

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

206



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ACCIDENTE VASCULAR MENTERICO

TRABAJO REGLAMENTARIO

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA EL:
MEDICO CIRUJANO

JOSE IGNACIO RIVERO COSME

MEXICO, D. F.

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



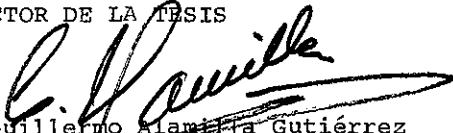
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

DIRECTOR DE LA TESIS


Dr. Guillermo Alamilia Gutiérrez
Jefe de la División de Cirugía General
Hospital Español de México.

AUTORIZADA POR


Dr. Alberto Villazón Sahagún
Jefe del Curso de Cirugía General
Hospital Español de México.

JEFE DE ENSEÑANZA.

Dr. José Antonio Lorenzo Negrete
Médico adscrito al Servicio de Cardiología.
Hospital Español de México.

A Dios,
quien posee el conocimiento absoluto

A mi esposa,
quien representa ser un estímulo en mi vida hacia
la perfección

A mis padres,
quienes irradian fe, esperanza y caridad

Al Dr. Alberto Villazón Sahagún, y
al Dr. Guillermo Alamilla Gutiérrez, mis maestros
con profunda admiración y respeto.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
CONCEPTOS ANATOMICOS.....	2-25
TEMA.....	27-38
BIBLIOGRAFIA.....	39-41
REVISION RETROSPECTIVA DE CASOS CLINICOS.....	42
MATERIAL Y METODO.....	42
RESULTADOS.....	42-50
DISCUSION.....	50-51
CONCLUSIONES.....	51
ESTUDIO PROSPECTIVO.....	52
MATERIAL Y METODO.....	52
RESULTADOS.....	52-53
DISCUSION.....	54
CONCLUSIONES.....	54
APORTACION PERSONAL.....	55-56

INTRODUCCION

El accidente vascular mesentérico es aún un enigma en la medicina por representar un reto en cuanto al diagnóstico. Así mismo es una enfermedad que llega a involucrar a la medicina crítica por la repercusión sistémica que genera.

El objetivo de esta tesis es el estudio de estos 2 hechos haciendo previamente un análisis de la anatomía y de la literatura.

Este tema a tratar está en íntima relación con los vasos mesentéricos superior e inferior.

Los conocimientos anatómicos de estos vasos son de una importancia crucial para el cirujano con el fin de valorar y manejar la patología que se genera a este nivel.

La arteria y la vena mesentérica superior en su mayor parte se encuentra contenida en el mesenterio del intestino delgado. Por otra parte una porción de la arteria y de la vena mesentérica inferior está también contenida en un meso que corresponde al mesosigmoide.

Por lo anterior en el análisis anatómico se estudiará primero el mesenterio y después el vaso.

CONCEPTOS ANATOMICOS^{1, 2}

A.- El Mesenterio.

Cuando el peritoneo visceral se desdobra en sus dos hojas para ir a envolver a una víscera; luego de esto se reune, y se va a fijar al peritoneo parietal integra el meso.

El yeyunoileon no es un órgano fijo; se desplaza en masa en virtud de su propio peso, de la tensión de los gases -- que contiene, de la situación, del volumen de los otros órganos, etc... Sin embargo tiene una topografía general constante determinada por: la presión intraabdominal y el mesenterio.

El intestino delgado, desde el ángulo duodenoyeyunal - hasta el ángulo ileocecal, está inserto en la pared posterior del abdomen por un ancho repliegue del peritoneo que comprende entre sus dos hojas todos los vasos, arteriales, venosos, linfáticos y todos los nervios que les están destinados. Este pliegue de fijación atravieza oblicuamente el plano submesocólico del abdomen, al que divide en dos compartimentos, uno de recho, otro izquierdo. Se consideran a este meso dos bordes:-- uno parietal, otro visceral. Siendo la altura del mesenterio-nula en sus extremos, sus dos bordes se reunen a este nivel.

El borde parietal es relativamente corto si se le compara con la longitud del intestino. Por el contrario, su borde visceral debe adaptarse a las dimensiones del delgado. Por esto el primero es casi rectilíneo, ligeramente ondulado, -- mientras que el segundo obedeciendo a la sinuosidades del intestino delgado, es fuertemente encañonado, semejante a los volantes de una falda ancha ensanchada en su base. Los dos -- bordes se separan, pues, obligatoriamente uno del otro; la te la necesaria a la adaptación de los pliegues del delgado no se comprendería sin el alejamiento de estos bordes.

Altura y longitud.- La altura del mesenterio no es la misma en todas sus porciones. Según las investigaciones de -- STOPNITZKI, las de LATARJET, las de GREGOIRE, el mesenterio - aumenta de altura para alcanzar de 12 a 15 centímetros en un punto del borde parietal situado generalmente en la unión de su tercio superior con sus dos tercios inferiores. Este punto corresponde casi a la tercera asa intestinal. Esta altura per manece constante durante cierta extensión, luego disminuye; - sube a 10 o 12 centímetros de altura, a veces más, en las -- asas verticales, es decir, en la parte inferior del yeyunoi--

leon. A partir de este punto, la altura decrece para volver a ser nula en el ángulo íleocecal. Hay, pues, dos máximas correspondientes casi a cada una de las dos mitades de su longitud. Tal es el tipo que ha parecido el más frecuente; pero es posible, sin embargo, observar tipos diferentes, lo que, como se comprende, influirá en la forma del mesenterio (TURNESCO).

En un segundo tipo la altura del mesenterio alcanza su máximo, aproximadamente de 12 a 15 centímetros, en la unión del tercio superior con los dos tercios inferiores. A partir de este punto el mesenterio disminuye lentamente para llegar a 0 en el extremo inferior.

En un tercer tipo la altura máxima se encuentra en la parte media. Pero la altura mesentérica no decrece de un modo idéntico en los dos sentidos opuestos; el mesenterio alcanza muy rápidamente de 5 a 7 centímetros desde la primera asa yeyunal. Por el contrario, queda muy corto en una gran extensión en la porción terminal.

Un cuarto tipo, más raro, se caracteriza por una altura máxima alcanzada en el tercio inferior (TURNESCO). El punto más declive del mesenterio, que corresponde a su máxima altura, corresponde a la terminación de la arteria mesentérica.

La longitud del mesenterio, en el borde parietal, es bastante variable. Es por término medio de 15 a 17 centímetros (50 por 100 de los casos) puede ser mucho más corto, decrecer hasta 13 y 12 centímetros (30 por 100 de los casos), o por el contrario, mucho más largo, alcanzando y excediendo los 20 centímetros (20 por 100 de los casos).

La longitud del borde visceral, plegado en collar, sinuoso, varía como la longitud del intestino medida en el borde hiliar. En general, la longitud de este borde varía entre 4 y 6 metros.

Borde parietal o raíz del mesenterio.- El borde parietal se extiende habitualmente del ángulo duodenoyeyunal, situado a 3 o 4 centímetros a la izquierda de la línea media, a una altura correspondiente al disco que separa la primera de la segunda vértebras lumbares hasta el ángulo íleocecal, situado en la fosa ilíaca derecha, 5 o 6 centímetros a la derecha de la línea media, a la altura del disco que separa la quinta vértebra lumbar del sacro. Este punto corresponde a la articulación de la sínfisis sacroilíaca, aproximadamente a 8-

centímetros por encima y por dentro de la espina ilíaca anterior (TURNESCO).

La raíz del mesenterio se dirige, pues, oblicuamente - de arriba abajo y de izquierda a derecha, describiendo una línea más o menos ondulada. En realidad, esta línea es en general, rota. Se le pueden describir tres segmentos. Partida del polo superior, es decir, del ángulo duodenoyeyunal, se dirige horizontalmente adentro, cruzando el borde izquierdo de la columna vertebral a la altura del disco que separa las dos primeras lumbares. Esta primera porción contiene los vasos de -- las dos primeras asas delgadas. Hasta entonces bastante estrecha la raíz se ensancha y se inserta, según una superficie -- que puede alcanzar hasta 15 o 20 milímetros de anchura, en la parte anterior de la columna vertebral correspondiente a la -- segunda, tercera y cuarta lumbares. Este segundo segmento des-- ciende oblicuamente, cruzando en banda el esqueleto vertebral. La raíz llega así poco a poco al lado derecho de la columna -- vertebral, desde la cuarta lumbar hasta la parte inferior de la quinta. Un tercer segmento de nuevo horizontal, conduce el mesenterio al polo inferior, siguiendo un trayecto horizontal de izquierda a derecha hasta el ángulo ileocecal.

Este tipo que acabamos de describir no es constante. - Se puede describir un tipo más simple, casi rectilíneo o, por el contrario, un tipo de sinuosidades más numerosas.

La raíz del mesenterio ofrece a lo largo de este tra-- yecto relaciones interesantes con una serie de órganos. En -- primer lugar la raíz cruza la cuarta porción del duodeno y su porción horizontal. Por debajo del duodeno el mesenterio si-- gue la dirección de la aorta y de la vena cava inferior, lue-- go las abandona para ponerse a su derecha. Hasta la parte in-- ferior de la cuarta lumbar la raíz mesentérica corresponde al intersticio cavo aórtico. Cuando la aorta se bifurca, es de-- cir, a la altura del disco situado entre la cuarta y la quin-- ta lumbares, la raíz mesentérica sigue la ilíaca primitiva y -- cruza el origen de la vena cava inferior. Recordemos que por -- debajo de los vasos en los cuales descansa y a su derecha cir-- culan las arterias lumbares, la porción original de los ple-- xos lumbares y el simpático lumbar con sus ramos comunicantes.

En la fosa ilíaca derecha, el mesenterio franquea el - músculo psoas, sobre el que descansa y cruza, para llegar al -- ángulo ileocecal: el ureter derecho en la parte inferior de - la quinta lumbar; el origen de la arteria ilíaca externa, lue-- go los vasos y nervios espermáticos o úteroováricos; por últi



mo, más profundamente, y casi al mismo nivel, el nervio crural situado entre el psoas y el ilíaco.

Según TURNESCO, se pueden considerar en el mesenterio - dos segmentos, uno izquierdo y otro derecho, cuya separación - está determinada por el trayecto de la arteria mesentérica mayor después de su penetración en el mesenterio hasta la terminación. De estos dos segmentos el izquierdo, segmento yeyunal- o prearterial, es mucho más extenso: representa aproximadamente los cuatro quintos de la totalidad del mesenterio (TURNES-- CO). Está siempre infiltrado de grasa; pero la repartición de ésta es variable. La parte superior del mesenterio no posee te- jido adiposo sino en su raíz; luego poco a poco, el tejido adi- poso llega al borde visceral formando un reborde. El segundo - segmento, segmento derecho o segmento ileal, corresponde a la- porción terminal del íleon. Sólo representa un quinto de la su- perficie del mesentérico. En esta región el mesenterio contiene muy escaso tejido adiposo. Así toda la parte izquierda tiene - carácter yeyunal, la parte derecha tiene carácter cólico. La ar- teria mesentérica superior termina aproximadamente a 60 centí- metros del ángulo ileocecal. Las arterias y venas que están a- la derecha de este punto cardinal tendrán el carácter que se - observa en el intestino grueso; las otras conservan el carác- ter del yeyunofleon.

La relación más importante de la raíz del mesenterio -- está constituida por la arteria y la vena mesentéricas superio- res que se alojan en esta raíz. La arteria encuentra en la ca- ra anterior del duodeno la raíz del mesenterio; sigue esta - - raíz y no la abandona sino en su terminación. En el espesor -- del mesenterio la arteria mesentérica da las arterias yeyuna-- les, así como las arterias cólicas derechas; todos los vasos - van acompañados por nervios y linfáticos.

Borde visceral o intestinal.- El vorde visceral corres- ponde al intestino. En general las dos hojas están bastante -- cerca una de la otra; el mesenterio se adelgaza a medida que - se aproxima al intestino. Sin embargo, en contacto con este -- las dos hojas están obligadas a separarse una de la otra, in- terceptando entre ellas un espacio ocupado por los vasos y ner- vios que van a las tunicas intestinales.

LATARJET (1909) demostró que la inserción del mesente-- rio en relación con el cilindro intestinal es asimétrica: la - cara derecha de éste se continua directamente sin resalto con- la cara correspondiente del intestino delgado, mientras que la

cara izquierda forma, al continuarse con el intestino un ángulo entrante casi recto. En suma la hoja izquierda del mesenterio está más extendida sobre el intestino que la hoja derecha y tapiza los dos tercios del cilindro intestinal.

En el intervalo que separan las dos hojas mesentéricas del borde visceral se comprueba la presencia de los vasos rectos o vasos terminales. Estos vasos, divididos en "Y", uno de los cuales llega a la cara derecha y el otro a la cara izquierda del tubo intestinal son los agentes de separación de las hojas correspondientes del mesenterio. Este se inserta pues en el siguiendo una superficie o banda de 7 a 10 milímetros de anchura. Esta zona está pues desprovista de peritoneo: además de vasos se encuentra también grasa. Este reborde adiposo intramesentérico, yuxtaintestinal, se aproxima al intestino a medida que se llega al ángulo ileocecal, y en el último trayecto del delgado se comprueba que la grasa invade hasta la pared del intestino formando borlas en puntos de intersección muy próximos y ocultando los vasos del borde hiliar del yeyunoíleon. La presencia de estas borlas adiposas puede servir para distinguir la parte inferior de la parte superior del intestino delgado.

Extremo superior.- El polo superior del mesenterio corresponde al punto en que el intestino delgado se hace móvil, es decir, generalmente al ángulo duodenoyeyunal. El mesenterio puede insertarse: 1.- ora en el ángulo, caso el más frecuente; 2.- ora por arriba del ángulo: el ángulo se hace entonces muy móvil; hay yeyunalización del ángulo (TURNESCO); - 3.- ora finalmente, por debajo del ángulo (éste es entonces muy fijo, es duodenalizado).

Extremo inferior.- El polo inferior del mesenterio corresponde generalmente al límite cecocólico (TURNESCO); al ángulo íleocecal según los clásicos. Aquí es a la inversa: es una porción fija que sucede a una porción móvil. La situación del polo inferior del mesenterio depende del grado de reunión de la fascia mesocólica derecha. Esta fascia se pega de arriba abajo. En los casos normales el colon ascendente está completamente adherido y el mesenterio se detiene en el ángulo íleocecal. En casos excepcionales el colon ascendente es libre: en este caso el mesenterio se continúa en el ciego y el colon.

En relación al intestino grueso, en lo que respecta al colon izquierdo, se piensa que este es una asa intestinal en-

vía de evolución y que tiende a adosarse cada vez más (DUVAL). Frecuentemente, la coalescencia del mesenterio se prolonga por el lado de la línea media; el colon sigmoide (móvil por el mesosigma) entonces se fija y con esta fijación el mesenterio desaparece. Así pues, cuando existe el mesosigma las arterias -- sigmoideas quedan libres, intramesentéricas, contenidas en el meso del colon sigmoide que no está adosado y ha conservado su movilidad. Si el mesosigma no existe, a este tipo de colon -- iliopélvico fijo corresponden arterias sigmoideas fijas y subperitoneales.

Cabe señalar que el mesosigma y el mesocolon transversal suelen tener un espesor análogo en relación con la adiposidad del sujeto.

En síntesis tenemos que el meso en el adulto tiene dos segmentos fijos por coalescencia dorsal correspondientes a colon ascendente y descendente y tres partes libres: la de yeyuno íleon, o mesenterio propiamente dicho, el mesocolon transversal y el mesosigma.

B.- Arteria Mesentérica Superior.

Irriga la porción del tubo digestivo que deriva del asa intestinal primitiva es decir: el duodeno, una parte del páncreas, el intestino delgado, el ciego, el apéndice y el colon derecho (colon ascendente y la parte derecha del transversal).

