

LA HERNIA INGUINAL Y SU TRATAMIENTO<sup>1</sup>. UNIDAD DE AUTOINSTRUCCIONAdolfo Vélez G., M. D.<sup>2</sup> y Graciela P. de Vélez, M. Ed.<sup>3</sup>

## EXTRACTO

Este estudio ofrece un enfoque integral del problema de la hernia inguinal, incluyendo los datos de prevalencia calculados de la ciudad de Cali y una técnica operatoria, acorde a la morfología y fisiología del canal inguinal, que repara solamente la fascia transversal; se hace una descripción detallada de las etapas del proceso quirúrgico relacionándolas con el instrumental utilizado.

## INTRODUCCION

El contenido de esta Unidad de aprendizaje individualizado está centrado en la técnica operatoria para hernia inguinal. Se inicia con la prevalencia, el diagnóstico y el riesgo de estrangulación y se continúa con la morfología y fisiología del canal inguinal en forma que facilite al estudiante de cirugía y a los cirujanos, la comprensión de la técnica quirúrgica para hernia inguinal.

## Objetivo Global

Realizar el tratamiento para la hernia inguinal analizando los factores que determina el problema de herniorrafia.

## Objetivos Específicos

1. Definir hernia.
2. Relacionar las tasas de prevalencia con el tratamiento quirúrgico.
3. Determinar los indicadores para diagnosticar la hernia.
4. Relacionar la morfología y fisiología del canal inguinal con las etapas del tratamiento quirúrgico.

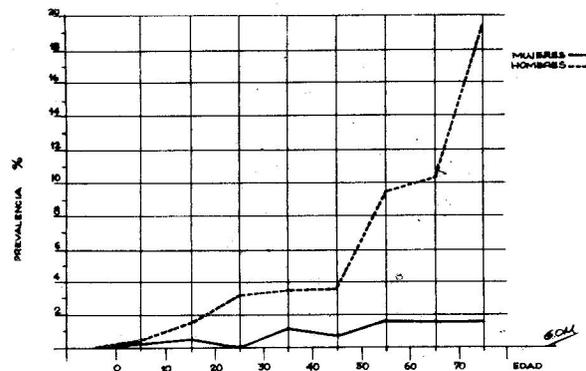
## I. Definición y Prevalencia de Hernia

1. Hernia se puede definir como una protrusión del contenido normal de una cavidad a través de las capas musculares y aponeuróticas, que forman la pared de dicha cavidad.

Las hernias más frecuentes son: inguinal y umbilical, existiendo otras como la femoral, la obturatriz, la lumbar, la de spiegel y la diafragmática.

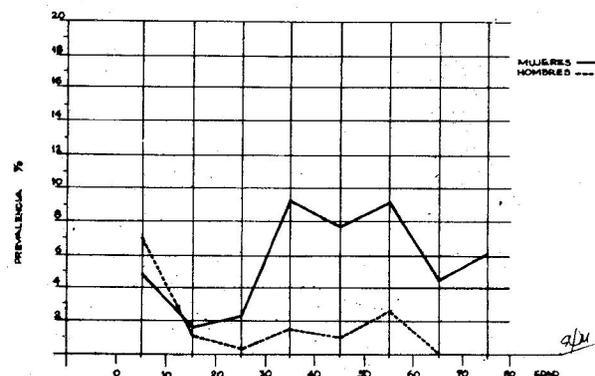
1. Programa de Investigación "Sistema de Cirugía Simplificada"; auspiciado por la Universidad del Valle, el Hospital Universitario del Valle y la Fundación Rockefeller a través de la donación 72003.
2. Profesor, Departamento de Cirugía, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
3. Profesora Auxiliar, Departamento de Enfermería, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

La prevalencia de hernia en Colombia es de 6.2% siendo las más frecuentes la inguinal y umbilical. Nuetra, Vélez y Ferrada<sup>1</sup> basados en estudio anterior<sup>2</sup> estimaron en 51.000 las hernias de la ciudad de Cali, calculando un 70% de inguinales y un 30% de umbilicales. La prevalencia de hernia inguinal en hombres aumenta con la edad, presentándose las tasas mayores después de los 60 años. En mujeres, las tasas no alcanzan al 2% y no tienen la curva ascendente de los hombres (Gráfica 1).



Gráfica 1. Prevalencia de hernia inguinal según edad y sexo. Cali, Colombia, 1966.

La hernia umbilical presenta una prevalencia del 5% en menores de 10 años. La prevalencia de los hombres desciende a cifras por debajo del 2% y en las mujeres se observa el mismo descenso después de la niñez, pero los niveles altos se encuentran nuevamente, a edades mayores de 30 años (Gráfica 2).



