo, edad del paciente etc.), (13).

### B. SUJETO DE ESTUDIO

El sujeto de estudio lo constituyeron todos los niños menores de cinco años de ambos sexos a quienes se les realizó: hernioplastia inguinal unilateral de una hernia clínicamente demostrada y exploración del lado contralateral, en la Sección de Cirugía Pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante el período de enero de 1994 a diciembre de 1996. La población total fue de 218 pacientes que se incluían en el estudio, la población estudiada fue de 150 pacientes, esto debido a problemas del sistema de archivo del hospital y a que algunos pacientes actualmente son mayores de cinco años y sus expedientes fueron depurados.

### C. CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyeron en el estudio a los pacientes menores de cinco años de ambos sexos a quienes durante el período de enero de 1994 a diciembre de 1996 en la Sección de Cirugía Pediátrica del I.G.S.S. se les realizó:

- Hernioplastia inguinal de una hernia clínicamente diagnosticada y exploración del lado contralateral.
- Hidrocelectomía de un hidrocele comunicante y exploración del lado contralateral.

### D. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes mayores de cinco años.
- Pacientes a quienes se les realizó hernioplastia inguinal unilateral sin exploración contralateral.
- Pacientes a quienes se les realizó hidrocelectomía sin exploración contralateral.
- Pacientes a quienes se les realizó hidrocelectomía de un hidrocele NO comunicante.
- Pacientes a quienes se les realizó orquidopexia y hernioplastia inguinal asociada.
- Pacientes a quienes se les realizó hernioplastia inguinal bilateral.

### E. PLAN PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

La información fue recolectada a través de la revisión del libro de sala de operaciones de la Sección de Cirugía Pediátrica del Hospital General de Enfermedad Común del I.G.S.S., y de la revisión del expediente clínico de cada paciente en el archivo del hospital en mención, los datos obtenidos fueron consignados en el instrumento para la recolección de la información.

## F. DEFINICION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	VALORACION	TRATAMIENTO OPERACIONAL
Edad al momento de aparición de la hernia primaria.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la presentación del primer síntoma.	Meses	Se tomará la edad que aparece en el expediente y se ubicará según las categorías que aparecen en el instrumento de recolección de datos.
Sexo	Género del paciente	Masculino o Femenino	Se ubicará según como aparece en el expediente.
Edad al momento de la intervención quirúrgica	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la intervención.	Meses	Se tomará la edad que aparece en el expediente y se ubicará según las categorías que aparecen en el instrumento de recolección de datos.
Lado de aparición de la hernia primaria.	Posición de la hernia con respecto a la línea media.	Derecho o Izquierdo	Se tomará y clasificará según aparece en el expediente.
Diagnóstico preoperatorio	Diagnóstico realizado en base a historia y examen físico antes de la intervención quirúrgica.	Tipo de diagnóstica	Se tomará según aparece en el expediente y se ubicará en una de las categorías que aparecen en el instrumento de recolección.
Resultado de la exploración contralateral.	Hallazgo operatorio encontrado durante la exploración del lado contralateral.	Positivo o Negativo	Se tomará según la descripción hecha de los hallazgos operatorios en el expediente.

Exploración contralateral positiva

Encontrar saco herniario con o sin vísceras abdominales en su interior o un procesus vaginalis permeable.

Hallazgos operatorios.

Se tomará según la descripción de los hallazgos operatorios en el expediente.

Complicaciones sufridas por los pacientes sometidos a hernioplastia inguinal y exploración contralateral.

Cualquier tipo de patología mediata o inmediata a causa de dicha intervención.

Si la presentó o no y tipo de patología.

Se tomarán y clasificarán de acuerdo a como aparecen descritas en el expediente.

## G. RECURSOS

### G.1 Humanos:

- Br. Leonel Castañeda investigador principal y responsable del estudio.
- Personal del Departamento de Archivo del Hospital General de Enfermedades del I.G.S.S.

### G.2 Materiales:

- Expedientes clínicos del Archivo del Hospital General de Enfermedades del I.G.S.S.
- Libros de sala de operaciones de la Sección de Cirugía Pediátrica del I.G.S.S.
- Instrumentos para la recolección de la información.
- Material de escritorio.

### G.3 Institucionales:

- Sección de Cirugía Pediátrica y Departamento de Docencia del Hospital General de Enfermedades del I.G.S.S.

## GRAFICA DE GANT



### ACTIVIDADES:

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Selección del tema del proyecto de investigación.</li> <li>2 Elección de asesor y revisor.</li> <li>3 Recopilación de material bibliográfico.</li> <li>4 Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor</li> <li>5 Aprobación del proyecto por el comité de investigación del hospital donde se efectuará el estudio.</li> <li>6 Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.</li> <li>7 Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información.</li> <li>8 Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9 Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.</li> <li>10 Análisis y discusión de resultados.</li> <li>11 Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.</li> <li>12 Presentación del informe final para correcciones</li> <li>13 Aprobación del informe final.</li> <li>14 Impresión del informe final y trámites administrativos.</li> <li>15 Examen público de defensa de la tesis.</li> </ol> |
|---|---|

## VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

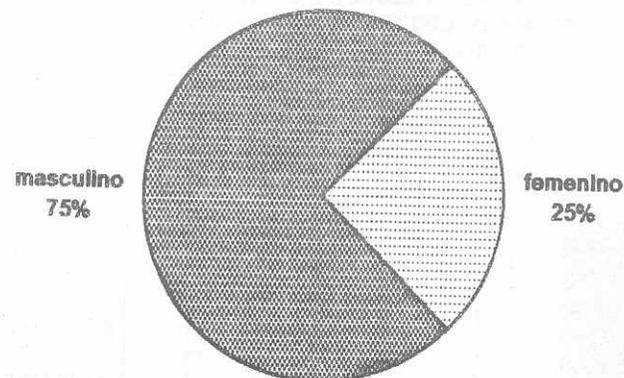
### CUADRO No. 1

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO DE PACIENTES SOMETIDOS A  
EXPLORACION INGUINAL CONTRALATERAL  
SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S.  
ENERO 1994- DICIEMBRE 1996  
(El estudio no incluye a las hernias bilaterales)

DIAGNOSTICO PRE-OPERATORIO	NUMERO
HERNIA INGUINAL DERECHA	77
HERNIA INGUINAL IZQUIERDA	73
HERNIA BILATERAL	32
TOTAL	182

### GRAFICA 1.1

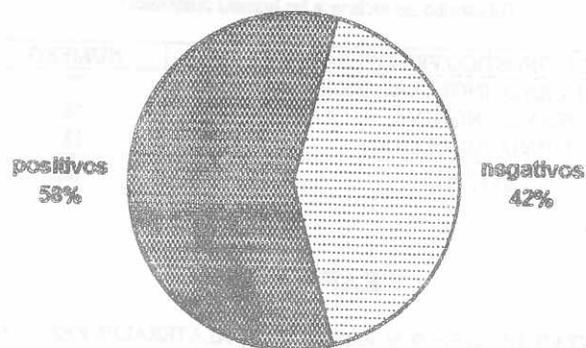
PORCENTAJE DE EXPLORACIONES CONTRALATERALES REALIZADAS  
SEGUN SEXO  
SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S.  
ENERO 1994 - DICIEMBRE 1996



FUENTE: Expedientes médicos, Depto. Registros Médicos I.G.S.S.

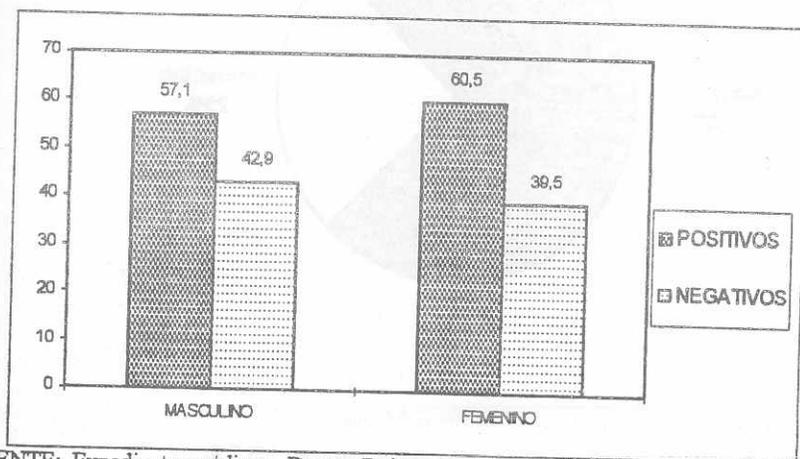
**GRAFICA 1.2**

PORCENTAJE DE EXPLORACIONES REALIZADAS  
SEGUN RESULTADO OBTENIDO  
SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S.  
ENERO 1994 - DICIEMBRE 1996



**GRAFICA 1.3**

PORCENTAJE DE EXPLORACIONES REALIZADAS  
SEGUN SEXO Y RESULTADO OBTENIDO  
SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S.  
ENERO 1994 - DICIEMBRE 1996



FUENTE: Expedientes médicos, Depto. Registros Médicos I.G.S.S.

**CUADRO No. 2**

HALLAZGO OPERATORIO DESCRITO  
EN EXPLORACIONES CONTRALATERALES POSITIVAS

HALLAZGO OPERATORIO	NUMERO
HERNIA INGUINAL INDIRECTA	64
SACO HERNIARIO PEQUEÑO	16
SACO HERNIARIO GRANDE	4
HIDROCELE COMUNICANTE	2
INFUNDIBULO REMANENTE	1
TOTAL	87

**CUADRO No. 3**

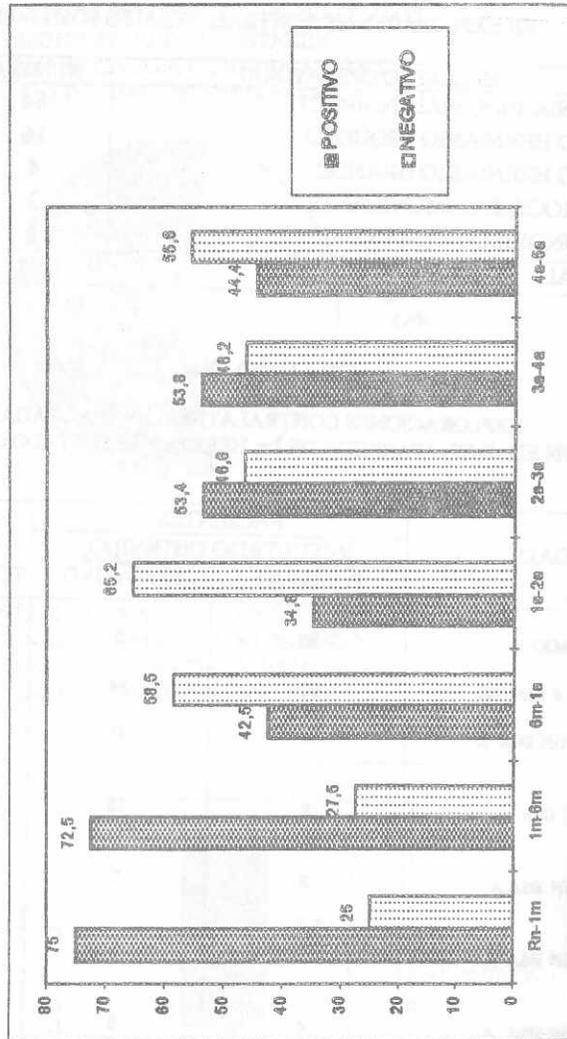
EXPLORACIONES CONTRALATERALES REALIZADAS  
SEGUN EDAD DE APARICION DE LA HERNIA Y RESULTADO OBTENIDO

