



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO**

“DIVERTÍCULOS DUODENALES. UN ESTUDIO
DE DIEZ AÑOS DE AUTOPSIAS EN EL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ANATOMÍA PATOLÓGICA
P E S E N T A E L :
DR. LUDWIG ERICK GONZÁLEZ MENA
TUTOR DE TESIS: DRA. MINERVA LAZOS OCHOA



MÉXICO D. F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Avissai Alcántara Vázquez
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANATOMÍA PATOLÓGICA

Dra. Minerva Lazos Ochoa
DIRECTOR DE TESIS

Mamá. Nunca desde que te fuiste has dejado de estar a mi lado, y eres, como siempre parte de todos mis logros, que por otro lado sólo los debo a ti. Siempre lo supiste TE AMO, GRACIAS

Dra. Lazos, difícilmente le podré hablar en segunda persona del singular pues USTED, es y será para mi la número uno. Gracias por transmitirme el gusto por hacer bien las cosas, gusto por aprender, por iniciarme en ésta hermosa profesión, pero sobre todo por estar a mi lado cuando más la necesite.

***Ernesto, admiro la entereza que tienes y has tenido para seguir adelante a pesar de los obstáculos, eres mi ejemplo. Ramses admiro lo intrépido y libre que para ti es la vida, eres mi meta. Mejores hermanos no pude tener.
Los quiero.***

Dra. Alonso, lo único que ha logrado con su entusiasmo, dinamismo, innovación, compromiso y amor por la Patología es: contagiarme. GRACIAS

***Nay, Myrnita. En verdad sin ustedes no lo hubiera logrado, y lo mejor es que seguimos juntos. Como hermanos de corazón, espero que siempre sea así.
Las quiero.***

Introducción

- I. Marco teórico
- II. Anatomía
- III. Histología
- IV. Divertículos duodenales
Incidencia. Edad y Género
Etiología
Fisiopatogenia
Localización
Cuadro clínico y diagnóstico
- V. Justificación
- VI. Objetivos
- VII. Hipótesis
- VIII. Material y métodos
- IX. Resultados
- X. Discusión
- XI. Conclusiones
- XII. Bibliografía

Palabras clave: divertículos duodenales, yuxtapapilar, duodeno, autopsias, ictericia, acolia, coluria, dolor epigástrico, vómito, encefalopatía hepática
Hospital General de México,

INTRODUCCIÓN

La patología no neoplásica del intestino delgado es amplia. Desde la extensa variedad de alteraciones infecciosas hasta las alteraciones inflamatorias o defectos de motilidad. Sin embargo existen también desperfectos que afectan directamente a la pared del intestino, éstos en su mayoría son defectos adquiridos y en menor número congénitos. Al resultado de dichos desperfectos se les conoce como divertículos¹.

El divertículo es una bolsa ciega dirigida hacia el exterior del tracto alimentario tapizada por mucosa que comunica con la luz del intestino¹. Los divertículos congénitos afectan a las tres capas de la pared intestinal; mientras que en los divertículos adquiridos, que representan la gran mayoría, solo la mucosa y la submucosa hacen prominencia a través de la pared muscular¹.

En el caso particular de la primera porción del intestino delgado, el duodeno, estos defectos son poco comunes. Hay series en las que se refieren incidencias del 0.7 al 1%, sin embargo en otras, sobre todo en estudios de imagen, se informan frecuencias de hasta el 22%^{2,3,4,38}.

Cualquiera que sea el caso lo cierto es que su etiología no está clara pero se conoce su asociación con litiasis vesicular, coledocolitiasis y úlceras duodenales^{2,5,6,7,37,38 y 42}. Generalmente son asintomáticos pero se han descrito complicaciones como pancreatitis, úlceras, bezoares, perforación, vómito cíclico, tuberculosis, carcinoma y obstrucción biliar^{2,3,39,40,41,42}.

Por esta razón consideramos que es importante conocer la incidencia de esta alteración en los pacientes del Hospital General de México así como describir su comportamiento clínico para que esto contribuya en el futuro diagnóstico y tratamiento de los pacientes con divertículos sintomáticos.

MARCO TEÓRICO

Embriología

El intestino delgado del humano adulto mide aproximadamente seis metros de longitud¹. El intestino primitivo se forma durante la cuarta semana de gestación, a medida que la cabeza, la cola y los pliegues laterales incorporan la porción dorsal del saco vitelino dentro del embrión. El endodermo del intestino primitivo da origen a la mayor parte del epitelio y las glándulas del tubo digestivo⁸. Las tunicas muscular, de tejido conectivo y las demás que conforman la pared del tubo digestivo se derivan del mesénquima esplácnico que rodea el intestino primitivo endodérmico⁸.

El duodeno junto con la faringe y sus derivados, el aparato respiratorio inferior, el esófago y el estómago se originan de lo que se conoce como intestino anterior. A principios de la cuarta semana el duodeno comienza a desarrollarse a partir de la parte caudal del intestino anterior, de la parte craneal del intestino medio y del mesénquima esplácnico relacionado con estas partes del intestino primitivo. Las porciones del intestino anterior y del medio crecen con rapidez y forman un asa en forma de C que se proyecta en sentido ventral. La unión del intestino anterior con el medio está en el vértice de esta asa duodenal embrionaria. Conforme el estómago gira, el asa duodenal en desarrollo lo hace hacia la derecha, donde se sitúa retroperitonealmente o externa al peritoneo. Puesto que se origina a partir del intestino anterior y medio, el duodeno está irrigado por ramas de las arterias celíaca y mesentérica superior⁸.

Durante la quinta y sexta semanas de la gestación, la luz del duodeno se reduce temporalmente por la proliferación de sus células de revestimiento⁸. En general debido a la vacuolación y degeneración de éstas células, el duodeno se recanaliza hacia el final del periodo embrionario⁸.

Anatomía

El duodeno toma su nombre por medir aproximadamente doce traveses de dedo, esto es 24 cm¹. Es la porción más corta y estrecha así como la mejor fijada del intestino delgado. Tiene forma de una asa en forma de C que se proyecta en sentido vertical^{1 y 9}.

En el adulto el duodeno se puede dividir en cuatro porciones de la siguiente manera⁹:

La primera porción comienza en donde termina el píloro, la dirección de ésta depende mucho de la distensión del estómago y por lo tanto de la posición del píloro. Cuando el estómago se encuentra vacío el píloro se sitúa a la derecha del borde superior de la primera vértebra lumbar y es casi horizontal y transversal, pero cuando el estómago está distendido su posición cambia a antero-posterior. De cualquier forma la primera porción alcanza la superficie inferior del hígado, y mide 5 centímetros desde su inicio hasta su fin que es marcado por el cuello de la vesícula biliar. Es como podemos notar la porción más móvil del duodeno y además está cubierta casi en su totalidad por peritoneo, derivado de las dos capas del omento menor, con excepción de la porción más cercana al final. Otras estructuras relacionadas con esta porción son el lóbulo cuadrado y la vesícula biliar anteriormente; la arteria gastro-duodenal, el conducto biliar común, y la vena porta posteriormente; y por debajo la cabeza del páncreas⁹.