Origen y dimensiones.- Hace en la cara anterior de la aorta abdominal a 2 centímetros por debajo del tronco celíaco; a nivel del disco que separa las 11 y 111 vértebras lumbares -- (según OKINCSYC); a la altura del que separa la XII vértebra dorsal de la 1 lumbar (según LATARJET, GREGOIRE, CORSY y AUBERT, HOVELACQUE). Es la arteria visceral del primer segmento lumbar (FRANSEN LATARJET). El aumento de calibre aproxima la mesentérica superior al tronco celíaco por esto se puede ver que la mesentérica nace del tronco celíaco o una rama del tronco celíaco nace de la mesentérica.

La arteria mesentérica superior mide en el adulto 25 centímetros aproximadamente. Su calibre varía en su origen entre 6 y 12 milímetros. Disminuye por lo demás a medida que se aproxima a su terminación.

Trayecto.- Desciende verticalmente hacia abajo y adelante. Está al principio situada detrás del páncreas, junto a la pared abdominal posterior. Esta porción parietal retropancreática

tica es profunda, oculta a la vista. Se desprende en seguida - del páncreas y pasa por delante de la tercera porción del duodeno. Después de esta porción la arteria penetra en el mesenterio, cuya raíz sigue durante un trayecto bastante largo; por último cerca de su terminación se hace móvil, situada entre -- las dos hojas del meso. Presenta, pués, un segmento parietal -- fijo y un segmento visceral móvil.

Terminación.- Según la concepción clásica describe una curva de concavidad derecha; sigue la raíz del mesenterio y está fija en toda su extensión. Termina por ramificación en el -- ángulo íleocecal. En la actualidad refiriéndose a la embriología se comprueba que la arteria mesentérica superior se continúa con la arteria onfalomesentérica. Esta arteria desaparece, salvo cuando persiste el divertículo de MECKEL. Sea lo que fue re, persista éste o no, en el punto donde asienta, en el feto, es donde termina el vaso. Este punto corresponde al vértice -- del asa intestinal primitiva, es decir, al punto declive del -- intestino delgado. En el adulto este punto está situado aproximadamente a 60 centímetros del ángulo íleocecal (LARDENOIS y -- OKINCZYC). Se anastomosa en este punto, por una parte, con la rama ileal de la arteria ileocecoapendiculocólica, que es su -- última colateral derecha y, por otra parte, con la rama de bifurcación inferior de su última colateral yeyunal.

Tronco de la arteria.- Se describen direfentes segmen-- tos: -- Segmento de origen o porción etropancreática: Nacida -- de la cara anterior de la aortañ la arteria se dirige verticalmente hacia abajo en un trayecto de 4 centímetros aproximadamente. Está situada detrás del páncreas, en medio de uan encrucijada vascular, por una parte, los gruesos vasos prevertebrales y sus ramas, y, por otra parte, los afluentes de la vena -- porta. En resúmen la arteria mesentérica superior parece emerger en el centro de un verdadero cuadrilátero venoso formado: -- a la derecha por la vena mesentérica superior; a la izquierda -- por la vena mesentérica inferior; por arriba por el tronco común de la vena esplénica y de la vena mesentérica inferior; fi -- nalmente por abajo, por la vena renal izquierda (cuadrilátero -- de ROGIE). Al plano vascular va anexo un plano linfático que -- forma el grupo portal común retropancreático de DESCOMPS y -- -- TURNESCO, grupo ganglionar importante pues drena la totalidad -- del tubo digestivo y sus anexos. Por último, la arteria está -- rodeada de fibras nerviosas que proceden del plexo solar: es -- el plexo mesentérico superior en cuyas mallas se diferencian -- los dos ganglios mesentéricos superiores situados a una y otra -- parte de la arteria en su origen y anastomosándose transversal -- mente por debajo de ella.

La arteria mesentérica superior corresponde a la cara posterior del cuello del páncreas; es el eje de rotación del intestino delgado y durante el periodo embrionario señala el límite de adosamiento peritoneal.

— Segmento de emergencia preduodenal: La arteria mesentérica superior, profunda, se desprende pronto de la cara profunda del páncreas y se hace más superficial. Pasa entre el borde inferior del cuello del páncreas por arriba y el páncreas menor de WINSLOW por abajo; este pequeño páncreas, denominado también procesus uncinatus, o gancho, arrastrado en el curso del cesarrollo por la rotación del asa duodenal engancha la arteria al pasar por debajo de ella y la rebasa a la izquierda. El vaso viene entonces a cruzar verticalmente la cara anterior de la tercera porción transversal del duodeno en su parte media. La arteria señala una impresión en el intestino, de suerte que los antiguos anatomistas fijaban en este punto de cruzamiento la terminación del duodeno.

En este punto la vena mesentérica superior está a la derecha y algo por delante de la arteria. Los dos vasos aquí reunidos van acompañados de conductos colectores linfáticos que drenan hacia el confluente portal común los conductos eferentes de los ganglios de la raíz del mesenterio.

— Segmento mesentérico fijo: Después de rebasar el duodeno la arteria penetra en la raíz del mesenterio a 3 centímetros por debajo del extremo superior de la misma. Este punto, situado frente a la tercera porción del duodeno representa el verdadero hilio mesentérico pues señala la penetración intramesentérica de la arteria, de la vena, de la red linfática y del plexo nervioso. Más abajo la arteria camina por la raíz del mesenterio en una extensión de 10 centímetros aproximadamente. Está fija junto a la pared abdominal posterior y desciende verticalmente a la izquierda de la vena cava inferior.

En la raíz del mesenterio la vena mesentérica superior es anterior a la arteria y la cubre. Los ganglios de la raíz del mesenterio se escalonan a lo largo de los vasos.

Como se ha demostrado TURNESCO, el punto de penetración de la arteria mesentérica en la raíz del mesenterio está sometido a algunas variaciones: En el 75 por 100 de los casos la arteria vertical y media encuentra en la cara anterior del duodeno la raíz del mesenterio y se insinúa en ella por la de

recha. Normalmente también, la arteria sigue la raíz del meso en toda su porción media y la abandona en el tercio inferior.- En una palabra, la arteria llega tarde a la raíz del mesenterio y la abandona tardíamente. En el 15 por 100 de los casos- siendo más vertical la raíz del mesenterio, la arteria mesentérica penetra en ella más precozmente y la abandona en fase- más tardía. Esta disposición según TURNESCO, se realiza siem- pre que existe un exceso de adosamiento del polo inferior del mesenterio que coincide con un defecto de adosamiento del po- lo superior, variaciones peritoneales que hacen vertical la - inserción parietal del mesenterio. En el 10 por 100 de los ca- sos, por último, la penetración es tardía por una parte y el- desprendimiento precoz. Esta disposición resulta casi siempre de un defecto de adosamiento del extremo inferior de la fas- - cia mesocolica derecha que reduce la longitud de la raíz me- - sentérica y le imprime en su terminación una dirección hori- - zontal.

— Segmento mesentérico libre o segmento terminal de - la arteria: La arteria abandona la raíz del mesenterio y cami- na entre las dos hojas del mismo haciéndose así libre en su - corto segmento terminal. La arteria mesentérica superior ter- mina por bifurcación en el borde mesentérico del íleon. Su ra- ma izquierda va a anastomosarse con la última arteria intesti- nal. Su rama derecha va a anastomarse con la rama ileal de la arteria ileocecoapendiculocólica. Entre la mesentérica supe- - rior, la arteria ileocólica y el arco anastomótico yuxtaileal, existe un segmento de mesenterio no vascularizado: el área -- avascular de TREVES.

Ramas colaterales.- La distribución de sus ramas cola- terales se efectúa según la disposición general siguiente: ca- da rama se bifurca en ramos transversales que se anastomosan- entre si y forman arcos paraintestinales de los que nacen los ramos terminales que llegan perpendicularmente al intestino.- Este plan general sufre modificaciones según los diferentes - segmentos del tubo intestinal, en cuanto al número, la dimen- sión y la importancia de los arcos yuxtaintestinales.

Ramas coleterales propiamente dichas.

— Ramo hepático de la arteria mesentérica superior: - Rama inconstante pero frecuente (RIO-BRANCO, LERICHE y VILLE- MIN, DESCOMPS), nace en el segmento de origen de la arteria - mesentérica superior, detrás del cuello pancreático. De aquí- sube por la cara posterior del pedículo hepático, cruzando la cara posterior de la vena porta. Termina en el hilio del híg^a

do y penetra en el parénquima hepático.

— Arteria pancreática inferior izquierda (TESTUT): Esta rama es inconstante. Nace de la mesentérica en su punto de emergencia por debajo del cuello pancreático. Sigue el borde interior del cuerpo del páncreas de derecha a izquierda, pasa por encima del ángulo duodenoyeyunal y viene a terminar en la cola del páncreas.

— Arterias pancreaticoduodenales izquierdas: Nacen de la mesentérica en el punto en que ésta cruza el processus uncinatus, generalmente por un tronco común. El tronco se dirige a la derecha a lo largo de la concavidad duodenal. Ordinariamente se bifurca en dos ramas, una anterior y otra posterior, que caminan por las dos caras de la cabeza del páncreas y van a anastomosarse con las ramas análogas de las arterias pancreaticoduodenales derechas, ramas de la gastroduodenal. El tronco de las arterias duodenopancreáticas izquierdas pueden dar origen, y el caso es frecuente, a una o varias arterias yeyunales. La inversa, es decir, el nacimiento de una arteria duodenopancreática izquierda del tronco de una arteria yeyunal superior puede verse también, pero más raramente.

— Arterias intestinales o yeyunoileales: 1.- Disposición general de las arterias intestinales: Origen.- Todas nacen del borde izquierdo de la mesentérica superior. Están regularmente espaciadas. 2.- Disposición: Son en número de 12 a 15. Pueden dividirse en dos grupos: superior e inferior. El grupo superior está formado por cinco o seis arterias de calibre grueso, de 7 a 8 centímetros de longitud. Nacen de la mesentérica antes que ésta haya penetrado en el mesenterio; cada una de ellas penetra aquí, pues, individualmente. Siguen una dirección bastante a menudo horizontal, mientras que las ramas del grupo siguiente tiene una dirección muy oblicua. El grupo inferior comprende seis o siete arterias de menor calibre, más cortas, que sólo miden 5 centímetros y van a las asas delgadas inferiores dispuestas verticalmente en la cavidad pélvica. 3.- Terminación de las arterias intestinales: Arcos vasculares.- Cara arteria intestinal después de haber pasado entre las dos hojas del mesenterio, se divide en dos ramas, una ascendente y otra descendente paralelas al intestino. Estas ramas se anastomosan con las divisiones de las arterias próximas. Así se constituye en el mesenterio una larga serie de arcos paralelos al intestino o arcos de primer orden. De estos arcos parten vasos que forman una serie de arcos de segundo orden. Del mismo modo, ramos más pequeños pueden constituir arcos de tercero y cuarto órdenes. La disposición de los arcos varía según el punto del-

intestino considerado (LATARJET). Los vasos rectos o vasa recta. Del último arco yuxta intestinal, es decir, del vaso paralelo, nacen los vasos rectos o vasa recta que van a irrigar el intestino delgado. Están dispuestos en pares y se dirigen perpendicularmente y paralelos entre sí para llegar al borde mesentérico del intestino. Nacen del vaso paralelo, ora aisladamente, ora por un tronco común corto, que se divide enseguida. Su longitud media es de 4 a 6 centímetros. Su disposición depende de el nivel del intestino considerado; voluminosos y largos en la parte inferior del intestino delgado, disminuyen de altura y de importancia de arriba abajo, a medida que nos alejamos del ángulo duodenoyeyunal (LATARJET). Cada par de vasos rectos está formado por dos vasos que se separan para llegar a las caras correspondientes del intestino y que en cada cara -- del intestino serpentean debajo de la serosa antes de penetrar a la pared intestinal. Esta disposición en pieza es regulada -- por el funcionamiento del intestino que ofrece alternativas de distensión y de aplastamiento. Por último en el borde mesentérico del intestino, cada vaso recto de una arteriola que se -- distribuye por la parte del intestino situada en la separación de los vasos rectos: son los vasos retrógrados. Se admite que cada par de vasos rectos riega 1 centímetro aproximadamente de intestino y que hay anastomosis ligeras entre los diferentes -- sistemas de vasos rectos. En este sentido es como la vascularización del intestino delgado aparece segmentaria. Las anastomosis se efectúan en el intestino en forma insuficiente para restablecer la circulación cuando un tronco colateral de la mesentérica superior está obliterado a distancia del delgado. La necrosis interviene antes que la circulación pueda restablecerse en el territorio obliterado.

Disposición general de las arterias según los diferentes planos del intestino delgado. Medios de localizar una asa delgada por medio de los datos anatómicos. Esta determinación de la situación puede ser suministrada por:

— Signos derivados del examen del intestino delgado y de su vascularización: El calibre del yeyunoíleon disminuye progresivamente del ángulo duodenoyeyunal al ángulo ileocecal. La vascularización de las paredes sigue la misma ley. De ello resulta una diferencia muy manifiesta de coloración entre las -- asas superiores y las asas inferiores. Esta disminución vascular está en relación con la disminución decreciente de la importancia fisiológica de los diferentes planos del intestino delgado (LATARJET). Por palpación se determina que las asas correspondientes a la porción superior poseen válvulas coniventes, -- mientras que las que pertenecen a la mitad inferior están des--

provistas de ellas.

— Signos derivados del exámen y de la vascularización del mesenterio. Disposición de los vasos situados entre las hojas del mesenterio: 1.- Primeras asas delgadas: En la parte superior del intestino delgado sólo hay un arco anastomótico que da origen a los vasa recta. Estos tienen de 4 a 6 centímetros de longitud y son voluminosos. Llegan cerca del borde intestinal, pero se dividen a distancia del mismo en dos ramas que encierran el cilindro intestinal. Así el aspecto de las dos primeras asas (80 primeros centímetros) es el de una bóveda voluminosa y única con líneas rectas vasculares que parten de esta bóveda. 2.- Asas de la parte media y de la parte inferior: A medida que nos alejamos del ángulo duodenoyeyunal se añade gradualmente al primer arco una segunda supraestructura, luego un tercer sistema de bóveda, después un cuarto y a veces hasta un quinto. De los últimos arcos parten vasa recta más cortos, de longitud y calibre menores. La vascularización intestinal se empobrece, pues, progresivamente mientras que el número de los arcos intramesentéricos aumenta. En la terminación del íleon sólo existe un arco yuxtaintestinal. El mesenterio ofrece aquí el área avascular de TREVES.

— Signos derivados de la repartición de grasa intramesentérica: En las asas intestinales superiores, los espacios triangulares del mesenterio, que se encuentran comprendidos entre los vasos rectos, están desprovistos de grasa; son en consecuencia, claros y transparentes. La translucidez de estas zonas intravasculares vemos que desaparece en la mitad inferior del intestino delgado. El mesenterio ofrece entonces en su inserción visceral una serie de borlas adiposas, semejantes a signos de admiración, próximas unas a las otras, que aumentan progresivamente de arriba abajo e invaden el intestino. Cubren los vasos rectos que en ellas se hacen invisibles. No existen en el recién nacido ni en el niño.

En resumen podemos decir que el exámen del intestino delgado flota en cuatro porciones: Primer cuarto: Coloración roja-obscura con arborizaciones vasculares bien dibujadas debajo de la serosa intestinal. Numerosas valvulas coniventes perceptibles a la palpación. Grasa mesentérica alejada del intestino. Comparativos intervasculares translúcidos limitados por vasos rectos, largos y voluminosos. Segundo cuarto: Intestino de coloración roja, menos violácea, con arborizaciones vasculares menos numerosas. Los vasos intramesentéricos forman un doble arco --- anastomótico. Vasos rectos más cortos. La grasa llega al borde intestinal. Tercer cuarto: Coloración del intestino roja clara. Las válvulas coniventes son poco perceptibles. Arcos intrame--

sentéricos múltiples. Borlas adiposas que invaden el borde visceral del intestino. Ultimo cuarto: Coloración pálida. Ausencia de válvulas conniventes. Vasos espaciados con arcos múltiples, irregulares e inconstantes. Un sólo vaso paralelo a la terminación del íleon. Area mesentérica clara avascular.

Se debe insistir en que la disposición vascular se borra en el interior de un meso que se presenta infartado por una estrangulación o una inflamación.

