



11203

1
20j

**INDICE PREDICTIVO EN
CIRUGIA DE AORTA
ABDOMINAL**

TESIS DE POSTGRADO:

CURSO DE ESPECIALIZACION
EN ANGIOLOGIA PRESENTA:

DR. BENJAMIN BELTRAN HERRERA

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCION.....	6
II. HISTORIA DE LA CIRUGIA DE AORTA ABDOMINAL.....	7
III. OBJETIVOS.....	17
IV. HIPOTESIS.....	17
V. MARCO TEORICO.....	18
A. SELECCION DE PACIENTES.....	18
B. FACTORES MAS IMPORTANTES ASOCIADOS A FISIOLGIA DE AORTA ABDOMINAL.....	20
1. EDAD AVANZADA.....	20
2. TABAQUISMO.....	24
3. DIABETES MELLITUS.....	25
4. HIPERTENSION ARTERIAL.....	28
5. ENFERMEDAD PULMONAR.....	30
6. ENFERMEDAD RENAL.....	35
7. ENFERMEDAD CARDIACA.....	40
8. ENFERMEDAD HEPATICA.....	47
9. RIESGO ANESTESICO.....	52
10. FOCOS INFECCIOSOS Y NECROTICOS DISTALES..	54
11. SITUACION MORFOLGICA DE VASOS RECEPTORES	59
12. SOPLO CAROTIDEO.....	61
13. OTROS FACTORES.....	62
VI MATERIAL.....	70
VII. METODO.....	75
VIII. RESULTADOS.....	86

IX. CONCLUSIONES.....	92
X. BIBLIOGRAFIA.....	94

INTRODUCCION

Con mejores sistemas de salud en América Latina, la longevidad promedio se ha acrecentado y en promedio alcanza los 64,8 años, según datos de la OMS de 1987; las enfermedades crónicas plantean un problema común al médico en la actualidad.

A atención de los accidentes traumáticos vasculares y las complicaciones agudas de patología arterial que deben ser tratados en condiciones de suma urgencia, en la mayoría de los casos se trata de pacientes afectados de enfermedad vascular arterial generalizada o con varias localizaciones, las que motivan a intervención quirúrgica programada, donde se debe valorar adecuadamente al paciente.¹

La aterosclerosis, la causa más frecuente de la enfermedad arterial, principalmente la aorta abdominal, tiene en la actualidad un interés relevante. El reconocimiento de su importancia creciente como una de las causas principales de morbilidad ha llevado en los últimos años a un intenso proceso de investigación dirigida a elucidar los problemas conexos de su etiología, patología, prevención y tratamiento.²

La aterosclerosis es la enfermedad más importante tratada por el cirujano vascular; es también la más común y grave enfermedad de la sociedad moderna occidental, sin embargo dentro de las dos últimas décadas la mortalidad ha

disminuido.² Desde los primeros esfuerzos reconstructivos en 1950 ha sido un progreso remarkable en relación a la morbilidad y la mortalidad de la aterosclerosis, particularmente a la consecuencia letal del aneurisma aórtico. Píacas en la coronaria íca y en la bifurcación carotidea. El reconocimiento por el cirujano de las complicaciones por la aterosclerosis relacionado al segmento arterial involucrado ha permitido para el desarrollo de técnicas para el tratamiento de esta enfermedad. La intervención quirúrgica vascular permanece como el más efectivo paso para mejorar las complicaciones de los procesos ateroscleróticos. No obstante la aterosclerosis de también una enfermedad sistémica que permanece latente hasta que presenta señales de complicación.^{3,4}

En la arteria aorta la prevalencia de las lesiones ateroscleróticas en el territorio abdominal infrarrenal es mayor que en la porción torácica. La patología más frecuente de la aorta abdominal infrarrenal es la enfermedad aórtica aórtica difusamente aterosclerótica y en menor proporción los aneurismas ateroscleróticos.

El manejo quirúrgico de la enfermedad aórtica abdominal fue iniciado hace cuatro décadas empleando anastomosis y después con derivaciones con bypass para el tratamiento de alteraciones ateroscleróticas del segmento aórtico. Durante los últimos años en cuanto a la reconstrucción aórtica los problemas más significativos se relacionaron a complicaciones intraperitoneales y postoperatorias

inmediatas. La frecuencia de estas complicaciones han disminuido substancialmente con la experiencia obtenida. La mortalidad postoperatoria inicial del IEC en los primeros años de cirugía aórtica se ha disminuido por debajo del 4%, incluso en ancianos con una esperanza de supervivencia prolongada y una conservación de buena calidad de vida."

HISTORIA DE LA CIRUGIA DE AORTA ABDOMINAL

La fase moderna de los injertos vasculares comenzó en realidad al implantar con éxito Gross y cols. injertos vasculares homogéneos. Estos éxitos despertaron un gran interés, que dio origen a otros usos en diferentes partes del sistema vascular.

Gudoi comunicó en 1951 la primera resección con éxito de la bifurcación aórtica con sustitución por un injerto homogéneo.¹⁰ Poco después, Duboss y cols. informaron de la primera resección con éxito de un aneurisma aórtico abdominal con inserción de un injerto homogéneo.¹¹

Hasta 1951, el tratamiento quirúrgico de los aneurismas era en ocasiones paliativo, y en la mayoría de los casos poco eficaz en la prevención de trombosis o ruptura con pérdida del miembro o de la vida. Algunos cirujanos lograron fama en su época por sus intentos heroicos en el tratamiento de los aneurismas abdominales o torácicos.

En 1935, Hates introdujo una nueva técnica de importancia trascendental y cuyos principios todavía siguen válidos. Según afirma Hates en su comunicación, la ligadura por encima y por de bajo del saco no pudo controlar la circulación del aneurisma, por tanto, abrió el saco y cerró los orificios de las colaterales que entraban o salían del saco aneurismático.

cayeron en desuso antes de cumplir una década al desarrollarse las proteas. Al principio sirvieron como sustitutos cartilagineos, de crón y telón. No obstante en Norteamérica apenas se emplean hacia 1980 los objetos de telón, dándose preferencia a los elaborados con dióxido de titanio o de puntos tubulares o bifurcados. También se están empleando con mayor frecuencia los insertos tubulares o bifurcados polibis(metilacrilato) de etileno (PMMA) expandido. 14

En la época actual de la cirugía curativa que se inicia con el tratamiento por escisión de un aneurisma abdominal por Dubost y cols. en 1951. Más tarde se modificó la técnica de escisión descrita por Dubost al incorporarle algunos de los principios de Retes sobre el control de los vasos lumbares e intercostales y la conservación de parte del saco aneurismático para devolver al injerto aórtico. La efectividad de esta forma de tratamiento se verificó por numerosos reportes en años subsiguientes y los que muestran una disminución estadística de la mortalidad quirúrgica debido al incremento de experiencia, refinamiento en la técnica y perfeccionamiento de las medidas de apoyo".

Poco después de la comunicación de Dubost, Debakey y Cooley, Szilagyi y Cois., Shumacker y King, Julian y Cois. y muchos otros publicaron resultados favorables similares".

El tratamiento moderno para la reconstrucción aortiliaca empleando cualquiera de las cirugías como la trombendarterectomía, escisión y reemplazo por injerto o por algún bypass fueron realizados entre 1948 y 1953. La trombendarterectomía por Dos Santos en 1948 y Riley y Cois. en 1951; la escisión y reemplazo por injerto por Julian y Cois., Dubost y Cois. y Dudot en 1951 y DeBakey en 1952 y finalmente los bypass aortiliacos y aortobifemorales por DeBakey en 1953."

En 1950, Dudot empleó por primera vez homoinjerto aórtico para la enfermedad oclusiva aortiliaca, pero

OBJETIVOS

6. Evaluar el índice predictivo con el protocolo de estudio preoperatorio realizado en el servicio de Angiología del Hospital de Especialidades de C.H.R. del I.H.S.S para los pacientes con patología de aorta abdominal con el propósito de disminuir la morbilidad en el postoperatorio inmediato; con el cual se podrá determinar:

- 1.- El riesgo quirúrgico de los pacientes candidatos a cirugía de aorta abdominal.
 - 2.- Los candidatos para cirugía de aorta abdominal con bypass aórtico.
 - 3.- El tipo de procedimiento quirúrgico.
 - 4.- El manejo preoperatorio adecuado de los pacientes candidatos a cirugía de aorta abdominal.
 - 5.- El manejo postoperatorio de los pacientes operados con bypass aórtico.
 - 6.- El manejo en el postoperatorio inmediato en forma adecuada.
 - 7.- La morbilidad y la mortalidad postquirúrgica de los pacientes operados con bypass aórtico.
8. Comparar la morbilidad y mortalidad de los pacientes operados por patología de aorta abdominal con bypass aórtico realizadas por el servicio de Angiología del

Hospital de Especialidades del C.H.C. del I.M.S.S.,
contra estagísticas abdominales.

HIPOTESIS

- 1.- Es necesario un protocolo de estudio preoperatorio adecuado para pacientes con patología de aorta abdominal.
- 2.- La mayoría de los pacientes con patología de aorta abdominal presentan enfermedades sistémicas importantes asociadas que aumentan el riesgo quirúrgico.
- 3.- Los factores más comunes considerados como de alto riesgo son Eñ. cardíaca, hipertensión, diabetes mellitus e hiperlipidemia arterial.
- 4.- Los pacientes considerados como de alto riesgo quirúrgico pueden ser sometidos a cirugía de aorta abdominal con aplicación de bypass aórtico.
- 5.- La evolución en el postoperatorio inmediato del paciente operado con bypass aórtico por patología de aorta abdominal se realice de forma favorable al inicio preoperatorio del paciente.
- 6.- Los pacientes con Eñ. pulmonares obstructivos crónicas son los que presentan mayor complicaciones en el postoperatorio inmediato.
- 7.- Los pacientes con cardiopatía isquémica son los que

presentar menor índice de mortalidad en el postoperatorio inmediato después de cirugía de adénia abdominal.

