

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR



FACULTAD DE MEDICINA

**ESTUDIO COMPARATIVO DE PACIENTES CON HERNIA UMBILICAL
INCIDENTAL Y SIN ELLA SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA Y HERNIORRAFIA SIMULTANEA QUE HA SIDO
INFRADIAGNOSTICADA EN EXAMEN CLÍNICO EN POBLACION ENTRE
18 Y 65 AÑOS DEL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL CARLOS
ANDRADE MARIN (HCAM) EN EL PERIODO JUNIO 2013-2014**

Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico.

Daniel Eduardo Pinto Orozco

Leonardo Daniel Manzano Pasquel

Director: Dr. Iván Cevallos Miranda

Asesor estadístico: Dr. Marcos Serrano

Quito-Ecuador.

2014-2015

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a mi familia quienes me han dado la fuerza necesaria para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca las ganas por continuar.

A mis padres en especial, por el amor, la comprensión, los consejos y por ayudarme con los recursos necesarios para llegar al final de este camino; ya que me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios y mi coraje para conseguir mis objetivos. A mi hermana por el ejemplo brindado y por esa mano amiga que sabía estar en el momento adecuado.

Va dedicada también a mis mejores amigos y a cada una de aquellas personas que compartieron junto a mí los buenos y malos momentos sin dejarme desfallecer en cada uno de ellos, ya que juntos caminamos durante este largo trayecto.

Leonardo Manzano

Este estudio lo dedico a mi familia y a mis padres, quienes pese a las adversidades, me han brindado su apoyo incondicional, enseñándome que detrás de un buen profesional hay un excelente ser humano, dándome el valor necesario en situaciones de inseguridad y han sido mi fuente de alegría en cada aspecto de mi vida.

A mi hermana por ser esa luz que ilumina siempre las tardes más oscuras, esperando que el objetivo conseguido sea un ejemplo de esfuerzo, perseverancia, sacrificio y lucha.

Una dedicatoria especial para mi primo Gabriel quien partió prematuramente dejando batallas por librar, metas por cumplir y un vacío grande en mi vida; quedando con el gustoso deber de terminar su trabajo en este camino.

Va dedicada también a mis mejores amigos David y Leonardo con quienes he compartido las mejores aventuras y dilemas; quienes se convirtieron en personajes infaltables de mis más grandes historias, y con quienes espero compartir este viaje hasta el fin. A mi novia Estefany por brindarme el cariño, la paciencia y la motivación en el año más duro de mi carrera, esperando trabajar juntos en un futuro cercano; finalmente cada una de aquellas personas que compartieron junto a mí este viaje que apenas comienza, dándome su apoyo y amistad sin los cuales este logro no sería posible

Daniel Pinto

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer en primera instancia a nuestras familias que han sido el apoyo constante e incondicional en toda nuestras vidas y mucho más en el transcurso de nuestra carrera profesional, ya que nos han brindado esa comprensión y ese abrazo caluroso en el momento adecuado y durante el transcurso de aquellas noches de intensa horas de estudio.

A nuestro director de tesis, Dr. Ivan Cevallos, por el esfuerzo y la dedicación, quien con sus conocimientos, paciencia y experiencia ha logrado en nosotros fomentar el amor por el estudio. También a nuestro director metodológico, Dr. Marcos Serrano, que nos brindo los consejos, las explicaciones y los métodos adecuados para llegar a concluir nuestro trabajo.

De la misma forma queremos agradecer a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, alma mater de la ciencia y conocimientos que en transcurso de estos años nos ha formado para ser los proximos profesionales aptos para dedicar una vida entera al servicio de la gente. También queremos agradecer a cada uno de nuestros docentes, que nos impartieron su gran conocimiento tanto en las aulas como fuera de ellas.

Son muchas las personas que han formado parte de nuestras vidas profesionales, a las que nos encantaría agradecer por su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos difíciles como en los más alegres, por todo lo que nos han brindado y por todas sus bendiciones

Leonardo Manzano

Daniel Pinto

“Los hombres que se ocupan de restaurar la salud de los demás uniendo habilidad con humanidad están sobre los grandes de la tierra. Aún comparten la divinidad, ya que preservar y renovar es casi tan noble como crear.”

Voltaire

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1	Introducción.....	1
-----	-------------------	---

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Pared Abdominal.....	3
2.1.1	Embriología de la pared abdominal.....	3
2.1.2	Anatomía de la pared abdominal.....	6
2.1.2.1	Piel y fascias.....	7
2.1.2.2	Plano muscular.....	8
2.1.2.2.1	Transverso del abdomen.....	9
2.1.2.2.2	Oblicuo menor o interno.....	11
2.1.2.2.3	Oblicuo mayor o externo.....	12
2.1.2.2.4	Recto del abdomen.....	13
2.1.2.2.5	Otros musculos largos.....	15
2.1.2.2.6	Elementos complementarios y ligamentos de la pared abdominal.....	15
2.1.3	Fisiología de la pared abdominal.....	17
2.2	Consideraciones sobre la hernia umbilical.....	18
2.2.1	Hernias de la pared abdominal.....	18

2.2.2	Anatomía del anillo umbilical.....	19
2.2.3	Hernia umbilical.....	22
2.2.3.1	Cuadro clínico.....	23
2.2.3.2	Examen físico.....	24
2.2.3.2.1	Inspección.....	24
2.2.3.2.2	Palpación.....	25
2.2.3.2.3	Percusión.....	25
2.2.3.2.4	Auscultación.....	25
2.3	Técnicas de reparación de hernias umbilicales.....	26
2.3.1	Tipo de técnica quirúrgica.....	26
2.3.1.1	Técnica de Mayo.....	27
2.3.1.2	Técnica de Pitanguy o transumbilical.....	29
2.3.1.3	Técnica laparoscópica.....	30
2.3.2	Tratamiento postoperatorio.....	31
2.4	Colecistectomía laparoscópica.....	31
2.4.1	Reseña histórica y su relación sobre puerto uno.....	31
2.4.2	Indicaciones.....	41
2.4.3	Contraindicaciones.....	41

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1	Hipótesis.....	42
3.2	Objetivos.....	43
3.2.1	General.....	43
3.2.2	Específicos.....	43

CAPITULO IV: MATERIALES Y METODOS

4.1	Sujetos.....	44
4.1.1	Criterios de inclusión.....	44
4.1.2	Criterios de exclusión.....	45
4.2	Variables y operacionalización.....	45
4.3	Universo y muestra.....	47
4.4	Análisis estadístico.....	47

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1	Descripción de la muestra.....	49
5.2	Variables Sociodemográficas.....	49
5.3	Operacionabilidad de variables.....	51
5.3.1	Prevalencia.....	51
5.3.2	Interrelación de variables.....	51
5.3.3	Regresión logística.....	53

CAPITULO VII: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1	Discusión.....	55
6.2	Conclusiones.....	63
6.3	Recomendaciones.....	64

BIBLIOGRAFÍA.....	65
--------------------------	-----------

ÍNDICE DE GRÁFICOS

FIGURA 1: Desarrollo de la pared abdominal en referencia al ombligo.....	4
FIGURA 2: Esquema del desarrollo embriológico del sistema nervioso en la musculatura.....	5
FIGURA 3: División en cuadrantes del abdomen.....	6
FIGURA 4: Músculos abdominales por planos.....	8
FIGURA 5: Pared anterior del abdomen y su musculatura.....	9
FIGURA 6: Esquema de músculo transverso del abdomen.....	10
FIGURA 7: Esquema de músculo oblicuo del abdomen.....	11
FIGURA 8: Esquema de músculo oblicuo mayor del abdomen.....	12
FIGURA 9: Esquema músculo recto del abdomen.....	14
FIGURA 10: Esquema de los ligamentos de pared abdominal anterior visto por su cara posterior.....	16
FIGURA 10: Principales hernias de la pared abdominal anterior.....	19
FIGURA 11: Esquema del ombligo visto desde frente.....	20
FIGURA 12: Esquema del ombligo visto desde su cara posterior.....	21
FIGURA 13: Ilustración sobre la técnica de mayo para el manejo de la hernia umbilical.....	28
FIGURA 14.1: Técnica de pitanguy para manejo de la hernia umbilical.....	29
FIGURA 14.2: Técnica de pitanguy para manejo de la hernia umbilical.....	30
FIGURA 15.1: Línea de tiempo del desarrollo de la colecistectomía laparoscópica.....	37
FIGURA 15.2: Línea de tiempo del desarrollo de la colecistectomía laparoscópica.....	38
FIGURA 15.3: Línea de tiempo del desarrollo de la colecistectomía laparoscópica.....	39
FIGURA 15.4: Línea de tiempo del desarrollo de la colecistectomía laparoscópica.....	40

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: Variables cuantitativas en el grupo de los casos.....	49
TABLA 2: Variables cuantitativas en el grupo de los controles.....	50
TABLA 3: Representación de variables cualitativas con respecto a los grupos de casos y controles.....	51
TABLA 4: Comparación de variables cuantitativas (prueba de t de Student) con respecto a los grupos de casos y controles, y la relación con la variable dependiente.....	52
TABLA 5: Comparación de variables cualitativas (prueba X^2) con respecto a los grupos de casos y controles, y la relación con la variable dependiente.....	53
TABLA 6: Regresión logística sobre hernia umbilical en población masculina.....	54
TABLA 7: Regresión logística sobre hernia umbilical en población femenina.....	55
TABLA 8: Análisis de variables cualitativas con sus respectivas pruebas.....	57
TABLA 9: Análisis de variables cuantitativas con sus respectivas pruebas.....	58

RESUMEN

OBJETIVOS.- Cuantificar la prevalencia de la hernia umbilical hallada de forma incidental en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica y determinar un perfil clínico con mayor probabilidad a presentarla.

MATERIALES Y MÉTODOS.- Se realizó un estudio de casos y controles retrospectivo, mediante una revisión del sistema informático AS400 (IBM) para la obtención de la historia clínica y el protocolo quirúrgico de los pacientes. En el periodo de estudio de junio 2013 a junio 2014, el servicio de Cirugía General del HCAM contaba con 1191 pacientes en los registros de colecistectomía laparoscópica. Se realizó un muestreo aleatorio inicial, con el programa Epidata, en el cual se obtuvo una muestra de 114 pacientes para determinar la prevalencia, estos formaron parte de una muestra de 228 pacientes para el desarrollo de una regresión logística. La información recolectada fue organizada en una base de datos con la ayuda de software (Excel). Los datos recopilados permitieron el procesamiento y análisis mediante el programa SPSS.

RESULTADOS.- La prevalencia obtenida en el estudio es del 28,9% (n=114), la cual es ligeramente mayor en el género femenino con un 57,6%. Se realizó un análisis bivariado donde se estableció la correlación entre la variable dependiente (hernia umbilical) y las variables independientes (edad, género, IMC, paridad, antecedente o presencia de hernia inguinal, consumo de tabaco y constipación). Dos variables que mantienen un OR alto son: la constipación y el antecedente de hernia inguinal, con un OR de 8,025 y 8,263 respectivamente. La regresión logística mostro que las variables que ingresaron a la fórmula son: IMC, constipación, y tabaquismo para el género masculino; mientras que IMC, constipación, tabaquismo y hernia inguinal fueron para el género femenino; que fueron estadísticamente significativas ($p < 0,005$) y con alta relación entre ellas.

CONCLUSIÓN.- La hernia umbilical se encuentra sub-reportada en la literatura médica, esta se presenta a mayor edad y teniendo como factores determinantes la presencia de IMC elevado, constipación y tabaquismo. Se sugiere que el antecedente de hernia inguinal por su elevada relación con la hernia umbilical permite pensar que el origen es mayormente congénito.

ABSTRACT

OBJECTIVES.- Quantify hernia umbilical's prevalence found of an incidental form in patients with laparoscopic cholecystectomy, and determinate a clinic outline to patients with a high probability to have it.

MATERIALS AND METHODS.- A retrospective study of case and control was conducted by reviewing AS400 computer system (IBM) to obtain a medical history and surgical protocol of the patients. In the study period from June 2013 to June 2014, the Department of General Surgery HCAM had 1191 patients with laparoscopic cholecystectomy records. An initial random sampling was performed with Epidat program, and the sample size to obtain the prevalence was of 114 patients, these samples were part of a logistic regression of 228 patients. The information collected was organized in a database with the help of software (Excel). The data collected allowed the processing and analysis with SPSS.

RESULTS.- The prevalence in the study was 28.9% (n = 114), which is slightly higher in females with 57.6%. A bivariate analysis was performed, where the correlation was established between the dependent variable (umbilical hernia) and independent variables (age, gender, IMC, parity, history or inguinal hernia presence, consumption of tobacco, and constipation). Two variables that hold a high OR are: constipation and history of inguinal hernia, with an OR of 8,025 and 8,263 respectively. Logistic regression showed that the variables who entered in the formula were: IMC, constipation, and smoking were for males; on other hand, IMC, constipation, smoking and inguinal hernia were for the female gender; they were statistically significant (p <0.005) and with a high ratio between them.

CONCLUSION.- The umbilical hernia is underreported in the medical literature, this occurs at an older age and having as determinant factors the presence of elevated IMC, constipation and smoking. We suggest that the antecedent of inguinal hernia by its high relationship with the umbilical hernia suggests that the origin is mostly congenital.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Se realizó un estudio comparativo de la información de 228 pacientes a los que se les realizó colecistectomía laparoscópica desde Junio 2013-2014, divididos en dos grupos iguales en los cuales el uno poseía hernia umbilical y el otro grupo no, y se comparó las diferencias clínicas entre cada grupo.

El objetivo de nuestro estudio fue determinar la prevalencia real de la hernia umbilical dentro de la población en estudio, ya que para varios autores se encuentra en discusión la prevalencia de esta patología en paciente adultos, definiéndola entre el 6% al 12% dependiendo de la situación geográfica y factores exponenciales (1)(2)(3). Conjuntamente se planteó la determinación de un perfil clínico en base a las variables que fueron estadísticamente significativas y de esta forma obtener un perfil clínico del paciente con probabilidad de presentar una hernia umbilical.

Para hablar sobre la patología a la que se refiere este estudio, hay que tener claro que el ombligo representa una abertura en la línea media en la línea blanca, la cual es considerada una de las zonas débiles innatas de la pared abdominal siendo de esta forma propenso a la formación de cierta patología. Una de las que más se representa es la hernia umbilical, que ocurre cuando la cicatriz umbilical se cierra de manera incompleta durante la niñez, o se debilita y se distiende en años posteriores en adultos. La hernia queda de manifiesto con facilidad una vez que el contenido del abdomen se mueve a través de la abertura umbilical, dada la falta relativa de tejido blando en la pared anterior del cuerpo en el sitio del ombligo.

La relevancia del presente estudio está en el diagnóstico oportuno de la hernia umbilical mediante una anamnesis exhaustiva, que nos oriente al paciente candidato de poseer dicha patología y de esta forma realizar un examen físico completo en el cual se

incluya una revisión de agujero umbilical, para de esta manera prevenir futuras complicaciones asociadas a la misma que presentan características propias en el caso de ya presentarlas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 PARED ABDOMINAL

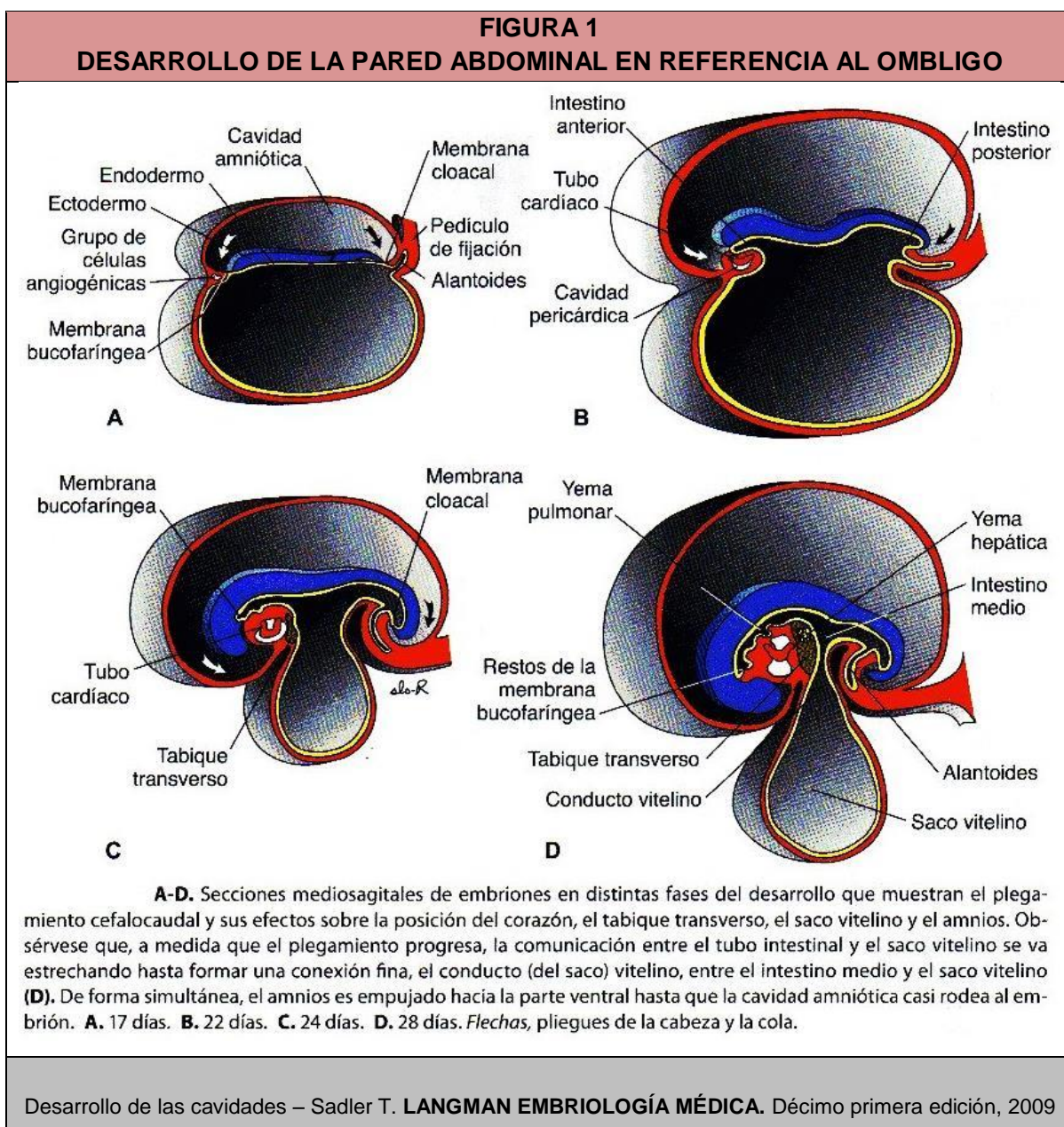
Se entiende como pared abdominal a la región de la pared del cuerpo que se extiende desde la jaula torácica hasta los huesos iliacos. En sentido muy amplio podríamos decir que la pared abdominal está formada por el diafragma, las partes inferiores de la jaula torácica (que protege a algunos órganos abdominales), la columna lumbar, la pelvis, y el suelo pelviano. Todas estas partes encierran a la que llamamos cavidad abdominal, que está muy relacionada con la cavidad pelviana, tanto que no hay un límite neto entre ellas (por eso hablamos de cavidad abdomino-pelviana), y es por esto que una contracción en la pared abdominal puede afectar al piso pelviano y generar cambios en los órganos de la región.