EDAD	PACIENTES		TOTAL	%
	RESULTADO OBTENIDO			
	POSITIVO	NEGATIVO		
DE RN A UN MES	15	5	20	13,33
DE 31 DIAS A 6 MESES	37	14	51	34,00
DE 6 MESES UN DIA A 1 AÑO	8	11	19	12,67
DE 1 AÑO UN DIA A 2 AÑOS	8	15	23	15,33
DE 2 AÑOS UN DIA A 3 AÑOS	8	7	15	10,00
DE 3 AÑOS UN DIA A 4 AÑOS	7	6	13	8,67
DE 4 AÑOS UN DIA A 5 AÑOS	4	5	9	6,00
TOTAL	87	63	150	100,0

FUENTE: Expedientes Médicos, Depto. Registros Médicos I.G.S.S.

**GRAFICA 3.1**

PORCENTAJE DE PACIENTES SOMETIDOS A EXPLORACION CONTRALATERAL SEGUN EDAD AL MOMENTO DE APARICION DE LA HERNIA PRIMARIA Y RESULTADO OBTENIDO SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S. ENERO 1994-1996



FUENTE: Expedientes Médicos, Depto. Registros Médicos I.G.S.S.

**CUADRO No. 4**

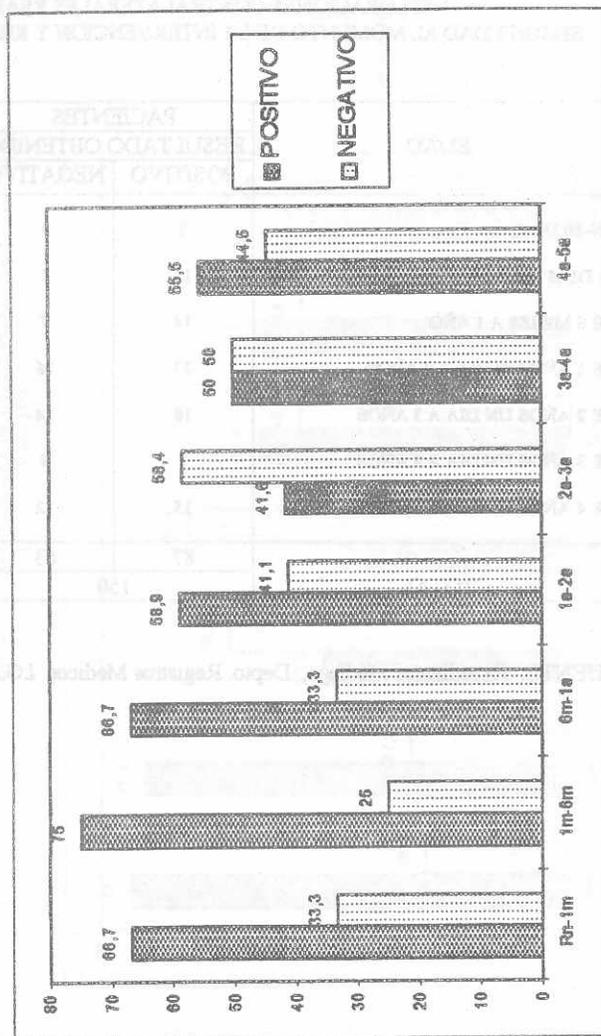
EXPLORACIONES CONTRALATERALES REALIZADAS SEGUN EDAD AL MOMENTO DE LA INTERVENCION Y RESULTADO OBTENIDO

EDAD	PACIENTES		TOTAL	%
	RESULTADO OBTENIDO			
	POSITIVO	NEGATIVO		
RN-30 DIAS	2	1	3	2.00
31 DIAS A 6 MESES	15	5	20	13.33
DE 6 MESES A 1 AÑO	14	7	21	14.00
DE 1 AÑO UN DIA A 2 AÑOS	23	16	39	26.00
DE 2 AÑOS UN DIA A 3 AÑOS	10	14	24	16.00
DE 3 AÑOS UN DIA A 4 AÑOS	8	8	16	10.66
DE 4 AÑOS UN DIA A 5 AÑOS	15	12	27	18.00
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>63</b>	<b>150</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Expedientes Médicos, Depto. Registros Médicos I.G.S.S.

**GRAFICA 4.1**

PORCENTAJE DE PACIENTES SOMETIDOS A EXPLORACION CONTRALATERAL SEGUN EDAD AL MOMENTO DE LA INTERVENCION Y RESULTADO OBTENIDO SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S. ENERO 1994 - DICIEMBRE 1996



FUENTE: Expedientes médicos, Depto. Registros Médicos I.G.S.S.