MARCO TEORICO

ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

Las arteriopatías arteriales son una de las causas de muerte en Estados Unidos y en otros muchos países. Tal vez, más importante que la mortalidad es la morbilidad que las arteriopatías vasculares producen en muchas personas. El impacto social y económico de las arteriopatías vasculares puede ser decisivo tanto para el paciente como para su familia.¹²

La etiología de la mayor parte de las arteriopatías arteriales es hoy la aterosclerosis, este proceso aterosclerótico puede estrechar la luz del vaso o la pared puede degenerar y dilatarse formando un aneurisma.¹³ Una de las zonas más afectadas es la aorta abdominal, la cual provoca complicaciones importantes al portador de esta patología como puede ser la insuficiencia arterial severa de miembros inferiores o el ser portador de aneurisma aórtico abdominal con la amenaza vital de la ruptura de este.¹⁴

Las técnicas de cirugía vascular se aplican en la mayoría de los casos a lesiones ateroscleróticas cuando han alcanzado un estado avanzado de evolución, esta enfermedad convierte a una persona joven por edad en un individuo fisiológicamente anciano. Los enfermos que precisan la intervención quirúrgica por patología de esta

abdominal generalmente con pacientes que presentan enfermedades sistémicas asociadas principalmente cardiopatia aterosclerótica, hipertensión arterial y diabetes mellitus, otras condiciones asociadas a esta etiología que incrementa el riesgo quirúrgico son la edad avanzada, insuficiencia pulmonar crónica, insuficiencia renal crónica, distrofia sanguínea e insuficiencia hepática¹³.

Cómo podemos observar la mayoría de los pacientes con patología de aorta abdominal deben ser considerados como de alto riesgo quirúrgico por la diversidad de patologías asociadas que presentan por lo que es fundamental un protocolo de estudio preoperatorio adecuado para la valoración integral del estado general del paciente y con esto obtener un índice predictivo en la cirugía de aorta abdominal.

SELECCION DE PACIENTES

Los pacientes diagnosticados con patología de aorta abdominal ya sea por Eco, arteriografía oclitometría aterosclerótica o por aneurisma aórtico abdominal candidatos a procedimientos quirúrgicos para la reconstrucción aórtica con Bypass deben ser sometidos a un protocolo de estudio preoperatorio donde se valorará: el Factor de riesgo edad, tabaquismo, diabetes mellitus e hipertensión arterial sistólica, la función respiratoria, el función

renal, II Función cardíaca e II Función hepática, II Riesgo anestésico, III Riesgo infeccioso y quirúrgico distales, II Lesión receptora de la derivación aórtica, II Estado carotideo, II Patología gastrointestinal.

Con este tipo de protocolo de estudio preoperatorio tendremos una visión integral del estado general del paciente además de poder considerar el grado de riesgo quirúrgico.

En los pacientes con Enf. aórtíaca debidamente ateroesclerótica con riesgo quirúrgico aceptable, la cirugía reconstructora de la aorta abdominal debe provocar una mortalidad global no superior al 45 %. Las indicaciones aceptadas de las técnicas quirúrgicas de reconstrucción se han limitado a pacientes con clasificación grave que influya de modo notable en el desarrollo de su trabajo, y con dolor en reposo o pérdida de tejido distal de las extremidades inferiores o amenaza de ella. Son causas de retraso o contraindicación de la cirugía vascular aórtica la presencia de peritonitis, procesos inflamatorios intestinales activos o fijos de continuación así como de focos infecciosos supurantes. En los enfermos con procesos orgánicos graves susceptibles de mejoría queda la opción de realizar derivaciones extraanatómicas, como los injertos aortoiliacos o femorofemorales, con un riesgo bastante menor para el sujeto. Aunque los estudios hemodinámicos serios indican que la cantidad de flujo sanguíneo que se aporta gracias a esta técnica no es tan grande como la

teorada con injertos aórticos, son muy apreciadas en pacientes con riesgo alto en los que es razonable buscar efectos beneficiosos a corto plazo debido a la existencia de enfermedad orgánica avanzada, sin embargo de ser posible es mejor tratar de realizar la aplicación de injerto aórtico ya que con esto se podrá obtener mejores resultados con una buena recuperación de la actividad física.¹⁵

En los pacientes portadores de aneurisma aórtico abdominal la indicación quirúrgica de reconstrucción aórtica con injerto aórtico es la presencia del mismo aneurisma sin importar su volumen, ya que la complicación más frecuente de esta patología es la ruptura del aneurisma principalmente los mayores de 6cm. Los mejores resultados quirúrgicos son los consecutivos a una reconstrucción aórtica electiva y planeada meticulosamente previos estudios protocolarios preoperatorios antes de que presenten complicaciones como la ruptura, la trombosis o los émbolos que pongan en peligro la extremidad del paciente. El contraste entre la mortalidad operatoria de un aneurisma de la aorta abdominal infrarenal no roto (2-5%) y roto (50-70%) sigue constituyendo una de las diferencias más notables entre el tratamiento quirúrgico electivo y de urgencia.¹⁶

La enfermedad miocárdica es la causa más común de muerte si el aneurisma aórtico abdominal es menor de 6 cm. Sin embargo, muchos cirujanos dividen que la ruptura de aneurismas pequeños no tratados sigue siendo la causa de

suerte en el 29,5% de los casos de 6ca y 18,1% en los casos de 5ca.¹⁴

Con esto se confirma que aun en abortos recientes, el tratamiento quirúrgico lleva la mayoría de la supervivencia del feto, es evidente que el aborto es una enfermedad letal aun en los pacientes de alto riesgo, y la selección de los casos ha de ser amplia y admitir pocas contradicciones operatorias. Si el método operatorio puede conservarse por debajo de 4-7% la supervivencia global resultará notablemente mejorada aun en pacientes de alto riesgo.¹⁵

El criterio actual pone de relieve la importancia del reconocimiento temprano, estudio protocolario preoperatorio completo y la intervención quirúrgica precoz para la seguridad quirúrgica antes del desarrollo de complicaciones. En los pacientes con diagnóstico de alto riesgo, la presencia de un diagnóstico de alta gravedad es una indicación universalmente aceptada para la cesárea, a menos que se encuentre asociado con una situación terminal como diseminación maligna.¹⁶

FACTORES MAS COMUNES ASOCIADOS A PATOLOGIA DE AORTA ABDOMINAL

EDAD AVANZADA

Los estudios adecuados de la evolución del envejecimiento, deben ser enfocados hacia la capacidad del individuo para mantener la regularidad de sus constantes biológicas, siendo entre de los más importantes, los que se refieren a los niveles de lípidos, a los cuales sin embargo, se les ha prestado cooperativamente poca atención, en cuanto respecta a este grupo de edad.¹²

La alteración de los lípidos plasmáticos han sido considerados como una parte importante del proceso del envejecimiento. La OMS en 1958 en un intento de definir la aterosclerosis, establece que es una combinación variable de alteraciones de la intima de las arterias caracterizada por la acumulación de lípidos, sangre y productos hemáticos, tejido fibroso y depósitos de calcio asociados con alteraciones en la capa media; posteriormente en 1976, Crawford definió como un proceso localizado en la capa intima de las arterias caracterizado por un depósito de lípidos, alrededor de los cuales se observa un engrosamiento fibroso, el cual cursa con calcificación para dar lugar finalmente a la placa aterosclerótica.¹³

El proceso aterosclerótico se inicia en la infancia y se manifiesta usualmente en la edad adulta por alteraciones sistémicas debido a enfermedad cardiovascular. En una investigación realizada en 1965 en Venezuela se encontraron los siguientes datos: la mayor parte de la población estudiada presentó lesiones ateroscleróticas en diferentes grados (7 de cada 10 personas); a medida que aumentó la edad, aumentó el número de lesiones arteriales; la aorta fue la arteria con más número de lesiones y las lesiones más severas fueron encontradas en las arterias coronarias.¹²

Como se puede comprender en las personas con edad avanzada encontraremos mayor compromiso orgánico y alteraciones sistémicas debido al envejecimiento biológico y compromiso cardiovascular aterosclerótico, por lo que este tipo de personas son considerados como de alto riesgo por sus múltiples patologías.

TABAGISMO.-

La nicotina del cigarrillo actúa sobre los ganglios simpáticos y la médula suprarrenal, lo cual ocasiona liberación de catecolaminas. Estas por una parte, provocan liberación de ácidos grasos libres, los cuales son esterificados en el hígado, también se produce un aumento del colesterol, mientras las lipoproteínas de baja densidad aumentan y disminuyen las de alta densidad, lo cual favorece la aterosclerosis de los vasos arteriales. Además las

catecolaminas puros, modifica algunas variables hemodinámicas (aumento de la frecuencia cardíaca, volumen minuto y flujo coronario, elevación de la presión arterial, hiperglicemia, etc.) (10).

La hipoxia sanguínea y tisular que se produce por las catecolaminas, encuentran terreno favorable con el aumento de monóxido de carbono y la carboxihemoglobina (ocasionado por el hábito tabáquico); todo ello conjugado, facilita la lesión del endotelio arterial, lo cual contribuye a una permeabilidad de la pared vascular alterada, favoreciendo a que los lípidos penetren, se ultrafiltran y se depositen dando origen a la placa de aterosa y la aterosclerosis vascular periférica, renal o coronariovascular. (11)

Diversos estudios relacionados con el hábito de fumar y con el riesgo de enfermar o morir, han proporcionado los comentarios siguientes:

- a) La tasa de mortalidad es mayor en las mujeres fumadoras cuanto mayor es su edad y mayor es el número de los cigarrillos fumados por día.
- b) Los fumadores crónicos presentan una concentración de lipoproteínas de alta densidad disminuida.
- c) La muerte repentina es 5 veces más frecuente en los fumadores que en los no fumadores.
- d) Las personas que dejan de fumar por 10 años están en situación similar a los no fumadores.