La segunda porción o porción descendente mide entre 7.5 y 10 cm de longitud, y se extiende desde el cuello de la vesícula biliar al nivel de la primera vértebra lumbar descendiendo a lo largo del lado derecho de la columna vertebral, hasta la porción inferior del cuerpo de la cuarta vértebra lumbar. Es atravesada en su tercio medio por el colon transversal, cuya porción posterior no se encuentra cubierta por peritoneo y que se halla conectada al duodeno por una pequeña cantidad de tejido conectivo. Los segmentos de la porción descendente del duodeno que se encuentran por arriba y por debajo de este inter-espacio se llaman supra e infra-cólicas y se encuentran cubiertas en su cara anterior por peritoneo, mientras que la cara posterior no. Quizá sea ésta la razón por la que la

mayor parte de los divertículos duodenales (67%) se encuentran en la porción descendente del duodeno^{2 y 41}. Esta porción se encuentra con las siguientes relaciones; por delante se localiza el colon transversal, por arriba el hígado, por detrás el riñón derecho, los vasos renales y la vena cava inferior; en su cara interna se relaciona con la cabeza del páncreas y el colédoco; finalmente su cara externa toca el ángulo hepático del colon. El conducto biliar común y el conducto pancreático perforan oblicuamente la porción interna de este fragmento de intestino 5 o 7.5 cm por debajo del píloro⁹.

La tercera porción o porción transversa (porción pre-aórtica) tiene gran variación de tamaño; cuando el duodeno tiene su forma habitual de C mide entre 5 y 7.5 cm, pero cuando toma la rara forma en V es de mucho menor tamaño. Esta porción inicia a la derecha de la cuarta vértebra lumbar y atraviesa de derecha a izquierda con una ligera inclinación hacia arriba directamente por delante de los grandes vasos, y termina en la cuarta porción justo a la izquierda de la aorta abdominal. Es atravesada por los vasos mesentéricos superiores y por el mesenterio. Su cara anterior está cubierta por la capa anterior del mesenterio, sin embargo cerca de la línea media es separada de esta capa en la medida que los vasos mesentéricos atraviesan esta porción. La cara posterior no tiene recubrimiento peritoneal, excepto en su extremo izquierdo donde la capa posterior del mesenterio puede cubrir en ocasiones una porción variable. Ésta porción descansa sobre la aorta y la vena cava inferior y la superficie superior se encuentra en relación con la cabeza del páncreas⁹.

La cuarta porción o porción ascendente del duodeno es de aproximadamente 5 centímetros de longitud. Ascende a la izquierda de la columna vertebral y la aorta hasta el nivel del borde superior de la segunda vértebra lumbar donde gira abruptamente hacia atrás convirtiéndose en el yeyuno, formando el ángulo duodeno-yeyunal. Esta porción se encuentra parcialmente cubierta en su cara anterior y lateral por peritoneo derivado de la porción izquierda del mesenterio. Se relaciona con el riñón⁹.

Las arterias que irrigan al duodeno son la pilórica y la rama pancreático-duodenal de la hepática, así como la pancreático-duodenal inferior rama de la mesentérica superior. El drenaje venoso termina en la esplénica y la mesentérica superior. Finalmente los nervios del duodeno se derivan del plexo solar⁹.

Histología

La totalidad del intestino delgado posee las clásicas cuatro capas de la pared: mucosa, submucosa, muscular y serosa y están bien desarrolladas a lo largo de éste¹⁰.

La túnica mucosa del intestino delgado tiene a su vez tres estructuras; la capa epitelial, la lámina propia y la muscular de la mucosa, la primera esta recubierta de epitelio cilíndrico simple que forman pliegues circulares o válvulas de Kerking, éstas son estructuras continuas que se ven a simple vista que faltan en los primeros cuatro a cinco centímetros del duodeno. Dicha túnica mucosa está compuesta por seis tipos celulares; células absortivas, células caliciformes, células de Paneth, células enteroendócrinas, células madre pluri-potenciales y células M. La segunda estructura, la lámina propia, esta constituida por tejido conectivo reticular laxo, que se extiende hasta la parte superior de las vellosidades formando el núcleo de tejido conectivo de éstas y finalmente la muscular de la mucosa que se compone de una capa circular interna y una capa longitudinal externa¹⁰.

La túnica submucosa se compone de tejido conectivo bastante laxo, por el que transcurren los vasos sanguíneos y las vías linfáticas de mayor tamaño. También se distinguen grupos de células ganglionares que pertenecen al plexo ganglionar de Meissner. La submucosa sólo contiene glándulas en el duodeno, donde se destacan las glándulas submucosas de Brunner. Estas suelen comenzar en el píloro y están más desarrolladas en el primer tercio del duodeno, mientras que en localizaciones más distales suelen formar islotes de tejido glandular en el tejido conectivo submucoso de los pliegues circulares¹⁰.

La túnica muscular se compone de una capa circular interna y una capa longitudinal externa, separadas por tejido conectivo de espesor muy variable. Contiene el plexo mientérico. Las contracciones musculares en el intestino delgado causan, en parte, la mezcla del contenido intestinal y, en parte, los movimientos peristálticos continúan el transporte del contenido intestinal en dirección anal. Durante el ayuno, la motilidad del intestino delgado presenta complejos motores migrantes que son contracciones peristálticas que poseen fases características. De este modo se vacía la luz de intestino delgado de componentes no digeribles y se impide la acumulación de contenido intestinal y el crecimiento bacteriano incontrolado. Debido a esta función se denominan en conjunto “el ama de casa intestinal”¹⁰.

La túnica serosa está compuesta por mesotelio con subserosa subyacente. Se localiza una red bien desarrollada de fibras elásticas justo por debajo de la membrana basal de las células mesoteliales¹⁰.

DIVERTÍCULOS DUODENALES

Chomel describió por primera vez un divertículo duodenal⁴ (DD) en 1710. Desde entonces el significado clínico de los divertículos ha sido incierto. Algunos reportes de casos indican que pueden producir obstrucción biliar o pancreatitis además pueden ser sitio de sangrado intestinal o perforación^{4, 39, 40, 41 y 42}, otras alteraciones poco comunes son úlceras, bezoares, vómito cíclico, tuberculosis y carcinoma^{2, 3, 40, 41, 42}. No obstante durante los últimos años se ha demostrado en varios estudios una clara relación entre los divertículos duodenales localizados en la vecindad del ámpula de Vater, divertículos yuxtapapilares, y la colecistitis.^{28, 29, 30,31,32,33,34,35,37 y 38}

Incidencia. Edad y Género

Es difícil decir exactamente la incidencia de los DD en una población. En estudios de autopsias se han encontrado incidencias del 3% mismo que se incrementa hasta el 22%^{2, 3, 4, 37 y 38}, cuando se trata de casos diagnosticados endoscópicamente^{9, 43}. Además se debe tomar en cuenta que la frecuencia se incrementa con la edad por tanto esta varía dependiendo el grupo etáreo al que se haga referencia^{4,11 y 38}

Los DD, como se mencionó anteriormente, son lesiones adquiridas, raras en pacientes menores de 40 años y no parece haber predilección de género^{4 y 38}.