Gráfica 2. Prevalencia de hernia umbilical según edad y sexo. Cali, Colombia, 1966.

## 2. Favor responder las preguntas 2.1 y 2.2

2.1 Escriba a continuación su definición de hernia.

---



---

2.2 De acuerdo al análisis de tasas de prevalencia e incidencia de hernia inguinal en hombres, usted espera encontrar el mayor número de herniados entre:

- 1 a 9 años
- 20 a 29 años
- 40 a 49 años
- 60 a más años

(Confrontar sus respuestas en la Página No. 116).

## II. Diagnóstico, Complicaciones y riesgo

1. La localización de la hernia está relacionada con su nombre, existiendo otros indicadores para diagnosticarla clínicamente.

El diagnóstico clínico de hernia inguinal a pacientes adultos y niños mayores se puede hacer realizando las siguientes acciones:

1.1 Observar una masa en la región inguinal cuando el paciente tose o puja.

1.2 Palpar la masa al introducir el dedo en el anillo inguinal superficial, haciendo toser o pujar al paciente.

1.3 Ubicar la masa en la parte superior del canal inguinal, trazando una línea imaginaria entre la espina iliaca anterior y superior y el tubérculo púbico. Cuando la masa es inferior a la línea imaginaria la hernia se llama femoral.

2. En el diagnóstico de hernia inguinal en lactantes, la palpación de la región inguinal produce una sensación táctil como de seda. Dicha sensación se siente más fácilmente en los varones, al hacer rodar entre los dedos el funículo espermático a su entrada del escroto. Si además de lo enunciado, la madre ha observado una masa en la ingle, el diagnóstico de hernia, presenta una mayor evidencia.

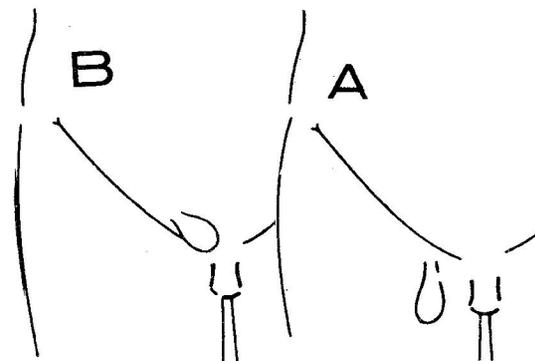
3. Las hernias que no han sido corregidas quirúrgicamente, pueden sufrir complicaciones, como el encarcelamiento o la estrangulación, problemas frecuentes en pacientes con hernia umbilical o inguinal.

3.1 El encarcelamiento, consiste en la incapacidad de reducir la masa herniaria y llevarla nuevamente al abdomen. Debe tratar de reducirse con movimientos suaves en las dos primeras horas, especialmente en mayores

de 65 años y en los pacientes de alto riesgo quirúrgico.

3.2 La estrangulación se ocasiona por la interrupción del riego sanguíneo de los tejidos herniados.

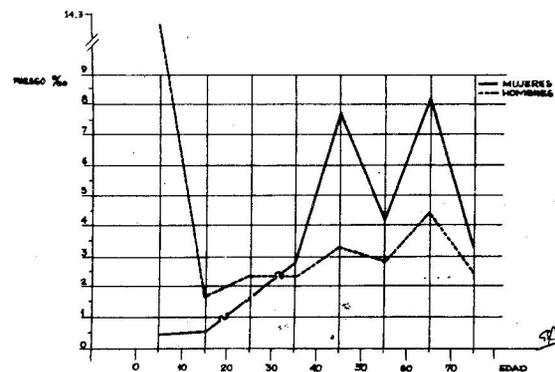
4. En Cali entre 1969 y 1973, Neutra, Vélez y Ferrada, con una muestra tomada en los Hospitales: Universitario, San Juan de Dios y la Clínica del Seguro Social, estimaron el riesgo de encarcelamiento en 3 por mil por año (Gráfica 3). Sin embargo, el riesgo se duplica en las personas portadoras de hernia por veinte o más años).



Gráfica 3. Riesgo estimado de estrangulación o encarcelamiento de hernia inguinal según edad y sexo. Cali, Colombia, 1974.