El fumador es un sinovólido que está expuesto a enfermedades no sólo del corazón, sino también de las vías respiratorias. El cáncer del pulmón es frecuente en el fumador y en algunas estadísticas alcanza el 90%. La bronquitis es responsable del 75% de las defunciones en zonas donde el hábito del tabaco está instituido.¹¹

El uso del cigarrillo se asocia con claridad con la aparición de bronquitis crónica y enfisema. Los datos epidemiológicos indican que el riesgo aumenta aproximadamente 10 veces en el fumador de cigarrillos y 1.5 a 3 veces en fumadores de pipas y puros. La aparición y gravedad de estas enfermedades guarda relación con la duración y el grado de tabaquismo. Al parecer existe un "umbral" aproximadamente de 20 años de adicción antes que se manifieste la bronquitis crónica y el enfisema. No obstante, los fumadores jóvenes y asintomáticos sufren alteraciones en la función pulmonar que al parecer preceden a la aparición clínica de bronquitis crónica y enfisema.¹²

Este tipo de pacientes presenta alteraciones de la función pulmonar como:

- a) Volumen estático del pulmón
- b) Mecánica pulmonar
- c) Intercambio gaseoso
- d) Aumento de resistencia vascular pulmonar

el Disminución de la respuesta ventilatoria a la hipoxia y a la hipercapnia.¹⁷

El aumento de la frecuencia y gravedad de las infecciones respiratorias superiores es frecuente en estos pacientes, principalmente las bronquitis crónicas, debido al trastorno del aclaramiento mucociliar, la disminución de la eficacia de la tos por la existencia de colapsos de las vías aéreas y la debilidad generalizada.¹⁷

Los trastornos acidobásicos y de electrolitos se presentan en estos pacientes hipercapnicos, que muestran alcalosis metabólica que compensa la acidosis respiratoria crónica; otras de las complicaciones importantes que encontramos es el cor pulmonale, que se refiere a la cardiopatía causada por trastornos pulmonares. En forma específica se refiere a la hipertrofia o dilatación del ventrículo derecho, esto debido a la hipertensión pulmonar.¹⁷

La bronquitis crónica y el enfisema son las dos entidades patológicas primordiales en la categoría que a menudo se llama enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).¹⁷

Como podemos observar los fumadores crónicos más de 20 años presentan trastornos pulmonares importantes así como sistémicos lo que hace que aumente el riesgo de morir, por lo que son considerados como de alto riesgo. La mayoría de

los pacientes con patología de este sistema los trastornos crónicos.

DIABETES MELLITUS

Con el origen y desarrollo de la aterosclerosis, se ha vinculado desde el punto de vista clínico y epidemiológico, un disturbio metabólico: la diabetes.

Hoy en día algunos investigadores consideran que el diabético es un enfermo vascular potencial. Ello facilita la explicación de que la complicación más frecuente en el diabético, sea la vascular, de hecho ella representa el 75% de las causas de muerte en el diabético.¹¹¹

En el diabético joven el riesgo más complicado es el riñón mientras que cuando la diabetes tiene lugar a la edad media, la afección es más coronaria y en la edad avanzada, la enfermedad cerebrovascular es de mayor frecuencia.¹¹²

Cuando el paciente diabético es hipertenso, las posibilidades de padecer una enfermedad cerebrovascular, mérito si es fumador, son mayores.¹¹³

Como se mencionó que el diabético se complica a nivel coronario y sus manifestaciones más frecuentes son:

- El infarto de miocardio.
- La insuficiencia cardíaca.
- La muerte súbita.

Es bueno añadir, que muchos diabéticos infartados, no presentan angina (para algunas estadísticas el 66%) El

diabético infartado tiene una mortalidad más alta por las frecuentes complicaciones, se ha establecido que del 27 al 77% de ellos, tienen una mortalidad temprana, llegando a morir el 80% de esos diabéticos en el primer infarto.²⁰ Así encontramos que hay una incidencia menor de patología en el área aórtica en los diabéticos (12.4%) en comparación con los que no lo son (25%). Sin embargo estudios anatómopatológicos, han evidenciado que las lesiones de aorta y las coronarias son más severas cuando el paciente, además de diabético, es hipertenso. Se ha demostrado que en el diabético las lipoproteínas de baja densidad (LDL), están aumentadas, mientras que las de alta densidad (HDL) están disminuidas.²¹

En un estudio realizado por el Dr. Crawford en 1981 de pacientes con enf. aórtica encontró más frecuentemente como enfermedades asociadas las enfermedades cardíacas y diabetes mellitus. Las enfermedades cardíacas eran dos veces más frecuentes en los diabéticos que en los no diabéticos.²

La diabetes mellitus debe estar bien controlada antes de iniciar cualquier intervención quirúrgica. La anestesia y cirugía suponen una interrupción del régimen terapéutico normal. Se interrumpe la ingesta de alimentos, y la administración intravenosa de glucosa no suele compensar la disminución de la ingesta calórica. En consecuencia, debe suspenderse la administración de hipoglucemiantes para evitar episodios de hipoglucemia. Con mayor frecuencia aparece hiperglucemia postoperatoria. El estrés de la cirugía

v la anestesia dan lugar a un aumento de la producción de catecolaminas y glucocorticoides, que a la vez potencia la liberación del glucógeno hepático, aumenta la movilización de las proteínas del glucógeno hepático, aumenta la movilización de las proteínas a glucosa y activa el mecanismo circulante de la insulina.¹¹

Para el objeto de no tratar a ciegas la diabetes grave durante una intervención quirúrgica prolongada, deben tomarse muestras de sangre y orina para analizar cada hora la glucosa y los cetocidos.

En los diabéticos, la medición del la glucemia debe hacerse al comienzo de la operación y cada dos horas. Se administrará insulina regular por vía intravenosa a dosis de 10u. o menores cada 2 horas a fin de mantener el nivel de glucosa en sangre entre 150 y 250 mg. por dl.¹²

HIPERTENSION ARTERIAL

La hipertensión arterial representa un verdadero problema de salud pública, tanto en los países desarrollados como en algunos en vía de desarrollo. Es una entidad nosológica que permanece muchas veces largo tiempo, sin dar manifestaciones. Se instala con rango familiar, se heredita, y es más frecuente en edades superiores. A veces en algunos países, como en los Estados Unidos (USA), hay diferencias raciales y en muchas oportunidades está asociada a trastornos metabólicos, a los malos hábitos dietéticos y por ende a la aterosclerosis.¹⁰

Dado su carácter poblacional, la OMS la ha estandarizado mediante el registro de las cifras en mm. de Hg. (por tensiometro) estableciendo como hipertensión definitiva las cifras tensionales por arriba de 160/95 mm. Hg. (23)

Siguiendo estos criterios, la O.M.S. ha señalado que la hipertensión, en los adultos, tiene una prevalencia de 10-20% en el mundo.¹¹

Diferentes estudios en el mundo han determinado lo que significa la hipertensión arterial como riesgo relativo, en relación a cardiopatía coronaria. Se ha evidenciado que el riesgo relativo de los pacientes hipertensos, para padecer de cardiopatía coronaria, es mayor cuanto mayor sean los valores o cifras tensionales, se ha visto así que puede

triplicarse y otras veces alcanzar 8 veces los valores superiores.¹⁰⁶

Sea por el mecanismo de ocasionar la ultrafiltración de lípidos a través del endotelio o de hasta modificar el metabolismo y ulterior depósito de lípidos, sea incluso los mecanismos vasodilatores, la hipertensión es un predisponente y conadyuvante para la aterosclerosis.

Se sabe que la presión arterial esencial, es un factor de riesgo para la enfermedad cerebrovascular y la cardiopatía isquémica.

En opinión de algunos investigadores, la hipertensión arterial por sí sola, sin alteraciones nutritivo-metabólicas, difícilmente ocasionará aterosclerosis.¹⁰⁷

En un grupo de pacientes estudiados por Friesingha, ocasionó dos veces más vasculopatía periférica obstructiva, tres veces más accidentes coronarios, cuatro y siete veces más insuficiencia cardíaca e infarto cerebral, respectivamente, que en los normotensos.¹⁰⁸

Como podemos observar la hipertensión arterial representa un riesgo doble para la mortalidad y morbilidad cardiovascular.

La hipertensión arterial representa un significativo factor de riesgo para las cirugías no cardíacas solo cuando esta mal controlada con presiones diastólicas desde hasta 110mm.Hg.¹⁰⁹

Aproximadamente el 25% de los pacientes con historia de hipertensión arterial tienen una aterosclerosis significativa

de hipertensión preoperatoria sin hacer caso del control preoperatorio adecuado de su presión, y en consecuencia tales pacientes desarrollan significativa hipotensión intensa tras la premedicación e inducción de la anestesia con medicamentos que dilatan el lecho vascular. La hidratación adecuada en el preoperatorio o al comienzo de la anestesia disminuye la intensidad de dichos episodios hipotensivos.⁴⁷

Los antihipertensivos no deben administrarse antes de la operación, pero hay que tener muy en cuenta su farmacología para el objeto de evitar posibles complicaciones intraoperatorias.⁴⁸

Estudios iniciales sugerían que pacientes tratados con beta bloqueadores no eran capaces de responder hemodinámicamente a los cambios de volumen en cirujías mayores. En estudios subsiguientes, no obstante, han rechazado esta suposición y han reportado que estos pacientes tienen una adecuada respuesta compensatoria.⁴⁹

Los pacientes así controlados o con hipertensión arterial refractaria requieren de una buena valoración preoperatoria adecuada. Los pacientes con hipertensión arterial recientemente diagnosticada, justifica la administración medicamentosa para control hipertensivo postponiendo la cirugía por un período de dos semanas permitiendo el equilibrio razonable de los volúmenes compartamentales.