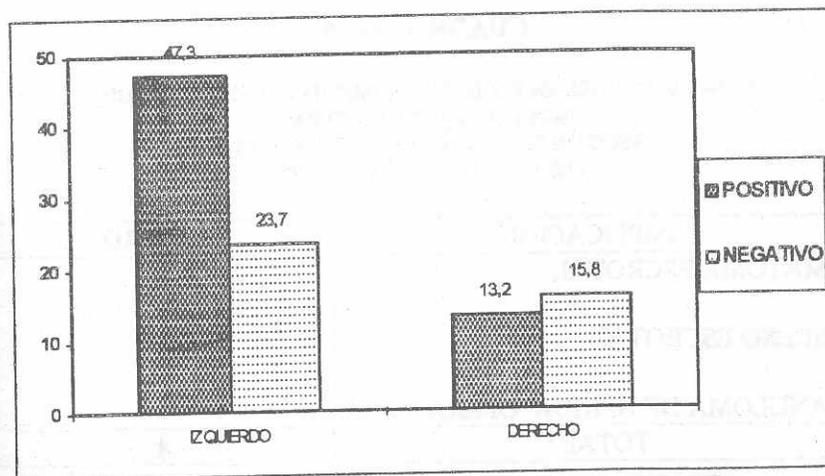
**CUADRO No. 5**

EXPLORACIONES CONTRALATERALES REALIZADAS SEGUN SEXO, LOCALIZACION DE LA HERNIA PRIMARIA Y RESULTADO

LADO DE LA HERNIA PRIMARIA	PACIENTES				TOTAL	%
	SEXO					
	MASCULINO		FEMENINO			
	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO		
IZQUIERDO	35	11	18	9	73	48.67
DERECHO	29	37	5	6	77	51.33
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>		<b>38</b>		<b>112</b>	<b>100.00</b>

**GRAFICA 5.1**

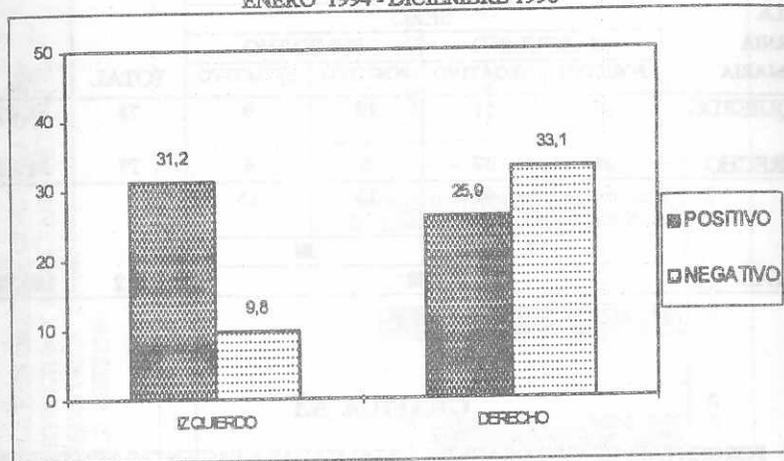
PORCENTAJE DE EXPLORACIONES REALIZADAS A PACIENTES FEMENINOS SEGUN LOCALIZACION DE LA HERNIA PRIMARIA Y RESULTADO SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S. ENERO 1994 - DICIEMBRE 1996



FUENTE: Expedientes médicos, Depto, Registros Médicos I.G.S.S.

**GRAFICA No. 5.2**

PORCENTAJE DE EXPLORACIONES REALIZADAS A PACIENTES *MASCULINOS* SEGUN LOCALIZACION DE LA HERNIA PRIMARIA Y RESULTADO SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S. ENERO 1994 - DICIEMBRE 1996



**CUADRO No. 6**

COMPLICACIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A EXPLORACION INGUINAL CONTRALATERAL SECCION DE CIRUGIA PEDIATRICA I.G.S.S. ENERO 1994 - DICIEMBRE 1996

COMPLICACION	NUMERO
HEMATOMA ESCROTAL	2
ABSCESO ESCROTAL	1
GRANULOMA DE HERIDA OPERATORIA	1
TOTAL	4

FUENTE: Expedientes Médicos, Depto. de Registros Médicos I.G.S.S.

## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

**CUADRO No. 1**

En este cuadro podemos observar que del total de pacientes a quienes se les realizó exploración contralateral aproximadamente la mitad (51.33%), tuvieron diagnóstico de hernia inguinal derecha, y el resto (48.67%), lo tuvieron de hernia del lado izquierdo, en ambos sexos. Epidemiológicamente en ambos sexos el 60% de las hernias inguinales son derechas, el 30% son izquierdas y el 10% bilaterales (5), lo cual es diferente al resultado obtenido. Hay que tomar en cuenta que durante los tres años que se investigaron se realizaron un total de 382 hernioplastias, de las cuales 32 son bilaterales (8.4%), de las 350 restantes se realizó exploración contralateral a 218 o sea al 62.3%, de éstas últimas se encontraron los expedientes de 150 pacientes, que son los presentados en este trabajo.

Entre las causas de no realizar la exploración a la totalidad de los pacientes con hernia inguinal unilateral están la falta de autorización por parte de los padres, y el olvido por parte del personal médico que ingresa al paciente, de informar a los padres sobre la realización y autorización del procedimiento.

**GRAFICA 1.1**

Esta gráfica nos demuestra que el mayor número de exploraciones se realizó en pacientes del sexo masculino (75%), esto se debe a que los niños son afectados por hernia inguinal aproximadamente seis veces más que las mujeres, y se reportan relaciones de hombre:mujer de 3:1 hasta 6:1 (22, 5), siendo en el presente estudio dicha relación de 3:1. Se debe tomar en cuenta que en el estudio solo se incluye a los pacientes a quienes se les realizó exploración contralateral.