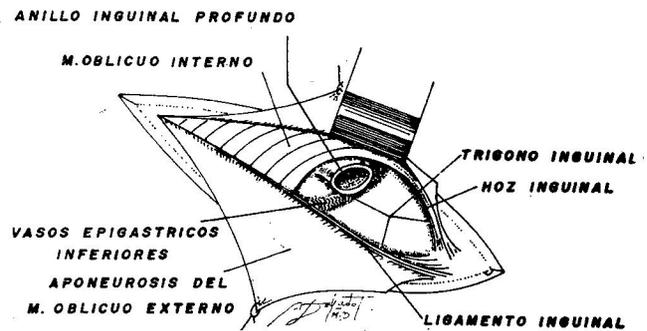
La mortalidad por encarcelamiento o estrangulación fue del 5%, cifra mayor que la informada en la literatura mundial.

5.1Cuál de los siguientes dibujos representa la hernia inguinal? B A



\*\* por ausencia de hernias y presencia de estrangulación en edad adulta

- 5.2 La hernia inguinal es una masa llamada:
- Adenitis inguinal
  - Testículo ectópico
  - Hidrocele del cordón
  - Ninguno de los enunciados
- 5.3 Analizando las tasas de prevalencia y las complicaciones, lo ideal sería operar a todos los pacientes:
- Portadores de hernia
  - Herniados menores de 60 años
  - Herniados mayores de 60 años
  - Ninguno de los enunciados



Dibujo 1

### III. Morfología y Fisiología del Canal Inguinal

1. Existen varios tipos de hernias y siendo la inguinal una de las más comunes, en este trabajo se hace referencia a la morfología y fisiología del canal inguinal. El canal inguinal es una cavidad virtual por la cual desciende el funículo espermático en el hombre o el ligamento terete en la mujer y está formado por cuatro paredes a saber<sup>3</sup>:

- 1.1 La pared anterior, formada por la aponeurosis del músculo oblicuo externo reforzada lateralmente por la inserción en el ligamento inguinal de los músculos oblicuo, interno y transverso.
- 1.2 La pared inferior, formada por el ligamento inguinal.
- 1.3 La pared superior, por el borde inferior de los músculos oblicuo, interno y transverso, que forman un arco por encima del anillo inguinal profundo por donde sale el funículo espermático. El oblicuo interno y transverso forman la hoz inguinal.
- 1.4 La pared posterior, está formada por la fascia transversal que se adhiere hacia abajo al ligamento inguinal y se inserta en el pecten del púbis; está reforzada por la hoz inguinal tradicionalmente llamada tendón conjunto.

Las fibras del oblicuo interno se pierden en la cara anterior de la vaina del recto del abdomen, a una distancia variable del púbis; las fibras que provienen del transverso, se unen aparentemente a las del oblicuo interno y parte de ellas se insertan algunas veces en la fascia transversal, formando un verdadero músculo tensor de las fascias; el resto de fibras terminan en el púbis (Dibujo 1).

Según su localización, las hernias inguinales se denominan directas o indirectas. Las directas hacen protrusión en el triángulo inguinal, parte débil de la pared posterior del canal inguinal, limitada lateralmente por los vasos epigástricos inferiores, medialmente por la hoz inguinal, e inferiormente por el ligamento inguinal. Las hernias indirectas evaginan por el anillo profundo.

### 2. Fisiología del Canal Inguinal (Acción Muscular)

El esfuerzo abdominal produce: la contracción del oblicuo externo aproximando la pared anterior a la posterior.

El oblicuo interno y transverso bajan como una cortina sobre el anillo inguinal profundo, presionando el funículo espermático. El ligamento inguinal y la fascia transversal, forman un cojín transversal, cerrando el espacio entre la hoz inguinal y el ligamento pectíneo. El músculo cremaster que recubre el funículo espermático, lo retrae hacia el anillo inguinal profundo y eleva el testículo.

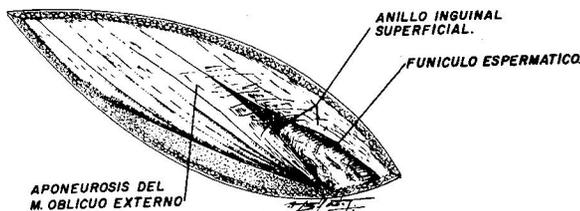
3. Según la morfología y la fisiología del canal inguinal, cuál sería el tratamiento correcto para hernia inguinal?
- Suturar la hoz inguinal y el ligamento pectíneo.
  - Suturar la hoz inguinal y el ligamento inguinal.
  - Reparar la fascia transversal.
  - Todos los enunciados.

### IV. Técnica Operatoria

A continuación se presentan las cuatro etapas de la técnica quirúrgica para herniorrafia inguinal.