La pared abdominal es básicamente muscular, el único elemento óseo que tiene que es propio del abdomen es la columna lumbar. Las vértebras lumbares se caracterizan por presentar un cuerpo vertebral más grande que las otras vértebras y esto se debe a que el peso que deben soportar es mayor que el de las demás (que están por encima de ella).

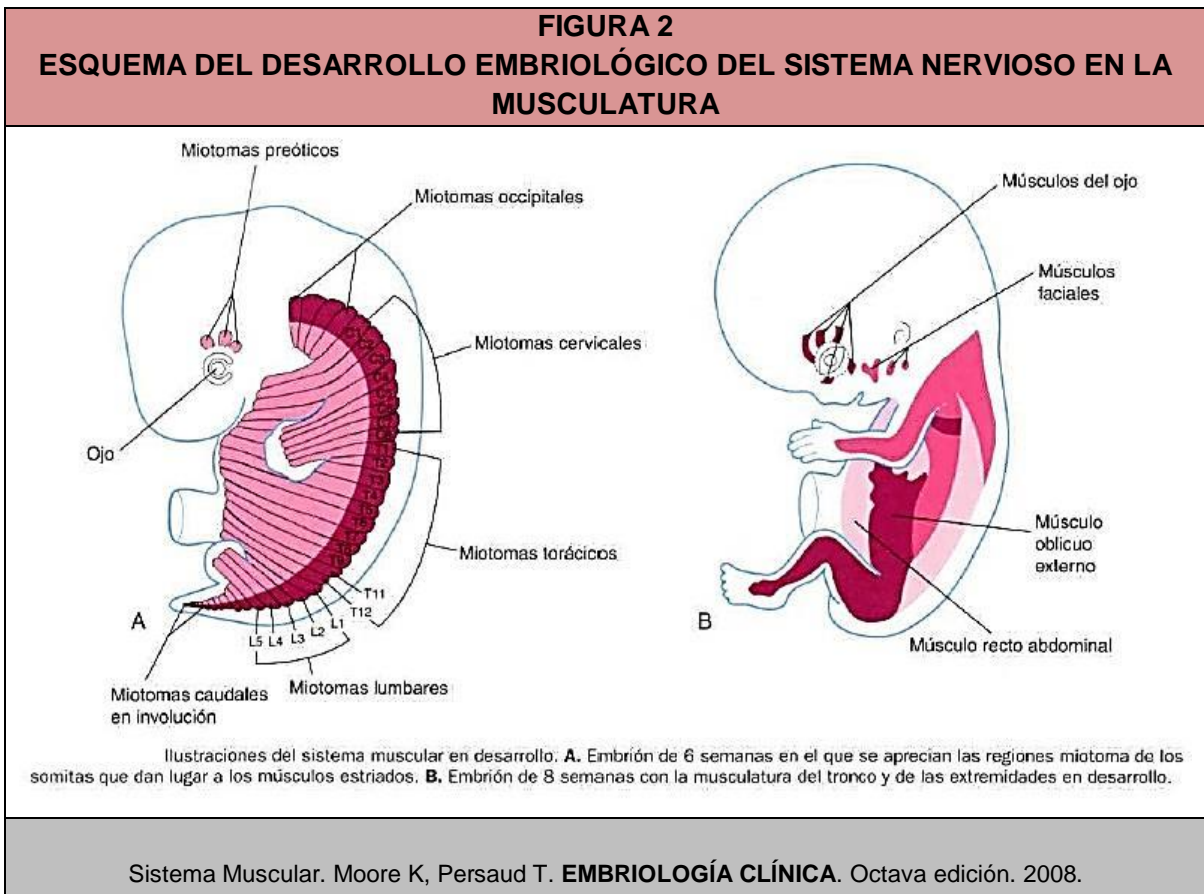
2.1.1 Embriología De La Pared Abdominal

Al hablar sobre la embriología de la pared abdominal deberemos hacer referencia en general a todos los embriones de vertebrados, ya que ésta al inicio se presenta como una capa muy delgada y transparente al principio, formada por somatopleura (ectodermo y mesodermo parietal). Esta pared comienza a engrosarse con la formación de los miotomos en la región dorsal del embrión (4). Cuando el embrión se encuentra aproximadamente a los 21 días de gestación no es más que un disco trilaminar localizado entre la cavidad amniótica y el saco vitelino; al formarse el tubo neural los bordes del disco se pliegan ventralmente para formar los pliegues laterales que se extienden en

sentido caudal. Posterior a los 24 días, se forman los pliegues cefálico y caudal e inicia el plegamiento del embrión para dar origen al tallo de Yolk y al corporal. A los 28 días la apertura alrededor de estos tallos forma el anillo umbilical, que contiene el conducto y las arterias vitelinas (tallo de Yolk), el alantoides, el tallo conector y un canal comunicante entre las cavidades intra y extraembrionaria (Figura 1). A los 29 días el tubo intestinal forma un asa sobre la cual se forma la arteria mesentérica superior por la coalescencia de las arterias vitelinas; a los 37 días, el conducto vitelino y el tallo conector se aproximan hasta emerger para formar el cordón umbilical (5)(6).



Después de este período de tiempo, la cavidad amniótica crece a expensas de la cavidad coriónica y el amnios envuelve al pedículo de fijación y al saco vitelino de esta forma se obtendrá el cordón umbilical primitivo. La musculatura abdominal se añade alrededor de la 7ª semana, cuando las placas musculares mesenquimatosas en forma de borde engrosado avanzan ventrolateralmente hacia la región umbilical, de esta forma después se obtendrá una zona transparente en forma de rombo alrededor del cordón umbilical. En esta zona, la transición entre la pared transparente y la gruesa es brusca. Los primordios musculares son penetrados por tejido conectivo somatopléurico. Cuatro blastemas principales se desarrollan bilateralmente y dan surgimiento a los tres músculos oblicuos y al recto del abdomen, los cuales, solo cuando los bordes derecho e izquierdo se encuentran y unen en la parte central, los músculos rectos se colocan uno al lado del otro. Los músculos de la pared abdominal cierran está por delante y a ambos lados (figura 2). Esta línea de unión de la pared corporal derecha e izquierda en la región abdominal anterior se denomina línea alba (4) (5).



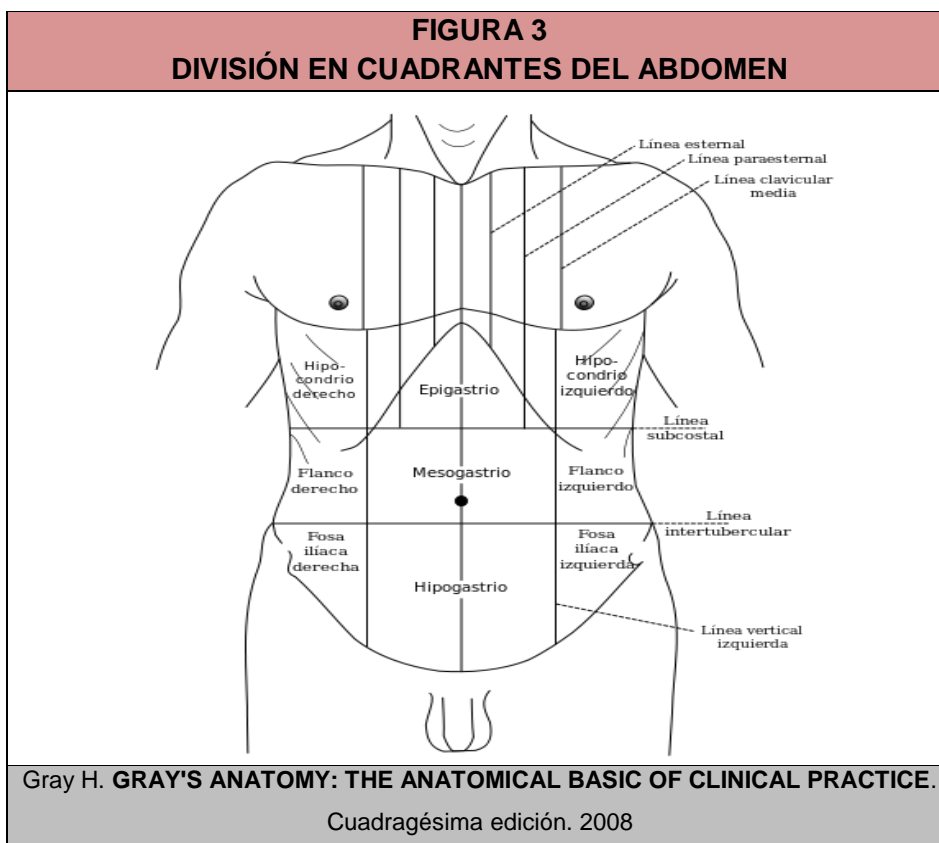
Entre la 10^o y 12^a semana la cavidad abdominal ya se encuentra bien formada y el intestino vuelve a esta cavidad originándose la rotación y su posterior fijación completándose la formación del cordón umbilical, que es la vía de unión feto-placentaria, para ello se produce una pequeña abertura en los músculos abdominales, que permitirá que el cordón umbilical la atraviese (5).

En la porción infraumbilical de la pared abdominal anterior, los componentes musculares se derivan de:

1. El mesodermo de la placa lateral, desde la eminencia caudal, extendiéndose alrededor de los márgenes de la parte caudal de la membrana cloacal y originan a la musculatura abdominal y a la envoltura muscular de la vejiga.
2. Las somitas torácicas inferiores, las cuales proveen una contribución más tardía

2.1.2 Anatomía De La Pared Abdominal

La pared antero-lateral del abdomen corresponde a la piel, la fascia superficial, la fascia profunda y el plano muscular extendidos entre el tórax y la pelvis; en su profundidad incluye al peritoneo parietal.



Esta pared por sus características de blanda y depresible permite la palpación de las vísceras abdominales y mediante técnicas quirúrgicas el ingreso a las mismas. Al hablar sobre la cicatriz umbilical se describe en un plano horizontal llamado transumbilical; dicho plano que se encuentra normalmente al nivel del disco intervertebral entre L3 y L4. Del mismo modo, en relación con la zona más baja del reborde costal se describe el plano subcostal, que se encuentra a la altura del décimo cartílago costal y que se proyecta hacia dorsal al nivel del disco intervertebral entre L2 y L3. Así mismo, es posible trazar un plano horizontal entre los tubérculos ilíacos, el plano transtubercular, plano que se proyecta sobre el cuerpo vertebral de L5 (figura 3). Utilizando los planos subcostal y transtubercular junto con la línea media claviclar, es posible dividir la pared antero-lateral del abdomen en nueve sectores. Tal división es relevante desde el punto de vista clínico, ya que la sintomatología de las vísceras abdominales es referida a los sectores sobre los que se proyectan dichos órganos.

2.1.2.1 Piel y fascias

El primer segmento a estudiar en la pared abdominal es la epidermis, ya que esta cuenta con una gran capacidad de regeneración ante una lesión y su nutrición se efectúa por difusión desde los planos vasculares contiguos a la misma. En la capa reticular de la dermis, las fibras colágenas se disponen en forma paralela y estas varían dependiendo de la zona del cuerpo dando lugar a unas líneas divisorias o líneas de Langer (7). La utilidad del conocimiento de estas líneas son para su aplicación en los cortes quirúrgicos a efectuarse ya que siguiéndolas se producirá una cicatriz cosmética aceptable.

La fascia superficial, de grosor variable según la contextura del sujeto, se dispone en la región infraumbilical en dos capas; una capa superficial, grasosa (Camper); una hoja profunda, membranosa (Scarpa), adherida a la fascia muscular. En este plano se encuentran los vasos superficiales de la pared. En la zona media de la pared anterior del abdomen se disponen verticalmente las venas epigástricas superficiales y las venas toraco-epigástricas. En la región lateral de la pared aparecen ramas de los vasos intercostales, dispuestos oblicuamente hacia caudal y medial. La fascia profunda de la región es delgada y adherida al plano muscular subyacente.

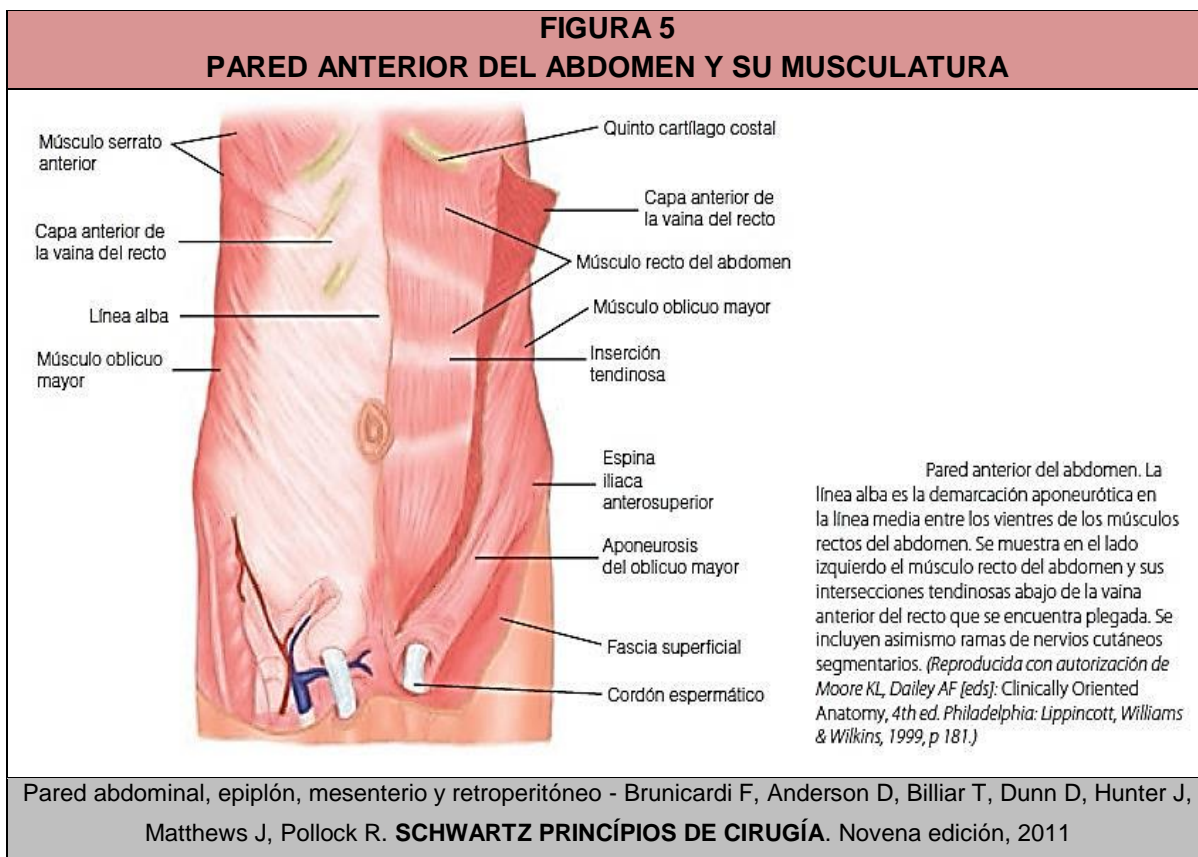
2.1.2.2 Plano muscular

A la pared abdominal con respecto a su plano muscular se la puede identificar por tres tipos de musculatura o zonas en las cuales se ubican este tipo de músculos (Figura 4): músculos posteriores, músculos laterovertebrales y músculos anterolaterales; los últimos son los de mayor importancia para nuestra investigación ya que en esta zona se encuentra el anillo umbilical, referente para la hernia umbilical.

FIGURA 4	
MÚSCULOS ABDOMINALES POR PLANOS	
Plano musculoaponeurótico	Comprende tres grupos musculares:
A) Músculos posteriores: dispuestos en tres planos.	
1- Plano profundo o de los canales vertebrales:	
a) Músculo transversoespinoso.	
b) Músculo dorsal largo.	
c) Músculo sacro lumbar.	
d) Músculo espinoso dorsal.	
2- Plano medio:	
a) Músculo serrato menor posteroinferior.	
3- Plano superficial:	
a) Músculo dorsal ancho y aponeurosis lumbar.	
B) Músculos laterovertebrales:	
a) Músculo cuadrado lumbar.	
b) Músculo psoas ilíaco.	
C) Músculos anterolaterales:	
a) Músculo transverso del abdomen.	
b) Músculo oblicuo interno o menor.	
c) Músculo oblicuo externo o mayor.	
d) Músculo recto del abdomen.	
Los músculos transverso y oblicuos interno y externo hacia delante forman la vaina de los rectos y la línea blanca.	
Kock E, Jiménez J. ANATOMÍA QUIRURGICA DE LAS PAREDES ANTEROLATERALES DEL ABDOMEN. Cirugía digestiva, F Galindo, www.sacd.org.ar, 2009;1-101,pág.1-2	

La pared antero-lateral se asemeja a una ancha cincha transversal fijada por sus dos extremos a la columna lumbar y provista en su parte central por una corredera formada por las aponeurosis de los músculos o línea blanca. La cincha está constituida

por 3 músculos anchos superpuestos: de la superficie a la profundidad: oblicuo mayor (superficial), oblicuo menor (medio) y transverso (profundo) (figura 5). La corredera vertical resulta de la disposición de los 3 músculos anchos entorno a los rectos mayores. La función de la cincha es disminuir la distancia costo-pubiana, para así disminuir la capacidad en este sentido (7) (8). Estos planos están revestidos superficialmente por tegumentos y profundamente por peritoneo.



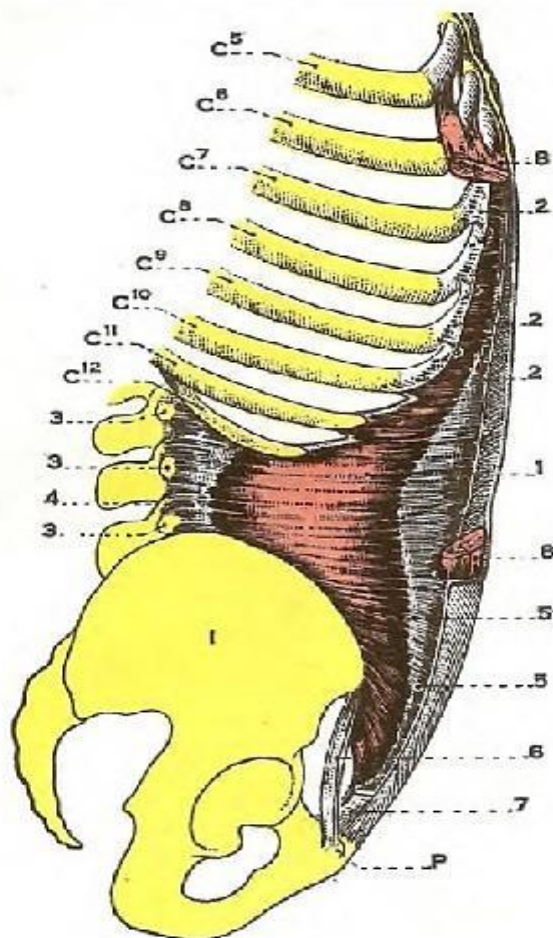
2.1.2.2.1 *Transverso del abdomen*

Dado su nombre a causa de la dirección que toman sus fascículos y está situado debajo del oblicuo menor. Este tipo de músculo es carnoso en su parte media y tendinoso en sus extremidades, representa una ancha lámina cuadrilátera que se extiende desde la columna vertebral a la línea blanca, simulando un semicírculo hueco dirigiendo su concavidad a las vísceras abdominales.