Arterias cólicas derecha.- Las arterias cólicas derechas irrigan la porción de intestino que proviene de la rama ascendente del asa intestinal primitiva, es decir, la porción terminal del íleon, el colon ascendente y la parte derecha del colon transverso.

Las arterias cólicas derechas nacen de la cara derecha de la arteria mesentérica superior. Los clásicos (TESTUT, POIRIER) describen tres arterias cólicas derechas: superior, media e inferior; LARDENNOIS y OKINCZYK han demostrado que hay dos arterias principales y constantes: la arteria íleocolica y la arteria del ángulo derecho y del colon transverso. Al lado de estas dos arterias principales pueden existir otras suplementarias que son inconstantes; según HOVELACQUE, la existencia de una arteria cólica derecha media sólo se encuentra en el 25 por 100 de los casos.

Arteria cólica derecha inferior o arteria ileococoapendiculocólica: Durante mucho tiempo considerada como la terminación de la mesentérica superior, es en realidad la mas inferior de las ramas colaterales derechas. Nace del tronco de la mesentérica superior algo por encima de su bifurcación terminal, en el punto en que la arteria, hasta entonces fija en la raíz del mesenterio, se hace libre e intramesentérica. Desde su origen, desciende oblicuamente abajo y a la derecha hacia el ángulo íleo cecal. Es subperitoneal pegada a la pared posterior del abdomen; contenida en la parte inferior de la raíz del mesenterio cruza sucesivamente la cara anterior de la vena cava inferior, el uréter derecho, el psoas y los vasos espermáticos. Su posición en relación a la raíz del mesenterio varía por lo demás según el grado de adosamiento de la parte derecha del mesenterio primitivo. Francamente subperitoneal y alejada de la raíz del mesenterio cuando la adherencia es muy pronunciada, queda libre en el mesenterio cuando no se ha efectuado el adosamiento y el colon derecho ha quedado móvil. La arteria ileocecoapendiculocólica queda pues, alejada del tronco de la mesentérica superior. En la separación de ambas arterias, el mesenterio queda delgado, seroso y no tiene vasos: es el área avascular de TREVES. La ter

minación de la arteria ileocecoapendiculocólica se efectúa a -- 4 ó 5 centímetros del ángulo ileocecal por un ramillete de cinco ramas: 1.- Ramo cólico o arteria cólica derecha inferior: Sigue un trayecto ascendente a lo largo del colon ascendente y va a anastomosarse con el ramo descendente de la arteria cólica de recha superior. 2.- Ramo ileal: Sigue el borde mesentérico de la última asa ileal para ir a anastomosarse con el ramo de bifurcación de la terminación de la arteria mesentérica superior: este ramo no se bifurca y el arco yuxtaintestinal de la terminación del ileon queda único. 3.- Arteria cecal anterior: Es larga y voluminosa, llega a la cara anterior del ciego. Levanta el peritoneo, que forma entonces el pliegue ileocecal, el cual limita la fosita ileocecal. En su trayecto se escalonan en el pliegue peritoneal los ganglios cecales anteriores. Se ramifican finalmente en la cara anterior del ciego; no excede por fuera la cintilla anterior según TUFFIER y TREVES, y se extiende por el contrario, por toda la cara externa según TURNESCO. 4.- Arteria cecal posterior: Desciende por detrás del ángulo ileocólico, -- cruza la terminación del ileon y se distribuye por la cara posterior del ciego. Comprendida en el adosamiento de la terminación del mesenterio, es subperitoneal y está directamente aplicada a la pared cecal. 5.- Arteria apendicular: Cruza primero la cara posterior del ileon y se introduce en el mesoapéndice para llegar al apéndice. QUENU y HEITZ-BOYER han descrito dos segmentos a esta arteria: un segmento proximal en que la arteria está lejos del apéndice y envía ramos largos a la base del mismo, y un segmento distal en que la arteria está pegada al apéndice y sigue en contacto con él: aquí el mesoapéndice no existe, por decirlo así; la punta del apéndice es móvil y no embriada por un moso. Además de sus ramos apendiculares, la arteria apendicular da ramos a la cara posterior del ileon: la arteria recurrente ileal, que levanta el pliegue ileoapendicular en la base del apéndice.

Arteria cólica derecha superior o arteria del ángulo derecho y del colon transversal: Esta arteria nace generalmente -- muy arriba en el tronco de la mesentérica, ya en su cara lateral derecha, ya con mayor frecuencia, en su cara anterolateral, en la concavidad del anillo duodenal, a algunos milímetros por debajo de la emergencia pancreática. De aquí se dirige oblicuamente hacia delante y a la derecha, penetra inmediatamente en la raíz del mesocolon transversal y, después de un trayecto -- muy corto, se divide en dos ramas: 1.- Rama derecha o arteria del ángulo derecho: Discurre por la raíz de la parte derecha del mesocolon transversal, cruza la cara anterior de la segunda porción descendente del duodeno y a nivel del ángulo viene a anastomosarse con el ramo ascendente de la arteria ileocecoacólica.-

2.- Rama izquierda o arteria del colon transverso: Discurre por el mesocolon transverso, cerca del intestino y lejos de la pared. Se anastomosa con la rama de la arteria cólica izquierda superior para formar el arco de RIOLANO. Este arco divide al mesocolon transverso en dos zonas: una zona anterior, vascular, pues de la convexidad del arco nacen las arterias del intestino, y una zona posterior, avascular, ya que el arco no da ramos por su concavidad.

Arterias cólicas derechas suplementarias e inconstantes: Se presentan al lado de las dos arterias principales; son inconstantes y en numero de dos: 1.- Arteria cólica derecha media o arteria del colon ascendente: Falta generalmente y, cuando existe, nace muy rara vez aisladamente del tronco de la mesentérica. Lo más a menudo se desprende de la arteria ileocecocólica y se dirige horizontalmente hacia la parte media del colon ascendente, donde desemboca en el arco yuxtacólico. 2.- Arteria accesoria del colon transverso o cólica media: Nace, ora directamente de la mesentérica superior en su emergencia del páncreas, ora del tronco de la arteria cólica superior. Sea cual fuere su origen, atraviesa perpendicularmente el mesocolon transverso en su segmento móvil y se dirige formando un ángulo recto hacia el arco de RIOLANO; Es una arteria de refuerzo para la circulación del colon transverso y su situación perpendicular en la zona normalmente avascular del mesocolon transverso hace fácil su herida en el curso de las anastomosis gastroyeyunales-transmesocólicas.

Relaciones generales de las arterias cólicas derechas: - Fuera del arco de RIOLANO, las arterias cólicas son fijas y subperitoneales. Esta fijación es secundaria y debida al adosamiento del mesenterio primitivo: por detrás de ellas existe la fascia de adosamiento retrocólica. En su desprendimiento coloparital los vasos cólicos se movilizan y siguen a la hoja peritoneal; No existe ninguna anastomosis con los vasos de los planos urinario o genital: Las arterias del intestino estan entre las dos hojas del mesocolon y no salen de ellas.

Modo de terminación de los vasos del colon derecho: 1.- Arco yuxtacólico: Las anastomosis de las diversas ramas de las arterias cólicas derechas forma un arco ininterrumpido yuxtacólico. Esencialmente formado por la anastomosis de las dos arterias ileocecolicas y del colon transverso, este arco puede ser reforzado por arterias cólicas accesorias (arterias del colon ascendente). En sus dos extremos este arco se relaciona de la siguiente forma: por abajo se continua con el sistema arterial del íleon por la anastomosis establecida entre la arteria ileocecolica y la terminación de la mesentérica; por arriba -

se une al sistema vascular del colon izquierdo por medio del -- arco de RIOLANO. 2.- Los vasa recta del colon derecho: Nacen -- del arco paracólico. Son más espaciados que los del intestino -- delgado y distan de 2 a 3 centímetros. Estan igualmente dispues -- tos por pares: los ramos anteriores van por la cara anterior -- del colon en los surcos que separan las abolladuras; los ramos -- posteriores se agotan en la cara posterior del intestino.

C.- Vena Mesentérica Superior (O Mesaraica Mayor).

Tronco de la vena mesentérica superior.- El tronco es sa -- télite de la arteria. De un calibre mucho más voluminoso que és -- ta, se situa siempre a la derecha de la arteria, en su parte su -- perior; luego mas abajo, pasa por delante y le es anterior. A -- veces la disposición es inversa, situandose la arteria delante -- de la vena. Cuando se examina una asa superior delgada, las ve -- nas parecen mas desarrolladas en el lado derecho del mesenterio -- que en el lado izquierdo, y es que en este punto la vena está a -- la derecha del vaso. Este caracter es muy pronunciado cuando -- existe una congestión venosa: la cara derecha del mesenterio pa -- rece entonces más obscura que la cara izquierda (LATARJET).

Venas colaterales.- Estan constituidas, por una parte, - por las venas cólicas y, por otra, por las venas yeyunoileales. Las primeras son afluentes que van al borde derecho del tronco, las segundas desembocan en el borde izquierdo.

— Ramas derechas: Entre ellas hay que señalar la vena -- ileocecoapendiculocólica, siempre muy voluminosa, que es homólo -- ga de la arteria del mismo nombre. Está constituida por confluen -- cia de cinco a seis venas que asientan en la porción terminal -- del mesenterio, en el ángulo ileocólico. Al lado de las venas -- cecal y apendicular vienen a converger en este punto, a la dere -- cha una vena cólica que toma parte en la formación del arco ve -- noso que sigue la parte interna del colon ascendente, y a la iz -- quierda una vena ileal que constituye el arco ileal, homóloga -- del ramo ileal descrito con las arterias. La vena cólica dere -- cha superior sigue un trayecto idéntico al de la arteria homólo -- ga. Sigue generalmente su borde inferior, luego se une a la ve -- na gastroepiploica derecha aumentada con la vena pancreaticodu -- denal derecha inferior. El tronco así formado se desliza por la -- raíz del mesocolon transverso, a lo largo del borde inferior -- del páncreas, para ir a desembocar en la vena mesentérica supe -- rior, inmediatamente por encima de la tercera porción del duode -- no.

— Ramas izquierdas: Se pueden distinguir dos territorios

venosos entre las venas que proceden del yeyunoíleon (TURNESCO) divididos por el eje del mesenterio: un territorio derecho o -- ileal, que ofrece los caracteres de la vascularización del intestino grueso, y un territorio izquierdo o yeyunal, que presenta gran número de arcos escalonados unos encima de otros, disposición característica de la vascularización del intestino delgado.

1.- Territorio ileal: Es pequeño; presenta por una parte, a la derecha, una vena recurrente ileal, vena que sigue el íleon y va a desembocar en el confluente ileocecoapendiculocólico, y -- por otra parte, a la izquierda, una vena que se continua con el origen de la vena mesentérica superior. Existen a veces, a lo largo del íleon, dos venas paralelas reunidas en arcos, de los que parten venas cortas.

2.- Territorio yeyunal: Los arcos venosos son muy numerosos en toda la altura del yeyuno, en particular en el segmento yeyunal medio. Los colectores de estos arcos están representados por seis a ocho pequeñas venas, venas yeyunales inferiores, dos a cuatro venas de calibre medio, venas yeyunales medias, y una raramente dos-vena voluminosa, vena yeyunal superior (TURNESCO). Todas estas venas desembocan separadamente en el borde izquierdo de la vena mesentérica superior. -- Como se ve, las venas ileales (porción terminal del íleon) llegan a un largo arco anastomótico tendido entre la vena ileocecoapendiculocólica y la mesentérica mayor. Las venas yeyunales por el contrario, como las arterias correspondientes, poseen colectores propios.

D.- Arteria Mesentérica Inferior.

Su territorio se extiende al colon izquierdo, es decir, a la mitad izquierda del colon transversal, al colon descendente, al colon sigmoide y a la parte superior del recto. Un número pequeño de ramas destinadas al recto, emanan de la hipogástrica por las arterias hemorroidales medias e inferiores. Irriga pues todo el segmento del intestino grueso que deriva del asa terminal primitiva. El tronco de la mesentérica inferior y la arteria cólica izquierda superior son fijos subperitoneales, como el colon descendente. Las arterias sigmoideas quedan libres, -- intramesentéricas, contenidas en el meso del colon sigmoide que no está adosado y ha conservado su movilidad. Se piensa que el colon izquierdo es una asa intestinal en vía de evolución y que tiende a adosarse cada vez más (DUVAL). Frecuentemente, la coalescencia del mesenterio se prolonga por el lado de la línea media; el colon sigmoide se fija y con esta fijación el mesosigmoide desaparece. A este tipo de colon iliopélvico fijo corresponden arterias sigmoideas fijas y subperitoneales.

Tronco de la arteria mesentérica inferior.- La arteria mesentérica inferior es la más baja de las ramas colaterales de

la aorta.

Origen, trayecto y terminación.- Nace en la cara anterior de la aorta y algo a la izquierda de la línea media, debajo de la arteria mesentérica superior, de la que la separa la tercera porción del duodeno, y por debajo de las arterias espermáticas, a 4 ó 5 centímetros por encima de la bifurcación de la aorta, a la altura del disco que separa la tercera de la cuarta vértebra lumbar. Puede tener variaciones (COSY). Partida de la cara anterior de la aorta, la arteria mesentérica inferior se dirige oblicuamente abajo y a la izquierda. Luego a la altura del promontorio se inclina hacia adentro para llegar de nuevo a la línea media por delante del sacro. La arteria es prolongada por la arteria hemorroidal superior, que constituye su rama terminal. No hay límite preciso entre estas dos arterias. Arbitrariamente se admite en la unión de sigmoides y recto en la tercera vértebra sacra.

Relaciones.- Desde este punto de vista se pueden considerar en la arteria dos segmentos: Segmento superior: En este segmento la arteria es oblicua hacia abajo y a la izquierda y transcurre bajo el peritoneo perietal posterior para venir a introducirse en la raíz primitiva del mesocolon pélvico. Por detrás, queda primero pegada a la cara anterior de la aorta; luego se desprende de ella inclinándose a la izquierda para venir a descansar en la cara anterior del psoas izquierdo. Cruza la cadena simpática lumbar izquierda, que queda aplicada al plano lateroventral. Por delante, está cubierta en su origen por la tercera porción del duodeno, que así se encuentra preso en una verdadera pinza arterial formada por las dos arterias mesentéricas, superior arriba, inferior abajo. A la derecha, la arteria corresponde a la aorta, cuyo lado izquierdo sigue. A la izquierda se aproxima al uréter y a los vasos espermáticos izquierdos, que descienden por fuera paralelamente a ella. Segmento inferior: A la altura del promontorio la arteria mesentérica inferior penetra en la raíz primaria del mesocolon sigmoide, donde queda contenida hasta su terminación en la línea media, a la altura de la tercera vértebra sacra. En este trayecto cruza el paquete de los vasos ilíacos primitivos izquierdos cerca de su origen. A la altura del promontorio puede igualmente encontrarse bastante próxima al nervio presacro y representar un peligro en el curso de la resección de este nervio.

Con respecto a las relaciones vasculonerviosas tenemos que: La vena mesentérica inferior: Pegada a la cara izquierda de la arteria en su segmento inferior, esta vena la abandona en el vértice de su curvatura para hacerse satélite de la arteria cólica izquierda superior, con la que forma el arco vascular de

TRITZ. Los ganglios linfáticos: Estos se hallan escalonados en el trayecto de la mesentérica inferior en varios grupos superpuestos que reciben los linfáticos del recto y del colon izquierdo. Sus vías eferentes van al confluente portal común retropancreático (vía principal) y al grupo ganglionar periaórtico (vía accesoria) (DESCOMPS y TURNESCO). Plexo nervioso mesentérico inferior: Está representado por una lámina ganglionar plexiforme, el ganglio mesentérico inferior, en el origen del vaso que enlaza. Igualmente la arteria contrae íntimas relaciones con los paraganlios abdominales.