Etiología

La etiología de los DD no está completamente explicada, se sabe que la pared de estas evaginaciones está formada por mucosa y submucosa con escasas células musculares. La mayoría de los autores favorece la teoría de la presencia de un área de debilidad en la pared del duodeno que gradualmente se infla como el resto de los divertículos del aparato digestivo.^{4, 11}

Se sabe que el desarrollo de divertículos duodenales se encuentra estrechamente relacionada a otras alteraciones bilio-pancreáticas como son: la presencia de cálculos biliares, deficiencias en la función del esfínter colédoco-duodenal, incremento de contaminación bacteriana de la bilis o pancreatitis idiopática que

según los diversos autores podrían tener cierta influencia en el desarrollo de esta alteración.^{4, 11, 17, 18, 28, 29, 33, 34 y 35}

Fisiopatogenia

Los DD son frecuentemente adquiridos y pueden ser el resultado final de una motilidad duodenal desordenada. Como se mencionó, las características histológicas de éstos son similares al resto de los divertículos adquiridos por pulsión desarrollados a lo largo del intestino^{9,11 y 12}.

Debe haber un factor genético involucrado en el desarrollo de los divertículos dado que se originan en defectos localizados de la musculatura duodenal que se producen durante el desarrollo embrionario^{11 y 12}. La edad avanzada, la progresión de la debilidad de la pared del duodeno y el incremento de la presión intra-duodenal pueden ser factores que provoquen la evaginación de la mucosa y submucosa duodenales a través de dichos defectos^{11 y 12}. Esta teoría ha sido sustentada por Suda y cols^{11 y 13}., quienes demostraron que en 14 de 18 casos de DD que penetraban el páncreas, éstos tenían lugar en líneas de fusión embrionarias del páncreas ventral y dorsal. También confirmaron que los divertículos se originan de sitios focales de debilidad de la pared duodenal como por ejemplo el tejido conectivo perivascular y el sitio de entrada del conducto biliar común y del conducto pancreático^{10 y 11}.

Más recientemente se ha demostrado que los complejos motores migrantes se desarrollan más frecuentemente en pacientes con divertículos peri-ampulares y que la presión de contracción está incrementada en estos pacientes¹⁴. Es más, los niveles plasmáticos de motilina y somatostatina se encuentran elevados en estos mismos pacientes¹⁴. Lo anterior contribuye a un incremento inter-prandial de la presión intra-duodenal y por lo tanto predispone a éste a desarrollar DD, sin embargo no se ha establecido si los niveles séricos elevados de motilina y somatostatina son causa o efecto de los divertículos.

Localización

En diferentes estudios^{15,37 y 38} se ha encontrado que hasta el 67% de los divertículos duodenales se localiza en la segunda porción o porción descendente del duodeno. También se ha descrito que hasta el 91%^{16,37 y 38} de los divertículos de la porción descendente son yuxtapapilares, aunque otros autores mencionan que hasta sólo el 60% tiene dicha localización.^{4, 15,16, 37 y 38}

Cuadro clínico y diagnóstico

Los DD generalmente son asintomáticos, pero se han descrito síntomas y complicaciones tan variadas como pancreatitis, úlceras, bezoares, perforación, vómito cíclico, tuberculosis, carcinoma y obstrucción biliar^{2, 3, 37, 40, 41, y 42}, por lo que su diagnóstico en vida, a menos que sean sintomáticos es muy poco común. Es más, la ignorancia de la presencia de un divertículo duodenal peri-ampular puede generar confusiones en la interpretación de estudios de imagen del árbol biliar, produciendo defectos aparentes de llenado en la porción inferior del conducto biliar común haciendo que se confundan con tumores peri-ampulares^{19, 20 y 43}. Los divertículos de gran tamaño distendidos y con líquido en su interior, pueden ser confundidos con pseudo-quistes pancreáticos o bien con colecciones líquidas peri-pancreáticos en un ultrasonido²¹. Pueden también confundirse con litos lo que podría provocar una exploración innecesaria de la vía biliar^{22, 23 y 43}.

JUSTIFICACIÓN

La gran variedad de síntomas que se pueden encontrar, así como la extensa diversidad de diagnósticos diferenciales en los estudios de imagen, hacen de los DD un interesante tópico de estudio e investigación.

Sabemos que son alteraciones adquiridas que pueden tener un componente congénito. Pero sobre todo conocemos que se encuentran estrechamente relacionados a enfermedades bilio-pancreáticas. ¿Es esto cierto en lo que se refiere a los DD de los pacientes del Hospital General de México? Es importante conocer esto ya que la mayor parte de la información bibliográfica que se encuentra del tema es de autores extranjeros y analiza principalmente población anglosajona; la información de autores latinoamericanos y principalmente mexicanos es escasa o nula respecto al tópico.

El Hospital General de México, es un nosocomio de concentración principalmente del centro y sur de nuestra república, por lo que la población que aquí se atiende es significativamente representativa y es una muestra de las entidades nosológicas que tienen lugar en nuestro país.

Derivado de lo anterior nuestro interés primordial es recabar la frecuencia, edad de presentación, asociaciones, incidencia, localización, cuadro clínico y desenlace de los casos de DD hallados en autopsias durante un período de 10 años, comparando estos datos con lo informado en la literatura para descubrir si hay diferencias o similitudes con lo ya escrito.

OBJETIVOS

- 1.** Conocer la frecuencia de los divertículos duodenales en el material de autopsias del Hospital General de México
- 2.** Conocer la incidencia, localización, manifestaciones clínicas y enfermedades que se les asocian.
- 3.** Conocer la frecuencia con que se diagnostican clínicamente los divertículos duodenales y en su caso conocer las enfermedades con las que se confunden.
- 4.** Conocer las complicaciones que están asociadas directamente a la presencia de los divertículos duodenales
- 5.** Conocer si la presencia de los divertículos duodenales esta relacionada con divertículos a lo largo del resto del tubo digestivo.

HIPÓTESIS

- La frecuencia de presentación de los divertículos duodenales en autopsia es similar a la reportada en otros países
- La localización de los divertículos a lo largo del duodeno es similar a lo informado en otros estudios.
- La presencia de síntomas o no de los divertículos duodenales está directamente relacionada con la localización y tamaño del divertículo.
- La asociación más frecuente de los divertículos duodenales es con las enfermedades bilio-pancreáticas

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo de tipo serie de casos.

Se revisaron los archivos de protocolos de autopsias de la Unidad de Patología del Hospital General de México en el período comprendido entre enero de 1993 a diciembre del 2002 para completar diez años de búsqueda.