Los pacientes vasculares con hipertensión arterial refractoria justifican una reducción cuidadosa ya que la reoperación concomitante de la estenosis de la arteria renal al mismo tiempo de la reconstrucción aórtica puede ser realizada con una morbilidad y mortalidad bajas.¹² En la hipertensión renovascular esta justifico la angiografía translumínar percutánea antes de la reconstrucción aórtica para el control adecuado de la presión arterial.¹³

ENFERMEDAD PULMONAR.-

Es causa destacada de morbilidad y mortalidad postoperatoria. La mayor parte de los enfermos que sufren una operación vascular tienen algún grado de neumo patia crónica, pues son, en general fumadores imiterados.²²

Los problemas pulmonares son unas de las complicaciones mas frecuentes de la cirugía vascular. En pacientes quirúrgicos mayores de 40 años la morbilidad pulmonar es aproximadamente del 3 al 5%, y la mortalidad cercana al 1%.²³

Los efectos sobre la función pulmonar varían según la cercanía al diafragma de la incisión. La pérdida de la función aumenta en la cirugía abdominal superior y torácica; disminuye en cirugía abdominal inferior y de estrechidades.²⁴

Además del tipo de cirugía, el riesgo se relaciona con la enfermedad pulmonar subyacente y la duración del procedimiento. En la aterosclerosis, el aporte de oxígeno a los órganos vitales puede estar muy restringido, y sereno aun más a causa de la anestesia general. Durante esta, la desigualdad de ventilación y perfusión, en forma de aumento del espacio muerto fisiológico y cortos circuitos, reduce la eficacia del intercambio gaseoso alveolocapilar. Este efecto tal vez origine una reducción de la captación de oxígeno y aumento de la retención de anhídrido carbónico. La primera puede conducir a la muerte histica, y el segundo a la irregularidad cardiaca grave. Si existe además patología

pulmonar previa, los cambios indicados pueden provocar complicaciones intra y postoperatorias serias.^{20*}

La mayoría de los cirujanos están de acuerdo en que el desarrollo de complicaciones postoperatorias pueden evitarse si se reconoce el mal funcionamiento pulmonar, evaluándolo y tratándolo antes de realizar el procedimiento quirúrgico. El estado pulmonar deberá evaluarse cuidadosamente y el tipo de cirugía que se vaya a efectuar deberá tomarse en consideración para determinar el riesgo del tratamiento quirúrgico, y la buena salud del paciente para sobrevivir a las alteraciones fisiológicas en el periodo del postoperatorio inmediato. La mayoría de los pacientes se pueden operar sin peligro si se presta cuidadosa atención a la limpieza pulmonar tanto antes como después de la cirugía. Es preferible dejar de fumar dos semanas por lo menos antes de la cirugía. Dos días antes de la cirugía, se emplean los ejercicios inspiratorios o respiración intermitente con presión positiva, los broncodilatadores cuando están indicados y los antibióticos por vía bucal. Después de la intervención, el tratamiento esencial consta de drenaje postural, percusión torácica y movilización temprana. Además, los enfermos con distorsión pulmonar grave pueden beneficiarse con el empleo de morfina epidural en forma intermitente o continua, administrada mediante una pequeña sonda epidural que se coloca antes de la intervención. Se ha comprobado que esta última técnica es particularmente útil.

pues permite al paciente toser más energicamente sin dolor y sin necesidad de sedación excesiva.¹²

Al parecer la espirometría es más representativa que los volúmenes pulmonares estáticos para valorar los riesgos pulmonares específicos de cirugía. Las cifras espirométricas ayudan a diferenciar pacientes de riesgo bajo o alto. La medición de gases de sangre arterial es un procedimiento adjunto útil, pues la hipoxemia es menos confiable como factor de riesgo.

Deberá practicarse una espirometría a los pacientes que se someterán a cirugía abdominal, y a aquellos con los factores de riesgo descritos. Los que se consideran de alto riesgo deberán también someterse a evaluación de gases sanguíneos arterial.¹³

ENFERMEDAD RENAL.-

Una manifestación tardía de la hipertensión arterial esencial benigna y de la diabetes mellitus es la insuficiencia renal crónica.¹¹

Se ha establecido de modo concluyente la importancia de la insuficiencia renal en la cirugía de esta abdominal, pero en la literatura se ha infravalorado el peligro de infección de vías urinarias en los pacientes con implantes sintéticos. Si se encuentra en la muestra de orina un número importante de bacterias, y su cultivo es positivo, debe iniciarse la cirugía urológica antes hasta que concluya un régimen apropiado de terapéutica antimicrobiana y la orina este de nuevo estéril. La función renal debe mostrar capacidad para concentrar la orina. La presencia de una creatinina sérica elevada puede ser anuncio de complicaciones renales postoperatorias graves.¹²

No existen formas de clasificar en etapas la insuficiencia renal crónica. Las diversas clasificaciones suelen relacionarse con categorías físicas, funcionales o de rendimientos. Puede resumirse de la siguiente manera:¹³

Clase I.-

Estos pacientes no sufren síntomas que puedan ser relacionados con la enfermedad renal, pero mediante pruebas de sobrecarga o investigación radiológicas puede demostrarse afectación. Las pruebas físicas

muestras un filtrado glomerular entre el 50 y 100%. Los pacientes pueden realizar tanto sus actividades corrientes como las avanzadas sin presentar síntomas.

Clase 2.-

Estos pacientes pueden tener síntomas de anemia, edemas o ambas cosas, y radiológicamente puede observarse signos sutiles de osteodistrofia renal. La tasa de filtración glomerular oscila entre el 25 y el 50% de lo normal. Los pacientes pueden realizar sus actividades diarias, pero son incapaces de desarrollar labores arduas.

Clase 3.-

Estos pacientes tienen síntomas más graves relacionados con la uremia progresiva. Quizás se incluyan náuseas y vómitos, disnea con ejercicios mínimos, dolor óseo, artritis uremía y edema periférico. En la mayoría de los casos la filtración glomerular oscila entre 5 y el 20% de lo normal, y el paciente suele experimentar alguna dificultad para realizar las tareas diarias rutinarias.

Clase 4.-

Estos pacientes sufren uremia franca y pueden tener síntomas o signos de pericarditis o pleuritis uremica, distrofia hemorrágica extensa, síntomas neurobiológicos. El filtrado glomerular suele ser inferior al 5% de lo

normal y muchas veces el paciente tiene que ser tratado
inmediato.

La función renal debe controlarse de forma sistemática
por medio de análisis de orina y la investigación de
nitrógeno ureico en la sangre y de la creatinina sérica.
Muchos enfermos vasculares están tratados con diuréticos de
uso habitual, los cuales producen depleción del volumen
intravascular. Esta deshidratación crónica aumenta el riesgo
de insuficiencia renal después de la angiografía o de la
operación. En consecuencia, la rehidratación parece que es
el factor individual más importante para reducir la
insuficiencia renal postoperatoria."

La disfunción renal, o el empeoramiento del estado del
riñón como complicación perioratoria, suelen depender de
una o dos causas relacionales: toxicidad al contraste por
angiografía, y riesgo renal inadecuado durante la
intervención o durante el período postoperatorio temprano.
Siempre que sea posible, se hidrata adecuadamente al
paciente antes de la angiografía, y se retrasa la
intervención quirúrgica 48 hrs. después de ésta,
especialmente si hay estenosis de la arteria renal o
enfermedad del parénquima del riñón. Esto reduce mucho la
alteración renal que ejerce el medio de contraste, y
permite reconocer más fácilmente a los pacientes
susceptibles de insuficiencia renal después de la
angiografía, se debe retrasar la cirugía de elección 10 a

14 días si se observa un aumento importante de creatinina después de la angiografía.¹²

Consideramos de gran importancia el tratamiento intraoperatorio de líquidos para evitar la insuficiencia renal perioperatoria. Según señaló Thompson y cols. se debe sustituir la sangre a medida que se pierde, y proporcionar líquidos y cristaloides en volumen suficiente para asegurar una diuresis mayor de 50 ml./hr., sin empleo de diurético.¹³

Se prefiere dar Ringer con lactato en glucosa al 5% en solución cristaloides, con ritmo de aproximadamente 500 ml/hr. durante la intervención, esto asegura una diuresis osmótica que resulta beneficiosa; con este régimen los diabéticos suelen necesitar insulina adicional. También se administra aspirina a quienes antes de la operación tenían distonión renal.¹⁴

Después de la cirugía, una disminución de la diuresis durante las primeras 24 hrs. se trata con una dosis endovenosa rápida de 300 a 500 ml. de Ringer con lactato. Solo aquellos pacientes hipertensos se aumentan excesivamente la presión capilar en cuña; por tanto, necesitan furosemida menos del 10% de los pacientes operados de elección.¹⁵

En la resección de aneurisma aórtico abdominal, la insuficiencia renal aguda es usualmente el común denominador en estos pacientes. El vicioso ciclo después de iniciar con insuficiencia renal aguda y progresa a insuficiencia respiratoria, requiriendo de prolongada intubación orotraqueal. La colonización y eventual sepsis por

organismos gram-negativos pueden requerir tratamiento con antibióticos potencialmente nefrotóxicos u ocasionalmente con drogas vasoactivas. En general la mortalidad es menor cuando se presenta insuficiencia renal aguda después de la resección del aneurisma aórtico.