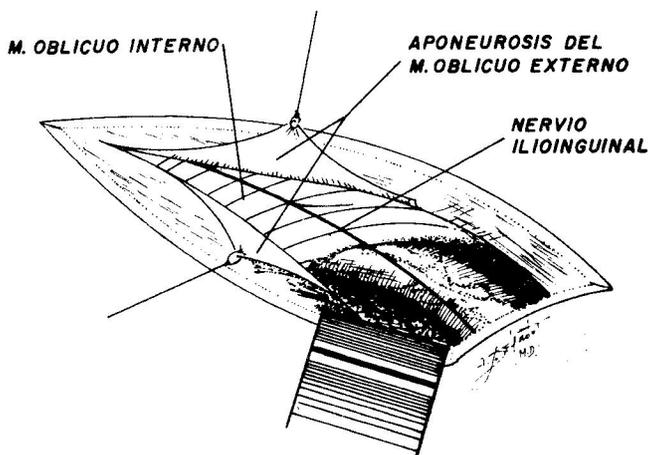
### Etapa de Incisión

1. Partiendo del tubérculo púbico, el cirujano con el bisturí realiza una incisión oblicua de 10 cms. de longitud, por encima del ligamento inguinal y paralela a éste; en los niños, la incisión se hace en el pliegue abdomino-inguinal inferior. La incisión compromete la piel y tela subcutánea hasta la aponeurosis del oblicuo externo (Dibujo 2). Se utilizan pinzas Kelly curvas e hilo de algodón No. 30 para la hemostasis de los vasos sangrantes. Los hilos se cortan con tijera de Mayo recta.



Dibujo 2

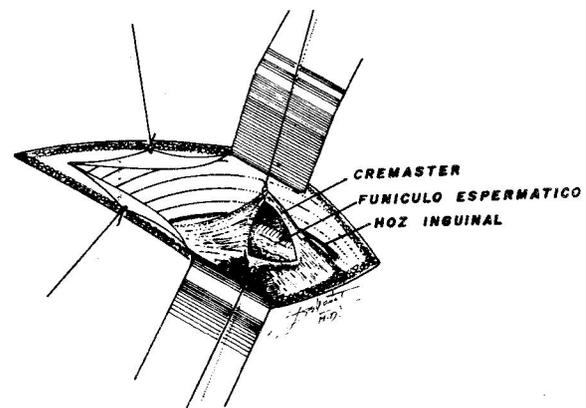
- 1.2 Continuando con el bisturí, el cirujano hace una pequeña incisión en la aponeurosis del oblicuo externo colocando puntos de reparo con hilo de algodón No. 16 de 20 cms. a ambos lados de la incisión; con aguja redonda montada en porta agujas. El ayudante hace la tracción de los dos puntos de reparo, mientras el cirujano con tijera de Methzembraum, continúa la incisión del oblicuo externo y el anillo inguinal superficial, obteniéndose la misma longitud que en la incisión de la piel, debe identificarse el nervio ilioinguinal para preservarlo (Dibujo 3).



Dibujo 3

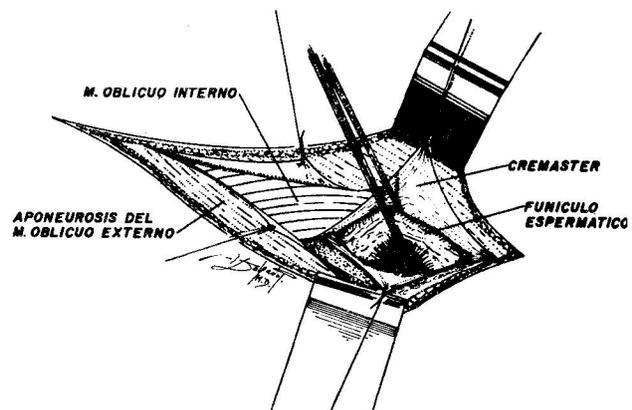
### 2. Etapa de Disección

- 2.1 Con la tijera de Methzembraum, el cirujano libera a ambos lados el oblicuo externo del oblicuo interno y del cremaster.
- 2.2 Se colocan puntos de reparo (hilo de algodón de 20 cms. de longitud) sobre el músculo cremaster y entre los dos hilos traccionados por el ayudante, con tijera de Methzembraum se hace sobre el eje una incisión de 7 cms. aproximados de longitud; para facilitar la incisión del cirujano, el ayudante con los separadores de Farabeuf, separa a ambos lados las estructuras anteriores (piel, tela subcutánea y aponeurosis del oblicuo externo) (Dibujo 4).



Dibujo 4

- 2.3 Con tijera de Methzembraum, el cirujano disecciona el músculo cremaster de los elementos del funículo espermático, separándolos de la pared posterior del canal inguinal; utilizando un dren de caucho o cinta de hiladilla carga al funículo espermático (Dibujo 5).