De los casos en los que se encontraron divertículos duodenales se obtuvieron las siguientes variables cualitativas: género, manifestaciones clínicas, localización en el duodeno, enfermedades asociadas, diagnóstico clínico, complicaciones asociadas directamente a la presencia del divertículo.

Las variables cuantitativas obtenidas fueron las siguientes: edad de presentación y tamaño del divertículo.

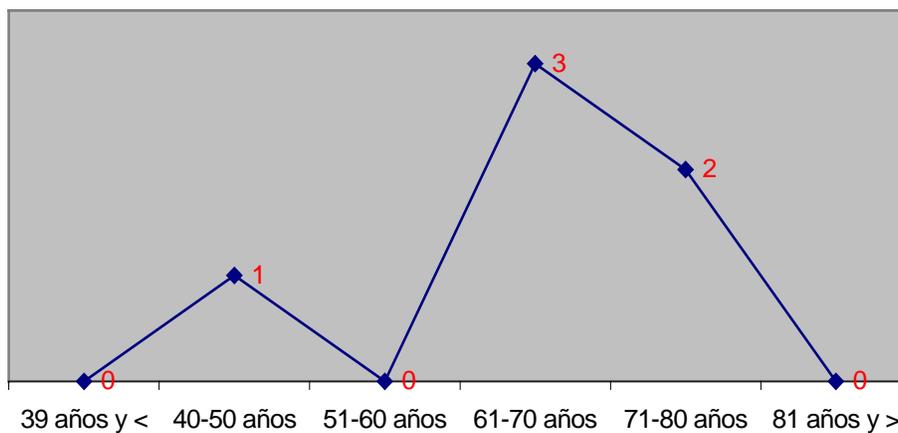
El análisis estadístico es descriptivo usando media y porcentajes.

RESULTADOS

De los 7096 protocolos revisados en el período de diez años, encontramos 6 con diagnóstico de divertículo duodenal, esto es, encontramos una frecuencia de 0.08% en la población de pacientes atendidos en el Hospital General de México.

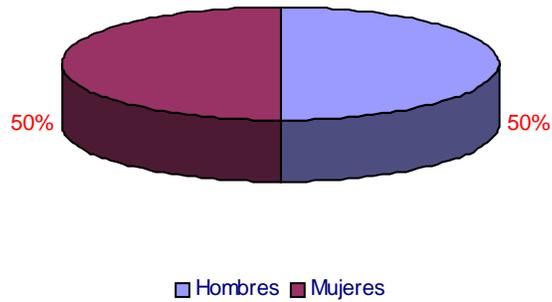
La edad de presentación varió desde los 48 años hasta los 79 años con una media de 67.6 años y un pico de presentación entre los 61 y 70 años (gráfica 1 y tabla 1).

GRÁFICA 1. Distribución por edad



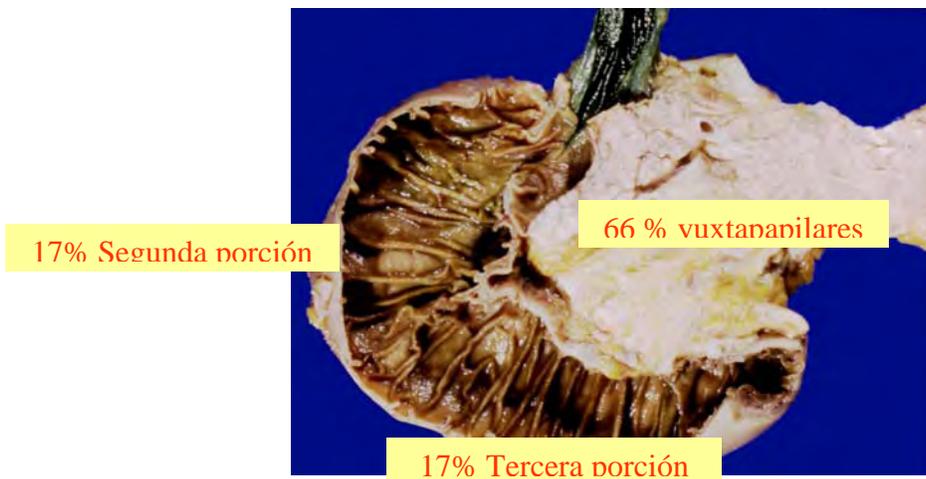
Se encontraron 3 casos de divertículos duodenales en mujeres y tres más en hombres, por lo que podemos decir que en este nosocomio la relación de divertículos duodenales hombre : mujer es de 1:1.

GRÁFICA 2. Porcentaje de casos por género

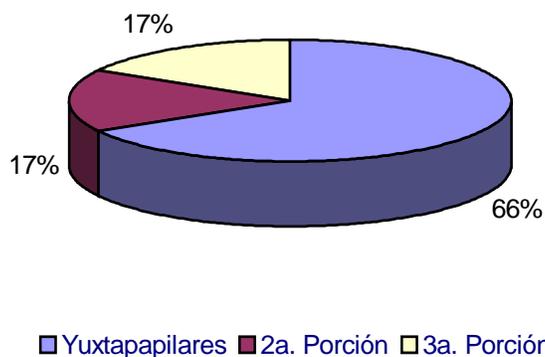


La localización más frecuente de los divertículos fue la yuxtapapilar con cuatro casos. Los dos casos restantes se localizaron en la segunda porción de duodeno sin especificar y en la tercera porción respectivamente. Los porcentajes por localización se muestran en la figura 1 y en la gráfica 3.

FIGURA 1. Porcentaje de localización



GRÁFICA 3. Porcentaje de divertículos según localización



Debido a que los divertículos duodenales yuxtapilares en sentido estricto se encuentran en la segunda porción del mismo, podemos entonces asegurar que en la población del Hospital General de México la mayor parte de los divertículos, esto es el 83%, se encuentran en la segunda porción del duodeno y que de éstos el 80% son yuxtapilares (tabla 1).

Cuatro de los seis casos tenían el antecedente de colecistectomía por coledocolitiasis, confirmando en el 66% de nuestros casos la asociación con una de las enfermedades bilio-pancreáticas relacionadas con el desarrollo de los divertículos duodenales. Estos mismos casos, casualmente son también los casos en donde los divertículos se encontraron yuxtapilares. Los dos casos restantes (34%), que no tenían el antecedente de colecistectomía, fueron los localizados en la segunda porción del duodeno sin especificar más datos y en la tercera porción respectivamente (tabla 1).