La incidencia de insuficiencia renal aguda después de la cirugía electiva para la resección de aneurisma aórtica abdominal es de 2.5%.²²

ENFERMEDAD CARDIACA.-

Los problemas cardiacos son la causa principal de muerte despues de una intervencion de riesgo elevado de cirujia vascular.¹⁹

El infarto de miocardio perioperatorio mortal, las arritmias o la insuficiencia cardiaca aparecen en el 3 al 6% aproximadamente de las cirujias vasculares importantes.²⁰ Ciertos enfermos se consideran que corren un peligro mayor de sufrir complicaciones cardiacas mortales o que amenazan la vida, estos factores son:

- a) Infarto de miocardio en los ultimos 6 meses.
- b) Angina de pecho progresiva o inestable.
- c) Estenosis aortica de la valvula aortica.
- d) Insuficiencia cardiaca congestiva sintomatica.
- e) Arritmias auriculares o ventriculares cronicas.²²

El factor de peligro más frecuente y preocupante de la cirugía de aorta abdominal es la coronariopatía. Los pacientes con historia de insuficiencia cardiaca congestiva, angina de pecho, infarto de miocardio, o electrocardiograma anormal, tienen un peligro de mortalidad 3 veces más de lo normal en cirugía aortica abdominal.¹⁹ Sin embargo, la enfermedad cardiaca por si sola no impide operar con seguridad un aneurisma abdominal, porque la intervencion quirurgica puede llevarse a cabo con una mortalidad menor del 5%.¹⁹

El infarto de miocardio es la causa más frecuente de mortalidad postoperatoria temprana y tardía en pacientes que requieren de tratamiento quirúrgico de enfermedades vasculares periféricas, aunque los adelantos en anestésicos y en técnicas y en empleo de vigilancia cardíaca meticulosa y de unidades de cuidados intensivos fundamentan la seguridad de la intervención de la cirugía vascular, la proporción de pacientes que mueren de una complicación postoperatoria por coronariopatía no ha cambiado durante los últimos decenios.²⁶

En 1974 Sebaev y cols. señalaron que 44% de las muertes subsiguientes a resección de aneurisma aórtico se debieron a infarto de miocardio.²⁷ En comparación Hertoge en 1962 señaló que el infarto de miocardio lo correspondía al 37% de las muertes después de la intervención.²⁸

Al medida que aumenta la proporción de pacientes de edad más avanzada en la población, también aumenta el número de los que sufren la enfermedad coronaria isquémica.

Para reducir al mínimo el peligro de complicaciones miocárdicas, después de de cirugía vascular, hay que atender por identificar al paciente con estenosis coronaria isquémica mediante un análisis cuidadoso de factores de riesgo y pruebas de selección. Una vez identificado el paciente, el médico puede disminuir modificando la magnitud de la intervención propuesta, tomando medidas que favorezcan la tolerancia a una operación

determinada, o utilizando una combinacion de estas medidas.¹⁶

Tambien se ha observado que el bypass coronario ha dado buen resultado disminuyendo el peligro posterior a la reparacion aortica.¹⁷

Sin embargo, hay algunos pacientes con aneurismas aortico abdominal y coronariopatia que son candidatos inadecuados para el injerto (bypass) coronario, por enfermedad de varios vasos coronarios, funcion inadecuada de ventriculo izquierdo, o edad avanzada, que en un tiempo, se les requiera la reparacion de aneurismas aortico electivo, a pesar de que aproximadamente la tercera parte morira por ruptura del aneurisma. Como la reparacion de un aneurismas aortico abdominal, incluso en estos pacientes de alto riesgo, ahora se puede lograr con poca mortalidad, se les debe ofrecer la cirugia en todos los casos de aneurismas importante. De todas maneras, ha de llevarse a cabo una cuidadosa seleccion funcional y reducirse al minimo los posibles riesgos.¹⁸

Un infarto miocardio reciente es el factor de riesgo preoperatorio mas importante. El riesgo de recurrencia es el 30% durante los tres primeros meses disminuye al 15% entre el tercero y el sexto mes, y luego queda en sesenta aproximadamente en 51.¹⁹

Los signos fisicos o radiograficos de insuficiencia cardiaca congestiva se acompaña de una morbilidad del 14% y una mortalidad del 20%, si antes de operar se controla la insuficiencia cardiaca congestiva, el peligro disminuye

delamiento. Si hay arritmias ventriculares, puede indicar grave enfermedad coronaria.²⁴

La angiografía coronaria preoperatoria sistemática de vasos perilímbicos señala que casi la tercera parte de los asintomáticos, o de los que tienen signos electrocardiográficos de cardiopatía, de todas maneras sufren lesiones hemodinámicamente importantes.²⁵

Para identificar este subgrupo asintomático hay que aplicar una prueba objetiva sistemática de selección de todos los pacientes.²⁶

En el estudio cardiológico consistente es necesario una historia clínica detenida y un electrocardiograma de 12 derivaciones. Si hay antecedente de cardiopatía, el enfermo debe someterse a una consulta especializada antes de su cirugía. Si se sospecha de un infarto de miocardio reciente, electrocardiogramas seriados y pruebas ecardiográficas confirmarán la presencia de este problema. En los sujetos con historia de disnea o insuficiencia congestiva o infarto de miocardio en ese momento, un electrocardiograma y una estimación ventrónica de la fracción de eyección ventricular puede indicar la necesidad de digitalización y otras medidas cardíacas. Con frecuencia es necesario controlar antes de la intervención las arritmias de corazón reciente para garantizar una función cardíaca eficaz. En los sujetos con angina o hipertensión puede ser útil el uso de fármacos beta-bloqueadores.²⁷

Deben emplearse criterios clínicos para predecir el riesgo cardíaco y para seleccionar a los pacientes en los que son necesarios estudios cardíacos más invasivos. Ha sido de utilidad a tal efecto el índice de factores de riesgo de Goldman.¹²

La angiocardiorrafía con radióscopos puede medir el volumen de eyección cardíaca, el volumen sanguíneo pulmonar y la fracción de eyección.¹³

A fin de lograr una idea precisa del patrón anginoso en algunos pacientes se puede emplear selectivamente prueba de esfuerzo y exploración miocárdica combinadas.¹⁴ Las pruebas de esfuerzo está contraindicada en pacientes con aneurisma aórtico abdominal, por el riesgo de rotura. Los sujetos con angina inestable o en decubito, prueba de esfuerzo anormalmente positiva¹⁵, isquemia de la pared anterior del corazón y una fracción de eyección sistólica inferior al 40% se deben someter necesariamente para arteriografía coronaria antes de la cirugía. La arteriografía coronaria sistémica en los enfermos que se someten a cirugía aórtica han demostrado una significativa enfermedad oclusiva coronaria, corregible aproximadamente en el 35% de los enfermos.¹⁶ En la actualidad, no existe acuerdo general acerca de si debe efectuarse obligatoriamente alguna o la totalidad de estos estudios antes de la cirugía vascular mayor.

Los medicamentos antianginosos y otros medicamentos que tomen los pacientes con trastornos cardiovasculares deben seguir administrándose durante el período preoperatorio,

Los resultados que obtiene se expresan en el cuadro III y IV y deben ser vistos en conjunto con los resultados de los estudios de la actividad de un sustrato de la misma naturaleza, ya sea procedente de la raíz de Elymus o de otro sustrato de origen vegetal de la misma naturaleza.¹²

Mediante estos y otros experimentos que se describen en el presente capítulo de la presente tesis se pudo observar a claridad el papel de los microorganismos, y particularmente de los actinomicetos, en la formación de humus humificado. En estos experimentos de laboratorio se utilizó la técnica del cultivo en placa, sobre todo, en los experimentos que presentaban un sustrato vegetal y un sustrato de humificación y los de edad avanzada de este tipo de humificación. Durante la cirugía, la función cardíaca se controla frecuentemente con ayuda de la estimulación eléctrica de la rama de His-Purkinje. Se hizo todo lo posible para lograr definitivamente la sustitución de His-Purkinje con el fin de que el índice cardíaco se controlara únicamente con el His-Purkinje. Como regla general, uno de estos dos, sea el que se utilizó durante el experimento, se utilizó durante el período de recuperación, sustitución de rama, momento de procedimiento quirúrgico, o inmediatamente antes del procedimiento de recuperación del corazón.¹³ El uso constante de un electrograma y derivación en particularmente importante en los experimentos que muestran el índice de función cardíaca antes y después de la función cardíaca, al mismo tiempo que disminuye la resistencia periférica y la presión arterial durante el final de la diástole en esta forma, muestra el efecto del microbio sobre la rama de His-Purkinje.¹⁴

Algunos pacientes siguen teniendo trastornos cardíacos a pesar de estas intervenciones farmacológicas. Si no podemos mantener el índice cardíaco arriba de 21.7/min², insertamos un balón intraaórtico y establecemos la contrapulsación.¹² La contrapulsación de balón intraaórtico es beneficioso farmacológicamente en los pacientes de alto riesgo, ya que aumenta la presión de riego para las coronarias, disminuye la demanda miocárdica de oxígeno al reducir el consumo de oxígeno ulterior del corazón, y reduce la carga previa permitiendo que el corazón se vuelva más eficazmente.¹³

ENFERMEDAD HEPÁTICA.-

La compensación última de todas las enfermedades del hígado es la insuficiencia hepática. En una serie de 40 casos la cirrosis fue la causa más corriente de insuficiencia hepática, seguida en orden decreciente de frecuencia, de hepatitis por virus y de daño químico y farmacológico.²⁵

La disminución de la capacidad funcional del hígado puede ocurrir célula por célula, poco a poco, o en una etapa súbita de destrucción. No es raro que la insuficiencia hepática sea desencadenada por enfermedades intercurrentes, por ejemplo, leucemias agudas, que significa nuevos esfuerzos para el hígado que tiene compensación a penas suficiente.

La insuficiencia hepática se manifiesta por gran número de distorsiones clínicas. El conjunto de síntomas puede ser dominado por alteraciones de cualquiera de los componentes de funciones del hígado. Sin embargo, algunos rasgos son corrientes.²⁶

La valoración de los factores hepáticos y hematológicos tiene importancia práctica en lo que respecta al proceso de coagulación y a la respuesta de la hemorrea. Deben obtenerse valores de referencia de hematocrito, hemograma completo, plaquetas, tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina. También tiene importancia específica los

análisis de proteínas séricas. Han de practicarse pruebas de la función hepática.¹⁷

Los ligeros trastornos de la función hepática que a veces se produce después de la intervención quirúrgica de la aorta abdominal, refleja los efectos así conocidos del stress anestésico y operatorio. Puede producirse una disfunción hepática postoperatoria más intensa cuando existe una enfermedad hepática básica; por ejemplo, la cirugía mayor de abdomen puede precipitar una insuficiencia hepática aguda en un paciente con hepatitis viral o alcohólica.

Una hipotensión transitoria y una insuficiencia circulatoria, puede ser causa de necrosis centrolobulillar aguda con elevación marcada de las transaminasas. La ictericia, cuando existe, es leve y las elevaciones enzimáticas suelen ser transitorias.¹⁸

El mal estado nutricional se ha relacionado con el aumento de las complicaciones postoperatorias, la sepsis y la mortalidad.¹⁹ Pocos médicos piensan que los enfermos vasculares están mal nutridos.