**GRAFICA 1.2**

Esta gráfica nos demuestra en términos generales que existió un mayor porcentaje de exploraciones inguinales contralaterales positivas (58%), esto es tomando en cuenta todas las edades y en ambos sexos. Si se realiza exploración contralateral a todos los niños e infantes un processus vaginales permeable (exploración positiva) será encontrado en 50-60% de los casos (22). El anterior análisis no afirma que dichas exploraciones positivas estén distribuidas equitativamente en todos los rangos de edad y en ambos sexos, aunque en general la tendencia que muestra el estudio es similar a la literatura.

### GRAFICA 1.3

Esta gráfica es una combinación de las dos anteriores, muestra que el porcentaje de positividad es muy parecido en ambos sexos, (57.1% y 60.5%). En otras latitudes la incidencia de exploraciones positivas en niñas es de 54-57% (8). Aunque como se describe antes, la incidencia de hernias inguinales en mujeres es menor que en hombres. Así parece que el sexo no parece ser un factor que influya en el resultado de una exploración contralateral.

### CUADRO No. 2

Con respecto a éste cuadro vemos que en 64 de los 87 pacientes con exploración positiva se describió el hallazgo como hernia inguinal indirecta, lo que corresponde al 73.5% de los casos. La persistencia de un processus vaginalis es el principal factor en el desarrollo de una hernia inguinal o un hidrocele, el processus vaginalis permeable es una hernia potencial y solamente cuando éste contiene alguna viscera abdominal se convierte en una hernia real (12, 22). Los anteriores análisis demuestran que no es lo mismo un processus vaginalis permeable que una hernia inguinal indirecta.

Una hernia inguinal aparece como una masa en el área inguinal que algunas veces se extiende hasta el escroto principalmente durante el llanto, y que cuando el paciente esta tranquilo o relajado la hernia se reduce espontáneamente o con una suave presión sobre la masa (8, 18). Una hernia se designa como bilateral solamente si el diagnóstico se hace preoperatoriamente; un processus vaginalis permeable encontrado durante una exploración contralateral no es considerado como hernia (5, 22).

La descripción de hernia inguinal indirecta es correcta como hallazgo positivo de exploración contralateral. Al exámen físico el paciente puede no tener evidencia clínica de la hernia en el lado contralateral, pero durante la intervención quirúrgica el encontrar un saco herniario en el lado contralateral no significa que éste sea un processus vaginalis permeable, este saco puede ser una hernia inguinal indirecta subclínica. Solamente un cirujano con experiencia podría diferenciar intraoperatoriamente entre un processus vaginalis permeable y un saco herniario indirecto, como hallazgo de exploración contralateral positiva.

Las demás descripciones que se realizaron (25.3%), podrían ser válidas, siendo la más específica "infundíbulo remanente".

Cabe dejar en el ambiente que en la revisión realizada no se logra determinar cuantas de las 87 exploraciones positivas fueron hernias indirectas y cuantas processus vaginalis permeables, se recomienda pues en el futuro hacer la diferenciación respectiva.

### CUADRO No. 3

Este cuadro nos muestra la edad a la que apareció la hernia inguinal de los niños sometidos a exploración del lado contralateral. Vemos que antes de los seis meses de edad se presentó el 47.33% del total de hernias, presentándose solamente el 6% después de los cuatro años, esto se podría deber a que el principal factor que interviene en su desarrollo (processus vaginalis permeable) esta presente desde el nacimiento. La incidencia de hernia inguinal es más alta durante el primer año de vida con un pico durante el primer mes (22).

En el presente cuadro tenemos 71 pacientes menores de 6 meses, de los cuales 52 tuvieron exploración contralateral positiva, lo cual corresponde al 73.24% y un 26.76% con exploración negativa. También se tienen 37 pacientes mayores de dos años, de los cuales 19 tuvieron exploración positiva, lo que corresponde al 51.35%, por lo que pareciera que los niños que desarrollan hernia inguinal en los primeros meses de vida tienen mayor incidencia de exploración contralateral positiva. Ha sido bien establecido que existe una incidencia más alta de processus vaginalis permeables en el lado opuesto a una hernia que se desarrolló durante el primer año de vida (3). Cuando la hernia primaria aparece durante los primeros seis meses de edad, un processus vaginalis permeable fue encontrado en el 73% de los casos, comparado con 37.3% de pacientes cuya hernia primaria apareció después de los dos años (3).

### GRAFICA 3.1

Esta gráfica muestra a la totalidad de los pacientes sometidos a exploración contralateral, según la edad a la cual apareció la hernia primaria, se puede observar que los niños cuya hernia primaria apareció antes de los seis meses de edad tienen un alto porcentaje de exploración contralateral positiva (75 y 72.5%), los niños cuya hernia primaria apareció después de los seis meses muestran un porcentaje de exploraciones positivas muy similar al de exploraciones negativas por lo que al igual que en el cuadro anterior se puede afirmar que en ésta la menor edad de aparición de la hernia primaria se relaciona con una mayor probabilidad de exploración contralateral positiva.

#### CUADRO No. 4

Aquí podemos ver las edades a las cuales fueron intervenidos los niños. Podemos analizar que del total de niños menores de un año al momento de la intervención, el 70.45% tuvo exploración positiva, también podemos afirmar que de los 67 niños que fueron operados entre los dos y cinco años el porcentaje de positividad es el 49%, por lo que en éste cuadro la incidencia de exploraciones positivas es más alta en los niños operados antes de un año de edad.