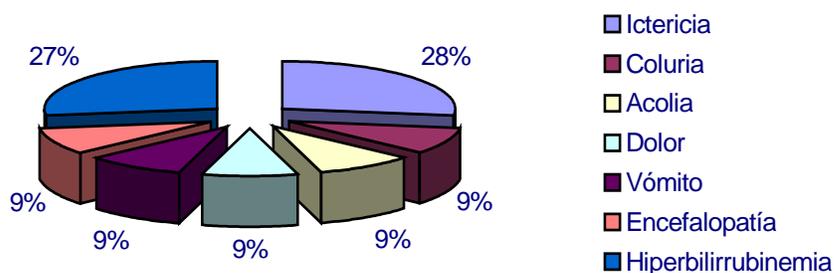
Ninguno de los divertículos duodenales de ésta serie fue diagnosticado ni clínicamente ni por estudios de imagen, a pesar de que en el 66% de los casos, el divertículo estuvo relacionado directamente con la enfermedad principal,

ya que produjeron compresión extrínseca por su localización. Los síntomas relacionados en estos cuatro casos fueron: ictericia 28%, coluria 27 %, acolia 9%, dolor epigástrico 9%, vómito 9%, encefalopatía hepática 9% e hiperbilirrubinemia 9% (gráfica 4). Estos datos los podemos ver resumidos en la tabla 1. En los casos restantes (34%) la enfermedad principal no tuvo relación con la presencia de los divertículos y éstos fueron asintomáticos.

TABLA 1. Divertículos duodenales en diez años de autopsias

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
Género	Hombre	Mujer	Mujer	Mujer	Hombre	Hombre
Edad	48	79	70	63	76	70
Colecistectomía	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Cuadro Clínico	Coluria, acolia, ictericia +++, dolor epigástrico y vómito	Hiperglucemia, pérdida del estado de despierto	Ictericia, hiporexia, astenia, melena, encefalopatía hepática grado II	Ictericia, hiporexia, astenia, melena, agitación psicomotriz	Tos, disnea, diaforesis, melena, ictericia	Pérdida del estado de despierto
Exámenes de laboratorio	BD 7.99 mg/dl FA 398 U/	Gluc. 436 mg/dl BD 0.08 mg/dl BI 0.4 mg/dl	BT 4.37 mg/dl BD 3.23 mg/dl BI 1.14 mg/dl	BT 5.18 mg/dl TGO 612 U/l TGP 286 U/l	BT 2.47 mg/dl BD 1.31 mg/dl	BT 1.86 mg/dl BD 0.71 mg/dl BI 1.15 mg/dl
Dx. clínico	Coledocolitiasis	Enfermedad vascular cerebral	Insuficiencia hepática de origen a determinar	Probable carcinoma hepático	Sepsis, EPOC, neumonía	Enfermedad vascular cerebral HAS
Localización del divertículo	Yuxtapapilar de 2.5 cm eje mayor	3a. Porción del duodeno	Yuxtapapilar de 3X2x1.5 cm	Yuxtapapilar de 2 cm de eje mayor	Yuxtapapilar de 2.5 cm de eje mayor	Segunda porción del duodeno
Otros divertículos	Tercera porción del duodeno de 2cm de eje mayor	Colónicos	No	Divertículos en yeyuno, el >2.5 cm y el < de 0.3	No	No
Cambios hepáticos relacionados	Colestasis intracito--plasmática	Ninguno	Datos de obstrucción	Datos de obstrucción y abscesos hepáticos	Colestasis intracito--plasmática	Ninguno

GRAFICA 4. Porcentaje de signos y síntomas



Como se puede apreciar en la gráfica 4 el mayor porcentaje de los síntomas estuvo relacionado directamente con la obstrucción de vías biliares, la razón de esto es que la mayor parte de los divertículos, 66%, tenían localización yuxtapapilar.

Macroscópicamente, el tamaño de los divertículos fue de 2 a 3 cm de eje mayor con un promedio de 2.5 cm en cuatro casos. En los dos casos restantes no se consignó el tamaño del defecto (tabla 1). Todos se encontraron en el lado mesentérico del duodeno y uno de ellos penetraba hacia la cabeza del páncreas. Además en tres casos, el 50%, se informó de la presencia de otros divertículos. En el caso 1 se encontró un segundo divertículo en la tercera porción del duodeno; en el caso 2 se encontraron divertículos colónicos y en el caso 4 se describieron dos divertículos más en el yeyuno (tabla 1 gráfica 5 y figuras 2, 3 y 4)

GRÁFICA 5. Porcentaje y localización de divertículos asociados a los duodenales

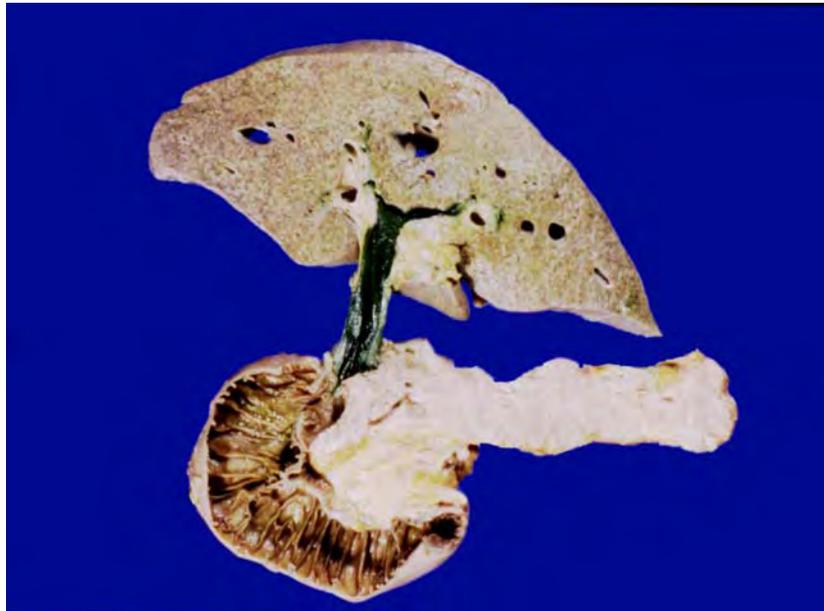
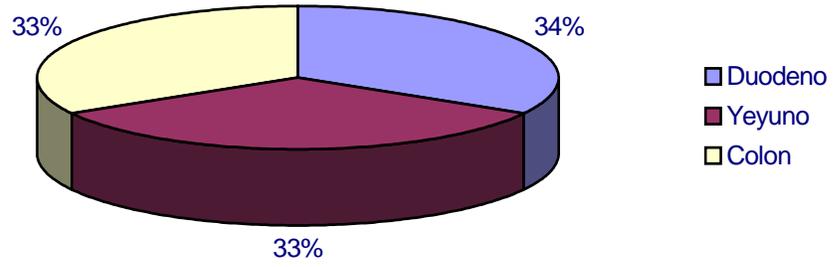


FIGURA 2. Dilatación del colédoco, colestasis y fibrosis hepática



FIGURA 3. Divertículo yuxtapapilar de 2.5 cm de eje mayor con compresión extrínseca del colédoco