Nace en la cara interna de los 6 últimos arcos costales, del vértice de las apófisis transversas de las 4 primeras vértebras lumbares y del sector interno de la cresta iliaca, 1/3 externo de la arcada crural. Este músculo se continua con la aponeurosis anterior del

transverso en límite músculo aponeurótico denominado línea semilunar o de Spiegel, presentando dos ramas: una superior, que es casi totalmente retrorrectal hasta nivel umbilical; y otra rama inferior, que es pararectal (figura 6). Después sus fibras tendinosas terminan en su mayoría en la línea blanca, menos las más inferiores que luego de pasar en forma de puente con las fibras del oblicuo menor por encima del cordón espermático o el ligamento redondo, terminan formando el ligamento conjunto. Está revestido por fascia transversalis, más resistente abajo y adelante, donde forma la pared posterior del canal inguinal (zona más débil). Esta inervado por los nervios intercostales VII-XII, nervio iliohipogástrico y nervio ilioinguinal (2) (8).

FIGURA 6
ESQUEMA DE MÚSCULO TRANSVERSO DEL ABDOMEN



Músculo transverso del abdomen.

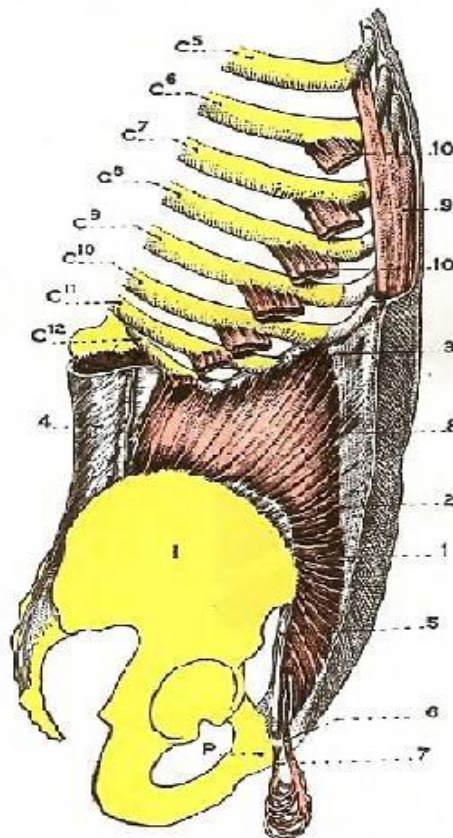
I, hueso ilíaco. — P, pubis. — C⁵, C⁶, ..., C¹², ocho últimas costillas.
1, músculo transverso del abdomen. — 2, 2, 2, inserciones en la cara interna de las seis últimas costillas. —
3, 3, apófisis transversas de las vértebras lumbares. — 4, aponeurosis posterior del transverso. — 5, aponeurosis anterior del transverso. — 5', línea de Spiegel. — 6, arco de Fallois. — 7, tendón conjunto. — 8, 8, recto mayor del abdomen.

2.1.2.2.2 *Oblicuo menor o interno*

El oblicuo menor o interno se halla situado inmediatamente por debajo del oblicuo mayor, este es un músculo de características de ser aplanado y muy ancho se extiende desde la región lumboiliaca a las últimas costillas, a la línea blanca y al pubis.

Nace en el intersticio de la cresta iliaca, 1/3 externo a la arcada crural y termina en el borde inferior y vértice de los 4 últimos cartílagos costales, por sus fibras tendinosas posteriores; las fibras tendinosas medias terminan en la línea blanca (2/3 superiores pasan por delante y por detrás del oblicuo mayor; 1/3 inferior pasa por delante del recto); las fibras tendinosas inferiores pasan en puente por encima del cordón espermático, en el hombre, o el ligamento redondo, en la mujer (constituye el tendón conjunto junto con el transverso)(figura 7).

FIGURA 7
ESQUEMA DE MÚSCULO OBLICUO DEL ABDOMEN



Músculo oblicuo menor del abdomen.

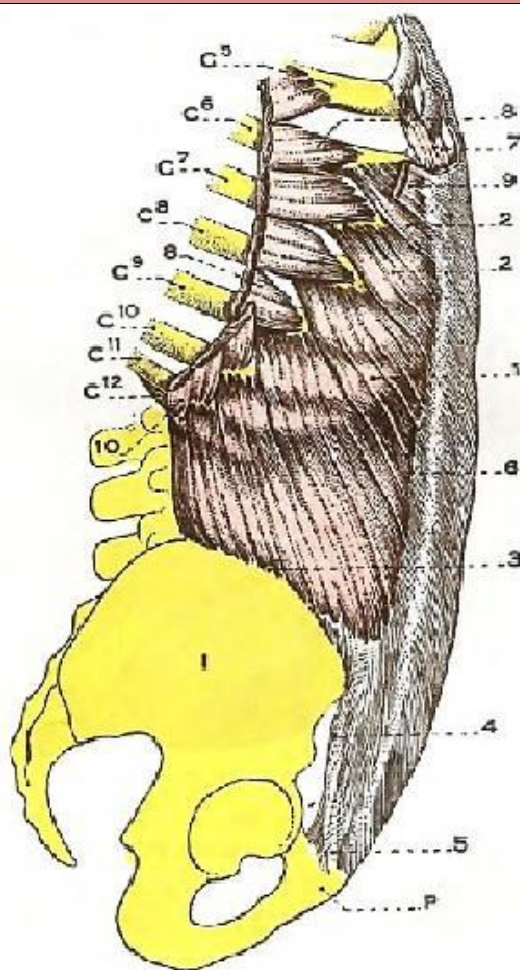
I, hueso iliaco. — P, pubis. — C⁵, C⁶... C¹², arco costillas últimas.
1, oblicuo menor. — 2, inserción en la cresta iliaca. — 3, inserción costal. — 4, masa sacrolumbar. — 5, arco de Falopio. — 6, fascículo externo del cremáster. — 7, fascículo interno del cremáster. — 8, aponeurosis anterior del oblicuo menor. — 9, recto mayor del abdomen. — 10, 10, 10, inserciones costales del oblicuo mayor.

Su función no difiere mucho en la del oblicuo mayor ayudando como músculo espirador flexionando el tórax y comprimiendo las vísceras abdominales; desde el punto de vista de los movimientos es flexor y rotador del tórax (8).

2.1.2.2.3 *Oblicuo mayor o externo*

El oblicuo mayor del abdomen es llamado así debido a la dirección oblicua que toman sus fibras, es un músculo ancho, irregularmente cuadrilátero, situado en la parte anterolateral del abdomen. Este es el más superficial de todos los músculos anchos.

FIGURA 8
ESQUEMA DE MÚSCULO OBLICUO MAYOR DEL ABDOMEN



Músculo oblicuo mayor del abdomen.

I, hueso ilíaco. — P, pubis. — C⁵, C⁶... C¹², las ocho costillas últimas.
1, oblicuo mayor. — 2, 2, inserciones costales. — 3, inserciones en el labio externo de la cresta ilíaca. — 4, arco de Falopio. — 5, orificio externo del conducto inguinal. — 6, aponeurosis del oblicuo mayor. — 7, músculo recto mayor del abdomen. — 8, 8, digitaciones del serrato mayor. — 9, fascículo abdominal del pectoral mayor. — 10, digitaciones del dorsal ancho.

Se origina en la cara externa y borde inferior de las 7-8 últimas costillas (figura 8). Sus fibras tendinosas terminan pasando por delante del recto hacia la línea media para formar parte de la línea blanca, estas fibras terminan en el pubis por intermedio de los pilares del orificio superficial del conducto inguinal y en la arcada crural (a la que contribuyen a formar), por encima es abdomen y por debajo muslo.

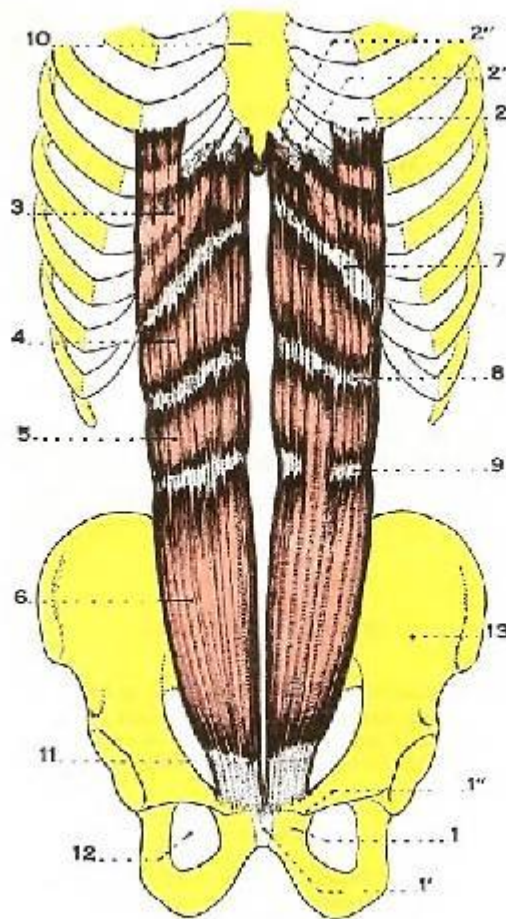
Dentro de sus acciones se encuentran la de movilidad por medio de contracciones permitiendo bajar las costillas, flexionan el tórax sobre la pelvis y comprimen las vísceras abdominales (8).

2.1.2.2.4 Recto del abdomen

Se encuentra situado inmediatamente por fuera de la línea media, sus características son de ser un músculo acintado, más ancho y más delgado por arriba que por abajo que se extiende desde el pubis al esternón y a las costillas medias (9).

Se extiende desde las costillas 5-7 y el apófisis xifoides hasta el pubis. Es un músculo largo dividido por tres o cuatro tendones intermedios, que se marcan claramente en las personas que tienen poco tejido subcutáneo (figura 9). Se encuentra en un estuche tendinoso formado por las aponeurosis de los 3 músculos anchos. Pasan por delante o por detrás del músculo recto del abdomen formando la vaina de los rectos. 2/3 superiores: por delante de los rectos hay la aponeurosis del músculo oblicuo externo y la mitad del interno, mientras que por detrás encontramos la mitad del oblicuo interno, el transverso, la fascia transversal y el peritoneo. En el tercio inferior (tras cruzar la línea arqueada de Douglas) todas las aponeurosis de los músculos abdominales son anteriores, mientras que posteriormente sólo hay la fascia transversal y el peritoneo.

FIGURA 9
ESQUEMA MÚSCULO RECTO DEL ABDOMEN



Músculos rectos mayores del abdomen.

1, pubis. — 1', sínfisis púbica. — 1'', espina del pubis. — 2, quinto cartílago condrocostal con inserción de la lengüeta externa. — 2', sexto cartílago condrocostal con inserción de la lengüeta media. — 2'', séptimo cartílago condrocostal con inserción de la lengüeta interna. — 3, 4, 5 y 6, porciones carnosas. — 7, 8 y 9, intersticios aponeuróticos. — 10, esternón. — 11, estrecho superior de la pelvis. — 12, agujero obturador. — 13, fosa iliaca interna.

Testud L, Latarjet A. **TRATADO DE ANATOMIA HUMANA**. Décimo segunda edición, 1981

Su acción se basa en tomar como punto fijo el pubis para poder flexionar el tórax (espirador y flexor del tórax); cuando toma de punto fijo las costillas logra flexionar la pelvis sobre el tórax de esta forma contribuye en aumentar la presión intrabdominal ayudando en la expulsión de la orina, del material fecal en la defecación en expulsión de contenido estomacal en el vómito y del contenido del útero en el parto (8).

Esta inervado por los nervios intercostales (VII-XII) y el nervio iliohipogástrico (n-abdominogenital mayor). En su interior se encuentra el anillo umbilical (9).

2.1.2.2.5 Otros músculos largos

El **músculo piramidal del abdomen** es un músculo que se encuentra en la parte antero-inferior del abdomen, delante del recto mayor; es aplanado, triangular de vértice superior. Se inserta, por abajo, entre la sínfisis y la espina del pubis; por arriba, en la línea blanca entre el pubis y el ombligo. Su inervación por lo general es única, dada por el duodécimo nervio intercostal; pero existen ocasiones en las cuales puede provenir de nervios de la región inguino-abdominal (9).

El **músculo cremáster** es un músculo que se encuentra en el pliegue de la ingle y bolsas testiculares. Se inserta, por arriba, en el ligamento de Poupart, cresta del pubis y vaina del recto del abdomen; por abajo en las bolsas testiculares. Lo inerva el nervio genitocrural. Su función es la de retraer el testículo (9).

2.1.2.2.6 Elementos complementarios y Ligamentos de la Pared Abdominal

La **fascia transversalis** está dispuesta entre el peritoneo parietal y la cara profunda del músculo transverso. Tapiza toda la extensión de la cara profunda de la pared abdominal. Es la pared más importante para la reparación de hernias. Conceptualmente, separa la pared abdominal de la grasa peritoneal, junto con las demás fascias. Acompaña a la arteria epigástrica.

Presenta una zona de refuerzo llamada ligamento de Hesselbach, que sigue un trayecto en "S" desde la arcada de Douglas hasta el centro de la arcada crural a nivel del orificio profundo del conducto inguinal al que contribuye a formar.

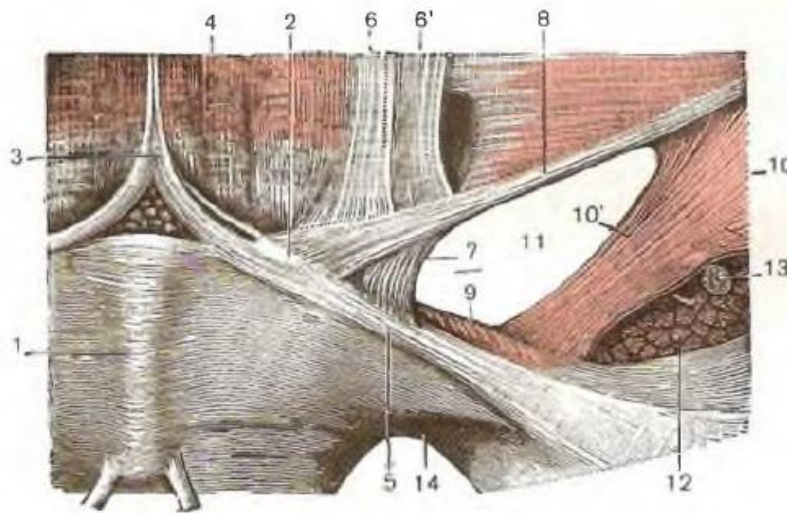
Uno de los ligamentos más resistentes del cuerpo se lo conoce como ligamento de Cooper que se comprende como el resultado de la unión de un mismo punto de varias láminas fibrosas (figura 10). Se inserta en la Cresta Pectínea hasta la eminencia ileiopectínea. Se le usa como punto de apoyo en la reparación quirúrgica de las hernias inguinales. Se forma de la fusión de las siguientes estructuras: (8)

- Tendón del músculo pectíneo
- Ligamento de Gimbernat
- Fascia transversalis
- Ligamento de Colles
- Ligamento de Henle
- Tendón conjunto

Ligamento de Henle.- Es una reflexión del estuche de los rectos a la altura del triángulo de Hesselbach y la fascia transversalis. Se dirige hacia la cresta pectínea. Como función se presenta en el refuerzo la pared posterior del anillo inguinal.

Ligamento de Colles.- Es una proyección del fascículo superior del músculo oblicuo mayor del lado contrario. Refuerza el pilar posterior del anillo inguinal (del lado contrario).

FIGURA 10
ESQUEMA DE LOS LIGAMENTOS DE PARED ABDOMINAL ANTERIOR VISTO POR SU CARA POSTERIOR



Ligamentos visto por su cara posterior.

1, sínfisis pubiana. — 2, espina del pubis. — 3, adniculum lineæ albæ. — 4, recto mayor cubierto por la fascia transversalis. — 5, ligamento de Cooper. — 6, ligamento de Henle. — 6', ligamento de Hesselbach. — 7, ligamento de Gimbernat. — 8, fibras iliopubianas. — 9, pectíneo, cubierto por su aponeurosis. — 10, fascia iliaca, con 10', cinta iliopectínea. — 11, anillo crural. — 12, músculo psoasiliaco. — 13, nervio crural. — 14, canal subpubiano. — 15, orificio interno del conducto inguinal.

Las aponeurosis de los 3 músculos anchos forman una especie de vaina por delante y por detrás de los músculos rectos. En el borde interno de la vaina, las tres aponeurosis se fusionan entre sí y con las del lado opuesto, en toda la longitud xifopubiana, para constituir a la línea blanca (8) (9).

Dentro de esta vaina están contenidos:

Recto Mayor del Abdomen: tendido desde los 5^o, 6^o y 7^o cartílagos costales y apéndice xifoides, al borde superior y la cara anterior del pubis. En su sector umbilical, presenta algunas inserciones que se insertan en la línea blanca (9).

Piramidal del Abdomen: músculo inconstante tendido desde el pubis a la línea blanca, por delante del recto mayor (9).

2.1.3 Fisiología De La Pared Abdominal

Los músculos rectos oblicuos mayores y oblicuos menores funcionan como una unidad para flexionar el tronco hacia adelante o hacia los lados. La rotación del tronco se lleva a cabo por la contracción del músculo oblicuo mayor y el oblicuo menor contralateral, por ejemplo la rotación del tronco hacia la derecha se produce por la contracción del músculo oblicuo mayor izquierdo y el oblicuo menor derecho. Además, los cuatro grupos musculares (es decir, los músculos rectos, oblicuos mayores, oblicuos menores y transversos del abdomen) participan en elevación de la presión intrabdominal. Si se relaja el diafragma cuando está contraída la musculatura abdominal, la presión que ejercen los músculos del abdomen provoca la expulsión de aire de los pulmones, o tos si esta contracción es forzada. Por consiguiente, estos músculos abdominales son los principales músculos de la respiración. Si se contrae el diafragma cuando esta contraída la musculatura abdominal (maniobra de Valsalva), el incremento de la presión abdominal ayuda en presión abdominal como la micción, la defecación y el parto (1).

2.2 CONSIDERACIONES SOBRE LA HERNIA UMBILICAL

Se puede llegar a tener confusión en cuanto a los términos que podemos utilizar para describir al contenido abdominal que sale por la pared abdominal, por esto se denomina hernia a la profusión o salida del contenido celiaco a través de una zona congénitamente débil de la pared abdominal; mientras que se denomina eventración a la protrusión del contenido abdominal a través de una zona débil adquirida, que puede ser traumática, secuela neurotrófica o postoperatoria como ocurre en la mayoría de los casos. Puede aparecer en cualquier parte de la pared abdominal (10) (11).

2.2.1 Hernias de la pared abdominal

Las hernias de la pared abdominal constituyen unos de las patologías más frecuentes a las cuales se enfrenta el cirujano general en su práctica cotidiana, constituyendo un serio problema socioeconómico (12).