En otras latitudes el 63% de los niños operados antes de los dos meses tuvieron processus vaginalis permeables, y 41% de los que fueron operados después de los dos años fueron positivos (16).

#### GRAFICA 4.1

Esta gráfica se deriva también del cuadro No. 4 y nos muestra a la totalidad de pacientes con exploración según la edad a la que fueron operados y el resultado que se obtuvo, podemos analizar que en general el porcentaje de exploraciones positivas es alto durante los primeros meses de vida, luego empieza a disminuir conforme avanza la edad del paciente; la tendencia de las exploraciones negativas es todo lo contrario, ya que en los primeros meses es baja y aumenta conforme avanza la edad del paciente hasta llegar a un máximo a los 3 años de edad. La gráfica es bastante explícita y confirma al igual que el cuadro anterior, que la menor edad del paciente al momento de la intervención quirúrgica se relaciona con un mayor porcentaje de exploración positiva.

#### CUADRO No. 5

El presente cuadro muestra las exploraciones realizadas según el lado en que aparece la hernia primaria, podemos observar que el número de hernias derechas es casi igual al número de hernias izquierdas, (77 y 73 respectivamente), aunque si las analizamos según el sexo encontramos que en los hombres el 41% fueron izquierdas y el 59% derechas, mientras que en las mujeres el 71% fueron izquierdas y el 29% derechas.

El predominio de hernias del lado derecho está bien establecido, en los niños 60% de las hernias ocurren en el lado derecho, 30% en el lado izquierdo y 10% son bilaterales. La incidencia es similar en niñas (lado derecho 60%, lado izquierdo 32%, bilaterales 8%), (5). Los datos que arroja el estudio difieren de la literatura, principalmente en el porcentaje del sexo femenino.

#### GRAFICAS 5.1 Y 5.2

Las presentes gráficas se derivan del cuadro anterior e incluyen por separado a los pacientes de ambos sexos, en ella podemos observar claramente que cuando la hernia primaria se encuentra en el lado izquierdo existe un mayor porcentaje de positividad en comparación con el lado derecho siendo esto válido para ambos sexos. Incluso cuando la hernia se encuentra en el lado derecho la posibilidad de exploración negativa es mayor que la de positiva, 55% de ser negativa y 45% de ser positiva en mujeres y 56% de ser negativa y 44% de ser positiva en hombres.

En la literatura existe un incremento de exploraciones contralaterales positivas cuando la hernia clínicamente aparente se encuentra en el lado izquierdo. Aproximadamente 62% de las exploraciones derechas serán positivas, mientras que 56% de las exploraciones izquierdas lo serán cuando existe una hernia inguinal del lado derecho (22).

En el presente estudio si tomamos en cuenta el lado no importando el sexo del paciente tenemos que cuando existe una hernia del lado izquierdo el 72.6% de las exploraciones derechas fueron positivas, mientras que cuando la hernia primaria se encuentra en el lado derecho solamente el 42.5% de las exploraciones izquierdas serán positivas, la presencia de la hernia primaria en el lado izquierdo es el factor de riesgo que más se relaciona con exploración positiva en éste estudio.

#### CUADRO No. 6

Este cuadro resume el total de complicaciones registradas en 150 pacientes sometidos a exploración contralateral, correspondiendo al 2.66% de los pacientes lo cual es bajo, es de tomar en cuenta que como se describe en la definición de variables; se tomaron en cuenta solamente las complicaciones derivadas de la exploración contralateral.

## IX. CONCLUSIONES

- En términos generales tomando en cuenta a todos los grupos de edad y a ambos sexos el porcentaje de exploración contralateral positiva fue de 58% y el porcentaje de complicaciones en los pacientes intervenidos fue de 2.67%, por lo cual se justifica la exploración contralateral durante la reparación de una hernia inguinal unilateral como parte del protocolo de manejo de estos niños.

- Características epidemiológicas del paciente como ser menor de dos años al momento de aparición de la hernia primaria, ser menor de dos años al momento de la intervención quirúrgica y ser del sexo femenino se relacionan con una mayor probabilidad de exploración inguinal positiva en comparación con los pacientes mayores de dos años y del sexo masculino.

- La localización de la hernia primaria en el lado izquierdo es el factor que más frecuentemente se relaciona con una mayor probabilidad de exploración positiva, mientras que la localización en el lado derecho se relaciona con una mayor probabilidad de exploración negativa, ésto es en ambos sexos y en todos los grupos de edad.

## X. RECOMENDACIONES

- Contando con el personal y equipo médico-quirúrgico adecuado y dada la baja incidencia de complicaciones, se debe realizar la exploración contralateral a la totalidad de los pacientes menores de cinco años con diagnóstico preoperatorio de hernia inguinal unilateral incluso a aquellos pacientes que por sus características epidemiológicas tengan una alta posibilidad de exploración negativa.

- Realizar exploración contralateral a pacientes que padecen hernia inguinal unilateral y enfermedades concomitantes, siempre que las condiciones para su realización sean óptimas.

- Realizar exploración contralateral a pacientes con hernia inguinal unilateral incarcerada, bajo las condiciones antes descritas.

- Informar a los padres o tutores del paciente la posibilidad de exploración contralateral positiva, de acuerdo a las características epidemiológicas de cada paciente al momento de solicitar su autorización.