Ramas colaterales.- Arterias cólicas izquierdas. Troncos arteriales. Modo de origen. El modo de origen es a expensas en general de dos ramas colaterales, raramente tres. En efecto dos ramas son constantes: la arteria cólica izquierda superior, destinada al ángulo cólico, o arteria del ángulo izquierdo, y el tronco de las arterias sigmoideas. La arteria cólica media destinada al colon descendente falta en general como rama aislada, pues cuando existe se desprende ordinariamente de la arteria cólica izquierda superior. El modo de origen de las colaterales varía según dos tipos: Tipo 1.- Origen escalonado. La arteria cólica izquierda superior nace aisladamente a 2 ó 3 centímetros por debajo del origen de la mesentérica inferior. Las arterias sigmoideas nacen por un tronco común subyacente a la cólica superior. Tipo 11. Origen en abanico. Hay un tronco común para las arterias cólicas izquierdas, que se divide en cólica izquierda superior y arterias sigmoideas.

- Arteria cólica izquierda superior o arteria del ángulo esplénico: Es una arteria poco voluminosa. Origen.- Nace ora directamente de la mesentérica inferior, a 3 ó 4 centímetros de su origen, por debajo del duodeno, ora del tronco común de las arterias cólicas izquierdas. Trayecto.- Desde su nacimiento sube oblicuamente hacia arriba y a la izquierda, atravesando en sentido diagonal la fosa lumbar. Relaciones.- La arteria es subperitoneal. Avanza debajo de la hoja derecha del mesocolon izquierdo cuya reunión constituye la fascia de TOLDT. Cruza la cara anterior del uróter, de los vasos espermáticos y del polo inferior del riñón izquierdo. Antes de cruzar estos diferentes órganos encuentra la vena mesentérica inferior, con la que constituye el arco vascular de TREITZ. La mayoría de las veces la arteria sigue a la vena situada ligeramente por encima de ella (50.8 por 100 de los casos). Algunas veces, en lugar de ser superficial, se encuentra por debajo de la vena (14 por 100). El tipo clásico es que la arteria pasa sobre la vena y la sobrecruza después de un trayecto más o menos largo. La vena mesentérica inferior se separa de la arteria debajo del riñón para lle-

gar al ángulo duodenoyeyunal al que rodea. La arteria cólica izquierda superior, en su trayecto ascendente, puede levantar el peritoneo en un pliegue, formando la fosita paraduodenal de JONESCO. Terminación.- Finalmente a 5 centímetros del ángulo colicosoplénico se divide en dos ramas: una superior y la otra inferior. La rama superior pasa al mesocolon transversal y contribuye a formar el arco de RIOLANO, anastomosándose con una rama homóloga de la arteria cólica derecha superior. La rama inferior sigue el colon descendente y va a anastomosarse con el ramo ascendente de la primera arteria sigmoidea. Rama colateral.- A veces la arteria cólica izquierda superior, en su trayecto ascendente, da origen a un ramo que cruza transversalmente la fosa lumbar y va a terminar en el arco yuxtacólico: este ramo representa la arteria cólica media o arteria del colon descendente de los clásicos.

- Arteria cólica izquierda inferior o tronco de las arterias sigmoideas: Origen.- Las arterias sigmoideas pueden nacer aisladamente de la mesentérica inferior; pero esto ocurre raramente. Generalmente proceden de un tronco común desprendido de la mesentérica, que se divide en arterias sigmoideas después de un corto trayecto. Número.- En general hay tres arterias sigmoideas. Pero como el colon sigmoide es un segmento de intestino en vía de evolución y tiene una longitud muy variable, existen variaciones en el número de arterias sigmoideas que corresponden a estas variaciones de longitud. Hay sigmoides cortos que sólo poseen dos arterias y sigmoides largos con cuatro arterias. De un modo general, el número de las arterias tiende a aumentar siempre que el intestino se hace más largo y más móvil; tiende a disminuir cuando es más corto y más fijo. Relaciones.- Hay un hecho constante: las arterias sigmoideas están contenidas en el espesor del mesosigmoide. Según la extensión del adosamiento del mesosigmoide al peritoneo parietal posterior, se pueden describir dos disposiciones: 1.- Cuando el mesosigmoide es largo y flotante, las arterias están libres en este meso y flotan con él. Rodean la fosita intersigmoidea por delante. Sólo tienen relaciones remotas con los órganos retroperitoneales que transcurren por el suelo de la fosita intersigmoidea: vasos ilíacos primitivos izquierdos y su bifurcación, uréter izquierdo. Se ve con bastante frecuencia que el tronco de las sigmoideas, cuando está claramente individuado, avanza primero pegado al mesocolon descendente, cruza aquí la vena mesentérica inferior, que en general está detrás de la arteria. Sólo entonces el tronco da sus ramas, que ocupan el espesor del mesosigmoide. 2.- Cuando el mesosigmoide está fijo y adosado, las arterias sigmoideas están fijadas como el meso y el colon. Son subperitoneales y están en relación directa con los órganos precisados. La arteria sigmoi-

dea superior o izquierda avanza por fuera de los vasos ilíacos-externos y cruza la cara anterior del uréter izquierdo. La arteria sigmoidea media desciende precisamente por delante de la bifurcación de la arteria ilíaca primitiva y por la cara anterior de la arteria hipogástrica. Está igualmente por delante del uréter izquierdo. La arteria sigmoidea inferior o derecha desciende hacia la parte terminal del colon sigmoide. Está muy próxima a la parte inferior de la arteria mesentérica inferior y de la hemorroidal superior. Así, pues, en el caso de adosamiento están separadas de ellos por la fascia de adosamiento cólica. Esta fascia es avascular, pues no existe ninguna comunicación entre la vascularización del plano intestinal y la del plano perietal. El desprendimiento coloparietal es, pues, fácil y permite restablecer cómodamente la movilidad primitiva del asa sigmoidea fijada y de su meso. Las arterias que están por delante de la fascia se movilizan fácilmente. Rama terminal.- Arteria hemorroidal superior. Con respecto al tronco, continua la dirección de la arteria mesentérica inferior por debajo de un plano que pasa por la unión del recto y del colon sigmoide, es decir, a la altura de la tercera vértebra sacra. Esta arteria, que pertenece a la porción elevada del recto pélvico, es la más voluminosa y la más importante de las arterias del recto. Su calibre alcanza unos 4 milímetros. Desciende verticalmente por la línea media sacra, contenida en la raíz vertical primaria del mesosigmoide. Representa la arteria terminal del intestino terminal. A la altura de la tercera vértebra sacra abandona el mesocolon pélvico y llega al recto por su cara dorsal. Perfora la vaina fibrosa de ésta viscera y se ramifica entre la capa muscular del recto y la hoja posterior de la vaina conjuntiva. El punto donde llega al recto señalado por la presencia de voluminosos ganglios, representa el verdadero hilio del recto. Ramas de bifurcación.- Se bifurca unas veces por encima del recto, en el mismo espesor del mesocolon y otras veces en contacto con la parte posterior y superior del recto. Hay dos ramas principales que van divergiendo: 1.- La rama derecha es la más considerable. Desciende por la pared posterior y se agota en la cara derecha del recto. Su distribución es, pues, principalmente posterior.- 2.- La rama izquierda, menos voluminosa, cruza la cara izquierda del recto y se ramifica en su cara anterior. A estas ramas principales hay que añadir ramas accesorias: 1.- Dos pequeñas arterias nacidas muy arriba del mismo tronco de la hemorroidal superior antes de su bifurcación, rodean transversalmente el recto alto (DRUMMOND). 2.- una rama desciende verticalmente por la cara posterior de la ampolla rectal hasta el suelo pélvico, la arteria ácigos del recto de KONSTANTINOVITCH, la arteria dorsal del recto de QUENU. De estas diversas ramas nacen otras terminales que descienden por las paredes rectales y luego atravie

san la capa musculosa. A lo largo de estos ramos estan diseminados los ganglios del primer relevo linfático del recto (ganglios pararectales de GEROTA). Estos ramos se anastomosan a menudo -- longitudinalmente en la superficie del recto con ramas situadas más interiormente, que vienen de las hemorroidales medias e inferiores. Estas anastomosis por lo demás, son muy variables y faltan muchas veces, pues la arteria hemorroidal superior tiende hacia el tipo terminal. Existe diferencia entre el sistema arterial cólico y el sistema arterial rectal. Mientras que en el colon las arterias se disponen en arcos superpuestos y anastomosados y llegan al intestino en sentido transversal, adoptan en el recto el tipo vertical y descienden longitudinalmente a lo largo del intestino.

Arcos arteriales del colon.- Disposición general: De un modo general, cada tronco arterial destinado al intestino grueso, desde el ángulo ileocecal, se divide a distancia variable en una rama ascendente, que va a anastomosarse con la rama descendente del tronco suprayacente, y una rama descendente, que va a anastomosarse con la rama ascendente del tronco subyacente. Se tiene en definitiva un arco principal voluminoso, la arteria marginal del colon (DRUMMOND). Este arco marginal, como le denomina también MONDOR, o arco paracólico, es el homólogo del vaso paralelo que hemos visto a lo largo del intestino delgado. De este arco yuxtaintestinal se ven partir los vasos terminales o vasos rectos.

La disposición especial de los arcos según las diferentes partes del colon es la siguiente: El arco único principal es constante en toda la longitud del colon, pero en ciertos puntos se sobreañaden en el mismo arcos accesorios, delgados y cortos, secundarios, pero cuya importancia puede ser considerable desde el punto de vista de la suplencia vascular, cuando el arco principal se ha destruido o ligado. Los arcos secundarios desempeñaran, pues, el papel de vías anastomóticas suplementarias. Estos arcos accesorios secundarios son particularmente manifiestos: 1.- En el ángulo derecho y en el ángulo izquierdo donde existen dos o tres series de arcos. La parte media del mesocolon transversal no posee, en general, sino un arco único; 2.- En el colon descendente, en donde el arco yuxtaintestinal parece único; es ora interrumpido, ora segmentado y reforzado por la arteria cólica izquierda superior. Alejado del intestino en sus dos extremos, el arco principal se aproxima a él en su parte media. Existen en realidad en el colon descendente dos arcos accesorios delgados y cortos que, en general, nacen de los vasos derechos que llegan al intestino; 3.- En el colon sigmoide, como en toda asa móvil, existen varias series de arcos arte

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

riales que proceden de las divisiones sucesivas de las arterias sigmoideas. El número de estos arcos superpuestos es variable. Variable es también su posición en el mesosigmoide, pues unas veces están muy próximos al borde del colon y otras alejadas de él, en pleno meso. En realidad, cuanto más nos alejamos del intestino, es decir, cuanto más nos alejamos de la zona de los arcos, más riesgos hay de interesar en el curso de una intervención el tronco de las sigmoideas (CUNEO).

La unión del arco más inferior con el territorio de la hemorroidal superior se hace por un ramo particular al que se ha dado el nombre de sigmoidea inferior o sigmoidea ima. Este ramo anastomótico constante es de calibre y disposición variables. Representa el punto crítico de SUDECK. El sistema anastomótico que une las arterias sigmoideas a la hemorroidal superior impone, en todo caso, la ligadura alta de los troncos arteriales, al pie del meso, siempre que se quiere bajar hacia el ano un segmento del sigmoides respetando su circulación arterial.

Ramas terminales.- Las ramas terminales están constituidas por vasos rectos largos y vasos rectos cortos comparables a los descritos para el intestino delgado. El arco yuxtacólico principal da origen a vasos rectos largos que llegan a las caras laterales del intestino. Penetran bajo las cintillas más alejadas de la inserción del mesocolon (cintillas distales) y se anastomosan en el borde libre del intestino. En su trayecto están en relación con la base del pedículo de los apéndices epiploicos. No hay que olvidar esta relación cuando se practica el desengrasamiento del intestino grueso en el curso de una sutura operatoria (MEILLIERE), pues la herida de un vaso recto puede comprometer la vitalidad del territorio donde aquél se distribuye. El origen de estos vasos rectos alterna, pues, en el arco principal, estando uno destinado a una cara y el otro a la otra cara. Sin embargo, existen vasos largos que se dividen, como en el intestino delgado, en dos ramos, formando una pinza vascular que abarca cada cara del intestino grueso. Sea como fuere, después de haber dado ramas colaterales, se agotan en varias ramas terminales que se anastomosan simétricamente con las ramas terminales de las arterias de la cara opuesta. Todo ello da por resultado la formación de anillos o brazaletes arteriales pericólicos. Debajo de la serosa, igualmente los vasos rectos se anastomosan con los vasos cortos.

Los vasos cortos, más delgados y numerosos, nacen ora de los vasos largos, ora de los arcos accesorios. Estos arcos accesorios están constituidos por anastomosis que unen entre sí los grandes vasos rectos. De ello resultan una serie de arcos -

delgados, situados más cerca del intestino que el arco principal. Del plano o de los planos de arcos accesorios nacen los vasos cortos, siempre más delgados y numerosos que los vasos largos. Algunos de ellos pueden nacer excepcionalmente del arco principal. Los vasos cortos no suelen exceder la zona mesocólica del intestino grueso. Estos ramos se anastomosan con los dos vasos largos debajo de la serosa, para formar el plexo subseroso, del que parten ramos múltiples que constituyen los vasos musculares y los vasos de la mucosa. Parece que la terminación de los vasos contenidos en el interior de las tunicas intestinales tenga un carácter terminal.

En resumen, existe un doble sistema de vasos rectos: los vasos largos y cortos. Cada vaso largo tiene bajo su dependencia un territorio cólico de forma trinagular cuyo vértice corresponde al borde mesocólico y cuya base corresponde al borde libre (MEILLIERE). Los vasos cortos constituyen un rico sistema intermedio, tendido entre el arco principal y el borde mesocólico del intestino!

E.- Vascularización Venosa.

Las venas del intestino grueso se originan en la túnica mucosa y en la musculosa. Los ramos que parten del colon siguen en general un trayecto paralelo al de las arterias en lo que se refiere al territorio de la mesentérica superior. No obstante, las venas del ángulo derecho y de la porción derecha del colon transversal abandonan el trayecto arterial para desembocar en el lado derecho de la vena porta, después de haber recibido la vena gastropiloica derecha.

La vena hemorroidal superior y las venas sigmoideas confluyen en un tronco único que es el origen de la vena mesentérica inferior. Esta convergencia se efectúa en el estrecho superior, a la altura de la articulación sacroilíaca izquierda. La vena, así formada, va a pasar por fuera de la arteria, cruzando al pasar por detrás, el tronco de las arterias sigmoideas o ramas de bifurcación. Más arriba, la vena mesentérica inferior cruza el tronco de la arteria del ángulo izquierdo; luego pasando por detrás de ella, sube a la región lumbar, para describir en la parte superior de esta región un codo que la conduce hacia el ángulo duodenoyeyunal. Su adosamiento a la arteria del ángulo izquierdo constituye el arco vascular de TREITZ. Este arco es arterial en la primera parte de su curva, es decir, en su mitad izquierda. Únicamente es venoso en su mitad derecha. Se engruesa en el curso del camino por medio de venas sigmoideas y cólicas izquierdas. Una vena particular del ángulo izquierdo alcanza a menudo el vértice de su cayado. Más lejos desaparece detrás del ángulo duodenoyeyunal, para alcanzar la región duodenopancreática, donde termina en la vena esplénica.

Visto y comprendido este preambulo correspondiente a los lineamientos anatomicos, pasaremos ahora al estudio del accidente vascular mesentérico, tema de una gran relevancia en la actualidad desde el punto de vista etiologico, de patogenia, diagnostico, de tratamiento y pronostico todo lo cual está en relación con la morbimortalidad la cual se constituye en un espectro variable dependiendo de que el proceso sea cronico o agudo llegando en el primer caso a ser un problema de la medicina general, mientras que en el segundo lo es de la medicina critica y en cuyas ambas áreas la participación de la cirugía es determinante.



TEMA

A.- Generalidades.

Las relaciones de alteración del sistema cardiovascular-con el intestino pueden ser francas y directas, como, por ejemplo, el efecto de la obstrucción súbita del riego sanguíneo de-intestino o menos claras y más especulativas, como ocurre en -- las relaciones reflejas complicadas que rigen el trabajo de ambos sistemas.