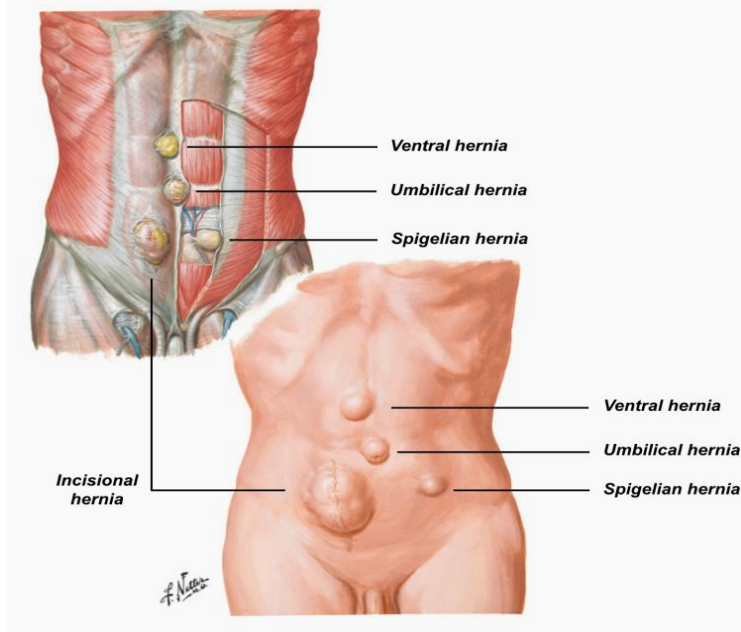
En el transcurso de estos últimos años han pasado de ser considerada un tema poco importante a uno de los procesos mejor estudiados y donde la excelencia del tratamiento se ha convertido en el objetivo final. Las causas que durante los últimos años han motivado el cambio por mejorar los resultados son multifactoriales, señalándose factores profesionales, del paciente, tecnológicos y administrativos (13) (14).

Uno de los aspectos que ha sido valorado y claramente expuestos por los expertos, ha sido el de la clasificación de las hernias, lo cual ha permitido comparar los resultados del tratamiento. Todas las clasificaciones de las hernias de la pared abdominal son un tanto arbitrarias y artificiales y no hay un consenso entre cirujanos generales y especialistas en hernias, en el sistema preferido.

La clasificación de las hernias se fundamenta en la consideración de los aspectos clínicos y anatómicos.

La clasificación clínica es solo presuncional ya que en ese momento es difícil hacer un diagnóstico definitivo, en otras clasificaciones se toman en cuenta la fisiopatología de la hernia, condiciones anatómicas del orificio, así como la posible técnica de la reparación. (15)

FIGURA 10
PRINCIPALES HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL ANTERIOR



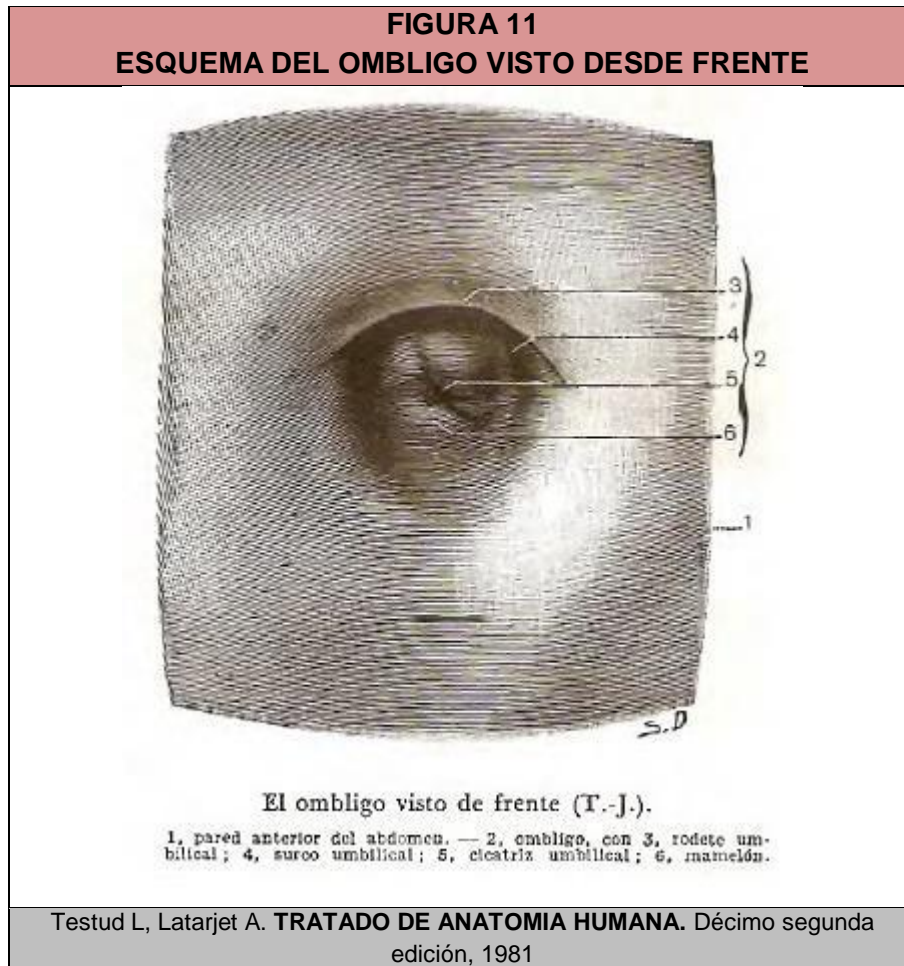
Netter F. ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA. Cuarta edición. 2007

Otro tipo de clasificación directamente para las hernias de la pared abdominal es la zona por la cual existe la salida del contenido abdominal, que de esa forma si se encuentra bien identificado. (Figura 10) De esta forma podemos encontrar hernias: epigástricas, umbilicales, Spiegel, inguinales e incisionales.

2.2.2 Anatomía Del Anillo Umbilical

El ombligo es una cicatriz deprimida, irregularmente circular de unos 10 mm de diámetro, estrellada en su centro, con surcos donde se pueden acumular grasa, epitelio de descamación, polvo y suciedad, lo cual favorece la aparición de infecciones y dermatitis. Por detrás de la piel se encuentra un orificio fibroso llamado *anillo umbilical*; cuando existe una hernia, está cubierto por el peritoneo parietal (figura 11). De la cara posterior del ombligo parten 4 elevaciones lineales: una hacia arriba, que corresponde a la vena umbilical, que se transforma en un cordón fibroso llamado *ligamento redondo del*

hígado cuando ella se oblitera al nacimiento; y otras tres que se dirigen hacia abajo, las cuales son: el resto fibroso del uraco en el centro y los de las arterias umbilicales a los lados (9) (figura 12) .

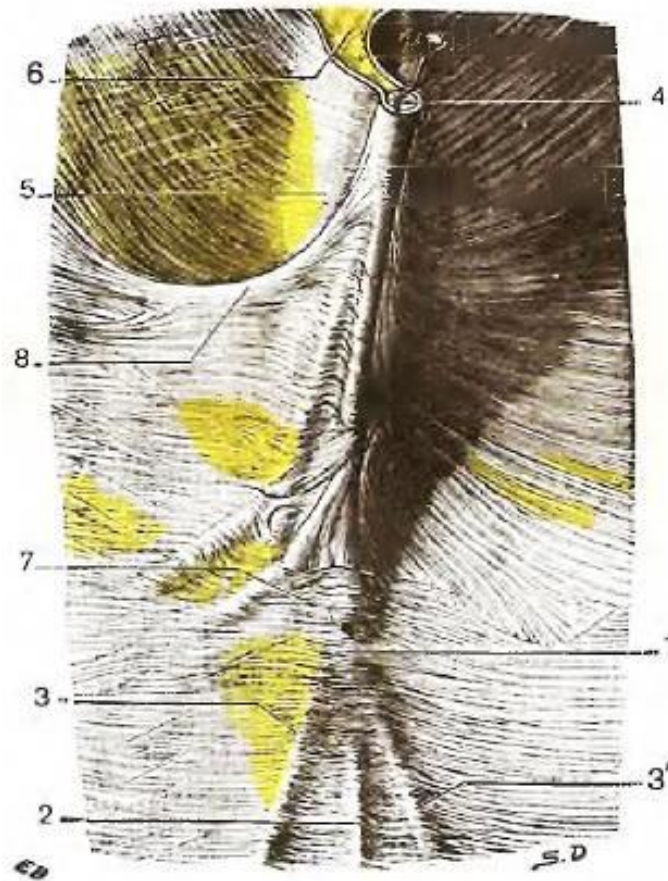


Los conceptos sobre la anatomía de esta región, prevalecientes en las últimas tres décadas, se deben a Orda y Nathan, quienes en 1973 comunicaron que en la mayoría de las personas (74 %) el ligamento redondo del hígado pasa sobre el borde superior del anillo umbilical y lo atraviesa para adherirse a su borde inferior.

En el resto (26 %), este ligamento se bifurca y se adhiere al borde superior del anillo. En estos casos, el piso del anillo es la fascia transversalis y el peritoneo. Por

consiguiente, se concluye que el ligamento redondo y la fascia umbilical son las estructuras que protegen la región umbilical. Si las dos están ausentes, queda desprovista la zona de protección y se producen las hernias umbilicales directas.

FIGURA 12
ESQUEMA DEL OMBLIGO VISTO DESDE SU CARA POSTERIOR



El ombligo del adulto visto por su cara posterior.

1, ombligo. — 2, uraco. — 3, 3', cordones fibrosos provenientes de la obliteración de las arterias umbilicales. — 4, ligamento redondo del hígado proveniente de la obliteración de la vena umbilical. — 5, porción inicial del ligamento suspensorio del hígado. — 6, tejido celular subperitoneal. — 7, fascículos fibrosos transversales que constituyen la fascia umbilicalis. — 8, expansión fibrosa, subperitoneal, que nace cerca del ligamento redondo y va a perderse en la parte abdominal.

Testud L, Latarjet A. **TRATADO DE ANATOMIA HUMANA**. Décimo segunda edición, 1981

Cuando la fascia umbilical cubre parcialmente el anillo, el borde superior o el inferior forma un pliegue o fosa, a través de la cual puede aparecer una hernia llamada *umbilical indirecta*, la que puede descender hacia el anillo desde un pliegue parcial superior o ascender desde uno inferior, de esta manera la fascia, lejos de proteger al anillo, facilita la formación de la hernia (10) (15) (16).

2.2.3 Hernia Umbilical

El cordón umbilical, constituye la unión entre un nuevo ser y su progenitora, a través del mismo pasan los elementos necesarios para la mantención de la vida. Luego del nacimiento, este cordón umbilical se vuelve inviable, liberando al recién nacido para su propia vida y entra en un proceso de atrofia. La contracción en el útero de la inserción del cordón umbilical forma el anillo umbilical fibromuscular, este proceso de cicatrización es secundario a la trombosis de los vasos umbilicales, principalmente de la vena; si este proceso se detiene antes de completarse el cierre del anillo umbilical, se producirá una hernia. (17)(18)

Las hernias umbilicales adquiridas también surgen en adultos, sobre todo en mujeres, y se relacionan con obesidad, embarazo y ascitis. A menudo se incarcerationan y estrangulan. Ciertas condiciones propician el nacimiento asociado a hernia umbilical como Prematurez, Sx de Down, Sx de Beckwith-Wiederman o hipotiroidismo congénito, ascitis, hidrocefalia, entre otras. En el adulto se observa hasta un 20% en pacientes cirróticos, que si se complican con ascitis aumentará la incidencia a un 25%. (19)

En esta como en todas las hernias, es difícil dar cifras exactas por la variedad según grupos poblacionales y países, donde los registros estadísticos no son homogéneos y todos los cirujanos no tienen los mismos conceptos sobre los tipos de hernia. Se estima que entre el 10 y 20 % de los recién nacidos tienen hernia umbilical, con un evidente predominio en la raza negra, donde puede alcanzar hasta un 26 %. En los adultos, las cifras en el continente americano giran en torno al 14 % y en Europa, al 7 %. Dentro de estos valores se ha podido establecer que solo entre 6 al 12% del total de las hernias son admitidas en los servicio de cirugía general para su reparación. (3) (20)

Lo que sí es evidente es su mayor frecuencia en los recién nacidos, con una disminución en la población infantil y un nuevo incremento entre los 40 y 60 años de la vida, estableciendo también una proporción entre sexos es aproximadamente de 2:1, a favor de las mujeres sobre los hombres.

Las hernias umbilicales en el adulto habitualmente son adquiridas por cambios estructurales y biomecánicos en la pared abdominal, o persisten desde la infancia pudiéndose asociar a hernias inguinales o crurales, también con carácter familiar.

Recientemente y como consecuencia del desarrollo de la cirugía laparoscópica, se informa de una causa más, una hernia incisional en el ombligo, reportándose hasta en el 12% de los casos con la introducción del trocar umbilical. De hecho, el uso de trócares de menor calibre, la sutura de la aponeurosis o la introducción del trocar en un sitio fuera del fondo del ombligo han disminuido su incidencia al 0.77% (20)(21).

2.2.3.1 Cuadro clínico

Como en todas las hernias, se llega al diagnóstico por el síntoma dolor o el signo tumor. En los pacientes delgados, el tumor es fácil de observar o palpar, pero en los obesos, que padecen más frecuentemente esta enfermedad, muchas veces se dificulta la visualización y palpación. La hernia indirecta es más difícil de diagnosticar, e incluso se puede confundir con las hernias epigástricas, que son las que se palpan más allá de 2,5 cm del borde superior del anillo umbilical.

En el momento de realizar la anamnesis se debe precisar si es muy sintomática o no, porque hay hernias que tienen grasa preperitoneal o epiplón en su interior, y pueden ocurrir dos cosas: se incarcerationan y los pacientes nunca refieren dolor pero sí se observan y por esto se hace el diagnóstico y, por otro lado cuando no ocupan completamente el anillo herniario y este las pellizca, las estructuras antes mencionadas producen dolor, pero no se ve el tumor y se hace difícil el diagnóstico.

Otro aspecto que se debe tener en cuenta en el interrogatorio es la coincidencia de la hernia umbilical y la litiasis vesicular, sobre todo en mujeres multíparas y obesas, en las que el diagnóstico se hace más engorroso sobre todo cuando en las crisis se producen vómitos que tienden a que el intestino o el epiplón ocupe el anillo umbilical permeable por el aumento de las presiones positivas. (2)

Se debe tener en cuenta también la existencia de restos de un conducto onfalomesentérico que va del borde antimesentérico del intestino al ombligo. Este fenómeno puede ocurrir en forma de cuerda (es decir, que ya se haya obliterado), y en tal caso produce dolores cólicos referidos en esa zona, difíciles de diagnosticar. Otras veces puede estar permeable e ir acompañado de fístulas (divertículo de Meckel) del mencionado conducto, y produce una onfalitis crónica o la aparición de contenido intestinal.

Con relación a todo lo enumerado anteriormente varios autores recomiendan que en pacientes con litiasis vesicular femenina y múltiparas se examine siempre bien la región umbilical; al igual que en pacientes con ombligos húmedos u onfalitis a repetición debe pensarse en la posible persistencia del conducto onfalomesentérico o del uraco. Asimismo, respecto a los niños con estas hernias, debe hacerse hincapié para que en las consultas de neonatología se estudien las anomalías congénitas que pueden asociarse a las hernias (3)(22).

2.2.3.2 Examen Físico

Se pueden obtener bastante información de los diferentes signos característicos que se puedan obtener mediante la inspección, palpación, percusión y auscultación para poder complementar el diagnóstico de la hernia umbilical.

2.2.3.2.1 Inspección

Cuando se valora a una persona que acude a consulta por masa o dolor en la región umbilical o periumbilical, se debe realizar un análisis integral que describa si el abdomen es deprimido, globuloso o plano. La posición del ombligo es importante, ya que si es normal queda casi equidistante entre la punta del apéndice xifoides y el borde superior de la sínfisis del pubis.

Diversas afecciones pueden desplazarlo al establecerse conjuntamente con una hernia umbilical; por ejemplo, el embarazo desplaza el ombligo hacia arriba, mientras que la ascitis, lo desplaza hacia abajo (signo de Tanyol). Estas entidades pueden concomitar con hernias umbilicales, por lo que se hace referencia específicamente a ellas.

La hernia umbilical congénita hace prominencia a través del centro de la cicatriz umbilical. En la hernia paraumbilical, la mitad del fondo del saco queda cubierta por el ombligo y el resto por la piel del abdomen; cuando el paciente se encuentra en decúbito supino y se observa una prominencia en el anillo herniario, se debe pensar que está ocupado por un lipoma preherniario o por el epiplón encarcerado. (3)(10)

2.2.3.2.2 Palpación

Antes de palpar el ombligo se debe palpar el abdomen en busca de tumores benignos o malignos, con énfasis en el hígado, que puede ser cirrótico. Se debe buscar en el ombligo la presencia de metástasis de un tumor intraabdominal o signos de un embarazo concomitante con la hernia umbilical, ya que la conducta que se debe seguir en presencia de estas enfermedades asociadas es distinta. En la hernia umbilical congénita, a nivel del cuello del saco se puede palpar un collar de tejido fibroso que se continúa con la línea alba.

El tamaño de la hernia varía desde un fallo pequeño del cierre del anillo umbilical, con un pequeño defecto que casi no admite la punta del dedo meñique, hasta la protrusión de un pequeño saco o una abertura lo suficientemente grande que admite 2 o 3 dedos. En la hernia paraumbilical no existe el collar de tejido fibroso.(3)(12)

2.2.3.2.3 Percusión

Sirven para ayudar a diagnosticar las complicaciones o las enfermedades asociadas. La percusión puede ser mate, cuando la hernia contiene epiplón, y el timpanismo puede estar aumentado cuando la hernia es grande y contiene una víscera hueca llena de aire. Si está ocupada por heces fecales por encontrarse atascada, es mate.

2.2.3.2.4 Auscultación

A la auscultación pueden oírse ruidos hidroaéreos aumentados cuando contiene intestino que lucha, o ruidos hidroaéreos normales, cuando por la magnitud de la hernia

existe una encarceración crónica. Estos pueden estar ausentes cuando la hernia contiene epiplón o grasa. (3)(10)

2.3 TÉCNICAS DE REPARACIÓN DE HERNIAS UMBILICALES

Actualmente la cirugía de la hernia umbilical se realiza en la mayor parte del mundo en forma ambulatoria y bajo anestesia regional. Se recomienda la cirugía ambulatoria en pacientes con hernia umbilical ya que disminuye las complicaciones y la estancia hospitalaria (23).

De forma más resumida se podría decir que la técnica quirúrgica de reparación más común ha sido mediante incisiones longitudinales o semilunares, rodeando al ombligo tanto infra como supraumbilical, disecando desde “lejos” el saco herniario del fondo del ombligo para posteriormente llevar a cabo la corrección del defecto aponeurótico, afrontar el tejido graso con sutura absorbible, posteriormente se fija el fondo del ombligo al plano aponeurótico y, finalmente, se afronta la piel con puntos separados o sutura continua intradérmica, que bien puede ser absorbible con resultados poco estéticos; en la mayoría de veces, la incisión longitudinal o semicircular no es lo suficientemente simétrica y la cicatriz será altamente visible, sobre todo en aquellos pacientes en los que hay depósito de melanina o que desarrollan una cicatriz hipertrófica (17)(18).

En la actualidad la aplicación de material protésico tiene como ventajas baja recurrencia (0.4-1%), menos dolor posoperatorio, mayor aceptación del procedimiento en forma ambulatoria y retorno precoz a actividades habituales. Las mallas de polipropileno, tienen gran resistencia a la infección y presenta las características de una malla ideal para contribuir con la disminución de recidivas (25).

2.3.1 Tipo De Técnica Quirúrgica

La efectividad y seguridad de la cirugía abierta y laparoscópica es incierta. Hay datos que sugieren algunas ventajas de una y otra en ciertos desenlaces secundarios, no se ha demostrado diferencias clínicamente relevantes en la incidencia de infección o recurrencia. Se recomienda la cirugía abierta en las herniorrafias umbilicales ya que es el método que requiere menos tiempo para su ejecución (25).