El alcoholismo crónico y la enfermedad hepática asociada pueden dar lugar no sólo a un mal nutricional, sino también a alteraciones de la función de coagulación. La deficiencia de los factores de la coagulación dependientes del hígado y la trombosis pueden ser problemas que pongan en peligro la vida en los casos que requieren la precoagulación de injertos de textura porosa. Los enfermos

con una hepatopatía crónica. Muchos de los pacientes hipobilirrubinémicos en el período postoperatorio y pueden desarrollar icteros periféricos, icteros o anorexia.²²

Siempre que el médico se enfrenta con un paciente que presenta una probable enfermedad hepatocelular, bien se asocie o no con ictericia se debe considerar la posibilidad de una etiología por alcohol o fármacos y el alcohol parece provocar selectivamente una hepatopatía, debido a que el hígado es el principal lugar para el metabolismo y biodegradación de estos compuestos extraños. Los metabolitos intermedarios patógenos a menudo ejercen su efecto tóxico destruyendo el hepatocito o bien atacando un enzima específico organelo subcelular o una función concreta. Los efectos de los fármacos pueden variar cualquier forma de enfermedad hepática aguda o crónica. Por lo tanto, siempre se debe obtener una historia cuidadosa de la exposición a fármacos en cualquiera de los pacientes y retirar inmediatamente el agente etiológico potencial.

El alcoholismo representa, probablemente la causa más frecuente de hepatopatía crónica en los Estados Unidos. Se debe considerar al alcohol como una auténtica hepatotoxina. El déficit nutritivo asociado ya no es considerado un dato clave en la fisiopatología de la lesión hepática. En un extremo del espectro clínico de la hepatitis alcohólica encontramos al paciente asintomático, que parece tener una enfermedad susceptible clínicamente a la esteatosis, que presenta hepatomegalia y ligera elevación de la SGPT. Este

comportamiento de una hepatitis latente, de baja actividad, en algunos alcohólicos crónicos. La ruda infrecuente observación de un paciente cirrótico que nunca ha padecido manifestaciones clínicas evidentes de hepatitis alcohólica.⁴⁶

La cirrosis no es por sí una enfermedad específica, sino más bien la consecuencia de un daño hepático. Por lo tanto este proceso aparece relacionado con múltiples causas (alcohol, hepatitis crónica activa, enfermedades metabólicas, secundarias a fármacos, etc.).

Es importante verificar si existe o no sangre en las heces. En caso afirmativo, debe identificarse el origen. Los enfermos con cirrosis presentan una mayor incidencia de úlcera gástrica.

Está justificado solicitar una batería inicial de pruebas funcionales hepáticas, incluídas las transaminasas séricas, bilirrubinas, y fosfatasa alcalina. La determinación del tiempo de protrombina, tiempo parcial de protrombina y recuento plaquetario, nos orienta sobre la existencia o no de una coagulopatía inaparente.⁴⁷

Aproximadamente el 85% de los enfermos con diferentes hepatopatías tienen una o múltiples anomalías en las pruebas de tendencia hemorrágica. Esto se debe a que el hígado sintetiza la mayor parte de los factores de la coagulación del sistema fibrinolítico. Afortunadamente las hemorragias anurales a consecuencia de estas alteraciones sólo ocurren en el 10% de todos los pacientes con

hematopatía.²² En los pacientes con enfermedad crónica del hígado también se suelen demostrar defectos en la función de las plaquetas.²³

En estos pacientes candidatos a cirugía de sorta abdominal deben ser tratados previa cirugía con corrección de los tiempos de coagulación con la administración de plasma fresco, mejorar el estado nutricional con una dieta restrictiva que contenga proteínas según la tolerancia del paciente (generalmente hasta 70 g/día), debe ser valorado la alimentación suplementaria parenteral de acuerdo a los criterios de suplementación alimentaria.²⁴

En algunos casos de enfermedad hepática también hay insuficiencia renal. La génesis de la disfunción renal también hepatorrenal es obscura. La insuficiencia renal en la enfermedad hepática puede reflejar:

• la enfermedad que directamente afecta a los dos órganos, tal como toxicida por intoxicaciones de arsénico,

• la insuficiencia circulatoria con disminución de la perfusión renal y necrosis tubular,

• la insuficiencia renal funcional, trastorno progresivo sin anormalidad analítica anarcho en el riñón que, generalmente, se ve en la hepatitis fulminante o en la cirrosis avanzada con ascitis.²⁵

RIESGO ANESTÉSICO.-

La mayoría de los enfermos que se someten a una intervención importante de cirugía vascular tienen muchos problemas que aumentan el riesgo operatorio. La enfermedad cardiovascular hipertensiva, los trastornos pulmonares obstructivos crónicos y la diabetes mellitus son frecuentes. La preparación preoperatoria debe comprender la valoración exacta del riesgo anestésico y la estabilización de estos problemas médicos crónicos o agudos.⁷⁷

Una de las claves para alcanzar excelentes resultados en la cirugía vascular electiva es la estimación precisa del riesgo anestésico. Puede ser difícil la identificación de los casos de buen y de mal pronóstico respecto a la anestesia, pues muchos enfermos vasculares tienen diversas combinaciones de disfunción renal, pulmonar o cardíaca crónica. Otros enfermos tienen grados distintos de diabetes mellitus. Aunque el sentido clínico común y la experiencia facilitan mucho al cirujano la impresión inicial del riesgo por la anestesia, también existen datos más objetivos que ayudan a la valoración final del riesgo operatorio.⁷⁸

Ya que los problemas cardíacos son la causa principal de morbilidad y mortalidad después de una intervención de riesgo elevado de cirugía vascular, estos pacientes con patología de aorta abdominal y candidatos a cirugía deben de ser valorados detenidamente del punto de vista cardiológico. Deben emplearse criterios clínicos para predecir el riesgo

cardíaco y para seleccionar a los pacientes en que son necesarios estudios cardíacos más invasivos. Ha sido de utilidad para tal efecto el índice de factores de riesgo ideado por Goldstein y cols.⁴⁹ Goldstein basó sus recomendaciones en un análisis multivariante de los factores de riesgo en más de 1000 pacientes sometidos a intervención quirúrgica general y vasculares. Peseo puntuaciones favorables a factores de riesgo individuales los su morbilidad cardíaca y desarrolló cuatro clases de riesgo según la puntuación total obtenida: Clase I.- 0.2% de mortalidad y 0.9% de infarto al miocardio (I.M.); Clase II.- 2% de mortalidad y 7% de incidencia de I.M.; Clase III.- 22% de mortalidad y 13% de incidencia de I.M.; Clase IV.- 56% de mortalidad y 70% de incidencia de I.M.

Por consiguiente, el cirujano vascular tiene dos opciones si los riesgos del paciente corresponden a la Clase II y III:

a) retrasar la cirugía hasta que los riesgos beneficiosos compensen al peligro, es decir, evitar la reconstrucción aórtica en los pacientes con clasificación de esa categoría, o preferiblemente,

b) reducir el riesgo mejorando el estado cardíaco del enfermo.

Debido a que los pacientes con patología de aorta abdominal cursan con alteraciones sistémicas, estos, deben ser valorados detenidamente para determinar el riesgo oncológico y nutricional. Para tal efecto, los pacientes con

alteraciones sistémicas son clasificadas dentro de los cinco grupos del índice anestesiológico por A.S.A.:

- I.- Sano
- II.- Alteración sistémica (A.S.) leve o moderada
- III.-A.S. limitante; IV.- A.S. incapacitante
- V.- A.S. importante (atribuido).²²

El perfeccionamiento de la asistencia anestésica ha sido un factor clave en la reducción progresiva de la mortalidad y la morbilidad operatoria de la cirugía vascular de riesgo elevado. La técnica anestésica óptima requiere que el cirujano vascular comprenda los principios anestésicos que intervienen en el cuidado intraoperatorio de los pacientes vasculares.⁵⁰ Asimismo, el anestesiólogo debe conocer ciertas partes de la técnica operatoria que causan un estrés intenso para la función cardíaca, cerebral y renal.⁵¹

Las alteraciones fisiopatológicas provocadas por el acto quirúrgico y la propia anestesia requieren una continua monitorización de las constantes vitales y el mantenimiento del paciente en las mejores condiciones posibles, cuidando especialmente la función respiratoria con una adecuada ventilación pulmonar, así como la situación hemodinámica mediante la evaluación y reposición de las pérdidas hemáticas, administración de una fluidoterapia apropiada y, en caso necesario la aplicación de otras medidas de soporte farmacológico.

Por todo ello, el anestesiólogo, además de dominar las técnicas anestésicas propiamente dichas, ha de poseer profundos conocimientos fisiopatológicos y farmacológicos.²¹

Es evidente que el anestesiólogo y el cirujano han de colaborar estrechamente en el estudio preoperatorio, acto quirúrgico y postoperatorio inmediato.²²

FOCOS INFECCIOSOS Y NECRÓTICOS DISTALES.-

Las infecciones tras la derivación realizada desde la aorta hasta las extremidades inferiores pueden ser consecuencia de la afectación de los pies, tanto con gangrena precoz de los dedos como con procesos infecciosos debidos en parte a las lesiones isquémicas que obligaron a la colocación de la prótesis.⁷⁷

Es preciso controlar la infección local del pie antes de la introducción de injertos sintéticos de corto circuito. El desbridamiento local de los dedos infectados y la administración de antibióticos por vía parenteral debe preceder en varios días a la operación de injerto. Si no se hace así puede haber infección del injerto en la ingle, donde los linfáticos pueden estar cargados de bacterias.⁷⁸

Dado que algunas de las infecciones del pie secundarias a la gangrena del tejido o a traumatismos se permiten a causa de la isquemia, puede ser imposible erradicar antes de ausentar la circulación del miembro, con lo que aumenta el riesgo de infección postoperatoria. Los quistes y vasos linfáticos que drenan estas zonas, sobre todo los de la ingle, deben seccionarse durante la reconstrucción aortofemorales, y pueden actuar como depósito de bacterias procedentes del pie o la pierna. Las acumulaciones de la linia, suero o sangre pueden infectarse con sólo algunos

operación que, si no persiste en estos casos, no representa problema alguno.