La oclusión de uno de los vasos mesentéricos y sus secuelas dan lugar a uno de los cuadros más dramáticos en cirugía. - Aunque se ignora su causa exacta, las alteraciones anatomopatológicas son bien conocidas desde la descripción de VIRCHOW en - 1887.³

El síndrome clínico a que da lugar la obliteración crónica de la mesentérica superior fué descrito por MIKKELSEN⁴ en -- 1957 con la denominación de angina intestinal.

Seguida siempre por una irritación peritoneal grave y por lo general por obstrucción intestinal, la oclusión vascular mesentérica plantea a menudo un problema diagnóstico difícil.

De ordinario se presenta en individuos cuya edad oscila-entre los 40 y los 50 años, si bien se ha observado en niños de un mes, así como en pacientes de 90 años de edad. Los varones - se afectan más frecuentemente que las mujeres con una relación- aproximada de 60: 40.³

La enfermedad vascular mesentérica no es una entidad --- simple mas bien es un síndrome que incluye: 1.- Completa oclu-- sión o estenosis de las arterias mesentéricas por embolia, trom- bosis o enfermedad obliterante; 2.- Trombosis de venas mesenté- ricas por aneurisma aortico, aneurisma disecante, bandas fibro- sas o ligamentarias, o tumor; 4.- Ruptura espontánea de vasos - sanguíneos viscerales (apoplejía visceral); y 5.- daño traumáti- co de los vasos viscerales.⁴³

B.- Factores Etiológicos.

Las causas del accidente vascular mesentérico son muy nu- merosas, y dentro de ellas las más importantes a mencionar son- las siguientes:

- Arterioesclerosis:⁵ Es la causa más frecuente de la --obliteración progresiva de los troncos que aseguran la irrigación de las vísceras abdominales. Estos enfermos suelen sufrir obstrucción vascular mesentérica la cual a veces cursa con dolor intenso y choque.

A menudo tanto la arteria mesentérica superior como el tronco celiaco están afectadas por el proceso obliterante que --suele localizarse en la porción más proximal de la aorta. En --estos casos, cuando la mesentérica inferior es permeable actúa como una de las vías de circulación colateral más importantes --para el territorio de la mesentérica superior y a través de ésta indirectamente del tronco celiaco. De esta forma se explica que lesiones obliterantes de la mesentérica superior y tronco celiaco puedan permanecer clínicamente mudas por un prolongado espacio de tiempo, a condición de que estas lesiones se hayan --desarrollado de forma lenta y progresiva, permitiendo la suplen-
cía a través de la mesentérica inferior.

- Embolia: Este proceso suele ser causa de oclusión arte-
rial.

- Trombosis: Con frecuencia, explica la oclusión venosa.

- Hipertensión arterial sistémica grave:⁶ En ella pueden ocurrir lesiones intestinales. Las lesiones arteriales de la hi-
pertensión maligna están diseminadas y se cree que preponderan en los riñones, y la afección arteriolar del tubo gastrointesti-
nal produce cambios patológicos como ulceración con hemorragia o perforación.

- Periarterítis nudosa: DE NAVASQUEZ y FRENCH⁷ señala---
ron la semejanza esencial de las lesiones arteriales de la hi-
pertensión maligna con las de la periarterítis nudosa, y des---
cribieron un paciente con un síndrome del tipo del sprue en el
que se confirmó el diagnóstico de periarterítis en la necropsia.
En esta alteración puede ocurrir paro circulatorio con infarto-
consecuente cuando hay trombosis sobreñadida u obstrucción por
proliferación de la íntima. La dilatación aneurismática después
de destrucción segmentaria de la pared arterial aumenta el ries-
go de rotura y hemorragia gastrointestinal.⁸ Las manifestacio-
nes clínicas de las lesiones intestinales en la periarterítis -
nudosa son ulceración péptica yeyunal y trombosis mesentérica -
aguda, que produce hemorragia intestinal o necrosis de la pared
intestinal con perforación y peritonítis. Ocurren manifestacio-
nes abdominales en 50 por 100 de los pacientes con periarterí-
tis nudosa que han ingresado como urgencias quirúrgicas.⁹

La periarterítis nudosa produce a veces ulceración de - intestino grueso, visible con el sigmoidoscopio, por lo que es posible confundirse con colitis ulcerosa.

- Lupus eritematoso generalizado: Afecta los vasos sanguíneos pequeños de todo el cuerpo, y sus manifestaciones abdominales, que ocurren en 20 por 100 de los pacientes son anorexia, náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. POLLAK¹⁰ describió 14 pacientes en quienes los síntomas abdominales eran de suficiente gravedad para sugerir trastorno quirúrgico agudo. En 10 la causa fue vasculítis por lupus de la pared intestinal; ocurrió pancreatítis en cuatro pacientes, tres de los cuales -- murieron. Cuando la característica más predominante de la enfermedad es serositis, el cuadro clínico puede ser de peritonitis aguda con fiebre, dolor, sensibilidad al tacto y sensibilidad de rebote; el diagnóstico puede ser muy difícil. BROWN¹¹ describió cinco pacientes que sufrieron íleo paralítico; en tres estaban afectadas la segunda y tercera porciones del duodeno, y un paciente tenía dilatación segmentaria de yeyuno al doble de lo normal. En estos casos, el motivo es quizá un cambio vascular - que produce alteración temporal del funcionamiento; cuando la - afección vascular es más grave puede ocurrir ulceración. Este - autor y sus colaboradores han comentado las semejanzas entre el lupus eritematoso generalizado y la colitis ulcerosa. La falta de substancia fundamental cristalina homogénea, la vasculítis y las complicaciones generales de la colitis (artritis, lesiones cutáneas e iritis), sugieren la relación, y, en algunos casos, quizá convenga pensar en que el lupus eritematoso generalizado produce colitis ulcerosa.

- Endoflebitis:³ Este fenómeno en ocasiones se presenta después de operaciones abdominales o pelvianas, y de estas las apendicectomías y las plastías pelvianas parecen ser las que -- preceden con más frecuencia la afección. Suele ser causa de --- oclusión venosa.

- Factores que condicionan una baja perfusión de los vasos espláncnicos:¹² Dentro de ellos los mas significativos son - los siguientes: 1.- Infarto agudo del miocardio, 2.- Inadecuado uso de diuréticos, 3.- Choque hemorrágico, 4.- Insuficiencia -- cardiaca congestiva, y 5.- Hemoconcentración de origen incierto. El factor responsable de la isquemia puede estar sobre puesto - en un estado de enfermedad vascular arteriosclerótica en la cual la perfusión tisular del intestino ha sido reducida a niveles - cercanos a los críticos. Un reconocimiento clínico temprano y - un manejo intensivo de estos factores es requerido para preve-- nir el desarrollo de isquemia mesentérica no oclusiva. Una vez-

que la gangrena se ha desarrollado, una operación oportuna con énfasis postoperatorio en el estado cardiovascular y hemodinámico es esencial.

- Enfermedad de KOHLMETTER-DEGOS:⁶ Es una enfermedad oclusiva arterial rara caracterizada por erupción cutánea papular y perforación intestinal múltiple por fibrosis oclusiva de las arterias pequeñas y de tamaño medio. En un paciente descrito por STROLE y col.¹³ había ascitis y malabsorción. La enfermedad ataca de manera característica a los varones jóvenes y se inicia con erupción cutánea de pápulas que más tarde sufren umbilicación central.

- Colitis necrosante: KILLINGBACK y LLOYD WILLIAMS¹⁴ han descrito esta entidad en la que aparecen zonas de gangrena en el colon. En algunos de estos casos se ha observado trombosis de los vasos mesentéricos inferiores, pero no está claro si la trombosis es la alteración primaria o si es secundaria a una infección grave por Cl. Welchii.

- Anticonceptivos orales:¹⁵ En 1963, REED y COON¹⁶ describieron un caso de trombosis de la vena mesentérica superior con gangrena extensa del intestino en un paciente que tomaba esteroides anticonceptivos cíclicos.

VIRCHOW¹⁷ postuló tres causas generales de trombosis vascular: estasis, aumento de la coagulabilidad sanguínea y daño de la pared vascular.

Desde el punto de vista patológico, IREY y NORRIS¹⁸ han reportado proliferación de la íntima con o sin trombosis en mujeres tomando anticonceptivos orales. Comparados estos hallazgos con un grupo control ellos sugieren que la lesión de la íntima puede ser una alteración vascular intrínseca primaria y que estos esteroides pueden colocarse en una lista de agentes y condiciones con los cuales la proliferación de la íntima está asociada.

- Deficiencia hereditaria de antitrombina-III¹⁹ La trombosis primaria de la vena mesentérica superior es algunas veces precedida por tromboflebitis periférica. La deficiencia hereditaria de antitrombina-III ha sido recientemente reconocida con carácter autosómico dominante y esta caracterizada por tromboflebitis y embolismo pulmonar. Una terapéutica por término largo esta aún por ser establecida, un tratamiento profiláctico es recomendado cuando individuos asintomáticos con conocida deficiencia de antitrombina-III están con riesgo aumentando de trombosis. La eficacia de la heparina sola no ha sido de confianza,

mientras que el coumadin ha sido fomentado. Concentrados de antitrombina-III han sido desarrollados y teóricamente serían de utilidad. Así pues, pacientes con tromboflebitis o embolismo pulmonar debe sospecharseles deficiencia de antitrombina-III y tales individuos también representan un mecanismo para explicar la trombosis venosa mesentérica primaria.

- Compresión del tronco celiaco por el ligamento arqueado del diafragma por tejido neurofibroso.^{20,21,22,23,24,25.}

- Aneurisma toracoabdominal o abdominal alto.

C.- Patogenia.³

Aunque la arteria mesentérica superior no es una arteria terminal, cuando se ocluye se comporta como tal. El grado de afectación del intestino depende del tamaño de las ramas ocluidas y del vasoespasmó concomitante. KLEIN considera tres posibilidades: 1.- La circulación colateral es suficiente y compensa la oclusión, 2.- La obstrucción intestinal sin infarto es debida a una oclusión incompleta con irrigación sanguínea suficiente para mantener la nutrición pero no así la función, y 3.- Infarto intestinal que oscila desde la forma más leve (con sólo alteraciones mucosas) a aquellas que afectan toda la pared intestinal. Los pacientes que pertenecen a este grupo tienen motivos sobrados para presentar síntomas. Los que componen el segundo grupo muestran síntomas de obstrucción sin causa manifiesta. Los comprendidos en el primer grupo no presentan síntoma alguno si existe una circulación colateral adecuada.

Otros autores que consideran la enfermedad casi siempre mortal debido a la alteración patológica del tercer grupo, no se hallan de acuerdo con la afirmación de KLEIN de que los factores etiológicos y las alteraciones anatomopatológicas evidencias que se presentan muchos casos no fatales que no se reconocen jamás.

A consecuencia de la oclusión de la arteria o de la vena, el intestino presenta al principio una congestión seguida de extravasación sanguínea; lo cual provoca una considerable irritación del peritoneo y la presencia de exudado en la cavidad peritoneal. Finalmente la pared intestinal se engruesa y con ello se produce la obstrucción de su luz. A menudo se observa la necrosis isquémica.

La extensión del intestino afectado es variable; sin embargo, como sea que el punto donde más fácilmente asienta la oclusión es la arteria mesentérica superior o la vena a menudo-

queda afectada la mayor parte del yeyuno y del íleon. En ocasiones el proceso afecta también el ciego y el colon ascendente.

En relación al colon la isquemia puede causar gangrena o estrechez fibrosa. En las crisis menos graves, los cambios son transitorios y puede ocurrir resolución completa, aunque también hay recurrencias. La región afectada con más frecuencia es el ángulo esplénico, y es la que tiene riego sanguíneo marginal entre los sistemas arteriales mesentéricos superior e inferior.

Tenemos pues que señalar que las enfermedades circulatorias desempeñan el papel más importante como causa que contribuye a la oclusión vascular mesentérica, aunque se desconoce la causa inmediata. El lado arterial y venoso de la circulación se ocluye aproximadamente por un igual. Es difícil establecer la distinción, y para el anatomopatólogo el resultado final es el mismo tras la oclusión arterial o venosa. En el 90% de los casos están afectados los vasos mesentéricos superiores.

D.- Diagnóstico.

Este lo podemos dividir en dos aspectos: 1.- El cuadro clínico, y 2.- Los estudios de laboratorio y gabinete.

Cuadro clínico.⁶ Rara vez se diagnóstica durante la vida insuficiencia vascular crónica del intestino, y su manifestación tardía, la trombosis mesentérica aguda, suele ser una catástrofe. De todas maneras, la alteración puede existir durante meses o años antes que ocurra obstrucción completa de la arteria mesentérica. Se caracteriza por dolor y malestar unos 15 o 30 minutos después de la comida, que suele persistir durante una a tres horas. Intensidad y duración dependen de la cantidad de alimentos ingeridos. Pueden aparecer náuseas, vomitos y diarrea, y pronto aparece inapetencia, con lo que empieza a perderse peso. Esta alteración se ha llamado "angina abdominal" o "intestinal".²⁶ JOSKE y col.²⁷ describieron dos pacientes, cada uno de los cuales sufría obstrucción de la arteria mesentérica superior, que se trataron con buenos resultados con arteriotomía nada más. En cada caso, la crisis de isquemia fue seguida por mala absorción prolongada que abarcaba grasas, carbohidratos, proteínas y, en un paciente, vitamina B₁₂ también. Es muy rara esta alteración como causa de dolor abdominal y malabsorción. Es frecuente el ateroma de las arterias viscerales y no es raro encontrar obstrucción completa de dos o incluso tres de los troncos principales en la necropsia.^{28,29,30,31} No se han encontrado anomalías definidas en los pacientes con isquemia intestinal crónica, tengan síntomas o no los tengan. El diagnóstico de

pende de la aortografía. Estimulados por algunos estudios en -- los que se obtuvo alivio de la angina intestinal después de re-- construcción arterial,^{32,33} se han practicado muchas aortogra-- fías cuando los síntomas parecían sugestivos, a veces con resul-- tados negativos y a veces con descubrimientos de otras alteracio-- nes como neoplasia de páncreas o estómago, que podrían explicar-- el cuadro clínico. El trabajo de DICK, y col.³⁴ tiene importan-- cia particular, ya que representa la primera investigación no -- seleccionada del riego arterial intestinal en diversidad de pa-- cientes con síntomas abdominales y sin ellos y nos da cierta --- idea de la relación existente entre el riego sanguíneo y la sintomatología. De los 11 pacientes sometidos a aortografía por sos-- pecha de angina intestinal, se encontraron otras enfermedades en seis. Cinco tuvieron síntomas variables sugestivos de alteración vascular mesentérica, y se demostró isquemia intestinal crónica-- en dos; uno de ellos experimentó alivio completo después de re-- construcción arterial.

DUNBAR y col.²³ consideran que puede haber compromiso del tronco celiaco por el arco fibroso del psoas y señala que en 13-- de sus 15 pacientes hubo alivio de los síntomas con un procedi-- miento de descompresión; STONEY y WYLIE³⁵ señalan otros casos -- mas.

Por lo común, los pacientes con oclusión vascular mesenté-- rica se presentan como urgencias abdominales agudas, y en ellos-- los problemas diagnósticos difíciles se resuelven sólo en la la-- parotomía o en la necropsia. La iniciación es súbita con dolor - abdominal intenso, vómito y diarrea, que puede ser sanguinolenta. Aparece íleo paralítico en el intestino infartado, que produce - obstrucción intestinal. Es rara la supervivencia sin resección - del intestino infartado, pero HAWKINS³⁶ señala un caso en el que la oclusión embólica de la arteria mesentérica superior se trató de manera conservadora y causó una estenosis tubular de yeyuno, - semejante a la enfermedad de CROHN.

En relación a la temperatura por lo general, no existe al principio pero aumenta espectacularmente con el comienzo de la - peritonitis. La distensión abdominal en la mayoría suele ser pro-- gresiva. En los casos fulminantes hay estado de choque.³

Estudios de laboratorio y gabinete. Estos dos procedimien-- tos los analizaremos por separado.