2.3.1.1 Técnica de Mayo

Es un tipo de técnica que puede ser utilizada para todo tamaño de las hernias umbilicales y de la misma forma se puede utilizar en niños y adultos. Una de las técnicas más utilizadas por su corto tiempo quirúrgico y se la puede realizar con anestesia local.

Incisión y exposición

Se hace una incisión elíptica de eje mayor transversal, de manera que en el centro de ella quede el ombligo (figura 13A). En sujetos de gran corpulencia, la incisión deberá prolongarse en ambos lados hasta los bordes externos de las vainas de los rectos

Cuando no se desee extirpar el ombligo y en niños, se puede hacer una incisión subumbilical curva o una incisión vertical, conservando el ombligo en el colgajo cutáneo. La incisión se profundiza hasta las vainas de los rectos, las cuáles deben ser claramente identificadas. En obesos se protege y evita la desecación del tejido adiposo subcutáneo con compresas de gasa húmedas (figura 13B). Seguidamente, el cuello del saco herniario se disecciona de los tejidos contiguos (2) (21).

Detalles de técnica operatoria

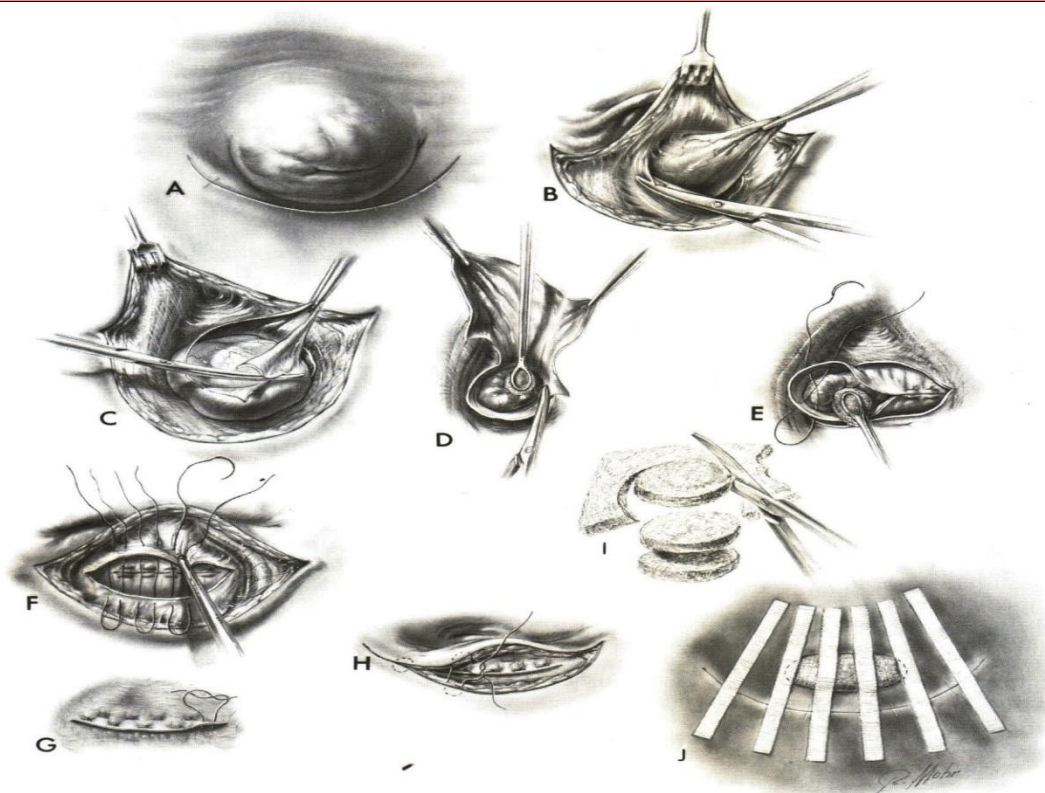
Se hace una incisión transversal en las vainas de los rectos para liberar el cuello del saco y que el contenido de la hernia vuelva a la cavidad del abdomen (figura 13C). A continuación se extirpa la mayor parte del saco, incluso la piel que lo cubre. Se amplía la abertura de lo que queda del saco herniario, mientras se mantiene tenso con pinzas (figura 13D). Si el saco contiene mucho epiplón, es aconsejable reseca éste, porque si en la cavidad peritoneal se introduce una masa tisular que durante mucho tiempo ha estado fuera de ella, se aumenta sin necesidad y no sin inconvenientes la tensión en el interior del abdomen. Cuando se ha reducido el contenido del saco y el cuello de éste ha sido bien disecado, se cierra el peritoneo por sutura continua (figura 13E) (22) (26).

Para evitar recidivas es muy importante que la sutura del peritoneo sea firme y completa; por lo tanto, es recomendable reforzar esta sutura única con algunos puntos separados que, de ser posible, incluirán la fascia transversalis. Cerrado así el cuello del saco herniario, se recorta el peritoneo que sobra. Las hojas anteriores de las vainas de

los rectos, en ambos lados de la línea blanca, se disecan y limpian de tejido adiposo, tanto hacia arriba como hacia abajo, y se separan del músculo subyacente en la extensión necesaria para poder superponer sus bordes (figura 13F).

Si hay gran diastasis de los rectos, se pueden aproximar éstos con unos cuantos puntos separados, siempre que por ello no se desgarran los músculos. Suturados éstos conviene flexionar un poco más el cuerpo del paciente para suprimir la tensión de la pared anterior del abdomen (22). Se superpone luego el borde del colgajo superior de la vaina del recto sobre el borde del colgajo inferior con una hilera de puntos separados de colchonero y después se fija el borde libre del colgajo superior a la hoja anterior de la vaina con el mismo tipo de sutura (figura 13G) (26) (27).

FIGURA 13
ILUSTRACIÓN SOBRE LA TÉCNICA DE MAYO PARA EL MANEJO DE LA HERNIA UMBILICAL



This illustration shows the important detail in repair of an umbilical hernia. A, Skin incision; B, dissection of peritoneal sac; C, opening of peritoneal sac; D, excision of sac; E, closure of peritoneum; F, placement of sutures through aponeurosis; G, tacking down free aponeurotic edge; H, placement of subepidermal sutures; I, gauze pledgets cut to fit the umbilical depression; J, epidermal edges held in place with strips of adhesive.

Cierre.

Se coapta cuidadosamente el tejido subcutáneo para no dejar espacios muertos. La piel se sutura de la manera ordinaria (figura 13H).

2.3.1.2 Técnica de Pitanguy o transumbilical

Básicamente consiste en acceder a la hernia a través del ombligo. Para ello se tracciona con una pinza hemostática el fondo o punto central del ombligo (figura 14.1A) y se realiza una incisión intraumbilical circular (figura 14.1B). La disección se lleva a cabo a través del tejido subcutáneo hasta la fascia. Se realiza disección del cuello del saco con una pinza hemostática o con electrocauterio hasta liberarlo de sus adherencias umbilicales, para luego reducirlo o invertirlo completamente hacia la cavidad peritoneal (figura 14.1C). Se secciona el círculo de piel (herniorrafia transumbilical).



El defecto de la fascia se cierra transversalmente con puntos separados o continuos sencillos (figura 14.2A) con sutura de multifilamento no absorbible, y la piel del ombligo se sutura en jareta intradérmica y se fija a la fascia con una única sutura de multifilamento absorbible con aguja cortante (figura 14.2B). Este procedimiento puede realizarse bajo anestesia local o general como un procedimiento ambulatorio. Al cicatrizar

la incisión, finalmente formará parte de los pliegues del ombligo (figura 14.2C), dando así un buen resultado cosmético (28) (22).



2.3.1.3 Técnica laparoscópica

Existe alguna clase de controversia con referencia a este tipo de técnica, ya que algunos autores refieren que no se realiza de forma regular mientras que otros autores afirman que paulatinamente podría reemplazar a la forma clásica o abierta; la utilidad de esta técnica es de preferencia en paciente adultos que presenten una hernia de tipo mediana a grande. Los reportes sobre la eficacia de la misma se registra en realizar la reparación laparoscópica combinando una herniorrafia con una malla intraabdominal realizando una fijación transabdominal con suturas absorbibles.

La técnica consiste en ingresar mediante tres puertos, el primero puerto es ubicado en el punto de Palmer que se encuentra 3 cm por debajo de reborde intercostal izquierdo, ya que en este punto se presenta la menor cantidad de adhesiones intrabdominales, posterior, por dicho puerto se produce el neumoperitóneo; el segundo puerto (10 mm) se considera su inserción en el hipocondrio derecho o en fosa iliaca derecha o izquierda y el tercer puerto (5 mm) en lado izquierdo del abdomen; se realiza la liberación del saco herniario (no separándolo), posterior a esto se revisa la pared abdominal para verificar si no se presentan más defectos de la misma y se evalúa el tamaño de la hernia; se realiza

tres suturas a lo largo del defecto de la fascia para posterior introducir una malla y fijar en cuatro puntos que se recomiendan que sean las esquinas de la misma. Se realiza hemostasia y revisión de la pared y se procede a cierre de las heridas de introducción de los puertos (29).

2.3.2 Tratamiento Postoperatorio

- Valorar el alta del servicio posterior a la recuperación anestésica total en las siguientes 6 horas de la intervención.
- Enfatizar las medidas de higiene: realizar curaciones locales diarias con agua y jabón, para posterior cubrir la herida.
- Retirar la sutura a los 7 días del posoperatorio en caso de que existiera sutura externa (27).

2.4 COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

El término laparoscopia deriva de las raíces griegas *lapara*-abdomen- y *skopein*-examinar. La laparoscopia es una técnica quirúrgica que permite visualizar de forma directa las vísceras del abdomen sin hacer una gran incisión, se realiza llenando la cavidad peritoneal (habitualmente virtual) de gas para crear así un espacio que permita dicha función, a través de un instrumento llamado laparoscopio. En los inicios de su creación se utiliza con fines diagnósticos y toma de biopsias sencillas, como por ejemplo, de hígado. En la actualidad, se efectúan múltiples y complejas operaciones en la cavidad abdominal por esta vía. (30)

2.4.1 Reseña Histórica Y Su Relación Sobre Puerto Uno

El desarrollo continuo de la tecnología ha ejercido una extraordinaria influencia sobre el campo de la medicina, y una muestra fehaciente de ello lo constituye la cirugía video laparoscópica. Sin duda alguna, el procedimiento laparoscópico más utilizado en el

mundo lo constituye la colecistectomía. Para que esta tuviera lugar, sucedieron una serie de descubrimientos y hechos previos que sirvieron de cimiento para que aquella debutara en el escenario científico a finales del pasado siglo. El éxito y la popularidad de esta técnica están dados por la combinación de diferentes factores: históricos, estéticos, clínicos, técnicos y económicos. La colecistectomía laparoscópica se transforma en una técnica que revolucionó la Cirugía en el mundo (30).

Al médico cirujano árabe Abulkassim (9,12-1013 d.C.), se le atribuye la primera revisión de una cavidad interna, empleando el reflejo de la luz, a través de un espejo de vidrio dirigido hacia la vulva para examinar la morfología del cuello uterino (30).

Philip Bozzini, médico alemán, en Frankfurt-Alemania (1805), descubre el primer conductor de luz, a través de un dispositivo (formado por una lámpara, un espejo y una vela) que conduce los rayos de luz al interior de una cavidad del cuerpo vivo. Esto le permitía a Bozzini realizar cistoscopias rudimentarias, y ver ciertas patologías como litiasis y tumores vesicales. A este instrumento lo llamo "conductor de luz" (30) (31).

Desormeaux (1843), presenta el primer endoscopio portátil. El desarrollo posterior de la cirugía abdominal endoscópica, se apoya en la fotografía y la televisión. Stein (1874), presenta en Frankfurt, su instrumento que lo nombra "foto-endoscopio" (30).

En 1875 Jean Desormeaux mejora el endoscopio de Bozzini, reemplazándolo la vela por una lámpara de kerosene, y aumentando el número de espejos para mejorar la calidad de la visión. Los sistemas de espejos quedan en desuso cuando se desarrollan los instrumentos de luz interna. Los primeros de este tipo en emplearse en medicina consistían en un asa de platino incandescente, calentado eléctricamente. Este instrumento poseía el riesgo de provocar graves quemaduras por lo que se idearon complicados sistemas de enfriamiento con agua, transformado el aparato en algo prácticamente inutilizable, por lo engorroso de su manejo (30) (31).

Nitze (1879), utiliza una lámpara incandescente colocada en la punta de un endoscopio, sin peligro de quemaduras, pues el líquido vesical se ocupa de enfriamiento del mismo. En 1880, con la aparición del bulbo incandescente creado por Thomas A Edison, se mejoran las imágenes de las endoscopias, con sistema de enfriamiento continuo con agua y con lentes especiales. Es la ginecología la que permite, por su labor pionera, el desarrollo metódico de la endoscopia. Sin embargo, el mérito del desarrollo técnico lo tiene la urología con la cistoscopia (30).

En 1897, en Berlín, fue Maximilian Nitze quien le agrega al instrumento un canal de trabajo lo que amplía el espectro de posibilidades para el método y permite la toma de biopsias y tratamientos endoscópicos rudimentario. Cuatro años posterior, en 1901 George Kelling visualiza la cavidad peritoneal a través de un trocar a lo cual llamo Celioscopía. Describe y practica la celioscopía (técnica endoscópica para visualizar los órganos genitales internos de la pelvis menor), y observa por primera vez los intestinos de un animal con el abdomen lleno de aire (30) (31)

Jacobeus, en el año 1910, sin conocer los trabajos anteriores, publica una monografía en la que reporta 45 exploraciones de la cavidad abdominal en seres humanos bajo el nombre laparoscopía, así mismo detalla 115 exámenes mediante toracoscopía. Después este prestigioso médico reconoce que la técnica que él utiliza es prácticamente igual a la que describe Kelling varios años antes (30) (31)

A partir del año 1913, se realizan importantes aportes relacionados con la endoscopía, al idear nuevos instrumentos y modificar las técnicas endoscópicas. Orndoff (1920), publica en Estados Unidos una gran serie de exploraciones de la cavidad abdominal, donde utiliza por primera vez el oxígeno para lograr el neumoperitóneo y le da el nombre de peritoneoscopia al método, uno de los sucesos venideros sería de gran importancia al saber que Goetze, para el año de 1918 crea la aguja de inflación y reconoce la importancia del neumoperitóneo con oxígeno (30).

En la década de los 30 se empiezan a realizar procedimientos terapéuticos incipientes. Los ginecólogos utilizan rápidamente esta nueva técnica endoscópica para procedimientos quirúrgicos. La primera lisis de adherencias abdominales por laparoscopía, la realiza Fervers en 1933. (1)(2)

En 1938 Janos Veress describió la aguja que lleva su nombre, con estilete retráctil, evita así los accidentes por perforación visceral, cuando se ingresa a la cavidad peritoneal para realizar el neumoperitóneo; en este tiempo se consideraba a la laparoscopia como un procedimiento “riesgoso”, solo a ser empleado en contados procedimiento de estricta necesidad. Por otro lado, los instrumentos de sutura mecánica con agrafes eran desarrollados desde principios de la década del 30 por los científicos soviéticos; aquellos eran reutilizables y tenían cartuchos intercambiables, independientes y descartables. Estos aparatos no tuvieron mucha difusión en la época y fueron abandonados, por la preferencia de realizar las suturas en forma manual; aun así eran muy efectivos y confiables. Hoy son de gran utilidad en los procedimientos laparoscópicos (31).

En la década de los 40 se realizan importantes avances en el estudio de la presión del aire insuflado dentro del abdomen y se aconseja que este no debe exceder de los 25 mmHg, controlándolo a través de un dispositivo que mide la presión intraabdominal. Así mismo, en la universidad Harvard, William Bovie desarrolla el "Electrobisturí", capaz de cortar y coagular a través del calor. Bovie cae en desgracia y vende la patente del Electrobisturí a un dólar, ya en 1952 Fouriester mejora el laparoscopio, sustituyendo el sistema de luz (de bombillas) por una varilla de cuarzo, conductora del haz lumínico desde el exterior. En el mismo año en Inglaterra el profesor en física Hopkins desarrolla un sistema de lentes que permite utilizar endoscopios de menor calibre (31).

En la década de los 60 es en dónde se produce el real impulso de la cirugía laparoscópica.

El profesor Kurt Semm en 1962 no solo desarrolla el instrumental adecuado, sino que crea y perfecciona técnicas operatorias, haciendo hincapié en la hemostasia cuidadosa para todos los procedimientos por laparoscopia. También desarrolla una nueva herramienta, el insuflador automático de gas de ácido carbónico, el "CO-Pneu" con el objetivo de disminuir los riesgos de la técnica; y ya en 1964 monta externamente una luz halógena (luz fría), que disminuye los peligros más importantes de la laparoscopia constituido por quemaduras y también mejorar la visibilidad. Diez años más tarde introduce el cable de fibra óptica (30) (31).

Hasson en 1971, diseña un trocar especial con una vaina, que al ser introducida en la cavidad peritoneal e insuflarla impide, la pérdida de aire de la misma y facilita los procedimientos laparoscópicos (30).

Durante la primera prueba de valerse el lazo en la cavidad abdominal, el neumoperitóneo cae completamente, en ese momento se idea el aplicador de lazo y en el año 1978 se describe la técnica de sutura intracorpórea con nudo extra o intracorpóreo. Semm (1978), crea el insuflador "CO-Pneu- Electrónico" que garantiza una seguridad absoluta para los pacientes. La publicación sobre la primera apendicectomía por pelviscopia (Semm, 1980), se rechaza en la práctica. Dos años más tarde (1982), se incorpora la cámara de video al instrumental quirúrgico, y ocurre un cambio importante en la cirugía general, que le permite al cirujano y a su equipo de trabajo, realizar procedimientos con mayor coordinación y precisión (30) (31) (32).

Para los años de 1983 a 1985 se postulan una nueva técnica en la parte quirúrgica, ya que Lukichev (1983), propone un método laparoscópico para extirpar la vesícula biliar

en pacientes portadores de una colecistitis aguda, lo cual es rechazado por el concepto de “enfriar” estos cuadros agudos con tratamiento médico, para operarlos más tarde en mejores condiciones, y Mühe (1985), cirujano alemán, conocedor de los trabajos de Semm y de Lukichev, se interesa por la cirugía de la vesícula biliar. Diseña un nuevo laparoscopio, que denomina Galloscope. El diámetro del tubo es mayor, posee un sistema de visión indirecta y válvulas que impiden la pérdida de gas (30).

El 12 de septiembre de 1985 Eric Mühe del Hospital de Boblinger en Alemania realiza la primera colecistectomía laparoscópica en el mundo. Además de la incisión umbilical para el Galloscope, coloca dos trocares suprapúbicos, por donde introduce a la cavidad abdominal los instrumentos para extirpar la vesícula biliar (30).