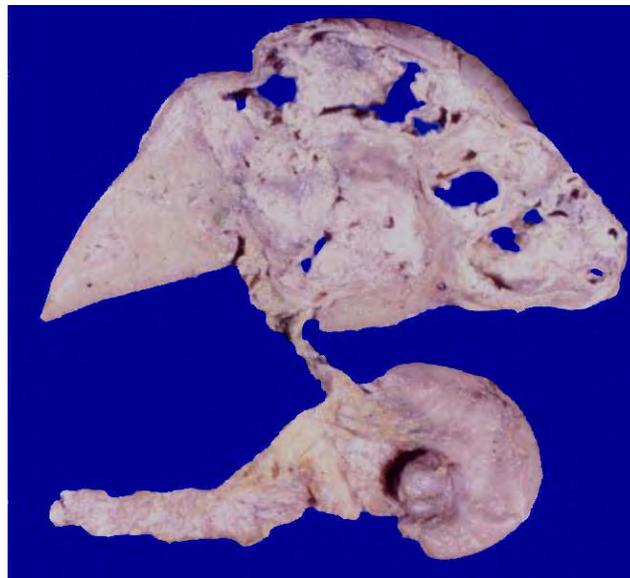


FIGURA 4. Divertículo yuxtapapilar de 2.5 cm de eje mayor colestasis y abscesos hepáticos (vista posterior)

Histológicamente los seis casos tenían el aspecto que presentan los divertículos duodenales adquiridos, esto es: una evaginación, o bolsa de saco ciego con la presencia de mucosa y submucosa duodenales así como escasas células musculares (figuras 5 y 6)

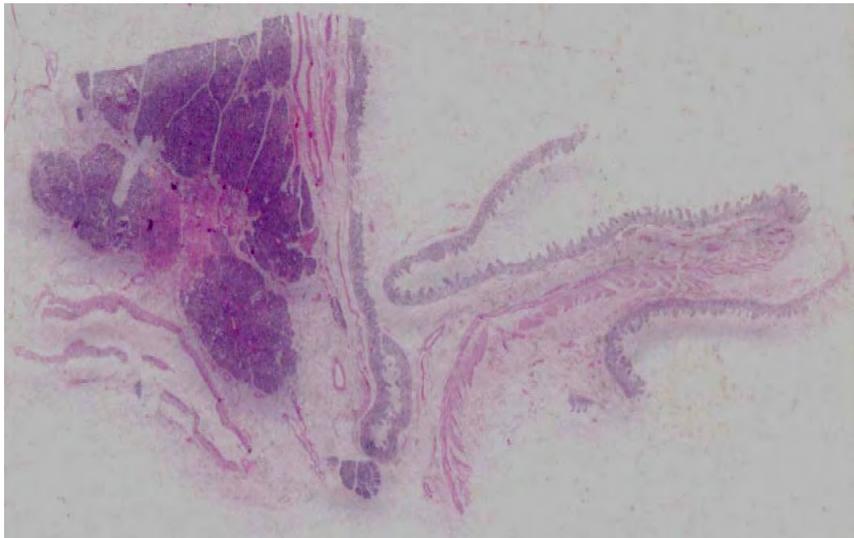


FIGURA 5. Mucosa intestinal, serosa y escasas células musculares en la pared del divertículo sin muscular propia

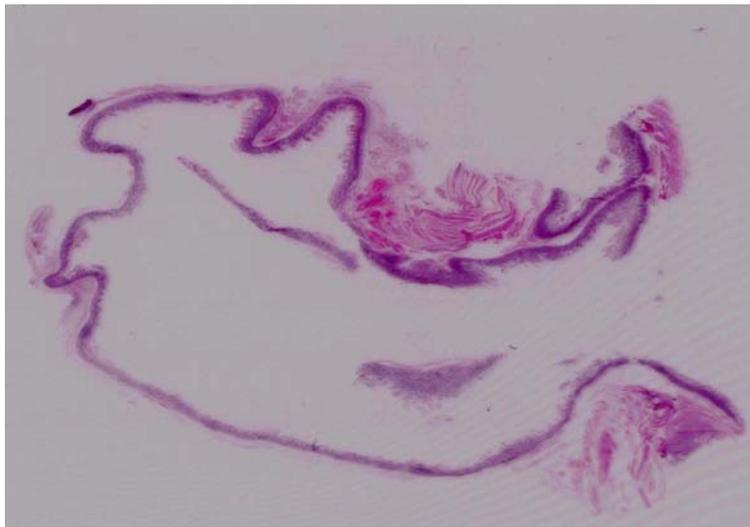


FIGURA 6. Mucosa intestinal, serosa y escasas células musculares en la pared del divertículo sin muscular propia

Los casos de divertículos duodenales que fueron sintomáticos, el 66%, lo fueron por localizarse yuxtapapilares, y por tanto histológicamente se encontraron datos de afección hepática que incluyeron colestasis intracitoplasmática, datos de obstrucción de vías biliares extrahepática así como la presencia de abscesos colangíticos (Gráfica 6 y figuras 7 y 8)

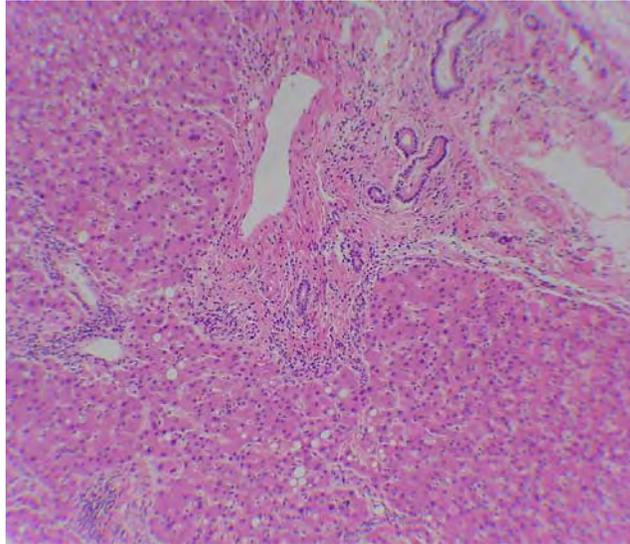


FIGURA 7. Proliferación colangiolar, fibrosis periportal y colestasis

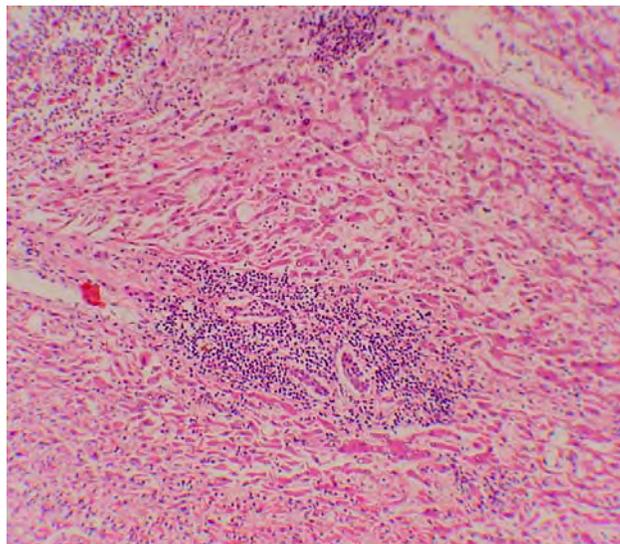
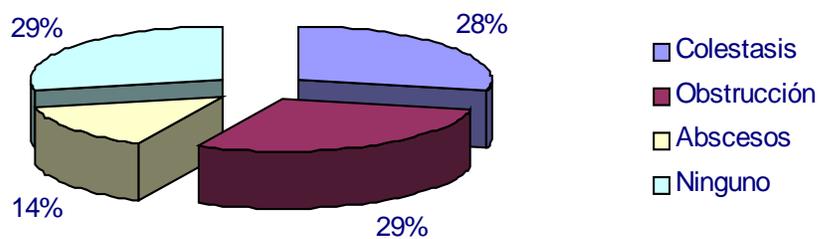