- Exámenes de laboratorio.⁵ En ellos hay aumento en la -- eliminación de grasas y nitrógeno; disminución de la excreción - de la D-Xylosa; depresión en la absorción del ácido oleico I-131

y de la trioleina γ -131. El test de tolerancia de la vitamina A y de la absorción de la vitamina B₁₂ son otras pruebas que pueden orientar para el diagnóstico. La sangre oculta en heces puede resultar positiva en algunos casos, aunque carece de especificidad. La biometria hemática indica, generalmente, una notable hemoconcentración con leucocitosis alta.³

- Exámenes de gabinete: Dentro de estos tenemos:

1.- Rayos X.³⁷ Los hallazgos varían según se trate de un accidente vascular mesentérico agudo o crónico:

a.- Accidente vascular mesentérico agudo: En la oclusión de la arteria mesentérica superior o de una de sus ramas importantes los hallazgos a los rayos X del abdomen pueden variar -- desde un patrón gaseoso aparentemente normal hasta un íleo parálítico difuso con gas y líquido en la luz del intestino delgado y grueso. Frecuentemente hay una marcada discrepancia entre los hallazgos en los rayos X del abdomen y la condición de la enfermedad del paciente.

Las características del gas en la luz del intestino delgado varían, usualmente se muestran niveles hidroaéreos y pueden ser sugestivos de obstrucción intestinal. Sin embargo el -- segmento afectado tiende a mantenerse sin cambios a través de -- múltiples exámenes y a menudo hay una apariencia festoneada de la pared intestinal debido a edema de la mucosa y a hemorragia de la submucosa. Puede ocurrir engrosamiento y rigidez de la pared intestinal afectada. Algunas veces una importante cantidad de líquido y poco aire en la luz del intestino puede simular -- una masa tisular (pseudotumor). Líneas de gas pueden aparecer en paredes gangrenadas de intestino y pueden extenderse dentro de la vena porta.

El signo de interrupción (cut off) en colon en el cual -- el colon derecho está distendido hasta el punto de CANON'S en -- el colon transverso es de sugestiva evidencia de oclusión mesentérica; desafortunadamente este signo es poco frecuente encontrarlo.

La aortografía abdominal o la arteriografía selectiva mesentérica superior puede algunas veces demostrar la oclusión vascular, pero el procedimiento es algo peligroso en estos pacientes severamente enfermos y frecuentemente no es suficientemente informativa.

Los estudios con bario raramente son hechos durante la --

fase aguda. La implicación de la pared del intestino delgado hace que el segmento aparezca rígido y espástico, los pliegues de la mucosa y la pared intestinal están engrosados por el edema - y usualmente son vistos característicos defectos de recortado.

La oclusión de la arteria mesentérica inferior y de sus ramas es menos común; lleva a infarto segmentario del colon izquierdo y pueden producir característicos cambios en el estudio de enema baritado. El área afectada del colon descendente aparece como un segmento espástico, estrecho y algo rígido con pliegues engrosados y contorno festoneado. El colon proximal está usualmente dilatado. La apariencia radiológica es a menudo similar a la lesión granulomatosa localizada o a la colitis ulcerativa. Si el compromiso es severo puede sobrevenir ulceraciones y fibrosis estenosante. La lesión poco severa puede llevar a -- una completa regresión dentro de semanas o pocos meses con restauración de una luz y contorno colonico normal.

La historia clínica y la relativa rápida formación de -- una estructura o la limpieza de la lesión sirven para diferenciar de los encuentros radiograficos de la colitis granulomatosa.

La presencia de gas en la vena porta es una rara y generalmente fatal complicación de la gangrena intestinal en la cual aire o gas entra en la circulación portal. El gas se extiende hacia la periferia del hígado y dentro de las venulas pequeñas. Esta condición no debe ser confundida con aire en el árbol biliar en el cual, el patron de arborización del aire es mas central, es ancho y nunca alcanza la periferia. El gas en las paredes intestinales puede ser demostrado en un alto porcentaje de casos con gas en la vena porta.

b.- Accidente vascular mesentérico crónico: El dolor abdominal debido a insuficiencia vascular está mas frecuentemente asociado con estrechamiento de la luz de las arterias intestinales importantes cerca de su punto de origen de la aorta. En la enfermedad oclusiva gradual por lo menos dos de los tres vasos mayores (el tronco celiaco, y la arteria mesentérica superior e inferior) deben estar significativamente estrechados antes de que los síntomas aparezcan. La mera demostración de una estenosis o oclusión vascular no prueba que esto sea la etiología de los síntomas del paciente especialmente si se opacifican grandes vasos colaterales.

La insuficiencia mesentérica crónica puede ser progresiva a través de un periodo de semanas o meses y puede llevar ha-

cia la oclusión completa. En la clásica insuficiencia mesentérica crónica el estudio baritado es esencialmente negativo aunque el patron de malabsorción de intestino delgado es ocasionalmente visto. La arteriografía es esencial para el diagnóstico y las -- placas laterales son frecuentemente necesarias ya que los estrechamientos usualmente ocurren cerca del punto de origen de los -- vasos los cuales nacen de la aorta en plano anteroposterior.

2.- Peritoneoscopia.³⁸ Es un elemento de ayuda diagnóstica para el cirujano. En una peritoneoscopia ejecutada en dos pacientes en quienes el diagnóstico de insuficiencia vascular mesentérica o de infarto intestinal fue fuertemente sospechado se excluyó insuficiencia vascular mesentérica en uno mientras en el segundo caso se identificó un área de gangrena siendo llevado en forma rápida a laparotomía.

3.- Laparotomía: Suele establecer el diagnóstico definitivo al encontrar un exudado peritoneal sanguíneo y pegajoso en -- presencia de un intestino edematoso que puede estar cianótico o francamente gangrenoso. El meso se halla tumefacto y empastado, -- y puede verse o palpase gruesos vasos trombosados.

En el diagnóstico diferencial entran en consideración la hemorragia pancreática, la estrangulación intestinal, la úlcera perforada y la torción de un tumor pediculado.

E.- Tratamiento.

Depende de que estamos ante un accidente vascular mesentérico crónico o agudo por lo cual las estudiaremos por separado.

Accidente vascular mesentérico crónico.- Si se hace diagnóstico de insuficiencia vascular crónico y se confirma en la -- aortografía, es razonable que se intente mejorar el riesgo sanguíneo de intestino delgado. La vigilancia de estos pacientes ha demostrado que, a menos que se haga así, aparecerá obstrucción -- vascular completa con infarto intestinal en un tiempo relativamente corto. El sitio más común de obstrucción en un caso crónico es la parte más proximal de la arteria, y, aunque la endarterectomía distal puede tener buenos resultados, esta operación -- suele ser insuficiente con desarrollo rápido de un trombo nuevo.³⁴ El procedimiento más satisfactorio es establecer alguna forma de derivación entre la aorta o arteria iliaca y el extremo distal -- sano de la arteria mesentérica superior, mediante injerto arterial.⁴⁰

Hay varias técnicas para revascularizar las vísceras abdo

minales. Entre las más corrientes se encuentra la trombo-endarterectomía y la colocación de un injerto venoso o de material sintético en by-pass, entre la aorta abdominal y la mesentérica superior o una de las ramas del tronco celiaco.³² Cada una de estas técnicas puede estar indicada en relación con la situación anatómica de la lesión obliterante y la extensión de la misma. Se cree que el by-pass con preferencia venoso, ofrece indudables ventajas, algunas de las cuales se señalan a continuación: limitar la disección aórtica en el sector alto de la misma; poder practicar la anastomosis del injerto con la aorta en la zona en que la pared arterial presente menos lesiones; evitar el camplaje lateral de la aorta a nivel del nacimiento del tronco celiaco o a la mesentérica superior, lo cual siempre implica dificultades técnicas. La mesentérica superior puede ser abordada en un sector más distal a nivel de la tercera porción del duodeno, para practicar la anastomosis entre la mesentérica y el injerto con más facilidad; finalmente, la técnica del by-pass ofrece la ventaja de poder ser practicada en los diferentes tipos en que las lesiones pueden presentarse. Una posible contraindicación de esta técnica se da en aquellos pacientes con lesiones importantes de la pared aórtica, sin que estas sean necesariamente oclusivas, y en los que la anastomosis a la misma que un injerto venoso puede ser obliterado en un corto plazo de tiempo.

Existen excepciones a la indicación quirúrgica que la pueden constituir los pacientes con infarto del miocardio reciente; aquellos que presentan manifestaciones neurológicas de insuficiencia vascular cerebral, así como los casos con insuficiencia renal o respiratoria importantes. En las dos primeras excepciones, la práctica de un tratamiento anticoagulante más o menos prolongado puede mejorar las condiciones clínicas del paciente para poder hacer posteriormente la revascularización intestinal.

Por último hay que hacer notar que existen formas de obliteración crónica de lenta progresión, que favorecen el desarrollo de una circulación colateral y el incremento a través de las vías anastomóticas existentes.

Accidente vascular mesentérico agudo.⁶ La obstrucción vascular mesentérica aguda puede deberse a trombosis o embolia. Si la trombosis está en la parte proximal del intestino, y éste es viable, deben intentarse endarterectomía o derivación. Si la obstrucción es embólica, se tratará de hacer embolectomía. Hace poco se demostró que, durante el periodo de recuperación inmediata después de liberar la obstrucción vascular mesentérica, la sangre venosa portal contiene una concentración demasiado alta de potasio. La lesión vascular mesentérica suele combinarse con al-

teración del riego celiaco y mal funcionamiento hepático de modo que mucho del potasio pasa por hígado hacia la circulación general. Esto puede producir irregularidades cardíacas y muerte.⁴¹

F.- Pronóstico.

La oclusión venosa mesentérica es menos frecuente, pero mortal con más frecuencia que la de tipo arterial, y suele abarcar todo el sistema mesentérico superior.⁴² Desde un punto de vista práctico, hay pocas diferencias en los cambios causados por obstrucción arterial o venosa, aunque el principio es insidioso con más frecuencia en la última. Cuanto más largo el intervalo entre la aparición de los síntomas y la realización -- del tratamiento, peor el pronóstico.

El pronóstico es pues siempre grave. La mortalidad quirúrgica puede ascender al 75% de los casos. Los resultados consecutivos al tratamiento conservador son difíciles de valorar a causa de la incertidumbre del diagnóstico si no se practica la intervención quirúrgica.³

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Testut, L; Latarjet, A; Mesenterio; Arteria Mesentérica Superior; Arteria Mesentérica Inferior; en Academia de Medicina de Paris. Anatomía Humana, 4, 312 (Salvat-Barcelona 1968).
- 2.- Pi-Figueras, J; Cirugía del Mesenterio; en Biosca, J. J; Nogueras, F. M. Práctica Quirúrgica, 2, 387 (Salvat, Barcelona 1969).
- 3.- Bockus, H. L; Oclusión Vascular Mesentérica; en Barber, N. Ll. Gastroenterología, 2, 1210 (Salvat, Barcelona - 1969).
- 4.- Mikkelsen, W. P. Amer J Surg. 94, 262 1957.
- 5.- De Sobregrau, R. C. Rev Esp Enferm Apar Dig. 40, 573 - 1973.
- 6.- Avery Jones, F; Gummer, J. W. P; Lennard-Jones, J. E;- Alteraciones Circulatorias y Tubo Digestivo; en Blackwell Scientific Publications, L T D. Gastroenterología Clónica, 328 (Interamericana, México D., F. 1971).
- 7.- De Navasquez, S; y French, E. B. Guy's Hosp Rep. 96, - 85 1947.
- 8.- Pugh, J. I; Stringer, P. Brit J Surg. 44, 302 1956.
- 9.- Mckeown, K. C; Ganguli, A. K. Brit J Surg. 44, 308 1956.
- 10.- Pollack, V. E; Grove, W. J; Kark, R. M; Muehrcke, R. C; Pirani, C. L; Steck, I. E. New Eng J Med. 259, 258 1958.
- 11.- Brown, C. H; Shirey, E. K; Haserick, J. R. Gastroenterology. 31, 649 1956.
- 12.- Jordan, H.P. (Jr); Boulafendis, D; Guinn, G. A. Ann --- Surg 171, 189 1970.
- 13.- Strole, W. E. (Jr); Clark, W. H; Isselbacher, K. J. New Eng J Med. 276, 195 1967.
- 14.- Killingback, M. J; Lloyd, Williams, K. Brit J Surg. 49, 175 1961.

- 15.- Lescher, J. T; Bombeck, T. C. Arch Surg. 112, 1231 1977.
- 16.- Redd, D. L; Coon, W. W. New Eng J Med. 269, 622 1963.
- 17.- Virchow, R. Berlin A Hirscheald. 1858.
- 18.- Ireys, N. S; Norris, H. J. Arch Pathol. 96, 237 1973.
- 19.- Gruenberg, C. J; Smallridge, C. R; Rosenberg, D. R. Ann Surg. 181, 791 1975.
- 20.- Carey, J. P; Stemmer, E. A; Connolly, J. E. Arch Surg.- 99, 441 1969.
- 21.- Charrette, E. P; Iengar, S. R. K; Lynn, R. B; Paloschi, G. B; West, R. O. Surg Gynec Obstet. 132, 1009 1971.
- 22.- Dimarino, V; Tournigand, P; A. D. Houde, B; Mercier. J-Chir. 104, 289 1972.
- 23.- Dunbar, D; Molnar, W; Beman, F. F; Marable, S. A. Amer-J Roentgenol. 95, 731 1965.
- 24.- Morris, G. C; DeBakey, M' E. F. A. Davis Filadelfia. -- 1968.
- 25.- Rob, G. C; Mahoney, E. B; Shyder, M. A. Surgery. 61, -- 372 1967.
- 26.- Mandell, H. N. New Eng Med. 257, 1035 1957.
- 27.- Joske, R. A; Shamm'a, M. H; Drummey, G. D. Amer H Med.- 25, 449 1958.
- 28.- Reiner, L; Jimenez, F. A; Rodriguez, F. L. Amer Heart J. 66, 200 1963.
- 29.- Reiner, L. Arch Int Med. 114, 765 1964.
- 30.- Marston, A. Ann Roy Coll Surg Engel. 35, 151 1964.
- 31.- Popovsky, J. Arch Surg. 92, 202 1966.
- 32.- Morris, G. C. (Jr); Crawford, E. S; Cooley, D. A; De -- Baky, M. E. Arch Surg. 84, 95 1962.
- 33.- Rob, C. Arch Surg. 93, 21 1966.

- 34.- Dick, A. P; Graff, R; Gregg, D. Mc. C; Peters, N; Sarner, M. Gut. 8, 206 1967.
- 35.- Stoney, R. J; Wylie, E. J. Ann Surg. 164, 714 1966.
- 36.- Hawkins, C. F. Lancet, ii, 121 1957.
- 37.- Teplick; Haskin. Vascular Mesenteric Insufficiency; in - Igaku Shoin, L T D' Roentgenologic Diagnosis, 2, 742 --- (Saunders, Tokyo, Japan 1971).
- 38.- Berci, G; Shore, M. J; Panish, J; Morgenstern, L. Ann Surg 178, 37 1973.
- 39.- Mavor, G. F; Lyall, A. D; Chrystal, K. M. R; Tsapogas, M. Brit J Surg. 50, 219 1962.
- 40.- Heard, G; Jefferies, J. D; Peters, D. K. Lancet, ii, 975 1963.
- 41.- Mavor, G. E; Lyall, A. D; Chrystal, K. M. R; Proctor, D. M. Brit J. Surg. 50, 536 1963.
- 42.- Johnson, C. C; Baggenstoss, A. H. Proc Staff Meet, Mayo-Clinic, 24, 649 1949.
- 43.- Schwartz, S. I. Mesenteric Vascular Disease; en Jeffers, J. D; Boynton, S. D; Leap, B. Principles of Surgery, 2,- 1435 (McGraw-Hill, New York 1979).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REVISION RETROSPECTIVA DE CASOS CLINICOS

MATERIAL Y METODOS.