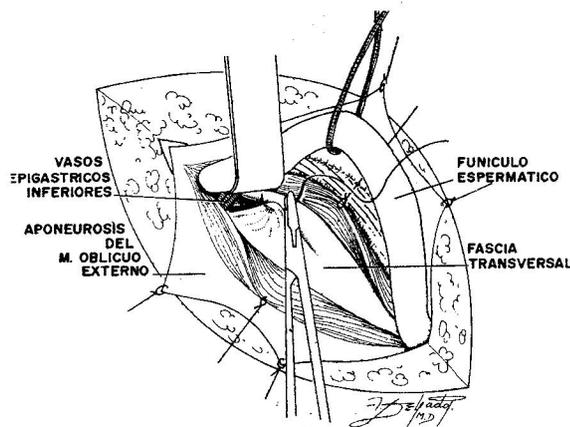
Dibujo 5

- 2.4 El ayudante con los separadores de Farabeuf, separa lateralmente el funículo y el cremaster y medialmente la otra parte del cremaster permitiendo visualizar la fascia transversal.

Para preservarlos, se identifican los vasos epigástricos inferiores, que se encuentran laterales al triángulo inguinal y medial al anillo profundo.

La hernia directa se localiza medialmente a los vasos epigástricos en el triángulo inguinal, y la indirecta evagina por el anillo inguinal profundo saliendo con el funículo espermatóico.

En la fascia transversal, cerca del anillo profundo se repara con hilo de algodón No. 16 a 20 cms. de largo. La tracción de hilo permite visualizar el defecto en el anillo profundo en forma de V invertida, palpando se puede identificar el tamaño del defecto para reconocer el reparo a realizar posteriormente (Dibujo 6)



Dibujo 6

- 2.5 Cuando la hernia es indirecta, se separa el saco herniario del funículo espermatóico.

Con tijera de Methzembraum y la pinza de disección sin garra se desprende el saco herniario de los tejidos adyacentes hasta el anillo inguinal profundo.

### 3. Etapa del Tratamiento Quirúrgico.

- 3.1 El tratamiento quirúrgico para las hernias indirectas y directas es de resección y de reparación.

#### 3.1.1 Hernia Indirecta

En la hernia indirecta se diseña el saco

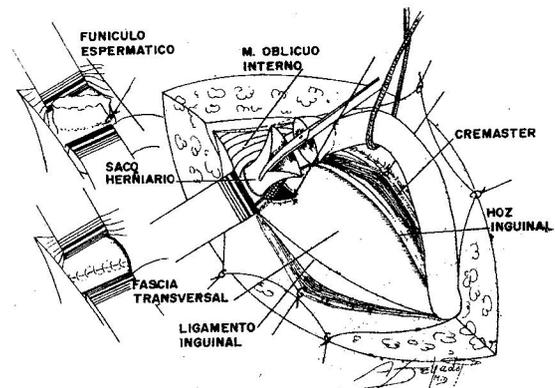
herniario y se abre con las tijeras de Methzembraum para:

- Observar si hay algún contenido (epiplón, asas intestinales) los cuales se reducen "introduciéndoles" dentro de la cavidad.

Introduciendo el dedo índice se:

- Palpa la pared posterior del canal inguinal identificando su resistencia o flacidez para repararlo posteriormente.
- Palpa el anillo femoral para descartar la existencia de otra hernia.

- 3.1.2 Con las tijeras de Methzembraum se hace un corte vertical en el saco herniario hasta la base, con aguja mediana curva, enhebrado hilo de algodón de 60 cms. Se inicia el cierre en el borde inferior del corte. Continúa cortando a ambos lados de la base del saco herniario suturando puntos ininterrumpidos a medida que va reseando (Dibujo 7)

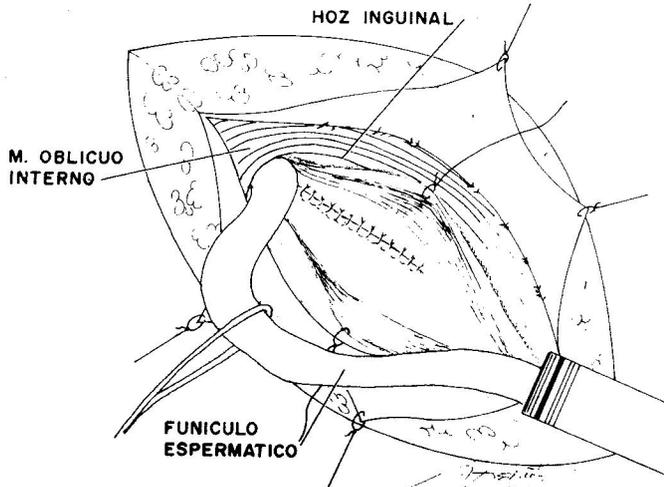


Dibujo 7

- 3.1.3 Cuando existe hernia inguino-escrotal, el saco herniario desciende hasta el testículo, la disección y resección se hace dividiendo en dos el saco herniario. Se reseca solamente la parte superior (como se describe anteriormente) para evitar la formación de hematomas escrotales.