En Europa se aprecia un gran impulso de esta técnica en la década del 80, destacándose Phillipe Mouret, que realiza su primera colecistectomía laparoscópica en 1987 mediante un instrumento llamado laparoscopio electrónico, pero nunca publicó sobre su trabajo; las noticias sobre la técnica llegaron a oídos de Francois Dubois en París, quien actúa de forma inmediata, adquiriendo el instrumento ginecológico usado por Mouret y realizando la primera colecistectomía laparoscópica. Inspirado por dichos acontecimientos, Jacques Perissat en 1989, introduce esta técnica en su clínica y posteriormente ensayando la litotricia previa de los cálculos de la vesícula, para hacer más fácil su extirpación por laparoscopia. Otros cirujanos de prestigio realizan la colecistectomía laparoscópica con buenos resultados en las décadas del 80 y 90, que corroboran los logros alcanzados en dicha técnica, estos son: Mc Kerman (1988); Reddick (1988); Olsen (1988) y, Vicent (1990). En tal sentido, consideramos que tanto en el siglo XX como en el transcurso del XXI, la laparoscopia es el Gold standart para los cirujanos para la colecistectomía. (30) (31)

En América John Barry Mc Kerman, en agosto de 1988 realiza la primera colecistectomía laparoscópica de Norteamérica. Junto con W. Sayer crean un programa de entrenamiento e investigación de la Universidad de Georgia utilizando la video cámara y láser. (31)

En nuestro país, en la ciudad de Quito por el mes de marzo de 1991, el doctor Gastón Guerra Plaza, cirujano ecuatoriano residente en Kansas-EEUU, realiza la primera colecistectomía laparoscópica demostrativa en la clínica Internacional de esa ciudad. El 31 de julio de 1991 los doctores Manolo Cortez Uquillas y Ricardo Carrasco Andrade, realiza la primera colecistectomía laparoscópica registrada en la Clínica Pichincha. En Guayaquil por los mismos años y por referencia de cirujanos de la localidad, existen

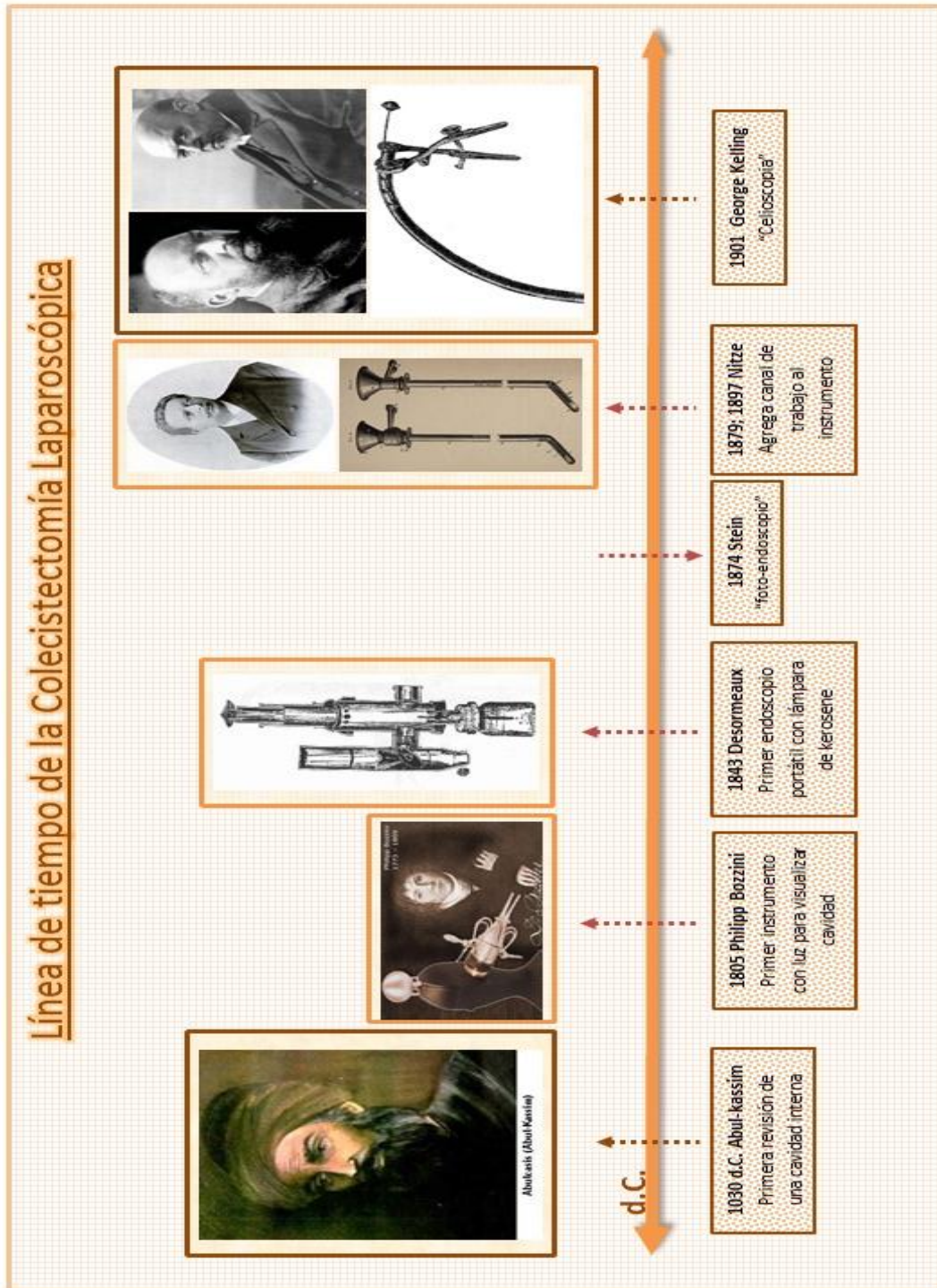
algunos grupos que iniciaron la colecistectomía laparoscópica en esta ciudad, entre ellos los doctores Jorge Carvajal, Ignacio Hanna y Carlos Estéves. (36)

A comienzos de los años noventa reinaba un escepticismo inicial generalizado acerca de los beneficios de la colecistectomía laparoscópica, pero estos aumentaron de manera espectacular en esos primeros años, gracias a la demanda de los pacientes y a la percepción de que esta cirugía comportaba menos riesgos, recuperaciones más cortas y menos dolor postoperatorio. En 1992, un Consensus Statement de los National Institutes of Health respaldó la colecistectomía laparoscópica como instrumento legítimo del arsenal quirúrgico para tratar la colelitiasis sintomática, y en 1995, 10 años después de su introducción, el número de colecistectomías ejecutadas (tanto abiertas como laparoscópicas) había aumentado entre un 25 y un 30%, y de ellas aproximadamente el 80% tenían lugar por laparoscopia. La laparoscopia se ha convertido en el nuevo estándar de oro para tratar la colelitiasis sintomática y cada vez se realizan más intervenciones por esta vía frente a la colecistitis aguda (32).

Actualmente, la colecistectomía laparoscópica puede resultar una operación sencilla, pero también una técnica cargada de complejidad. Las variaciones anatómicas y la gravedad de la enfermedad biliar de base convierten a la colecistectomía laparoscópica en una técnica difícil en muchas situaciones clínicas. Son bastantes los cirujanos con cierta inexperiencia en la cirugía laparoscópica, habida cuenta de los matices técnicos que permiten terminar con éxito y seguridad una colecistectomía difícil. Los errores de juicio se ven facilitados por los defectos de reconocimiento visual y el cambio en la percepción de la profundidad. Por último, los cirujanos formados en la última época están mucho más familiarizados con la colecistectomía laparoscópica que con la colecistectomía abierta, por lo que la perspectiva de conversión a una colecistectomía abierta ofrece problemas potencialmente serios a muchos cirujanos novatos que afrontan una disección difícil, ya que no cuentan con experiencia en las operaciones abiertas. Por eso, en situaciones difíciles podría contemplarse diferentes técnicas quirúrgicas como son la colecistostomía, colecistectomía parcial laparoscópica o incluso llamar a un cirujano con mayor experiencia en cirugía hepato-biliar (32) (33).

FIGURA 15.1

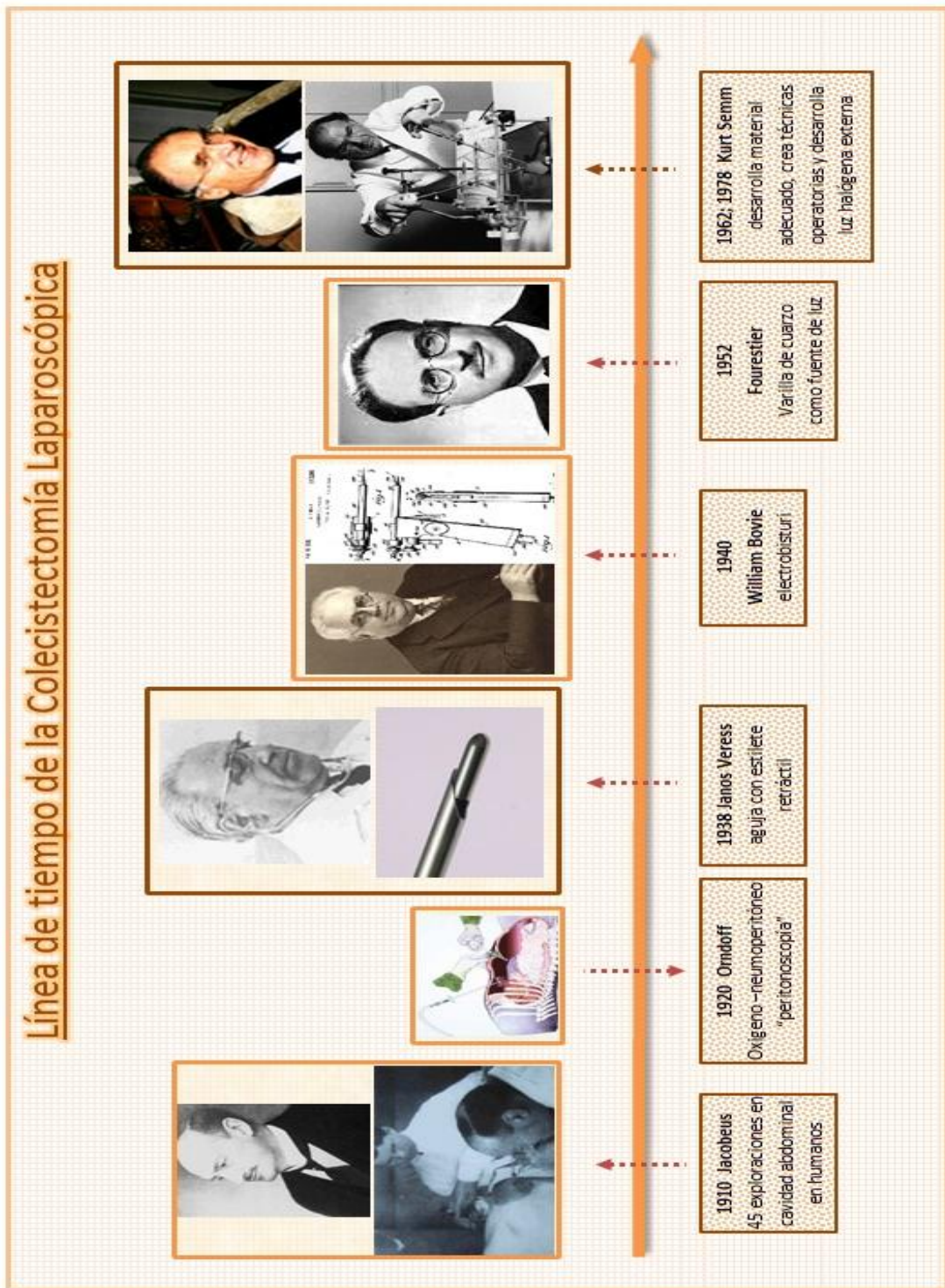
LÍNEA DE TIEMPO DEL DESARROLLO DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA



AUTORES: Manzano L, Pinto D

FIGURA 15.2

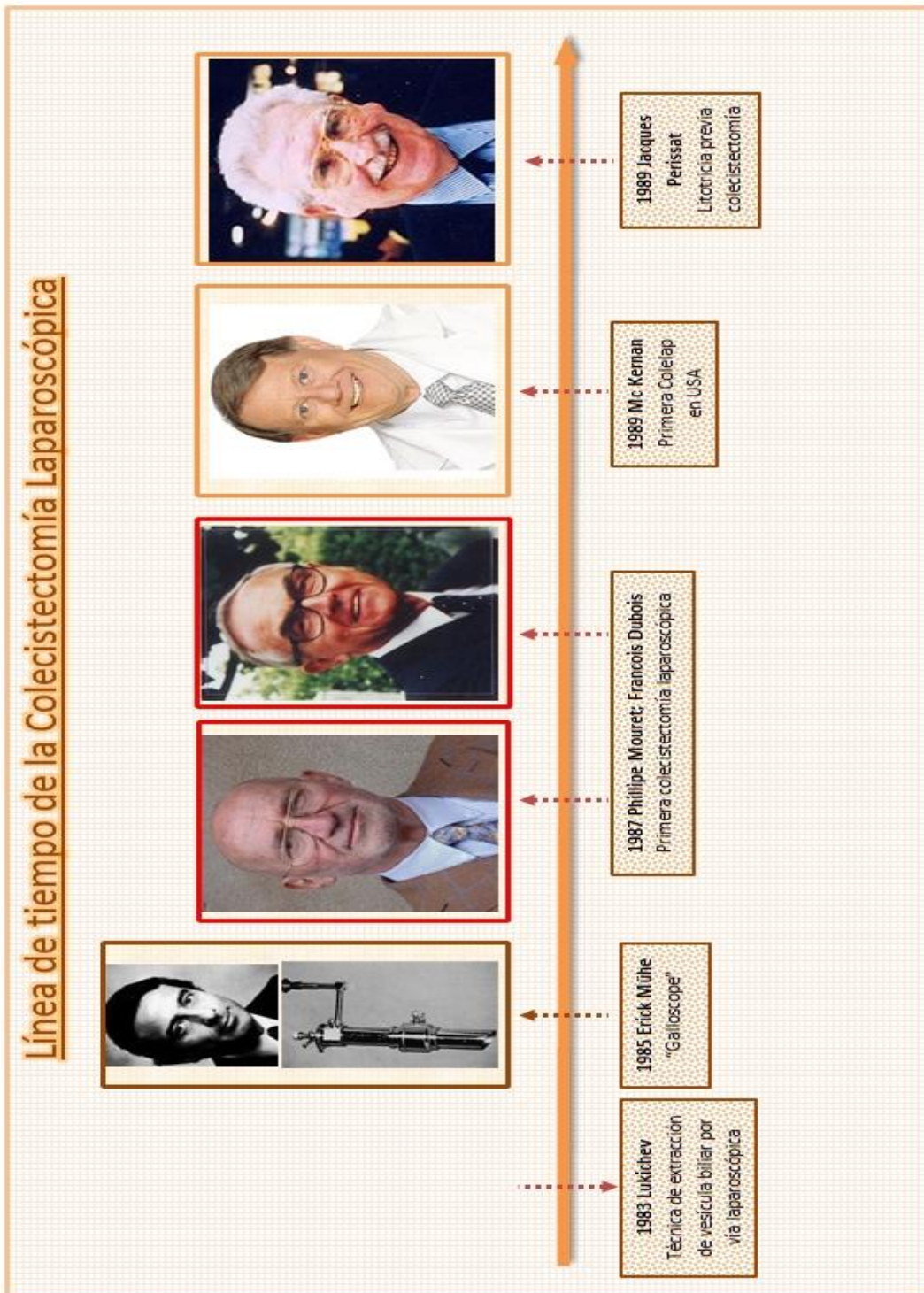
LÍNEA DE TIEMPO DEL DESARROLLO DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA



AUTORES: Manzano L, Pinto D

FIGURA 15.3

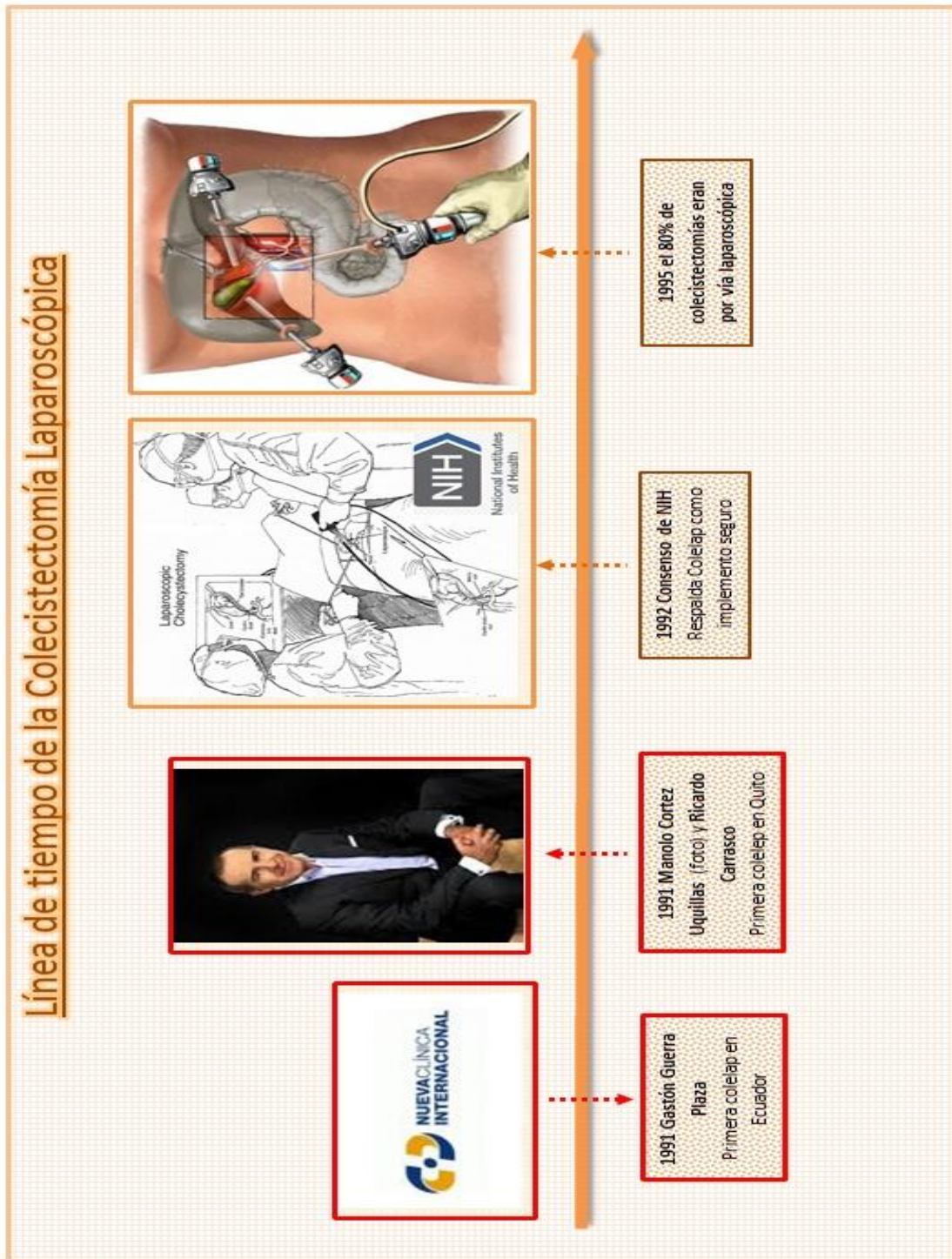
LÍNEA DE TIEMPO DEL DESARROLLO DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA



AUTORES: Manzano L, Pinto D

FIGURA 15.1

LÍNEA DE TIEMPO DEL DESARROLLO DE LA COLELITECTOMÍA LAPAROSCÓPICA



AUTORES: Manzano L, Pinto D

2.4.2 Indicaciones

Las indicaciones de la colecistectomía laparoscópica se han mantenido relativamente constantes y comprenden los cálculos biliares sintomáticos que se manifiestan por cólico biliar, colecistitis aguda, colecistitis crónica, pancreatitis biliar y discinesia biliar (34).