FIGURA 8. Absceso colangítico y colestasis

GRÁFICA 6. Cambios histológicos en el hígado secundarios a obstrucción por un divertículo duodenal



DISCUSIÓN

Los divertículos duodenales en nuestro medio son muy poco frecuentes, comparado con lo informado en la literatura que informa frecuencias de 1 a 22%^{1, 2, 3, 38 y 43} en la población en general. La frecuencia en la presente serie resultó mucho menor, 0.08% en la población de autopsias realizadas en el período de enero de 1993 a diciembre del 2002 que comprenden 10 años. Lo que representa menos de un caso de divertículos duodenales al año en estudios de autopsia.

Al igual que en otros estudios, no se encontró predilección por género, el 50% se presentó en hombres y el resto en mujeres⁹. En cuanto a la edad la media se encontró en la séptima década de la vida, a los 67.6 años en promedio⁹, muy similar a lo informado en la literatura.

En esta serie, el 83% de los DD se encontraron en la segunda porción del duodeno, esta cifra concuerda con lo que indican diversos trabajos en donde se refiere que del 91% al 60% de los casos tienen dicha localización.^{4, 10, 38} Además en esos mismos estudios^{4, 20, 38} se informa que hasta el 91% de los divertículos localizados en la segunda porción del duodeno son yuxtapapilares, en nuestro estudio este porcentaje correspondió al 80% de los casos.

De las enfermedades asociadas a los divertículos duodenales tales como: pancreatitis, úlceras, bezoares, perforación, vómito cíclico, carcinoma, tuberculosis, ruptura por trauma y obstrucción biliar^{1, 39, 40, 41 y 42}; la única que se presentó en esta serie fue la obstrucción de vías biliares en un 66% de los casos sintomáticos. Clínicamente y por laboratorio se manifestó con los siguientes síntomas: ictericia 28%, hiperbilirrubinemia 27%, coluria 9%, acolia 9% y encefalopatía hepática 9%. Ésta sintomatología es fácilmente explicable porque todos estos casos correspondieron a divertículos yuxtapapilares.

Otras manifestaciones no relacionadas con la obstrucción biliar pero que también se encontraron en los casos sintomáticos fueron: dolor epigástrico 9%, vómito 9% y melena 9%. A pesar de esto en ninguno de los casos sintomáticos se sospechó clínicamente ni por estudios de imagen la presencia de un DD yuxtapapilar.

En los casos restantes (34%) la enfermedad principal no se relacionó con la presencia de los divertículos. En ambos la causa de muerte fue una enfermedad vascular cerebral secundaria a hipertensión arterial sistémica.

En el 50% de los casos además de la presencia de los DD, se encontraron a lo largo del tubo digestivo otros divertículos en diversas localizaciones tales como el duodeno, yeyuno y colon. Esto apoya que la teoría de que debe haber un factor genético involucrado que provoque sitios focales de debilidad congénita de la pared duodenal^{10, 11 y 12} sea parcialmente cierta en algunos casos y que en otros posiblemente sólo haya ciertos factores predisponentes como el incremento interprandial de la presión intra-duodenal¹⁴.

En ninguno los casos se solicitaron niveles séricos de motilina ni somatostatina, por lo que esta relación no pudo ser evaluada. Histológicamente los DD de ésta serie son similares a los de otras.

Se sabe además que el desarrollo de los divertículos duodenales se encuentra asociada a diferentes enfermedades bilio-pancreáticas^{9, 10, 11, 12, 13 y 38}, una de ellas es la colecistitis crónica litiásica. En esta serie se encontró dicha asociación en el 66% de los casos, lo que confirmaría la asociación mencionada en la literatura.

No se puede asegurar que el tamaño del divertículo tenga relación con los síntomas que produce, ya que en los dos únicos casos que fueron asintomáticos no se consignó el tamaño de los defectos. Sin embargo seguramente los síntomas están directamente relacionados con la localización ya que como antes se mencionó la mayoría de los casos fueron DD yuxtapapilares.

Las complicaciones asociadas a los divertículos están directamente relacionadas con lo anterior. Por lo tanto es fácilmente explicable que la mayor parte de las complicaciones hayan afectado al hígado y que histológicamente se haya encontrado colestasis (29%), obstrucción (29%) y abscesos (13%).

Ninguno de los DD fue diagnosticado clínicamente por lo que se debe de considerar la posibilidad de ésta alteración en casos de ictericia obstructiva sin alteraciones endoscópicas o de imagen en colédoco, ampulla de Vater o páncreas.

CONCLUSIONES

- La frecuencia de presentación de divertículos duodenales en esta serie fue mucho menor a la informada en series de otros países.
- La edad y género de los divertículos duodenales fue similar a lo informado en la literatura mundial.
- Los divertículos duodenales de esta serie se localizaron más frecuentemente en la segunda porción del duodeno y de esta porción los yuxtapapilares representaron el mayor número.
- Parece haber una asociación entre el desarrollo de divertículos duodenales en nuestro medio con la presencia de colecistitis crónica litíásica
- Los divertículos sintomáticos estuvieron relacionados directamente con la localización (yuxtapapilares).
- Las principales complicaciones en esta serie fueron hepáticas y están relacionadas con la localización de los divertículos
- Ninguno de los DD fue diagnosticado clínicamente por lo que se debe de considerar la posibilidad de ésta alteración en casos de ictericia obstructiva sin alteraciones endoscópicas o de imagen en colédoco, ámpula de Vater o páncreas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kumar V., Abul K., Fausto N. Robins y Cotran Patología Estructural y funcional. 7ª edición. Editorial Elsevier. Madrid, España 2005.
2. Afridi S., Fichtenbaum C., Taubin H. Review of Duodenal Diverticula. Am J Gastroenterol 1991;86:935-8
3. Donald J. Mayor Complications of Small Bowel Diverticula. Ann Surg 1979;190:183-8
4. Lotveit T., Osnes M. Review Duodenal Diverticula. Scand J Gastroenterol 1984;19:579-81
5. Kennedy R., Thompson M. Are duodenal diverticula associated with choledocholithiasis? Gut 1988;29:1003-6
6. Uomo G., Manes G., Ragozzino A., Cavallera A. Periapillary Extraluminal Duodenal Diverticula and Acute Pancreatitis: An Underestimated Etiological Association. Am J of Gastroenterol 1996;91:1186-88.
7. Hagège H., Berson A., Pelletier G., Fritsch J., Liguory C., Etienne J. Association of Juxtapapillary Diverticula with Cholelithiasis but not with Cholecystolithiasis. Endoscopy 1992;24:248-51
8. Moore K L., Embriología clínica. 4ª edición. Editorial Interamericana-McGraw-Hill, México DF. México 1988. Capítulo 12. Aparato digestivo.
9. Gray H. Gray's Anatomy. Editorial Running Press. Pennsylvania, USA 1974. Chapter "The duodenum"
10. Genneser F. Histología. 4ª reimpresión de la 3ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid España 2003. Capítulo 18 Aparato digestivo
11. Lobo D. Balfour T. Periapillary diverticula and pancreaticobiliary disease. Br J of Surgery 1999; 86(5): 588-97
12. Ackermann W. Diverticula and variations of the duodenum. Ann Surg 1943; 117: 403-13.
13. Suda K, Mizuguchi K, Matsumoto M. A histopathological study on the etiology of duodenal diverticulum related to the fusion of the pancreatic anlage. Am J Gastroenterol 1983; 78: 335-8.