- 3.1.4 Con aguja redonda mediana enhebrada con hilo de algodón No. 16 montada en el porta agujas, con pinzas de disección sin garra se realizan puntos separados para cerrar el defecto en V invertida del anillo inguinal profundo, ini-

ciando en el punto de reparo el cual se retira teniendo cuidado de dejar el espacio necesario para el funículo espermático (Dibujo 8).

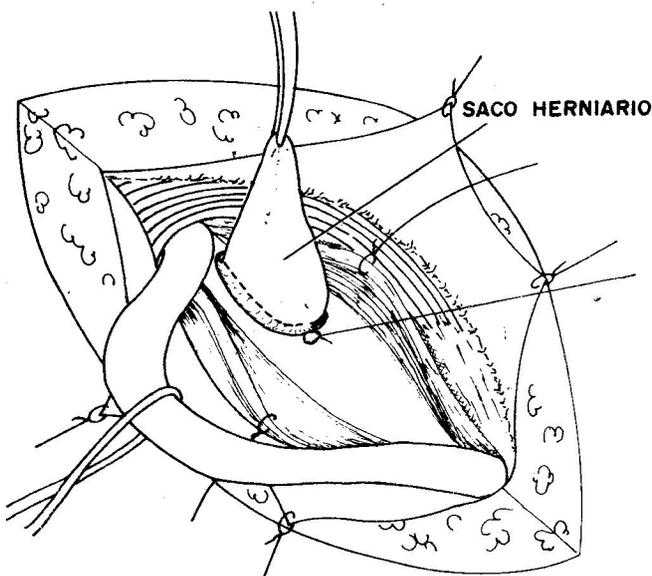


Dibujo 8

3.1.5 Cuando la fascia transversal es redundante se recomienda reseca la redundancia y se sutura con puntos separados de algodón.

### 3.2 Hernia Directa

3.2.1 Cuando la hernia es directa es decir evagina por el triángulo inguinal se localiza el defecto y con aguja curva enhebrada en hilo de algodón No. 16 se repara el borde de la fascia transversal (Dibujo 9).



Dibujo 9

3.2.2 Con la tijera de Methzembraum se disecciona y corta la fascia transversal alrededor del saco herniario.

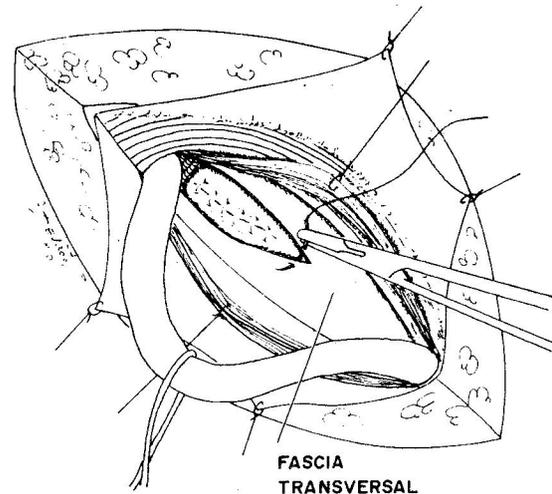
3.2.3 Se abre el saco herniario.

Palpando con el dedo índice para identificar en la pared posterior la existencia de hernia inguinal indirecta en el anillo femoral.

Se separa el saco herniario de los tejidos adyacentes y con la tijera de Methzembraum se realiza un corte vertical, hasta la base a reseca.

Se coloca un punto de reparo en la base del saco y cortando a ambos lados se inicia la sutura continua como se hace con la hernia indirecta.

Se sutura los bordes de la fascia transversal con puntos separados de hilo de algodón No. 16 (Dibujo 10).



Dibujo 10

### 4. Etapa de Reparación y Cierre de la Herida

La etapa de reparación se hace regresando el funículo espermático a su posición inicial; se cubre con el músculo cremaster el cual se sutura con 3 ó 4 puntos de hilo de algodón. Se sutura la fascia del oblicuo externo, dejando suficiente espacio en el anillo superficial para el paso del funículo espermático. Se sutura la piel con hilo de algodón y puntos separados o con sutura intradérmica. Se deja la herida sin apósito.