Se estudiaron los casos de accidente vascular mesentérico en el Hospital Español de México en un periodo de 12 años -- que abarcó de 1966 a 1978 encontrando 80 casos en los cuales se llegó a este diagnóstico, siendo divididos en 2 grupos:

1.- Comprobados: en los que se llegó a un diagnóstico de certeza. Estos fueron 46 casos (57.50%) de los cuales en 37 casos (80.43%) fue hecho por laparotomía y en 9 casos (19.56%) -- fue hecho por angiografía abdominal sin cirugía. En los que se realizó laparotomía en 3 casos (8.10%) previa a la misma se demostró problema vascular mesentérico por angiografía abdominal y en 1 caso (2.70%) se llegó al diagnóstico por laparoscopia.

2.- No comprobados: en los que se presupuso el diagnóstico. Estos fueron 34 casos (42.50%) y ninguno fue quirúrgico.

Por lo anterior tenemos que el número total de casos no-quirúrgicos fue de 43 casos (53.75%).

RESULTADOS.

En el análisis de los casos se obtuvieron los siguientes resultados en las áreas de estudio que a continuación se mencionan:

A.- Edad.

La edad osciló entre 17 y 94 años con un promedio de 69.68 años. En el grupo 1 se encontró entre 29 y 86 años con un promedio de 64.91 años. En el grupo 2 se encontró entre 17 y 94 años con un promedio de 76.14 años.

B.- Sexo.

El sexo masculino se encontró en 37 casos (46.25%) y el sexo femenino en 43 casos (53.75%). En el grupo 1 el sexo masculino correspondió a 24 casos (52.17%) y a el sexo femenino a 22 casos (47.82%). En el grupo 2 a el sexo masculino correspondieron 13 casos (38.23%) y a el sexo femenino 21 casos (61.76%).

C. Antecedentes.

En ellos se tomaron en cuenta aquellos que estuvieron -- mas relacionados con el accidente vascular mesentérico obteniéndose que en el Grupo 1 la arterioesclerosis representó 33 casos (71.73%); la embolia 3 casos (6.52%); la trombosis 5 casos --

(10.86%); la endoflebitis 1 caso (2.17%); el aneurisma toracoabdominal o abdominal alto 1 caso (2.17%); los factores que condicionan una baja perfusión de los vasos espláncnicos 3 casos -- (6.52%), de estos 1 caso (33.33%) fue secundario a infarto agudo del miocardio y 2 casos (66.66%) fueron secundarios a hemoconcentración de origen incierto. En el Grupo 2 la arterioesclerosis estuvo presente en 27 casos (79.41%); la trombosis en 3 casos (8.82%); el aneurisma toracoabdominal o abdominal alto en 1 caso (2.94%); los factores que condicionan una baja perfusión de los vasos espláncnicos en 1 caso (2.94%), de estos 1 caso --- (100%) fue secundario a un accidente vascular central; la amiloidosis en 1 caso (2.94%); y la vasculitis no determinada en 1 caso (2.94%).

Como podemos observar en los antecedentes, la arterioesclerosis fue la que mas incidencia tuvo en ambos grupos.

Es conveniente también señalar que en cuanto a el antecedente de cirugía abdominal en el Grupo 1 se encontraron 25 casos (54.34%) y en Grupo 2 se hallaron 15 casos (44.11%). Así -- mismo con respecto al hábito tabaquico significativo en el Grupo 1 existieron 17 casos (36.95%) mientras que en el Grupo 2 -- hubo 8 casos (23.52%).

D.- Síntomas.-

En ellos se tomaron en cuenta el dolor abdominal, la náusea y el vómito, el aumento de volúmen del abdomen, las manifestaciones de sangrado del tubo digestivo y las alteraciones del hábito intestinal obteniéndose que en el Grupo 1 se presentó -- dolor abdominal en 44 casos (95.65%), de estos en 21 casos ---- (47.72%) fue localizado y en 23 casos (52.27%) fue generalizado; náusea y vómito en 30 casos (65.21%); aumento de volúmen del abdomen en 12 casos (26.08%); sangrado del tubo digestivo en 8 -- casos (17.39%), de estos 6 casos (75%) fue alto y en casos (25%) fue bajo; y alteraciones del hábito intestinal en 12 casos --- (26.08%), de estos en 5 casos (41.66%) fue estreñimiento y en 7 casos (53.33%) fue diarrea. En el Grupo 2 se presentó dolor - abdominal en 27 casos (79.41%), de estos en 18 casos (66.66%) - fue localizado y en 9 casos (33.33%) fue generalizado; náusea y vómito en 20 casos (58.82%); aumento de volúmen del abdomen en 7 casos (20.58%); sangrado del tubo digestivo en 5 casos (14.70%) de estos en 4 casos (80%) fue alto y en 1 caso (20%) fue bajo; - y alteraciones del hábito intestinal en 17 casos (50%), de estos en 6 casos (35.29%) fue estreñimiento y en 11 casos (64.70%) fue diarrea.

E.- Signos.

En ellos se tomaron en cuenta la anemia, la policitemia,

la deshidratación, la distensión abdominal, el dolor a la palpación abdominal, la pérdida de la matidez hepática, los datos de irritación peritoneal y las alteraciones de los ruidos peristálticos obteniéndose que en el Grupo 1 se encontró anemia en 10 casos (21.73%); policitemia en 13 casos (28.26%); deshidratación en 20 casos (43.47%); distensión abdominal en 16 casos (34.78%); dolor a la palpación abdominal en 35 casos (76.08%); pérdida de la matidez hepática en 1 caso (2.17%); datos de irritación peritoneal en 10 casos (21.73%); y alteraciones de los ruidos peristálticos en 35 casos (76.08%), de estos en 8 casos (22.85%) estaban ausentes, en 21 casos (60%) estaban disminuidos y en 6 casos (17.14%) estaban aumentados. En el Grupo 2 se encontró anemia en 8 casos (22.85%); policitemia en 9 casos (26.47%); deshidratación en 25 casos (73.52%); distensión abdominal en 13 casos (38.23%); dolor a la palpación abdominal en 25 casos (73.52%); no se halló pérdida de la matidez hepática en ningún caso; datos de irritación peritoneal en 5 casos (14.70%); y alteraciones de los ruidos peristálticos en 30 casos (88.23%), de estos en 6 casos (20%) estaban ausentes, en 15 casos (50%) estaban disminuidos y en 9 casos (30%) estaban aumentados.

F.- Diagnóstico Provisional.

Además del de accidente vascular mesentérico se establecieron los siguientes: apendicitis aguda; diverticulitis; pancreatitis; hernia hiatal; úlcera péptica; colecistitis; divertículo de Meckel; cirrosis hepática; colangitis aguda; hernia estrangulada; gastritis; litiasis renal; parasitosis intestinal; gastroenteritis aguda; sangrado del tubo digestivo; perforación de viscera hueca; síndrome diarreico; obstrucción intestinal en estudio; complicaciones postquirúrgicas tipo absceso-residual, fístula postcolecistectomía, etc.; y dolor abdominal de etiología por determinar.

G.- Laboratorio.

En el se tomaron en cuenta la biometría hemática, la química sanguínea, los electrolitos séricos, las enzimas séricas (deshidrogenasa láctica, transaminasa glutámicooxalacética, creatinfosfoquinasa, fosfatasa alcalina y amilasa), las pruebas de coagulación (tiempo de protrombina, plaquetas y fibrinógeno), las proteínas séricas y la gasometría arterial obteniéndose que en el Grupo 1:

1.- Biometría hemática: Hemoglobina alta en 19 casos (41.30%), baja en 9 casos (19.56%), normal en 14 casos (30.43%) y no fue determinada en 4 casos (8.69%). Hematocrito alto en 19 casos (41.30%), bajo en 9 casos (19.56%), normal en 14 casos (30.43%) y no fue determinado en 4 casos (8.69%). Leucoci-

tos altos en 34 casos (73.91%), de estos en 21 casos (61.76%) -- hubo neutrofilia y en 13 casos (38.23%) hubo bandemia; no se hallaron bajos normales, en 8 casos (17.39%) y no fueron determinados en 4 casos (8.69%).

2.- Química sanguínea: Glucosa alta en 31 casos (67.39%), no se halló baja, normal en 6 casos (13.04%) y no fue determinada en 9 casos (19.56%). Urea alta en 22 casos (47.82%), normal en 14 casos (30.43%) y no fue determinada en 10 casos (21.73%). Creatinina alta en 16 casos (34.78%), normal en 20 casos (43.47%) y no fue determinada en 10 casos (21.73%).

3.- Electrolitos séricos: Sodio alto en 3 casos (6.52%), bajo en 10 casos (21.73%), normal en 13 casos (28.26%) y no fue determinado en 20 casos (43.47%). Cloro no se halló alto, bajo en 3 casos (6.52%), normal en 23 casos (50%) y no fue determinado en 20 casos (43.47%). Potasio alto en 4 casos (8.69%), bajo en 3 casos (6.52%), normal en 19 casos (41.30%) y no fue determinado en 20 casos (43.47%).

4.- Enzimas séricas: Deshidrogenasa lactica alta en 13 casos (28.26%), no se halló baja, normal en 6 casos (13.04%) y no fue determinada en 27 casos (58.69%). Transaminasa glutamicooxalacética alta en 11 casos (23.91%), no se halló baja, normal en 8 casos (17.39%) y no fue determinada en 27 casos (58.69%). Creatinfosfoquinasa alta en 5 casos (10.86%), no se halló baja, normal en 14 casos (20.43%) y no fue determinada en 27 casos (58.69%). Fosfatasa alcalina alta en 4 casos (8.69%), no se halló baja ni normal y no fue determinada en 42 casos (91.30%). Amilasa alta en 6 casos (13.04%), no se halló baja, normal en 16 casos (34.78%) y no fue determinada en 24 casos (52.17%).

5.- Pruebas de coagulación: Tiempo de protrombina bajo en 25 casos (54.34%), normal en 4 casos (8.69%) y no fue determinado en 17 casos (36.95%). Plaquetas altas en 2 casos (4.34%), no se hallaron bajas ni normales y no fueron determinadas en 44 casos (95.65%). Fibrinogeno no se halló alto, bajo en 1 caso (2.17%) no se halló normal y no fue determinado en 45 casos (97.82%).

6.- Proteínas séricas: No se hallaron altas, bajas en 4 casos (8.69%), de estas en 4 casos (100%) fue a expensas de la albumina, normales en 1 caso (2.17%) y no fueron determinadas en 41 casos (89.13%).

7.- Gasometria arterial: Acidosis metabolica en 3 casos (6.52%). Alcalosis metabolica en 9 casos (19.56%). Acidosis respiratoria en 2 casos (4.34%). Alcalosis respiratoria en 2 casos

(4.34%). Normal en 1 caso (2.17%). No fue determinada en 29 casos (63.04%).

En el Grupo 2:

1.- Biometría hemática: Hemoglobina alta en 9 casos (26.47%); baja en 6 casos (17.64%), normal en 14 casos (41.17%) y no fue determinada en 5 casos (14.70%). Hematocrito alto en 9 casos (26.47%), bajo en 6 casos (17.64%), normal en 14 casos (41.17%) y no fue determinado en 5 casos (14.70%). Leucocitos altos en 21 casos (61.76%), de estos en 9 casos (42.85%) hubo neutrofilia y en 12 casos (57.14%) hubo bandemia, no se hallaron bajos, normales en 8 casos (23.52%) y no fueron determinados en 5 casos (14.70%).

2.- Química sanguínea: Glucosa alta en 19 casos (55.88%), no se halló baja, normal en 9 casos (26.47%) y no fue determinada en 6 casos (17.64%). Urea alta en 18 casos (52.94%), normal en 10 casos (29.41%) y no fue determinada en 6 casos (17.64%). Creatinina alta en 15 casos (44.11%), normal en 13 casos (38.23%) y no fue determinada en 6 casos (17.64%).

3.- Electrolitos séricos: Sodio alto en 1 caso (2.94%), bajo en 10 casos (29.41%), normal en 12 casos (35.29%) y no fue determinado en 11 casos (32.35%). Cloro alto en 1 caso (2.94%), bajo en 3 casos (8.82%), normal en 19 casos (55.88%) y no fue determinado en 11 casos (32.35%). Potasio alto en 4 casos (11.76%) bajo en 4 casos (11.76%), normal en 15 casos (44.11%) y no fue determinado en 11 casos (32.35%)

4.- Enzimas séricas: Deshidrogenasa láctica alta en 11 casos (32.35%), no se halló baja, normal en 4 casos (11.75%) y no fue determinada en 19 casos (55.88%). Transaminasa glutámicooxalacética alta en 11 casos (32.35%), no se halló baja, normal en 4 casos (11.76%) y no fue determinada en 19 casos (55.88%). Creatinfosfoquinasa alta en 8 casos (23.52%), no se halló baja, normal en 7 casos (20.58%) y no fue determinada en 19 casos (55.88%). Fosfatasa alcalina alta en 1 caso (2.94%), no se halló baja ni normal y no fue determinada en 33 casos (97.05%). Amilasa alta en 5 casos (14.70%), no se halló baja, normal en 9 casos (26.47%) y no fue determinada en 20 casos (58.82%).

5.- Pruebas de coagulación: Tiempo de protrombina bajo en 17 casos (50%), normal en 3 casos (8.82%) y no fue determinado en 14 casos (41.17%). Plaquetas no se hallaron altas, bajas ni normales y no fueron determinadas en 34 casos (100%). Fibrinógeno no se halló alto, bajo en 1 caso (2.94%), no se halló normal y no fue determinado en 33 casos (97.05%).

6.- Proteínas séricas: no se hallaron altas, bajas en 3 - casos *8.82%), de estas en 3 casos (100%) fue a expensas de la - albumina, no se hallaron normales y no fueron determinadas en - 31 casos (91.17%).

7.- Gasometría arterial: Acidosis metabólica en 7 casos - (20.58%). Alcalosis metabólica en 2 casos (5.88%). Acidosis res- piratoria en 2 casos (5.88%). Alcalosis respiratoria en 1 caso - (2.94%). Normal en 2 casos (5.88%). No fue determinada en 20 ca- sos (58.82%).

H.- Rayos X.- Electrocardiograma.

En ellos se tomaron en cuenta la placa simple del abdo--- men, el estudio baritado, la angiografía abdominal, la telerra-- diografía del tórax posteroanterior y el electrocardiograma ob-- teniendo que en el Grupo 1:

1.- Placa simple del abdomen: Ileo en 31 casos (67.39%), - de estos en 27 casos (87.09%) fue segmentario de los cuales en - 20 casos (74.07%) se presentaron con gas sin líquido, en 7 casos (25.92%) con gas y líquido, en 3 casos (11.11%) con edema de la - pared y no se hallaron casos de edema interasa, y en 4 casos --- (12.90%) fue difuso de los cuales en 3 casos (75%) se presenta-- ron con gas sin líquido, en 1 caso (25%) con gas y líquido y no - se hallaron casos de edema de la pared ni de edema interasa. Pla- cas de ateroma vasculares en 6 casos (13.04%). Neumatosis intes- tinal en 5 casos (10.86%). Ausencia de gas en el colon en 6 ca-- sos (13.04%). Gas en la vena cava inferior en 1 caso (2.17%). No se hallaron casos de signo de cut-off. No se hallaron casos de - imagen de pseudotumor. Patron gaseoso normal en 2 casos (4.34%), No se hallaron casos con otro tipo de alteraciones. No se reali- zó el estudio en 8 casos (17.39%).

2.- Estudio baritado: Segmento de contorno festoneado en- 3 casos (6.52%). No se hallaron casos de segmento rígido y espas- tico. Normal en 2 casos (4.34%). Otro tipo de alteraciones en 3- casos (6.52%). No se realizó el estudio en 38 casos (82.60%).

3.- Angiografía abdominal: Arterias enfermas en 12 casos- (26.08%). No se hallaron casos normales. No se hallaron casos -- con otro tipo de alteraciones. No se realizó el estudio en 34 ca- sos (73.91%).

4.- Telerradiografía del tórax posteroanterior: Ateroes-- clerosis aortica en 19 casos (41.30%). Aire subdiafragmático en- 1 caso (2.17%). No se hallaron casos normales. Otro tipo de alte- raciones en 33 casos (71.73%). No se realizó el estudio en 8 ca- sos 17.39%).