Una causa de retraso o complicaciones de la cirugía vascular aortotómica la presencia de peritonitis, procesos inflamatorios intestinales activos o tocos de constricción, como por ejemplo una colitis crónica o abscesos de drenaje desde el abdomen. Si se intentara una resección de vías urinarias superiores, debe colocarse la cirugía abierta abdominal hasta que concluya un régimen apropiado de terapia antimicrobiana y la zona esté de nuevo sana.⁴⁵

La infección en el caso operatorio, tras una reconstrucción arterial, es una complicación rara, pero desastrosa. En 1967, Fry comentó una mortalidad del 75% en los pacientes con injertos y procesos infectados.⁴⁶

El lugar de origen más frecuente de infección es la zona de las derivaciones con protesis artificiales.⁵²

SITUACIÓN MORFOLOGICA DE VASOS RECEPTORES. —

En la presencia de patología de aorta abdominal, es esencial conocer el estado de las vías de entrada y de salida arteriales de miembros inferiores. El concepto de la naturaleza segmentaria de la enfermedad arteriosclerótica es atractivo y se ha propuesto o propesado en la literatura, pero puede inducir a una simplificación excesiva de las verdaderas características del proceso arteriosclerótico. Mediante el método de panensiomático, se ha podido demostrar que las lesiones de la intima están diseminadas y afectan determinados segmentos con mayor predilección que otros. En contraste con la extensión de las lesiones de la intima, el proceso obliterante solo puede ser segmentario en una fase precoz de la enfermedad. A medida que ésta avanza, las lesiones de la intima pueden aumentar de tamaño y constituir una lesión hemodinámicamente importante. Ante un flujo de llegada reducida, especialmente distal a la implantación de un injerto, es importante descubrir estas lesiones silentes antes de iniciar la reconstrucción arterial proximal.^{4,5}

El proceso arteriosclerótico del segmento aortiliaco puede iniciarse en la bifurcación o, lo que es más frecuente, en una o ambas arterias ilíacas primitivas. La evolución de estas lesiones es lenta, insidiosa y progresiva. Desde el

punto de vista clínico-patológico, cabe destacar que este síndrome puede abarcar dos fases distintas estenosica y oclusiva. Las lesiones aortolilacicas coinciden a menudo con lesiones ateroescleróticas u ocluyosivas de los vasos femoropoplíteos o tibioperoneos.⁵⁵ En una serie de 448 casos había 78 (18%) con dicha afectación del segmento femoropoplíteo.⁵⁵ En un 50% de las lesiones aortolilacicas se encuentra afectada la arteria femoral superficial, mientras la poplitea parece estar permeable. Es importante conocer la morfología de los vasos receptores para la derivación aórtica, para determinar si existe lecho de salida para el flujo sanguíneo que le llegará a estos vasos receptores, ya que en caso de que no exista dicho lecho de salida la derivación con injerto vascular no funcionará, ocasionando trombosis del mismo, en algunos de sus ramos o anós.

En los aneurismas de aorta abdominal se ha encontrado enfermedad abilitante asociada de las extremidades inferiores en el 35% de los pacientes.⁵⁶

Desde la introducción de la ecografía por ultrasonido y la tomografía axial computarizada, la información sobre la existencia, la configuración, localización y el tamaño del aneurisma se obtiene con facilidad, y entre los dos permite un diagnóstico exacto en cerca del 100% de los casos.⁵⁷

La ortografía y la gammagrafía aórtica con radioisótopos presentan limitaciones, ya que ninguna de estas pruebas indica el grosor de la capa de trabajo ni el de la propia

pared ateromatosa, y sólo muestra la reducción de la luz del vaso.¹²

La aortografía con técnica de Seidinger no suele llevarse a cabo a menos que exista una disminución neta de pulso femorales, o que el paciente sufra hipertensión renal, aumento de creatinina en suero o síntomas de isquemia intestinal, por lo tanto menos del 10% de los pacientes son sometidos a aortografía preparatoria.¹²

SOPLO CAROTÍDEO

Se sigue discutiendo si los enfermos con soplo carotídeo asintomático tienen mayores riesgos de ictus perioperatorio en el momento de someterse a cirugía en la que se pueda producir una hipotensión prolongada. La cirugía de riesgo elevado más relacionada es la cardíaca y aórtica.

Sólo el 0.5-1% de los enfermos que sufren una intervención cardiovascular de riesgo elevado sufren un ictus perioperatorio.⁵⁴

Diversos estudios han demostrado que los soplos cervicales no son buenos elementos de pronóstico del ictus perioperatorio. En realidad, a menudo se produce ictus perioperatorio en enfermos en los que no se había sospechado una enfermedad carotídea. Estos ictus son también más comúnmente difusos que focales. La conclusión a la que llegaron estos estudios es que puede llevarse a cabo una intervención de riesgo elevado de cirugía cardiovascular en enfermos con soplos carotídeos asintomáticos no sometidos con anterioridad a endarterectomía carotídea.⁵⁵

Sin embargo, seguimos una orientación selectiva en relación con estos enfermos. Se efectúan pruebas carotídeas incrementales para determinar el significado hemodinámico de la estenosis carotídea. Las lesiones así compensadas se corrigen, en general, antes de intentar una cirugía aórtica electiva.⁵⁶

La mayoría de los cirujanos están de acuerdo en que los enfermos con una carotidopatía sintomática requieren una endarteriectomía carótida antes de realizar otra intervención electiva cualquiera.²⁵

Se discute mucho la posibilidad de ejecutar una arteriografía y operar enfermos con soplos carotídeos asintomáticos. En un análisis de soplos carotídeos, relacionándolos con datos arteriográficos, se comprobó que el 90% de los soplos ocliales a mitad de la carótida se debían a lesiones de carótida interna, representando una extensión del 50% o más.²⁶

El miedo al ictus es el paciente con soplo carotídeo asintomático algunos autores recomiendan la angiografía carotídea de rutina y cirugía para las lesiones significativas. Normalmente la cirugía carotídea es por la mayor parte reservado para los pacientes con síntomas de isquemia cerebral y para los pacientes asintomáticos con una lesión que resulta en una diferencia significativa de presión entre ortostadineocefalia o más recientemente, por platistadineocefalia oclial ocliales por duplice direcciones.²⁷

La incidencia baja de ictus en pacientes con soplo carotídeo asintomático que son sometidos a cirugía de soplo abdominal sugiere que los estudios arteriográficos y cirugía profiláctica carotídea pueden exponer al paciente a mayor riesgo; los estudios arteriográficos y cirugía profiláctica de endarteriectomía carotídea antes de cirugía de soplo abdominal están indicados en los

patientes con lesións bilaterales o con lesión de tronco central.²⁰

Si se descubre una lesión importante por arteriografía y no hay contraindicación para la operación, cabe considerar la endarterectomía. Esto es particularmente cierto si se descubre estenosis bilateral, si hay estenosis en un lado y oclusión completa en el otro lado, si el paciente tiene lesiones de las arterias a cualquier nivel de los vasos periféricos, si se prevé una intervención de cirugía mayor por otro proceso, en el cual puede presentarse un episodio de isquemia como de apoplejía.²¹

OTROS FACTORES

En los pacientes con historia de síntomas gastrointestinales, es necesario realizar una valoración completa del tracto intestinal que incluye una serie endoscópica gastrointestinal radiográfica y un colon por opaco para excluir lesión ulcerosa, inflamatoria o neoplásica, ya que este tipo de pacientes son portadores de enfermedades crónicas y que con el acto quirúrgico se pueden agravar al grado de poderlos llevar a la muerte. Por lo que es necesario realizar el diagnóstico a tiempo para determinar el manejo adecuado preoperatorio y con esto disminuir la mortalidad.²⁴

La urografía excretora habitual es obligada en todos los casos efectivos, en especial cuando existe la hipertensión arterial, y también para descartar la posibilidad de un riñón en herradura. Con esto se podrá determinar el plan quirúrgico en caso de encontrar alguna patología anatómica en el riñón o estenosis de la arteria renal.²⁴

CUIDADOS POSTOPERATORIOS INMEDIATOS

La mayor parte de las complicaciones de la cirugía vascular de elevado riesgo que ponen en peligro la vida se presenta en el periodo postoperatorio inmediato (24-48 hrs.). Por fortuna, el inmediato reconocimiento y tratamiento puede resolver la mayoría de estos problemas.

Los pacientes intervenidos quirúrgicamente de patología de aorta abdominal ya sea por aneurisma aórtica o por enfermedad aterosclerótica electivos, deben de ser controlados en el postoperatorio inmediato en la unidad de cuidados intensivos la cual debe estar equipada con ventiladores de volumen y monitores para el ritmo cardíaco continuo, la medición de la tensión arterial y los gases en la sangre arterial, la presión venosa central y la la presión de la arteria pulmonar. La unidad también debe poseer instalaciones para la determinación rápida de gases y el PH de la sangre arterial, la hemoglobina y el hematocrito, el sodio sérico, el potasio sérico y la glucosa así como urea y creatinina séricas. Para los enfermos con problemas hemorrágicos debe poderse realizar un perfil de coagulación urgente. Otros exámenes bioquímicos como las pruebas funcionales hepáticas y

remates pueden ser efectuadas, en lo general, por el laboratorio habitual."*

APOYO RESPIRATORIO

Suele ser necesario el apoyo respiratorio mediante un ventilador de volumen durante varias horas después de la intervención quirúrgica de corta duración. En los pacientes que no respiran, la ventilación mecánica controlada proporciona un volumen respiratorio preestablecido a una frecuencia respiratoria controlada.⁶⁰ Para el paciente que respira espontáneamente, pero con gases sanguíneos inadecuados o cuya mecánica ventilatoria no permite la desintubación, una técnica de control-asistencial hace posible la ventilación espontánea complementada con ventilación asistida que previene la hiperventilación y la acidosis respiratoria. El modo más de control-asistencia parece ser la ventilación mandatoria intermitente (IMV). Con la IMV el ventilador libera un volumen de gas preestablecido a intervalos de tiempo seleccionados, entre estas ventilaciones obligatorias, el enfermo respira espontáneamente.