5.1 En la etapa de incisión usted evitará producir zonas de anestesia preservando el nervio:

- Femoral
- Ilioinguinal
- Genito Femoral
- Cutáneo Femoral Lateral

- 5.2 En cuál etapa quirúrgica usted identifica los vasos epigástricos inferiores:
- Incisión
  - Disección
  - Tratamiento
  - Reparación
- 5.3 Al disecar y reseca el saco herniario hasta su base la abertura a cerrar será de:
- 2 cms
  - 4 cms
  - 6 cms
  - 8 cms

## COMENTARIOS

La técnica previamente descrita, se viene practicando desde 1960 en el Hospital Universitario del Valle. Sólo se reparan los defectos en la fascia transversal; en la hernia indirecta, se estrechan el anillo inguinal profundo con puntos separados y en la directa, se sutura el defecto en el triángulo inguinal.

En la literatura, existe confusión respecto a la pared posterior, por no considerar la fascia transversal como una entidad morfológica única y por denominar con diferentes nombres a la parte lateral de ésta (Bandeleta iliopúbica, ligamento de Thonsom y otros).

La técnica sobre hernia descrita en este trabajo, presenta diferencias con la publicada por Madden en 1971<sup>4</sup>: éstas son:

- Se utiliza la nomenclatura latina (triángulo inguinal) y no la griega (triángulo inguinal).
- Se considera la fascia transversal formada por una sola capa y no por dos.
- Se repara la fascia transversal con el objeto de identificar el defecto en el anillo inguinal profundo y proteger los vasos epigástricos inferiores.
- Se disecciona el saco herniario hasta su base; al resecarlo ampliamente queda una abertura peritoneal aproximadamente de 6 cms, la cual se cierra con sutura continua.
- Se seccionan y ligan los vasos cremasterinos, los cuales sales a través de la fascia transversal facilitando una mejor reconstrucción de la pared posterior del canal inguinal.

Las técnicas de Bassini<sup>5</sup>, Halsted<sup>6</sup> y McVay<sup>7</sup> no reconstruyen morfológicamente la pared posterior del canal inguinal.

## RESPUESTAS

### I. Definición y Prevalencia de Hernia.

- 2.1 Su definición de hernia es correcta, si expresa la idea central de evaginación del saco herniario a través de la pared abdominal.
- 2.2 Las tasas de prevalencia más altas de hernia se

encuentran en personas de más de 60 años; sin embargo, el mayor número de individuos con hernia inguinal son jóvenes porque la población al riesgo es mayor (Cuadro 1). La respuesta correcta es b.

**Cuadro 1. Prevalencia Estimada de Hernias Inguinales por Edad y Sexo. Cali, Colombia 1974**

edad	población	% inguinales	No. inguinales
0-9	139.577	0.45	628
10-19	100.998	1.47	1.485
20-29	63.286	3.10	1.952
30-39	52.016	3.49	1.815
40-49	35.111	3.55	1.246
50-59	21.240	9.40	1.997
60-64	7.368	9.52	701
65-69	5.635	11.11	629
70+	8.236	19.11	1.601
Total	133.468	2.8	12.061

## II. Diagnóstico, Complicaciones y Riesgo

- 5.1 Perfectamente. la hernia inguinal se diagnostica observando, palpando y localizando una masa en la parte superior del canal inguinal, como se representa en b.
- 5.2 La Adenitis Inguinal, el testículo ectópico y el hidrocele del cordón, también son masas que se presentan en la región inguinal y no deben confundirse con la hernia, d es la respuesta correcta.
- 5.3 Las tasas altas de prevalencia se presentan en la población de mayor edad, sin embargo, el tratamiento quirúrgico se recomienda en personas menores de 60 años, porque el riesgo de estrangulación aumenta con la edad.

## III. Morfología y Fisiología del Canal Inguinal

3. Perfectamente, reparar la fascia transversal es el tratamiento indicado. La respuesta correcta es c. El defecto está en la fascia transversal y al corregirlo no se distorsiona la función muscular.

## IV. Etapa de Reparación y Cierre de la Herida

Sus respuestas correctas son: 5.1 b; 5.2 b; 5.3 c; en el caso contrario repase los conceptos antes de iniciar su práctica quirúrgica. Buena suerte.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración al Dr. Alberto Delgado por la asesoría en la parte morfológica y realización de las ilustraciones, al Dr. Armando González por la revisión sobre diagnóstico y al Dr. Rodrigo Guerrero por la ayuda en la preparación del manuscrito.