5.- Electrocardiograma: Arritmias en 13 casos (28.26%), - de estas en 8 casos (61.53%) fueron por fibrilación auricular, - en 3 casos (23.07%) por taquicardia sinusal, en 1 caso (7.69%) - por extrasistoles ventriculares, en 1 caso (7.69%) por extrasistoles auriculares, no se halló bradicardia sinusal. No se hallaron casos normales. Otro tipo de alteraciones en 10 casos (21.73%) No se realizó el estudio en 26 casos (56.52%).

En el grupo 2:

1.- Placa simple del abdomen: Ileo en 23 casos (67.64%), - de estos en 18 casos (78.26%) fue segmentario de los cuales en 11 casos (61.11%) se presentaron con gas sin líquido, en 7 casos (38.88%) con gas y líquido, en 2 casos (11.11%) con edema de la pared y en 1 caso (5.55%) con edema interasa, y en 5 casos (21.73%) fue difuso de los cuales en 3 casos (60%) se presentaron con gas sin líquido, en 2 casos (11.11%) con edema de la pared y en 1 caso (5.55%) con edema interasa, y en 5 casos (21.73%) fue difuso de los cuales en 3 casos (60%) se presentaron con gas sin líquido, en 1 caso (20%) con gas y líquido, en 1 caso (20%) con edema de la pared y no se hallaron casos de edema interasa. Placas de ateroma vasculares en 7 casos (20.58%). Neumatosis intestinal en 1 caso (2.94%). Ausencia de gas en el colon en 1 caso (2.94%). No se hallaron casos de gas en la vena cava inferior. - No se hallaron casos de signo de cut-off. No se hallaron casos de imagen de pseudotumor. Patron gaseoso normal en 1 caso (2.94%). No se hallaron casos con otro tipo de alteraciones. No se realizó el estudio en 8 casos (23.52%).

2.- Estudio baritado: Segmento de contorno festoneado en 3 casos (8.82%). Segmento rígido y espástico en 1 caso (2.94%). - Normal en 2 casos (5.88%). Otro tipo de alteraciones en 1 caso (2.94%). No se realizó el estudio en 27 casos (79.41%).

3.- Angiografía abdominal: No se hallaron casos de arterias enfermas. No se hallaron casos normales. No se hallaron casos con otro tipo de alteraciones. No se realizó el estudio en 34 casos (100%).

4.- Telerradiografía del tórax posteroanterior: Ateroesclerosis aortica en 13 casos (38.23%). No se hallaron casos de aire subdiafragmático. No se hallaron casos normales. No se hallaron casos con otro tipo de alteraciones. No se realizó el estudio en 9 casos (26.47%).

5.- Electrocardiograma: Arritmias en 13 casos (38.23%), -- de estas en 5 casos (38.46%) fueron por fibrilación auricular, - en 2 casos (15.38%) por taquicardia sinusal, en 5 casos (38.46%) por extrasistoles ventriculares, no se hallaron extrasistoles --

auriculares, en 1 caso (7.69%) por bradicardia sinusal. No se hallaron casos normales. Otro tipo de alteraciones en 10 casos (29.41%). No se realizó el estudio en 19 casos (55.88%).

I.- Clasificación.

En cuanto a el tipo de accidente vascular mesentérico se obtuvo que en el Grupo 1 fue arterial en 20 casos (43.47%), de estos en 1 caso (5%) fue embolico, en 16 casos (80%) fueron tromboticos y en 3 casos (15%) fueron insuficiencia; venoso en 23 casos (50%), de estos en 22 casos (95.65%) fueron tromboticos y en 1 caso (4.34%) fue insuficiencia; mixto (arterial y venoso) en 1 caso (2.17%); y no fue clasificado en 2 casos (4.34%). En el Grupo 2 fue arterial en 6 casos (17.64%), de estos no se hallaron casos embolicos, en 4 casos (66.66%) fueron tromboticos y en 2 casos (33.33%) fueron insuficiencia; venoso en 20 casos (100%) fueron tromboticos y no se hallaron casos de insuficiencia; no se hallaron casos mixtos (arterial y venoso); y no fue clasificado en 8 casos (23.52%).

J.- Evolución.

En el Grupo 1 fue aguda en 39 casos (84.78%) y crónica en 7 casos (15.21%). En el Grupo 2 fue aguda en 24 casos (70.58%) y crónica en 10 casos (29.41%).

K.- Mortalidad.

En el Grupo 1 fallecieron 25 casos (54.34%) y vivieron 21 casos (45.65%). En el Grupo 2 fallecieron 24 casos (70.58%) y vivieron 10 casos (29.41%).

L.- Diagnóstico Final.

Ademas del de accidente vascular mesentérico se establecieron los siguientes: insuficiencia arterial aguda de miembros inferiores; insuficiencia renal aguda; tromboembolia pulmonar; neumonia; tromboflebitis de miembros inferiores; hipertrofia prostática; depresión endógena; insuficiencia cardiaca congestiva; insuficiencia respiratoria; diabetes mellitus; infección de vías urinarias; cardiopatía isquémica; accidente vascular cerebral; trastornos del ritmo y de la conducción del corazón; pícolecisto; edema agudo pulmonar; absceso hepático amibiano; choque hipovolemico; colecistitis aguda; sangrado del tubo digestivo; miocardiopatía; fractura intertrocanterea del femur; úlcera péptica; gastroenteritis; diverticulosis del colon; hernia hiatal; eventración abdominal; artritis reumatoide; amiloidosis generalizada; gastritis erosiva; hernia inguinal; choque séptico; aneurisma aortico; fístula estercoracea; fístula postcolecistectomia; ileitis regional; peritonitis aguda; arterioesclerosis; arteroesclerosis; desnutrición; desequilibrio hidroelectrolítico; desequilibrio ácido base; falla orgánica múltiple; y paro cardíaco

respiratorio no traumático.

- Discusión.

Como podemos observar el accidente vascular mesentérico - es un padecimiento que se presenta en las edades avanzadas de la vida (se determinó una edad promedio de 69.68 años), y esto se puede explicar porque es una enfermedad de los vasos sanguíneos - en la que el factor etiológico más frecuente e importante es la arterio y aterosclerosis relacionadas estas a su vez con el depósito de lípidos a través del tiempo.

La preponderancia del sexo masculino sobre el sexo femenino no se corroboró, como lo establece Bockus.

La sintomatología y la signología no manifestaron elementos patognomónicos sino solo orientadores para el diagnóstico encontrándose que el síntoma más frecuente fue el de dolor abdominal, el cual en algunos casos, con respecto a su topografía coincidió con el sitio anatómicamente afectado; y el signo más frecuente fue el de dolor a la palpación abdominal junto con las alteraciones en los ruidos peristálticos, esto secundario a la producción de parálisis intestinal.

Se establecieron como diagnóstico provisional además del accidente vascular mesentérico muchos síndromes abdominales - de diversos tipos.

En el laboratorio se encontró principalmente anemia y hemoconcentración, debida a sangrado del tubo digestivo e hipovolemia respectivamente; leucocitosis, debida a la acción bacteriana; hiperglicemia, debida a secreción de catecolaminas por el efecto de stress; aumento de la urea y de la creatinina, debida a insuficiencia renal; no se hallaron alteraciones importantes de los electrolitos séricos; elevación de la deshidrogenasa láctica, transaminasa glutamicooxalacética y creatinofosfoquinasa, debida a la necrosis celular; no se halló alteración importante de la amilasa; hipoprotrombinemia e hipofibrinogenemia, debida a coagulopatía por consumo; no se halló alteración importante de las plaquetas; Hipoalbuminemia, debida a desnutrición; alcalosis metabólica y acidosis metabólica, debida a el vómito y a la pérdida del bicarbonato respectivamente.

En los rayos X y el electrocardiograma los datos predominantes fueron en la placa simple del abdomen ileo segmentario con gas sin líquido, debido a la falta de movilidad intestinal; en el estudio baritado segmento de contorno festoneado, debido a ---

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

edema de la pared intestinal; en la angiografía abdominal arterias enfermas, debidas a la arterio y aterosclerosis; en la -- telerradiografía del tórax posteroanterior otro tipo de alteraciones y aterosclerosis aortica, debida a el deposito de lípidos; en el electrocardiograma otro tipo de alteraciones y arritmias, debidas en ocasiones a trastornos metabolicos pero en --- otras se constituyeron como elemento etiológico del accidente - vascular mesentérico.

En la clasificación el tipo de accidente vascular mesentérico mas frecuente fue el venoso trombotico, sin embargo en - el Grupo 1 hubo mas casos del tipo arterial trombotico que en - el Grupo 2.

En general la evolución que siguieron los casos fue aguda, pero cabe señalar que en el Grupo 2 hubo mas casos de evolución crónica que en el Grupo 1, esto es atribuible tanto al tipo como a la extensión del accidente vascular mesentérico.

En relación a la mortalidad las defunciones fueron mas - frecuentes, esto se entiende por la edad en que se presenta esta enfermedad y por las limitaciones que se tienen en cuanto a su manejo medico quirúrgico lo que enmarca un pronóstico som--- brio.

Como diagnostico final se establecieron gran variedad de enfermedades.

-CONSLUSIONES.

Como se puede observar el accidente vascular mesentérico se constituye como una entidad nosologica de diagnostico difícil indicandose como los métodos mas precisos para el mismo a la -- angiografía abdominal, la laparoscopia y la laparotomía.

Los datos encontrados estuvieron de acuerdo a los hallados en la literatura.

ESTUDIO PROSPECTIVO.

Uno de los semblantes mas interesantes del accidente vascular mesentérico es el investigar la existencia o no de repercusión de la misma sobre la función cardiaca.

Es un hecho evidente en la clínica la observación de manifestaciones de bajo gasto cardiaco en pacientes con este tipo de padecimiento.

Por lo anterior revisado ya retrospectivamente el tema de la insuficiencia vascular mesentérica es importante analizar prospectivamente la disminución del trabajo cardiaco traducida en la caída del debito cardiaco ya que esto en última instancia llegara constituirse como el factor etiologico final de las defunciones en estos enfermos.

MATERIAL Y METODO.

Se estudiaron 5 casos en la Unidad de Medicina Critica -- del Hospital Español de México con accidente vascular mesentérico de diversos tipos a los cuales se les analizó el gasto cardiaco y las manifestaciones de este en la gasometria y en la diferencia arteriovenosa de oxigeno.

El método utilizado para determinar el gasto cardiaco fue el de dilución del colorante con cardio-green.

RESULTADOS.

Con el fin de hacer mas palpable el efecto obtenido en el estudio haremos mención del analisis detallado de uno de los casos el cual es el siguiente:

Nombre: Emilio Cajigas Posadas.

Edad: 71 años.

Sexo: Masculino.

Expediente: 4721.

Fecha de estudio: 12 de Junio de 1979.

Estancia en la Unidad de Medicina Critica: 6 horas.

Los diagnósticos establecidos fueron tipo trombotico mixto (arterial y venoso); bloqueo auriculoventricular completo; e isquemia subendocardica posteroinferior, lateral alta y lateral-baja.

Durante su estancia en la Unidad es importante señalar -- que al enfermo se le administraron 525 gammas por minuto de dopamina.

El trabajo se llevo a cabo en dos fases, la inicial y la final obteniendose las siguientes consecuencias:

1.- Fase Inicial:

FC = 100	FIO ₂ = 50%
FR = 40	VC = 700
TA = 70/42	VM = 28000
PVC = 10	Sistema = VAP

Gasto cardiaco = 3.173

Gasometria arterial:

P_{aO_2} = 61.7
 $\%Sat_{aO_2}$ = 91.7
 P_{aCO_2} = 30.2
 pH = 7.34
 EB = - 7.9
 HCO_3 = 16.1
 CO_2T = 17.1

Gasometria venosa:

P_{vO_2} = 35.8
 $\%Sat_{vO_2}$ = 72.3
 P_{vCO_2} = 36.6
 pH = 7.31

CO

Diferencia arteriovenosa de oxígeno = 4.95

2.- Fase Final:

FC = 100	FIO ₂ = 50%
FR = 32	VC = 700
TA = 60/40	VM = 22400
PVC = 10	Sistema = VCP

Gasto cardiaco = 1.225

Gasometria arterial:

P_{aO_2} = 44.4
 $\%Sat_{aO_2}$ = 73.5
 P_{aCO_2} = 38
 pH = 7.19
 EB = 12.0
 HCO_3 = 14.5
 CO_2T = 15.7

Gasometria venosa:

P_{vO_2} = 30.4
 $\%Sat_{vO_2}$ = 47.6
 P_{vCO_2} = 45.5
 pH = 7.14

Diferencia arteriovenosa de oxígeno = 5.21

Es decir en este caso al igual que en los restantes se -- encontró una disminución del gasto cardiaco y de la P_{vO_2} con un aumento de la P_{vCO_2} y de la diferencia arteriovenosa de oxígeno.

DISCUSION.

La caída del gasto cardiaco es pues por un efecto depresor sobre el miocardio causado por la alteración del equilibrio ácido-base, esto genera disminución de la P_{vO_2} por inadecuada perfusión tisular, y aumento de la P_{vCO_2} por hipoxia tisular, - todo lo cual trae como consecuencia un aumento de la diferencia arteriovenosa de oxígeno.

CONCLUSIONES.

Asi pues, el accidente vascular mesentérico a través de las alteraciones que produce en el equilibrio ácido-base tiene repercusiones en el trabajo cardiaco lo que de como resultado - una caída del gasto cardiaco con la derivación en una disminución en la entrega de oxígeno lo cual a su vez favorece un mayor desequilibrio ácido-base cerrandose en esta forma un circulo vicioso que si no se rompe lleva al caos al enfermo.

APORTACION PERSONAL.

El accidente vascular mesentérico constituye ser, pues, - como hemos visto, un proceso evolutivo, el cual abarca las siguientes fases:

- 1.- Fase de isquemia.
- 2.- Fase de lesión.
- 3.- Fase de necrosis.

En estas tres fases en relación a su génesis podemos señalar los siguientes factores:

- a.- Factor vascular.- Este va desde el espasmo vascular - hasta la obstrucción total pasando por la esclerosis. Ej: Trombosis.
- b.- Factor oxígeno.- Está determinado por la deficiente - entrega de este elemento. Ej: Anemia.
- c.- Factor metabólico.- Este se basa en la inadecuada producción de ATP. Ej: Proceso inflamatorio.

La trayectoria evolutiva se puede esquematizar de la siguiente forma:

ASINTOMÁTICO	ISQUEMIA	LESION	NECROSIS ELECTRICA
			NECROSIS ANATOMICA
			DESTRUCCION TISULAR.

Es decir, el paciente con isquemia, si evoluciona bien -- irá al asintomático, si evolucina mal irá a lesión; si la lesión evoluciona bien irá a la isquemia, si evoluciona mal irá a necrosis eléctrica; si la necrosis eléctrica evoluciona bien irá a la lesión, si evoluciona mal irá a necrosis anatómica; la necrosis-anatómica evoluciona a destrucción tisular.

Es importante señalar la diferencia entre la necrosis -- eléctrica y la necrosis anatómica: La necrosis eléctrica representa el punto en el que el potencial de reposo transmembrana de la célula ha descendido a tal magnitud, sin llegar a cero, que no es capaz de desencadenar un potencial de acción transmembrana. - La necrosis anatómica es cuando el potencial de reposo transmembrana a llegado a cero y significa muerte celular.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En resumen podemos decir desde un punto de vista cibernetico que la evolución es hacia la entropía.

Así, pues, la profilaxis del accidente vascular mesentérico debe realizarse a nivel del individuo asintomático.

En la isquemia tendrá valor el uso de vasodilatadores pe-riféricos y anticoagulantes.

En la lesión y en la necrosis eléctrica será de utilidad-la endarterectomía o la revascularización.

En la necrosis anatómica será indispensable la resección.

Con esto deseo hacer sentir que la morbimortalidad de ésta entidad, está en relación directa con la detección temprana de -la misma y que el manejo deslinda en el límite de la terapéutica médica quirúrgica, encaminado esta a lograr con respecto a la --cibernetica una anentropía.

Es pues, necesario que el médico actual desarrolle con --estos conocimientos una mayor audacia diagnóstica dentro de los-síndromes abdominales.