2.4.3 Contraindicaciones

Los pacientes que no toleran la anestesia general o la cirugía mayor no deben someterse a colecistectomía laparoscópica. En estos casos, hay que contemplar otras opciones, entre ellas la colecistostomía percutánea. Algunas situaciones especiales, como el embarazo, la cirrosis y la coagulopatía, ya no se consideran contraindicaciones del método laparoscópico, pero para llevarlo a cabo son necesarios un cuidado y una preparación especiales del paciente por el cirujano, y una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios (34).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1 HIPÓTESIS.

- 1 La existencia de un subregistro de la hernia umbilical en la población general se muestra como una prevalencia inferior, debido a la aplicación de un examen físico incompleto.

- 2 La existencia de una relación entre factores de riesgo (como edad, género, IMC y tabaquismo) y la presencia de hernia umbilical, nos permitiría la creación de un perfil clínico adecuado.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 General:

- Cuantificar la prevalencia de hernia umbilical hallada incidentalmente en paciente sometidos a colecistectomía laparoscópica.
- Correlacionar las variables independientes (sexo, edad, tabaquismo, IMC) con la variable dependiente.

3.2.2 Específicos:

- Correlacionar el hallazgo quirúrgico vs el examen físico preoperatorio para valorar el infradiagnóstico de hernias umbilicales.
- Establecer si la edad y género se podrían presentar como modificantes en la prevalencia de hernia umbilical.
- Realizar una regresión logística con las variables que presenten correlación entre ellas, para determinar dicho perfil del paciente que con mayor probabilidad presente hernia umbilical

CAPÍTULO IV

MATERIALES Y METODOS

4.1 SUJETOS

El ámbito geográfico de referencia del estudio es el Servicio de Cirugía General del Hospital Carlos Andrade Marín teniendo en cuenta que este hospital es uno de los más grande de la ciudad de Quito y es de referencia nacional; en dicho hospital se realizan cirugías de alta complejidad todos los días por lo cual se decidió tomar como universo del estudio a todos los pacientes que se hayan sometidos a colecistectomía laparoscópica para determinar si en ellos existe presencia de hernia umbilical o no.

En el momento en que se toma de inició el estudio, dicha área contaba con 1191 pacientes en los registros de colecistectomía laparoscópica; la muestra estuvo constituida por individuos que hayan presentado la patología (hernia umbilical) como descubrimiento incidental en el transquirúrgico, por lo cual como muestra fue de 114 pacientes que presentaron en el registro de sus protocolos quirúrgicos en el sistema AS400 haberles realizado una colelap y herniorrafia de forma simultanea; además, se incluyeron individuos que no presentaron hernia umbilical como grupo control.

Los individuos fueron incluidos en el estudio al cumplir con los siguientes criterios.

4.1.1 Criterios de Inclusión:

1. Pacientes que fueron sometidos a Colecistectomía Laparoscópica
2. Pacientes que fueron diagnosticados de hernia umbilical y reparada simultáneamente de forma transquirúrgica.
3. Edad mayor a 18 años.
4. Pacientes que acudieron al IESS durante el período establecido del estudio.

Al formar parte del estudio los sujetos debían cumplir con ciertos criterios previos, en los cuales debían constar de una historia clínica detallada en la cual se puedan ubicar las variables que se presenten en estudio.

4.1.2 Criterios de Exclusión

1. Pacientes que hayan presentado cirugía abdominal previa, que involucre agujero umbilical o en la línea media.
2. Pacientes con diagnóstico de hernia umbilical previa.
3. Edad mayor a 65 años.

En este caso se involucraban a los controles los cuales debían cumplir los mismos criterios de exclusión que los pacientes.

4.2 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Dependiente:

- Hernia Umbilical

Independiente:

- Edad
- Genero
- Hábito tabáquico
- Paridad
- IMC
- Constipación
- Antecedente de hernia inguinal.

Cuadro de las Variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Tipo de variable
Hernia umbilical	Presencia de orificio umbilical mayor a 0,6 cm en el cual se presente con o sin salida de contenido por el mismo.	Si posee No posee	Proporción	Categórica dicotómica

Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Años cumplidos	\bar{x} Me $\bar{x} \pm s$ RIQ CA CC	Cuantitativa discreta
Genero	Se refiere a la división del género humano en grupos: mujer u hombre	Femenino Masculino	Proporción	Catagórica dicotómica
Hábito tabáquico	El tabaquismo es un daño de características crónicas que se produce en la persona que consume tabaco en exceso.	(SI / NO) (cantidad/años)	Proporción \bar{x} Me $\bar{x} \pm s$ RIQ CA CC	Catagórica dicotómica Cuantitativa discreta
Paridad	Pacientes que se hayan encontrado en labor de parto	Número de hijos	\bar{x} Me $\bar{x} \pm s$ RIQ CA CC	Cuantitativa discreta
IMC	Es una medida de asociación entre el peso y talla de un individuo	Cantidad de índice de masa corporal	\bar{x} Me $\bar{x} \pm s$ RIQ CA CC	Cuantitativa discreta
Constipación	Se define como un esfuerzo para defecar, acompañado de materias fecales grumosas o duras y sensación de evacuación incompleta u obstrucción anorrectal; que se presenta en menos de tres defecaciones por semana	Si posee No posee	Proporción	Cualitativa nominal
Antecedente de hernia inguinal	Protrusión de un saco delimitado por peritoneo a través del conducto inguinal	Si posee No posee	Proporción	Cualitativo nominal

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: Pacientes que sean sometidos a colecistectomía laparoscópica en el período de junio 2013-2014, de lo cual se estaría hablando una población 1191 pacientes que representaría el total de dichas cirugías realizadas en el periodo de un año

Muestra: Constara de 114 pacientes para cada grupo de caso y control que cumplen con los criterios de inclusión del presente estudio.

Tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional

Tamaño poblacional: 1191

Proporción esperada: 9%

Nivel de confianza: 95%

Precisión (%)	Tamaño de muestra
-----	-----
5	114

4.4 ANALISIS ESTADÍSTICO

Se obtuvo el permiso correspondiente para acceder a las historias clínicas y a la base de datos de los pacientes sometidos a dicho procedimiento quirúrgico.

Se realizó una revisión del sistema informático AS400 (IBM) para la obtención de la historia clínica y el protocolo quirúrgico de los pacientes. La información recolectada fue organizada en una base de datos con la ayuda de software (Excel). Los datos recopilados permitirán el procesamiento y análisis con el fin de interpretar los resultados de la presente investigación, mediante la realización de tablas y gráficos que permitan una clara interpretación de los mismos, obtenidos en el software SPSS.

Para determinar las historias involucradas en el estudio se va a realizó un muestreo aleatorio por lo cual mediante el programa Epidata se obtuvo los números de las historias clínicas.

Los datos descriptivos demográficos y clínicos de la muestra se presentaron con las medidas de dispersión y tendencia central para las variables cuantitativas y como proporciones para las variables categóricas.

Seguidamente la muestra entre sujetos con y sin hernia umbilical incidental, se compararon, las variables de cantidad con la prueba t y las variables categóricas con la prueba χ^2 . En cualquier caso se aceptará un valor de $p \leq 0,05$ como significativo.

Además se estudiaron la correlación entre variables y aquellas cuyos coeficientes fueron significativos fueron empleados en la creación de un modelo de regresión logística para poder obtener los OR y probabilidad matemática que explique la presencia de hernia.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Se realiza un estudio en pacientes del Servicio de Cirugía General del HCAM, que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica obteniendo una muestra de 228 pacientes distribuidos en 114 para los casos y 114 para los controles.

5.2 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Para el presente estudio se analiza variables cuantitativas y cualitativas, presentándolas tanto para casos, como para los controles. En la TABLA 1 se encuentran los resultados obtenidos para el grupo de casos. De la misma forma se expresan los resultados obtenidos para los controles en la TABLA 2.

TABLA 1.
VARIABLES CUANTITATIVAS EN EL GRUPO DE LOS CASOS

Factores de Riesgo	m	X ± S	RIQ	CA	CC
Edad	51,00	48,53 ± 11,86	38,7 - 60	-0,380	-1,118
Número de hijos	2	1,96 ± 1,93	0 - 3	0,981	1,45
IMC	28,61	28,78 ± 3,39	26 - 30,31	0,99	1,72
Número de cigarrillos por años consumidos	13933,65	0 ± 83583,83	0 - 3687,0	10,1	105,5

m: mediana, X±S: media ± desviación standard, RIQ: rango intercuartil, CA: coeficiente de asimetría, CC: coeficiente de curtosis.

AUTORES: Manzano L., Pinto D.

TABLA 2.
VARIABLES CUANTITATIVAS EN EL GRUPO DE LOS CONTROLES

Factores de Riesgo	m	X ± S	RIQ	CA	CC
Edad	45,00	44,58 ± 12,59	33,0 - 56	-1,130	-1,190
Número de hijos	1	1,33 ± 1,35	0 - 2	0,741	-0,321
IMC	24,99	25,65 ± 3,55	24,99 - 28,06	0,738	1,01
Número de cigarrillos por años consumidos	0	2017,51 ± 10861,92	0 - 0	0,024	52,64
m: mediana, X±S: media ± desviación standard, RIQ: rango intercuartil, CA: coeficiente de asimetría, CC: coeficiente de curtosis.					

AUTORES: Manzano L., Pinto D.

Con respecto al género se obtuvo cifras similares tanto para los casos como para los controles como se expresa en la TABLA 3.

La constipación fue definida como tal bajo los criterios presentados en las Guías Clínicas de Roma IV, por dicha razón se tomaron como positivos a los pacientes que presentaran o refirieran esfuerzo para defecar que se acompañe de materias fecales grumosas o duras y sensación de evacuación incompleta u obstrucción anorrectal; que se presenta en menos de tres defecaciones por semana, durante los últimos 6 meses; bajo dicha definición se presentó en 22,4% pacientes del estudio, tomando en cuenta que el 84,31% de ellos pertenecen al grupo de hernia umbilical como se muestra en la TABLA 3.

Al respecto de la hernia inguinal, esta se presentó en el 20% de la población de estudio, siendo 47 de los 228 pacientes; dividiéndoles en los dos grupos de interés, la presencia de hernia umbilical concomitantemente fue en 85,1% pacientes y sin ella en 14,9% pacientes.

Con respecto al tabaquismo se evaluó el consumo o ausencia de consumo de tabacos, siendo consumidores del mismo el 27,6% de los pacientes, de los cuales representaban 63 pacientes los que consumían y 165 los que no. El mismo que se distribuye para el grupo de casos y controles como se muestra en la TABLA 3.

**TABLA 3.
REPRESENTACIÓN DE VARIABLES CUALITATIVAS CON
RESPECTO A LOS GRUPOS DE CASOS Y CONTROLES**

Factores de riesgo	CASOS	CONTROLES
Género	78/36	78/36
Presencia de constipación	43/71	8/106
Ant. o presencia de Hernia Inguinal	40/74	7/107
Consumo de Cigarrillos	45/69	18/96

AUTORES: Manzano L., Pinto D.

5.3 OPERACIONABILIDAD DE VARIABLES

5.3.1 Prevalencia

Se obtuvo una prevalencia sobre una muestra de 114 pacientes los cuales ingresaron al servicio de Cirugía General del HCAM para realizarse una colecistectomía laparoscópica y en un grupo de ellos se reportó una herniorrafia simultánea, ya que se les detectó hernia umbilical de forma incidental transquirúrgica; dicha prevalencia encontrada es del 28,9% de la población, presentándose ligeramente mayor en mujeres con el 57,6%.

5.3.2 Interrelación de variables

A continuación se relacionó las variables independientes para evaluar su significancia con respecto a la variable dependiente, para lo cual se realizaron las pruebas de t student para las variables cuantitativas y la de X^2 para las cualitativas, adicionalmente se expone el valor de $p < 0,05$ para demostrar si las mismas son significativas.

Al realizar una comparación entre el grupo de casos y controles se evidencia una asociación entre la presencia de hernia umbilical y la edad, se evidencia que las personas que presentan dicha patología son significativamente mayores en referencia a las los que no la presentan TABLA 4.

Con respecto al IMC se evaluó si influye o no en la presencia de hernia umbilical, dando como resultado que los pacientes que presentan hernia umbilical tienen un valor mayor de IMC en comparación con los pacientes que no la presentaron.

Con respecto a las otras dos variables el número de hijos si es estadísticamente significativo, y el número de tabacos no se evidencio asociación TABLA 4.

TABLA 4.
COMPARACIÓN DE VARIABLES CUANTITATIVAS (PRUEBA DE t DE STUDENT) CON RESPECTO A LOS GRUPOS DE CASOS Y CONTROLES, Y LA RELACIÓN CON LA VARIABLE DEPENDIENTE.

Factores de Riesgo	Media (rango intercuartilico)		t	p
	CASOS	CONTROLES		
Edad	51 (48,53 ± 11,86)	45 (44,58 ± 12,59)	2,442	0,015
Número de hijos	2 (1,96 ± 1,93)	1 (1,33 ± 1,35)	2,82	0,005
IMC	28,61 (28,78 ± 3,39)	24,99 (25,65 ± 3,55)	6,8	0,000
Número de cigarrillos por años consumidos	13933,65 (0 ± 83583,83)	0 (2017,51 ± 10861,92)	1,509	0,133

AUTORES: Manzano L., Pinto D.

Con respecto a las variables cualitativas se expresa en la tabla a continuación TABLA 5, en la cual se expresan tanto el número de pacientes para cada grupo y su comparación con la variable dependiente (hernia umbilical) expresado mediante la prueba de X2 y su significancia median el valor de $p < 0,005$.

TABLA 5
COMPARACIÓN DE VARIABLES CUALITATIVAS (PRUEBA χ^2) CON RESPECTO A
LOS GRUPOS DE CASOS Y CONTROLES, Y LA RELACIÓN CON LA VARIABLE
DEPENDIENTE.

Factores de Riesgo	Número de pacientes		χ^2	p
	CASOS	CONTROLES		
Género F/M	78/36	78/36	0	1,000
Presencia de constipación	43/71	8/106	30,941	0,000
Ant. o presencia de Hernia Inguinal	40/74	7/107	29,187	0,000
Consumo de Cigarrillos	45/69	18/96	15,99	0,000

AUTORES: Manzano L., Pinto D.

5.3.3 Regresión Logística

Como es de conocimiento la regresión logística se trata de crear un modelo predictivo en el cual existe una variable dependiente cualitativa dicotómica (regresión logística binomial) o polinómica (regresión logística polinómica) y varias variables independientes bien sean cualitativas o cuantitativas. Dicho esto procedemos a presentar los resultados en base a las variables que son significativas.

Se evaluó la posibilidad de crear una ecuación en la cual se pueda determinar la probabilidad de generar una hernia umbilical tanto para la población masculina como para la femenina, en la TABLA 6 se expone el modelo de regresión para el género masculino, en el cual se tomó en cuenta las variables que sean estadísticamente significativas; por lo

que se incluyen a la constipación, el IMC y el consumo de tabaco; la presencia o antecedente de hernia inguinal no es significativa para el modelo.

TABLA 6
REGRESIÓN LOGÍSTICA SOBRE HERNIA UMBILICAL EN POBLACIÓN MASCULINA

Variables en la ecuación								
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
IMC	-0,521	0,161	10,509	1	0,001	0,594	0,433	0,814
CONSTIPACION(1)	-3,299	1,155	8,161	1	0,004	0,037	0,004	0,355
TABAQUISMO(1)	-2,979	1,001	8,865	1	0,003	0,051	0,007	0,361
HERNIA INGUINAL(1)	-2,954	1,090	7,340	1	0,007	0,052	0,006	0,442
Constante	16,724	4,775	12,268	1	,000	18327602,113		
a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: IMC, CONSTIPACION, TABAQUISMO, HERNIA_INGUINAL.								
B: parámetro estimado, E.T.: su error estándar, Wald: significación estadística con la prueba de Wald, gl: grado de libertad, Sig.: significancia, Exp (B): estimación de la OR, I.C. 95%: intervalo de confianza del 95%.								

AUTOR: Manzano L., Pinto D.

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(16,724 + (-0,521 * IMC) + (-3,299 * Constipación) + (-2,979 * Tabaquismo))}}$$

Se formuló la creación una ecuación para determinar la probabilidad de generar una hernia umbilical en el género femenino de la población estudio tomando en cuenta las variables que sean estadísticamente significativas; en la TABLA 7 por lo cual se incluyen dentro de esta regresión a la constipación, la presencia o antecedente de hernia inguinal, el consumo de tabaco y la paridad, todas ellas con una $p < 0,05$; se excluye a la edad por no ser estadísticamente significativa. De esta forma se obtiene la fórmula para determinar la probabilidad:

TABLA 7
REGRESIÓN LOGÍSTICA SOBRE HERNIA UMBILICAL EN POBLACIÓN FEMENINA

Variables en la ecuación								
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
IMC	-0,230	0,057	16,197	1	0,000	0,795	0,710	0,889
CONSTIPACION(1)	-1,909	0,554	11,875	1	0,001	0,148	0,050	0,439
TABAQUISMO(1)	-1,642	0,574	8,182	1	0,004	0,194	0,063	0,596
HERNIA INGUINAL(1)	-2,222	0,603	13,582	1	0,000	0,108	0,033	0,353
CAT_PARIDAD			2,006	2	0,367			
CAT_PARIDAD(1)	0,879	0,953	0,852	1	0,356	2,409	0,372	15,591
CAT_PARIDAD(2)	0,719	0,522	1,894	1	0,169	2,052	0,737	5,713
Constante	6,757	1,699	15,808	1	0,000	859,929		
a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: IMC, CONSTIPACION, TABAQUISMO, HERNIA_INGUINAL, CAT_PARIDAD.								
B: parámetro estimado, E.T.: su error estándar, Wald: significación estadística con la prueba de Wald, gl: grado de libertad, Sig.: significancia, Exp(B): estimación de la OR, I.C. 95%: intervalo de confianza del 95%.								

AUTORES: Manzano L., Pinto D.

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(6,757 + (-0,230 * IMC) + (-1,909 * Constipación) + (-1,642 * Tabaquismo) + (-2,222 * Hernia Ing))}}$$

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1 DISCUSIÓN

La hernia umbilical constituye una de las patologías más comunes de la región umbilical; en niños es secundaria a un defecto en el cierre del anillo umbilical, presentándose en uno de cada 6 niños, siendo más frecuentes en lactantes de bajo peso, prematuros y asociadas a otras enfermedades como el síndrome de Down, hipotiroidismo, síndrome de Beckwith-Wiedemann, síndrome de Ehlers-Danlos (24), en los adultos representa entre el 8 y el 10% de las hernias de la pared abdominal (11), en nuestro estudio se presentó en el 28,9% de la muestra (n = 114) dando como resultado que esta patología tiene mayor incidencia que la reportada normalmente por los servicios quirúrgicos. Dentro de las reseñas comparativas con respecto al género y a la edad, los hallazgos son muy parecidos a los reportados en la literatura siendo de la misma forma más prevalente en la población femenina (57,6%) y presentando como una media de edad de 53 años.

Como nuestro estudio se basa netamente en población adulta, es pertinente aclarar que la hernia umbilical es una patología congénita pero conjuntamente con la presencia de ciertos factores esta se puede evidenciar de forma clínica, dicha patología se presenta por un debilitamiento de la fascia del tejido conectivo en el área umbilical; variables como la obesidad, la multiparidad, la presencia de ascitis, tumores abdominales o esfuerzos muy intensos son factores de riesgo para el desarrollo de hernia umbilical. Dentro del presente estudio al realizar un análisis bivariado se pretende establecer si existe correlación entre nuestra variable dependiente (hernia umbilical) y las variables independientes (edad, género, IMC, paridad, antecedente o presencia de hernia inguinal, consumo de tabaco y constipación), para lo cual como se evidencia en la tabla a continuación se hablará solo de la variables que fueron estadísticamente significativas.