- Describir correctamente de acuerdo a la embriogénesis y patogénesis de la hernia inguinal en niños, el hallazgo operatorio encontrado durante una exploración contralateral positiva.

- Interrogar a los padres o tutores sobre la edad gestacional del paciente y consignarla en la Historia Clínica respectiva.

- Se recomienda realizar estudios de este tipo acerca de los resultados de exploración contralateral en niños con hidrocele ya que no se realizó exploración contralateral a ninguno de los pacientes con diagnóstico preoperatorio de hidrocele.

## XI. RESUMEN

Se llevó a cabo en la sección de Cirugía Pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social el estudio sobre los resultados obtenidos, las características epidemiológicas y las complicaciones sufridas por pacientes menores de cinco años a quienes se les realizó hernioplastia inguinal unilateral y exploración contralateral durante el periodo que va de enero de 1994 a diciembre de 1996. Para ello se revisaron los expedientes médicos de los pacientes intervenidos durante el periodo de tiempo arriba mencionado logrando la revisión de 150 expedientes de un total de 218. Los resultados obtenidos indican que en términos generales existe un mayor porcentaje de exploraciones contralaterales positivas, características del paciente como lo son: sexo femenino, ser menor de dos años cuando aparece la hernia primaria, ser menor de dos años al momento de la intervención quirúrgica y presentar la hernia primaria en el lado izquierdo se relacionan con una mayor probabilidad de exploración contralateral positiva; La incidencia de complicaciones sufridas por los pacientes sometidos a exploración contralateral es del 2.67%. Se puede concluir que se debe realizar la exploración contralateral a todos los niños menores de cinco años que presentan una hernia inguinal unilateral.

## XII. BIBLIOGRAFIA

- 1- A. Fonkalsrud, Eric Md, American Journal of Surgery, the, "Is routine contralateral exploration advisable for children with unilateral inguinal hernias?", Vol. 169, No.3, Los Angeles California. pp. 285, Marzo 1995.
- 2- Bock y Soby, MD. "Unilateral repair and Selected Contralateral Exploration", en "Pediatric Surgery", Kenneth J. Welch, Judson G. Randolph, Mark Ravitch et. al., Year Book Medical Publishers Inc. Cuarta Edición, Vol. 2 pp. 784-788, 1986.
- 3- Clausen J. Eric et.al. "Unilateral repair and Selected Contralateral Exploration", en "Pediatric Surgery", Kenneth J. Welch, Judson G. Randolph, Mark Ravitch et.al., Year Book Medical Publishers Inc. Cuarta Edición, Vol. 2 pp. 780-784, 1986.
- 4- Davenport-M, "ABC of General Pediatric Surgery, Inguinal Hernia, Hydrocele and the Indescended Testis". BMJ. Vol. 2, pp 312, Marzo 1996.
- 5- Deshmuk, Kjellberg, et.al., "Occul Inguinal Hernia, a Cause of Rapid Onset of Penile an Scrotal Edema in Patients on Chronic Peritoneal Dialysis", Mil-Med Vol.11, pp 597, Nov. 1995.
- 6- Downey-EC, Maher-DP, Thompson-WR, "Pneumoperitoneum Accurately Predicts the Presence of Patent Processus Vaginalis", Journal of Pediatric Surgery, Vol. 2 pp. 30, Sep, 1995.
- 7- Guyton, "Tratado de Fisiología Médica", Interamericana Mc- Graw-Hill, Séptima Edición, México D.F. 1989.
- 8- Hill, George S., "Cirugía Menor", Interamericana Mc-Graw-Hill, Cuarta edición, México D.F., pp 220-222, 1990.

9- Kieseewetter, y Parezan, "Unilateral Repair an Selected Contralateral Exploration", en "Pediatric Surgery", Kenneth J. Welch, Judson G. Randolph, Mark Ravitch et.al., Year Book Medical Publishers Inc. Cuarta Edición, Vol.2 pp 788-792, 1986.

10- Keith L Moore, "Embriología Básica", Interamericana Mc-Graw-Hill, Tercera Edición, Filadelfia Pensilvania, pp 207-208 1989.

11- Pérez Guzmán, Guillermo René, "Hernioplastia en niños comprendidos entre cero y doce años de edad", Tesis de Graduación, Mayo 1980.

12- Poisson-Salomon-AS; Lucidarme-O; Durand-Zaleski; Montagne-JP, "Unilateral hernia in infants", J-Radiol, pp 76, Jun 1995.

13- Rodriguez Ayolaida, Turrealba de M., Luzmila et.al. "Taller de Aitoformación Teórico-Práctico de Investigación en Salud para Docentes de la Facultad de Ciencias Médicas", Universidad de San Carlos de Guatemala, Fase IV, Sep 1989.

14- Rodriguez de León, Oscar Rafael, "Incidencia de Hernias de la Región inguinal en Pediatría del Hospital Nacional de Totonicapán", Tesis de Graduación, Marzo 1980.

15- Rouviere, H., Delmas, A. "Anatomía Humana, Descriptiva, Topográfica y Funcional", MASSON S.A. Barcelona, Novena Edición, pp 92-103, 1987.

16- Rowe Mark Y, Lloyd David A., "Inguinal Hernia" en "Pediatric Surgery", Kenneth, J. Welch, Judson G. Randolph, Mark Ravitch et.al., Cuarta Edición, Year Book Medical Publishers Inc. Vol. 2, pp 760-766, 1986.