14. Tomita R, Morita K, Nagai N, Aoki N, Tanjoh K, Kurosu Y. Plasma gut hormone levels before and after duodenojejunostomy in patients with juxtapapillary duodenal diverticulum. *Biomedical Research* 1993; 14(Suppl 3): 123-30.
15. . Kirk AP, Summerfield JA. Incidence and significance of juxtapapillary diverticula at endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Digestion* 1980; 20: 31-5.
16. Baldwin WM. Duodenal diverticula in man. *Anat Record* 1911; 5: 121-39.
17. McSherry C., Glenn F. Biliary Tract Obstruction and Duodenal Diverticula. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 130:829-31
18. Zoepf T., Zoepf D., Benz C., The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: Analysis of 350 patients. *Gastrointest Endosc* 2001;54:56-61
19. Hasan AH, Moule B, Carter DC. Duodenal diverticula and jaundice: percutaneous transhepatic cholangiography may be misleading. *Br J Surg* 1988; 75: 490-1.
20. Bellamy PR. The mucosal rosette: a peri-ampullary pseudotumour within a duodenal diverticulum. *Clin Radiol* 1993; 47: 117-18.
21. Levin MF, Bach DB, Vellet AD, Munk PL, Downey DB, Reitz WG. Sonolucent peripancreatic masses: differential diagnosis and related imaging. *Can Assoc Radiol J* 1993; 44: 168-75.
22. Lintott DJ, Ruddell WSJ, Axon ATR. Pseudostone at ERCP due to juxtapapillary diverticulum. *Clin Radiol* 1981; 32: 173-6
23. Sayers RD, Dixon AR, Fitt C, Windle R. Duodenal diverticula: a potential cause for morbidity during cholecystectomy. *J R Coll Surg Edinb* 1990; 35: 186-7.
24. Chang-Chien C-S. Do juxtapapillary diverticula of the duodenum interfere with cannulation at endoscopic retrograde cholangiopancreatography? A prospective study. *Gastrointest Endosc* 1987; 33: 298-300.

25. Shemesh E, Friedman E, Czerniak A, Bat L. The association of biliary and pancreatic anomalies with periampullary duodenal diverticula. Correlation with clinical presentations. *Arch Surg* 1987; 122: 1055-7.
26. Kennedy RH, Thompson MH. Are duodenal diverticula associated with choledocholithiasis? *Gut* 1988; 29: 1003-6
27. Kimura W, Nagai H, Kuroda A, Muto T. No significant correlation between histologic changes of the papilla of Vater and juxtapapillary diverticulum. Special reference to the pathogenesis of gallstones. *Scand J Gastroenterol* 1992; 27: 951-6.
28. Novacek G, Walgram M, Bauer P, Schofl R, Gangl A, Potzi R. The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and biliary stone disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1997; 9: 375-9.
29. Kim M-H, Myung SJ, Seo DW, Lee SK, Kim YS, Lee MH et al. Association of periampullary diverticula with primary choledocholithiasis but not with secondary choledocholithiasis. *Endoscopy* 1998; 30: 601-4
30. Hagege H, Berson A, Pelletier G, Fritsch J, Choury A, Liguory C et al. Association of juxtapapillary diverticula with choledocholithiasis but not with cholecystolithiasis. *Endoscopy* 1992; 24: 248-51.
31. Psathakis D, Utschakowski A, Muller G, Broll R, Bruch H-P. Clinical significance of duodenal diverticula. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 257-60.
32. Chandy G, Hart WJ, Roberts-Thomson IC. An analysis of the relationship between bile duct stones and periampullary duodenal diverticula. *J Gastroenterol Hepatol* 1997; 12: 29-33.

33. Leivonen MK, Halttunen JAA, Kivilaakso EO. Duodenal diverticulum at endoscopic retrograde cholangiopancreatography: analysis of 123 patients. *Hepatogastroenterology* 1996; 43: 961-6.
34. Boender J, Nix GAJJ, de Ridder MAJ, van Blankenstein M, Schutte HE, Dees J et al. Endoscopic papillotomy for common duct stones: factors influencing the complication rate. *Endoscopy* 1994; 26: 209-16
35. Zoepf T., Zoepf D., Benz C., The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: Analysis of 350 patients. *Gastrointest Endosc* 2001;54:56-61
36. Madanick RD. Barkin JS. Juxtapapillary duodenal diverticula and biliopancreatic disease. *American Journal of Gastroenterology*. 2002; 7(7):1834-5
37. Christoforidis E. Goulimaris I. Kanellos I. Tsalis K. Dadoukis I. The role of juxtapapillary duodenal diverticula in biliary stone disease. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2002; 55(4):543-7
38. Zoepf T. Zoepf DS. Arnold JC. Benz C. Riemann JF. The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: analysis of 350 patients. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2001; 54(1):56-61.
39. Gulotta G. Agosta G. Romano G. Perforated duodenal diverticula: report of a *Chirurgia Italiana*. 2001; 53(2):255-8
40. Bergman, Simon; Koumanis, D. Jim; Stein, Lawrence A; Barkun, Jeffrey S.; Paraskevas, Steven * Duodenal diverticulum with retroperitoneal perforation. *Canadian Journal of Surgery*. 2005; 48(4):332
41. IKEDA, Rie; YAMAUCHI, Yuusuke; MATSUURA, Akira; KUBO, Yoshikazu A Case of Duodenal Tuberculosis adjacent to adjacent to the juxtapapillary duodenal diverticula. *Digestive Endoscopy*. 2003; 15(3):9-11
42. Nieuwkoop, Cornelis a; Boere, Ingrid a; Rosekrans, Paul A. M. b; Bac, Dirk Jan a Recurrent bacterial cholangitis due to a juxtapapillary diverticulum. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2002; 14(2):189-190
43. Swain, P; Fritscher-Ravens, A Role of video endoscopy in managing small bowel disease. *Gut*. 2004; 53(12):1866-1875