TABLA 8
ANALISIS DE VARIABLES CUALITATIVAS CON SUS RESPECTIVAS PRUEBAS

	Estimación de riesgo			Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	Intervalo de confianza al 95%		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
		Inferior	Superior			
Razón de las ventajas para Género al que pertenece (Femenino / Masculino)	1,000	0,572	1,748	0,000	1	1,000
Razón de las ventajas para Presencia de Constipación (Si / No)	8,025	3,562	18,081	30,941	1	0,000
Razón de las ventajas para Antecedente o Presencia de Hernia Inguinal (Si / No)	8,263	3,511	19,447	29,187	1	0,000
Razón de las ventajas para Consumo de cigarrillos (Si / No)	3,478	1,856	6,518	15,990	1	0,000

AUTOR: Manzano L., Pinto D.

Todas las variables fueron analizadas en 114 pacientes para los casos y 114 pacientes para los controles, de las cuales casi todas las variables son estadísticamente significativas menos la que mantiene relación entre género ya que presenta una $p > 0,005$. Dentro del grupo estudiado ($n = 228$) si bien el IMC se mantiene como una media de $27,22 \text{ kg/m}^2$ y es significativamente aceptable ($t = 6,800$, $gl = 226$ y $P = 0,000$) hay que tener presente que por el tipo de población que se estudió no existe un gran valor comparativo entre los controles y los casos, ya que al padecer la patología de ingreso y por la cual se les realizaría la cirugía (colecistectomía laparoscópica) la tendencia es a

presentar un IMC mayor. Como se observa en la TABLA 1 y TABLA 2 los valores mínimos del rango intercuartil ingresan en la categoría de sobrepeso.

TABLA 9
ANALISIS DE VARIABES CUANTITATIVAS CON SUS RESPECTIVAS PRUEBAS

Prueba de muestras independientes							
Prueba T para la igualdad de medias							
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
Años Cumplidos	2,442	226	0,015	3,956	1,620	0,763	7,149
Índice de Masa Corporal	6,800	226	0,000	3,13351	0,46079	2,22551	4,04151
*Hijos Nacidos	3,864	154	0,000	0,910	0,236	0,445	1,376
* se asume esta prueba solo para el género femenino							

AUTOR: Manzano L., Pinto D.

Dos variables que mantienen un OR alto son la constipación y el antecedente de hernia inguinal, en las cuales estas dos se presentaron mayoritariamente en el grupo de casos. Si nos referimos a la TABLA 8 podríamos decir que para las dos variables es 8 veces más probable presentar hernia umbilical si se tiene como antecedente constipación o hernia inguinal, ya que dentro de nuestros casos fueron 43 y 40 personas las que lo presentaron respectivamente. De esta forma podemos denotar la relación que existe entre estas variables, lo mismo que se pudo evidenciar en el estudio realizado por Liem M, et all. en el que se investigó sobre la hernia umbilical en población femenina y se obtuvo una correlación de 5,4 entre la presencia de hernia inguinal y hernia umbilical; y de 2,0 en referencia a la constipación.

El diagnóstico es básicamente clínico y se realiza en la consulta externa de medicina familiar, corroborando el aumento de volumen y defecto aponeurótico en el área umbilical. Existe en la actualidad controversia con relación al envío oportuno de la consulta externa del primer nivel al servicio quirúrgico correspondiente; en cuanto a la edad apropiada en los niños así como, al tamaño del defecto para la corrección de la hernia umbilical.

Con relación a los criterios de envío de los pacientes adultos a la consulta de cirugía general es evidente que todo paciente con hernia umbilical deberá ser referido, Así mismo, establecer la mejor técnica quirúrgica y el uso de material protésico según se requiera.

En la práctica clínica profesional el orificio umbilical es una zona realmente poco explorada en el examen físico, lo que limita el diagnóstico de la hernias a aquellas con masas ventrales evidentes o que provoquen molestias en el paciente; por lo que de esta manera uno de nuestros objetivos es la creación de un perfil clínico probabilístico de la presencia de hernia umbilical. Lo dividimos el análisis dependiendo el género para que la paridad no influya por tener población masculina, de esta forma en la regresión logística para el género masculino se determinó finalmente que las variables que explicaban la presencia de hernia umbilical eran: constipación, tabaquismo y el IMC, variables que fueron estadísticamente significativas. Como se presenta en la TABLA 6, en este modelo no ingresa la presencia de hernia inguinal por no ser estadísticamente significativo al momento de realizar una regresión con las demás variables, sin embargo al ser evaluada con la hernia umbilical en un modelo bivariado mostro ser significativa.

Realizada la regresión logística se encontraron los siguientes valores:

$\alpha = 16,724$ valor de la constante

$\beta_1 = -0,521$ IMC (X1)

$\beta_2 = -3,299$ constipación (X2)

$\beta_3 = -2,979$ tabaquismo (X3)

Los OR encontrados y sus intervalos de confianza para estas variables fueron:

IMC	= 0,594	IC _{95%} = 0,433 a 0,814
Constipación	= 0,037	IC _{95%} = 0,004 a 0,355
Tabaquismo	= 0,051	IC _{95%} = 0,007 a 0,361

Los valores de X1, X2 y X3 serán los que varían y en función de ellos se puede predecir, cuál sería la probabilidad de presentar hernia umbilical en el caso de X1 será el valor que tiene de IMC, si existe la presencia de constipación (X2 = 1) o si no existe (X2=0) y si es una persona que consume tabaco (X3=1) o no lo hace (X3=0), (X3=1).

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3)}}$$

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(16,724 + (-0,521 * IMC) + (-3,299 * Constipación) + (-2,979 * Tabaquismo))}}$$

De la misma forma ya que dentro de nuestras variables contábamos con cuantificar la paridad se realizó una ecuación de regresión logística para el género femenino en la cual se determinó que las variables que se encuentran en la TABLA 7 son las que explican la presencia de hernia umbilical en el grupo de mujeres fueron: IMC, constipación, tabaquismo y hernia inguinal, variables que fueron estadísticamente significativas. La variable paridad fue retirada de la ecuación, debido a que no es estadísticamente significativa y su IC comprende al 1.

Realizada la regresión logística se encontraron los siguientes valores:

$\alpha = 6.757$ valor de la constante

$\beta_1 = -0,230$ IMC (X1)

$\beta_2 = -1,909$ constipación (X2)

$\beta_3 = -1,642$ tabaquismo (X3)

$\beta_4 = 2.052$ hernia inguinal (X4)

Los OR encontrados y sus intervalos de confianza para estas variables fueron:

IMC = 0,795 IC_{95%} = 0,710 a 0,889

Constipación = 0,148 IC_{95%} = 0,050 a 0,439

Tabaquismo = 0,194 IC_{95%} = 0,063 a 0,596

Hernia inguinal = 0,108 IC_{95%} = 0,033 a 0,353

Los valores de X1, X2, X3 y X4 serán los que varían y en función de ellos se puede predecir, cuál sería la probabilidad de presentar hernia umbilical para X1 ingresará el valor que se presente en el IMC, si existe la presencia de constipación (X2 = 1) o si no existe (X2=0), si es una persona que consume tabaco (X3=1) y si no lo hace (X3=0) y si existe antecedente o presencia de hernia inguinal (X4=1) o no existe (X4=0).

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4)}}$$

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(6,757 + (-0,230 * IMC) + (-1,909 * Constipación) + (-1,642 * Tabaquismo) + (-2,222 * Hernia Ing))}}$$

Posterior a la revisión bibliográfica realizada, no se obtuvo datos sobre regresión logística en una población similar a la de nuestro estudio, por lo que no es posible hacer un análisis comparativo, por lo que este podría ser nuestro aporte a la literatura médica.

6.2 CONCLUSIONES

- Nuestros datos obtenidos como resultado en referencia a la prevalencia de hernia umbilical indican que esta se encuentra subreportada en la literatura médica disponible, ya que el orificio umbilical no es explorado adecuadamente y de forma continua, por lo que la mayoría de los diagnósticos se realizan de forma incidental en el transquirúrgico.
- En cuanto a las variables estudiadas se encuentra que la constipación, el tabaquismo se presentan como factores de riesgo para desarrollar hernia umbilical tanto en hombres como en mujeres; la hernia inguinal se presentó como un factor influyente solo en el género femenino; además el IMC se mostró como un factor protector en nuestro estudio, ya que como se explicó anteriormente el mismo se ve afectado por la patología de base a la que ingresan nuestro pacientes de nuestro estudio.
- Nuestro aporte a la literatura médica es el desarrollo de las fórmulas para establecer un perfil clínico de los pacientes en los que se debería investigar la existencia de una hernia umbilical tanto para hombres como para mujeres, tomando en cuenta que dicho perfil es para pacientes que presente como patología una colelitiasis, ya que varía sintomatología de esta última tiene relación con la presencia de una hernia umbilical.
- Si se evalúa minuciosamente, la edad como factor de riesgo para la hernia umbilical, encontramos que el grupo de los casos tiene un promedio de 5 años más que los controles. En cuanto al género nuestros hallazgos se asemejan a la bibliografía reportando una mayor prevalencia en las mujeres.
- Según la revisión bibliográfica la técnica en la que se puede reparar la hernia umbilical influye mayormente dependiendo del diámetro del orificio umbilical ya que cuando este es muy grande se emplea una malla protésica, mientras que para las hernias pequeñas o medianas se realiza una técnica sencilla como es la herniorrafia de Pitanguy o transumbilical.

6.3 RECOMENDACIONES

- Si bien nuestro aporte a la literatura médica es la creación de una fórmula generalizable para la población que presente como patología de base la colelitiasis, nuestra recomendación sería la expansión de nuestro estudio en pacientes con diferentes patologías para crear una fórmula que pueda ser extrapolada a la población general
- En vista de que todos nuestros pacientes fueron ingresados al quirófano sin el diagnóstico de hernia umbilical en el examen físico, recomendamos que en la consulta externa este procedimiento se lo realice de forma más minuciosa, contemplando siempre la evaluación del agujero umbilical tomando en cuenta los resultados obtenidos en nuestro estudio.
- Recomendamos la realización de un estudio solamente en la población femenina para determinar si la variable de la paridad es un factor verdaderamente influyente dentro de la génesis de la hernia umbilical, ya que en nuestro estudio no se evidencio una fuerte asociación pese a lo reportado en la literatura mundial.

Bibliografía

1. Brunicardi F, Anderson D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, Pollock R. **SCHWARTZ PRINCÍPIOS DE CIRUGÍA**. Novena edición, 2011, cap 35, pág 1267-1281.
2. Ponka J, Mohr B. **HERNIAS OF THE ABDOMINAL WALL**. Primera edición, 1980, cap 22, pág 397-416
3. Abraham J. **CIRUGÍA DE LAS HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL**. Primera edición, 2010, cap 2, pag 186-206
4. Valdés A, Perez H, García H, Perez A. **EMBRIOLOGÍA HUMANA**. Primera edición, 2010, cap 11, pág 151-158
5. Sadler TW, Felkam M. **THE EMBRYOLOGY OF BODY WALL CLOSURE: RELEVANCE TO GASTROSCHISIS AND OTHER VENTRAL BODY WALL DEFECTS**. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2008; 148C:180-185.
6. Sadler T. **LANGMAN EMBRIOLOGÍA MÉDICA**. Décimo primera edición, 2009, cap 10,11
7. Kock E, Jiménez J. **ANATOMÍA QUIRURGICA DE LAS PAREDES ANTEROLATERALES DEL ABDOMEN**. Cirugía digestiva, F Galindo, www.sacd.org.ar, 2009;l-101,pág.1-2
8. Testud L, Latarjet A. **TRATADO DE ANATOMIA HUMANA**. Décimo segunda edición, 1981, tomo 1; libro 3; cap 6, pág 921-965.
9. Roueviere H, Delmas A. **ANATOMÍA HUMANA: TOPOGRÁFICA, DESCRIPTIVA Y FUNCIONAL**. Décimo primera edición, 2005, tomo 2.
10. Macbeth F, Robert A. Tratado de Patología Quirúrgica. **PARED ABDOMINAL, OMBLIGO, PERITONEO, MESENTERIO Y RETROPERITONEO**. *Tratado de Patología Quirúrgica D.C. Sabiston*, Interamericana, Decimo primera edición, cap 28, tomo 1, pág 824–828.
11. Rutkow IM, Robbins AW. **DEMOGRAPHIC, CLASSIFICATORY, AND SOCIOECONOMIC ASPECTS OF HERNIA REPAIR IN THE UNITED STATES**. *Surgical Clinics of North America*. 1993; 73:413-426.
12. Scherer L. R, Grosfeld J. L. **INGUINAL HERNIA AND UMBILICAL ANOMALIES**. *Pediatric Clinics of North America*, 1993, 40, 1121-1131.
13. McGreevy, J. M., Goodney, P. P., Birkmeyer, C. M., Finlayson, S. R. G., Laycock, W. S., & Birkmeyer, J. D.. **A PROSPECTIVE STUDY COMPARING THE**

- COMPLICATION RATES BETWEEN LAPAROSCOPIC AND OPEN VENTRAL HERNIA REPAIRS.** *Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques*, 2003,17, 1778-1780.
14. Azurin, D. J., Go, L. S., Arroyo, L. R., & Kirkland, M. L. **TROCAR SITE HERNIATION FOLLOWING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY AND THE SIGNIFICANCE OF AN INCIDENTAL PREEXISTING UMBILICAL HERNIA.** *The American surgeon*, 1995, 61, 718-720.
 15. Arroyo, A., García, P., Pérez, F., Andreu, J., Candela, F. and Calpena, R., **RANDOMIZED CLINICAL TRIAL COMPARING SUTURE AND MESH REPAIR OF UMBILICAL HERNIA IN ADULTS.** *British Journal of Surgery*, 2001, 88: 1321–1323.
 16. Goderich Lalán, J M; Pardo Olivares, E; Pasto Pomar, E. **CLASIFICACION DE LA HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL: CONSIDERACIONES ACTUALES.** *Revista del Hospital Clínico-Quirúrgico Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso*, Santiago de Cuba. 2006; 12; 45-55
 17. Osmar C y col. **TRATAMIENTO SIN TENSIÓN DE LA HERNIA UMBILICAL.** *Cirugía Paraguaya*; 2005; Vol. 28; Nº1; 27-30
 18. Ponten et al.: **MESH OR PATCH FOR HERNIA ON EPIGASTRIC AND UMBILICAL SITES (MORPHEUS TRIAL): STUDY PROTOCOL FOR A MULTI-CENTRE PATIENT BLINDED RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL.** *BIOMED Central Surgery*; 2014; 14:14-33
 19. Katz, D. A. **EVALUATION AND MANAGEMENT OF INGUINAL AND UMBILICAL HERNIAS.** *Pediatric Annals*, 2001, 30, 729 -739
 20. Gómez-Cordero L, Ramírez B, Ovando E, Piña M. **HERNIA UMBILICAL CON ABORDAJE TRANSUMBILICAL: UNA ALTERNATIVA EN LA RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA.** *Revista del Cirujano General* ; México ; 2007;Vol. 29; 123-130
 21. Abdel-lah O; y col. **EXPERIENCIA INICIAL EN LA REPARACIÓN DE HERNIAS INCISIONALES/VENTRALES POR LAPAROSCOPIA EN UNA UNIDAD DE CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA Y DE CORTA ESTANCIA (UCMA-CE)** *Cirugía Española* ;2005 ;77; 153-158
 22. Zinner M, Ashley S. **OPERACIONES ABDOMINALES.** Décimo primera edición, 2008, cap 2, pág 103-140
 23. Kensarah A, **A Long-term Follow-up: SUTURE VERSUS MESH REPAIR FOR ADULT UMBILICAL HERNIA IN SAUDI PATIENTS. A SINGLE CENTER PROSPECTIVE STUDY,** *Surgical Science*, 2011, Vol. 2, pp. 155-158.

24. Halm JA, Heisterkamp J, Veen HF, Weidema WF. **LONG-TERM FOLLOW-UP AFTER UMBILICAL HERNIA REPAIR: ARE THERE RISK FACTORS FOR RECURRENCE AFTER SIMPLE AND MESH REPAIR.** *Hernia*; 2005; 9:334-337.
25. Acosta F; Calzada M; Delgado S; Kantún Jiménez J; Montalvo L; Valenzuela A; **DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE LA HERNIA UMBILICAL.** *Guía de Práctica Clínica Gobierno Mexicano, Evidencias y Recomendaciones*, México, DF; 2009; 68; 5-15.
26. Zollinger R, Zollinger R Jr. **ATLAS DE CIRUGÍA.** Quinta edición, 1987, lam 32, pág 390-391.
27. Acosta F, Calzada M, Delgado J, Montalvo L, Valenzuela A. **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE LA HERNIA UMBILICA.** México: Secretaría de Salud; 2009
28. Vásquez J, Palacios O, Mejía A, Valencia C, Meza R, Torres M. **HERNIORRAFIA TRANSUMBILICAL: DESCRPCIÓN DE UNA NUEVA TÉCNICA QUIRÚRGICA PARA EL MANEJO DE LA HERNIA UMBILICAL.** *CES Medicina*, vol. 22, núm 2, julio-diciembre, 2008, pp. 77-14.
29. Abhishek V, Mallikarjuna M, Shivaswamy B. **LAPAROSCOPIC UMBILICAL HERNIA REPAIR: TECHNIQUE PAPER.** *ISRN Minimally Invasive Surgery*, Vol 2012 (2012), article ID 906405, 4 pages.
30. Galloso G, Frías Jiménez R, **CONSIDERACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA: COLECISTECTOMÍA,** *Revista Médica del Hospital Militar Docente de Madrid*, 2010; 32; 1-6
31. Prados O, **HISTORIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCOPICA: EL SURGIMIENTO DE UN NUEVO PARADIGMA,** *Revista del Hospital J.M. Ramos Mejía*, 2004, Vol. 9, 1-8
32. Demetrius E.; Litwin M, **COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA;** *Surgical Clinics of North America*; 2008, 9,1295–1313
33. Gómez-Cordero L, Ramírez Ordóñez B, Jarquín E, Piña García M. **HERNIA UMBILICAL CON ABORDAJE TRANSUMBILICAL: UNA ALTERNATIVA EN LA RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA.** *Revista del Cirujano General México*; 2007, 29 , 192-196.
34. Cuenca O y Col. **TRATAMIENTO SIN TENSIÓN DE LA HERNIA UMBILICAL,** *Revista de Cirugía Paraguaya*, 2005, 28; 27-30
35. Armitage, P; Berry, G.; **ESTADISTICA PARA LA INVESTIGACION BIOMEDICA;** *Hancourt Brace*; España-Madrid; Tercera Edición, 1997; Capitulo 3, Pag 73-84.

36. Merchán R, Mejía M, Cifuentes M. **COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA 10 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL “NAVAL GUAYAQUIL”**. Rev. “Medicina” Vol. 13 N° 4. Año 2007
37. Juez Martel, P; Díez Vegas, F. **MUESTREO EN ESTADÍSTICA**; *Probabilidad y Estadística en Medicina*. Editorial Díaz de Santos S.A. 1997. España-Madrid. Primera edición. Capítulo 7, pag 145-170.
38. Lazcano-Ponce, E; Fernández, E; Salazar-Martínez, E; Hernández-Avila, M. **ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES. METODOLOGÍA, SESGOS Y APLICACIÓN**. *Salud Pública Mexicana*; 2000 ;42 ;45-55