17- Scherer III, Jay L. Grosefeld M.D. "Hernia inguinal", en "Pediatric Clinics of North America", Altman, R. Peter, Stylianos, Steven, MD., Pediatric Surgery, W.B. Saunders Company, Volumen 40, Número 6, pp 11-17, Diciembre 1993.

18- Schwartz, Shires, Spencer, "Principios de Cirugía", Interamericana Mc-Graw-Hill, Quinta Edición, México D.F., vol II pp 1531-1532, 1989.

19- Snyder et.al. "From the Review of Six Published Studies", en "Inguinal Hernia", "Pediatric Surgery", Kenneth, H. Welch, Judson G. Inc. Vol. 2 pp 770-774, 1986.

20- Sparkman, "Contralateral Exploration in Inguinal Hernia", en "Pediatric Surgery", Kenneth, H. Welch, Judson G., Randolph, Mark Ravitch et.al., Cuarta Edición, Year Book Medical Publishers Inc. Vol. 2 pp 776-780, 1986.

21- Vásquez R. Reynerio, "Guía de Investigación Documental", Universidad de San Carlos de Guatemala, Enero 1986.

22- Welch, Kenneth J., Randolph Judson G., Ravitch, Mark et.al., "Hernia Inguinal", Year Book Medical Publishers Inc. Vol 2, 1986.

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

Nombre del paciente \_\_\_\_\_

Número de afiliación \_\_\_\_\_ Fecha de la intervención \_\_\_\_\_

A. Tipo de intervención quirúrgica:

Hernioplastia inguinal derecha y exploración contralateral \_\_\_\_\_

Hernioplastia inguinal izquierda y exploración contralateral \_\_\_\_\_

B. Si el resultado de la exploración contralateral fué POSITIVO

B.1 Cual fué el hallazgo operatorio descrito:

Saco herniario con o sin visceras en su interior \_\_\_\_\_

Processus vaginalis permeable \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

B.2 Cual es el sexo del paciente:

Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

B.2.1 Si es del sexo MASCULINO cual fué la edad de aparición de la hernia primaria:

De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_ De un año un día a 2 años \_\_\_\_\_

De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_ De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_

De 6 meses 1 día a 1 año \_\_\_\_\_ De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_

De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_

B.2.2 Si es del sexo MASCULINO cual fué la edad al momento de la intervención:

De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_ De un año un día a 2 años \_\_\_\_\_

De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_ De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_

De 6 meses 1 día a 1 año \_\_\_\_\_ De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_

De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_

B.2.3 Si es del sexo MASCULINO cual fué el lado donde se encontró la hernia primaria:

IZQUIERDO \_\_\_\_\_ DERECHO \_\_\_\_\_

B.3.1 Si el sexo del paciente es FEMENINO Cual fué la edad de aparición de la hernia primaria:

- De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_
- De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_
- De 6 meses 1 día a 1 año \_\_\_\_\_
- De un año un día a 2 años \_\_\_\_\_
- De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_
- De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_
- De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_

B.3.2 Si es sexo del paciente es FEMENINO Cual fué la edad al momento de la intervención:

- De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_
- De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_
- De 6 meses 1 día a 1 año \_\_\_\_\_
- De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_
- De un año un día a 2 años \_\_\_\_\_
- De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_
- De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_

B.3.3 Si el sexo del paciente es FEMENINO Cual fué el lado donde se encontraba la hernia primaria:

IZQUIERDO \_\_\_\_\_, DERECHO \_\_\_\_\_

C. Si el resultado de la exploración contralateral fué NEGATIVO:

C.1 Cual es el sexo del paciente:

Masculino \_\_\_\_\_, Femenino \_\_\_\_\_

C.2.1 Si es del sexo MASCULINO Cual fué la edad de aparición de la hernia primaria:

- De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_
- De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_
- De 6 meses un día a 1 año \_\_\_\_\_
- De 1 año un día a 2 años \_\_\_\_\_
- De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_
- De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_
- De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_

C.2.2 Si es del sexo MASCULINO Cual fué la edad al momento de la intervención quirúrgica:

- De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_
- De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_
- De 6 meses un día a 1 año \_\_\_\_\_
- De 1 año un día a 2 años \_\_\_\_\_
- De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_
- De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_
- De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_

C.2.3 Si es del sexo MASCULINO Cual fue el lado donde se encontraba la hernia primaria:

IZQUIERDO \_\_\_\_\_, DERECHO \_\_\_\_\_

C.3.1 Si es del sexo FEMENINO Cual fué la edad de aparición de la hernia primaria:

- De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_
- De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_
- De 6 meses un día a 1 año \_\_\_\_\_
- De 1 año un día a 2 años \_\_\_\_\_
- De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_
- De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_
- De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_

C.3.2 Si es del sexo FEMENINO Cual fué la edad al momento de la intervención quirúrgica:

- De recién nacido a 1 mes \_\_\_\_\_
- De 31 días a 6 meses \_\_\_\_\_
- De 6 meses un día a 1 año \_\_\_\_\_
- De 1 año un día a 2 años \_\_\_\_\_
- De 2 años un día a 3 años \_\_\_\_\_
- De 3 años un día a 4 años \_\_\_\_\_
- De 4 años un día a 5 años \_\_\_\_\_

C.3.3 Si es del sexo FEMENINO Cual fué el lado donde se encontraba la hernia primaria:

IZQUIERDO \_\_\_\_\_, DERECHO \_\_\_\_\_

D. Cual (es) fueron la(s) complicaciones pre-intra o post-operatorias que se presentaron en los pacientes sometidos a las intervenciones quirúrgicas indicadas en el inciso A.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_