## SUMMARY

A comprehensive approach to the management of the inguinal hernia is presented. Data on estimated prevalence for the city of Cali and a surgical technique in accordance with the morphology and physiology of the inguinal canal, that only repairs the fascia transversalis is proposed. A detailed step by step description of the surgical process with relation to the instruments needed is included.

## REFERENCIAS

1. Neutra, R., Vélez, G. A. y Ferrada, R.: Historia Natural de la

- Hernia. Observaciones sin publicar.  
 2. Paredes, R. y Agualimpia, C.: Estudios de recursos humanos para la salud y educación médica en Colombia. Métodos y resultados, Bogotá, D. E., 1969, Canal Ramírez, Ed.  
 3. Chatain, I. y Delgado, A.: Anatomía Humana, Cali: Imprenta Universidad del Valle, Segunda Edición 1974.  
 4. Madden, J. y Hakin, S.: Agorogianms. The Anatomy and Repair of inguinal hernias. Surg Clin N Amer 51: , 1971.  
 5. Bassini, E.: Ueber die Behandlung des Leistenbruches. Arch F Klin Chir 40: 429-476, 1980. Tomado de Madden op. cit.  
 6. Halsted, W. S.: The radical cure of hernia. Bull Johns Hopkins Hosp 1: 12, 1890.  
 7. McVay, C. B. y Anson, B. J.: Inguinal and femoral hernioplasty. Surg Gynec Obstet 88: 473-485, 1949.

## CUARTA UNIDAD DE AUTOINSTRUCCION SOBRE ELECTROCARDIOGRAFIA

## BLOQUEOS DE RAMA

Javier Gutiérrez, M. D.\*

## OBJETIVOS

1. Usted podrá identificar el sistema trifascicular del Haz de His: La rama derecha y la rama izquierda con sus dos divisiones, la anterior y la posterior.
2. Bajo situaciones normales aprenderá la morfología del QRS en las precordiales derechas e izquierdas y los vectores que la originan.
3. Enumerará los criterios diagnósticos del bloqueo de rama izquierda y rama derecha, pudiendo identificar los vectores que originan las diferentes ondas.

NOTA: Los bloqueos que ocurren en las divisiones de la rama izquierda se conocen con el nombre de Hemibloqueos. Estos no serán tratados en esta Unidad.

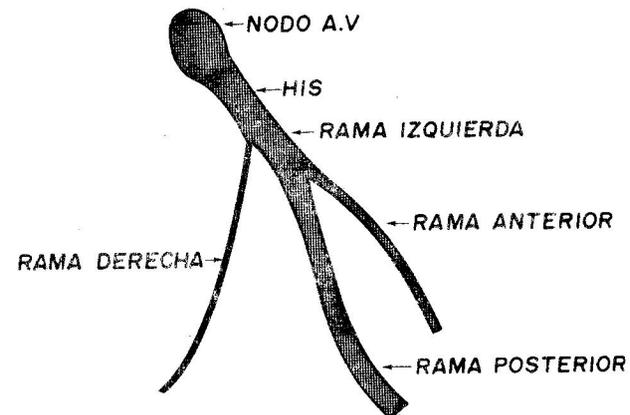


Figura 1

## CICLO DE PRACTICA No. 1

## Sistema Trifascicular

El Haz de His se divide en 2 ramas principales: la rama derecha y la rama izquierda. Esta última rápidamente se subdivide en 2 ramas: la anterior y la posterior, como lo demuestra en forma esquemática, no anatómica, la Figura 1. Por esta razón prácticamente el Haz de His da origen a un sistema trifascicular. La división anterior es más delgada y más larga y mucho más vulnerable que la posterior, y la rama derecha es similarmente más delgada, más larga y más vulnerable que la rama izquierda. Las dos divisiones de la rama izquierda se insertan en los músculos papilares anterior y posterior del ventrículo izquierdo.

## PRACTICA

En el siguiente dibujo (Figura 2), ponga usted en el sitio correspondiente el nombre de:

- a) Rama derecha
- b) Rama izquierda
- c) División anterior y división posterior de la rama izquierda.
- d) Haz de His

Confronte sus respuestas con la Figura 1.

## CICLO DE PRACTICA No. 2

Morfología normal del QRS de las precordiales derechas e izquierda y sus vectores.

Para los diagnósticos de bloqueo de rama derecha e izquierda se usan las precordiales derechas V1-V2 y las precordiales

1. Profesor Asociado, Departamento de Medicina Interna, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.