Cuando el paciente mejora la mecánica ventilatoria y con gases en forma normales se podrá desintubar al paciente. Cuando ya se ha retirado el tubo endotraqueal las complicaciones pulmonares pueden prevenirse con fisioterapia pulmonar.⁶¹

PROBLEMAS CARDIACOS

Dado que la mayoría de los pacientes tienen también enfermedad de arterias coronarias o una hipertensión crónica, son frecuentes los problemas cardíacos postoperatorios.

a) La hipertensión es uno de los problemas postoperatorios inmediatos más comunes. Las causas pueden ser múltiples: aumento del tono simpático, dolor de la incisión o una elevada actividad renina-angiotensina. La isquemia del miocardio, insuficiencia cardíaca o el íctus pueden agravarse si no se controla pronto una hipertensión grave. A efectos prácticos, sugieramos se mantenga la tensión sistólica del enfermo dentro de un $\pm 15\%$ de su nivel preoperatorio.¹¹

b) La taquicardia es otro problema cardíaco postoperatorio inmediato común y representa un esfuerzo para el corazón, es especial si el paciente es hipertenso. A menudo, la hipovolemia es la causa de la taquicardia, así también la insuficiencia cardíaca o aumento del tono simpático.¹²

c) El bajo gasto cardíaco con la hipotensión, en el periodo postoperatorio inmediato se origina por la

hipovolémico, en general. El fallo de bomba o shock cardiocirculatorio es la otra causa principal de falla renal cardíaca y es muy probable ya el sistema tiene una insuficiencia cardíaca crónica, que a la vez da un infarto de miocardio infarctante, a veces coincidentes ambas etiologías. Las arritmias también pueden hacer bajar de nivel cardíaco.⁶³

INSUFICIENCIA RENAL

La insuficiencia renal preoperatoria, así, es un tipo una de las principales complicaciones subsiguientes a la cirugía de esta cirugía.⁶⁴ Una adecuada hidratación intravenosa y la administración de sodio antes del procedimiento de la prota intrarrenal han eliminado de raíz esta insuficiencia renal operativa a la cirugía abierta abdominal.⁶⁵ La insuficiencia renal preoperatoria es también más probable que se presente en los pacientes diabéticos con insuficiencia renal crónica preoperatoria o diabetes mellitus a sales enfermedades a la vez, en función renal puede deteriorarse durante de la intervención o la cirugía.⁶⁶

HEMORRAGIA

En el curso de una operación o en un período temprano de la recuperación, la causa más frecuente de hemorragia persistente son:

- a) El fallo de una hemostasia mecánica
- b) Los anticoagulantes
- c) Trombocitopenia por dilución
- d) Coagulación intravascular de consumo o diseminada
- e) Defectos de los factores de coagulación clínica y

Los resultados de las pruebas de laboratorio habituales suelen identificar las causas de la hemorragia.

Después puede realizarse la corrección del problema hemorrágico por medio de la terapia específica.™

ULCERA DE ESTRÉS GASTROINTESTINAL

La úlcera de estrés gastroduodenal y la hemorragias de este origen pueden complicar al paciente postoperado. Es característico que los enfermos más susceptibles muestran ciertos factores de riesgo. Las ulceraciones afectan generalmente el cuerpo gástrico, pero también puede presentarse en el colon. Aproximadamente el 10% de los enfermos con ulceraciones mucosas

producen hemorragias que se resucitan clínicamente en el postoperatorio.⁴⁰

La hemorragia es en general, controlable por métodos adecuados y casi siempre se resuelve si se elimina el factor de riesgo. Es evidente que la clave para el tratamiento de la hemorragia de estómago gastrointestinales es la prevención. El control del PH gastrico es el componente principal de la profilaxis de la úlcera de estrés.⁴¹

MATERIAL

La mayoría de los pacientes con patología de abeto abdominal, como la enfermedad aortilíaco-aterosclerótica o aneurisma aórtico infrarrenal, candidatos a intervención quirúrgica para la reconstrucción aórtica presentan muchos problemas agregados que aumentan el riesgo quirúrgico. La enfermedad cardiovascular hipertensiva, enfermedad coronaria aterosclerótica, trastornos de conducción cardíaca degenerativa, trastornos pulmonares obstructivos crónicos, insuficiencia renal crónica y diabetes mellitus son frecuentes; así mismo muchos de estos pacientes son alcohólicos crónicos o farmacodependientes debido a enfermedades crónicas lo que puede causar trastornos en la función hepática.

Debido a esta elevación del riesgo quirúrgico por las diferentes enfermedades agregadas en estos pacientes, en el

hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza" del I.H.S.S. se desarrolló un protocolo de estudio preoperatorio con un índice predictivo conato identificarlos a los candidatos a procedimiento quirúrgico que pueden ser sometidos a cirugía directa de sorta abdominal, y podremos, de acuerdo al estado general del paciente, plantar un mejor manejo perioperatorio para disminuir la morbimortalidad en el postoperatorio inmediato.

Dentro del protocolo de estudio se valorar: 1. Factores de Riesgo, 2. Función Respiratoria, 3. Función Renal, 4. Función Cardíaca, 5. Función Hepática, 6. Riesgo Anestésico, 7. Determinación de Focos Infecciosos o Necróticos Distales, 8. Lechos Receptoros para la Derivación Aórtica, 9. Estado Cardíaco y 10. Enf. Gastrointestinal.

El protocolo consta de 250 pts. repartidos entre los factores anteriores y de acuerdo al resultado de la suma de éstos se clasificará a cada paciente dentro de los cinco grupos predictivos en que se ha dividido su evolución esperada; tomando en cuenta que cuando uno de los factores estudiados suena su éxito probable se les sumará 50 pts. pts por considerarse insuficiente el órgano estudiado. Los grupos en que se ha dividido la evolución esperada son: 1. Éxito, 2. Éxito con Morbilidad Mínima, 3. Éxito o Fracaso, 4. Morbimortalidad Alta, y 5. Mortalidad Alta.

PROTOCOLO DE ESTUDIO PREOPERATORIO EN CIRUGIA DE AGITA ABDOMINAL

FACTORES DE RIESGO

a. EDAD	PTS
Menor de 40 años	0
41 - 50 años	2
51 - 60 años	4
61 - 70 años	10

b. TRANQUILIZADO	PTS
Menos de 5 cirurgías	2
5 - 10 cirurgías	4
10 - 20 cirurgías	6
Más de 20 cirurgías	10

c. DIABETES MELLITUS	PTS
Diabética	2
Controlada estricta	4
Controlada con insulinas	6
No controlada	10

d. FUNCION RESPIRATORIA	PTS
Relación Espirográfica	
Capacidad vital:	
Normal + de 4 litros	1
Reducido 2 - 3 litros	3
Baja - de 1 litro	10
Capacidad Residual Funcional	
Normal + de 2 litros	1
Reducido 1 - 2 litros	3
Baja - 1 litro	10
Ventilación Alveolar - Máxima	
Normal + de 80 lit./min	1
Reducido 50 - 80 lit./min	3
Baja - 30 lit./min	10
Prueba Espirográfica Radio Métrica	
Normal + 2 lit./min	1
Reducido 1 - 2 lit./min	3
Baja - 50 lit./min	10
Gases en Sangre Arterial	
PaO2 mayor de 45 torr	0
PaO2 mayor de 45 torr	5

e. FUNCION RENAL PTS

Volúmenes orinarios en 24 hrs	
+ 3000 cc.	0
17 - 2900 cc.	5
- 500 cc.	10
Emulsiones Séricas	
11.5 ml./día	0
2.0 - 11.5 ml./día	5
14.0 ml./día	10
Densidad de Creatinina	
+ 100 ml./min	0
+ 70 ml./min	5
+ 50 ml./min	10
Prueba Plasmática Renal	
+ 400 ml./min	0
+ 300 ml./min	5
+ 200 ml./min	10

f. FUNCION CARDIOLOGICA

Arterioesclerosis	
Seno	2
Hipertensión	4
Arteriosclerosis	5
Infarto del Miocardio	
+ 4 meses	4
3 - 6 meses	5
- 3 meses	10
Estado Electrocardiográfico	
Prueba de esfuerzo +	2
Prueba de esfuerzo -	5
Edad 2011	
Prueba negativa	2
Prueba positiva	5
Electrocardiografía Holter	
Normal	2
Positiva	5
Pruebas de Ejercicio	
+ 50%	5
- 50%	10

Lesiones Arteriales terceras secundarias	2
1 Arteria	2
2 Arterias	4
3 Arterias	10
Arterias Venricular	10

g. FUNCION HEPATICA.

Bilirrubina Totales:	
- 1 mgr.	0
+ 1 mgr.	5
SGPT:	
- 40 u.l.	0
+ 40 u.l.	5
SGOT:	
- 40 u.l.	0
+ 40 u.l.	5
Fosfatasa Alcalina:	
- 85 u.l.	0
+ 85 u.l.	5
Proteinas Totales:	
4 - 8 grs.	0
- 4 grs	5
Tiempo de Protrombina	
70 - 100% del testigo	0
- 70% del testigo	5

h. INDICE ANESTESIOLOGICO.

Clasificacion de Sedman:	
Clase I	2
Clase II	4
Clase III	6
Clase IV	10
Clasificacion ASA:	
I Serio	0
Alteraciones sistemicas:	
II leve o moderada	2
III ligante	4
IV incapacitante	6
V Heribando	10

i. INFECCION Y NECROSIS.

Infeccion del algun organo	5
Necrosis de algun dedo	5
Necrosis de pie	7

Necrosis del pie	10
------------------	----

j. SITUACION MORFOLOGICA DE VASOS RECEPTORES.

Obstruccion femoral sup. con permeabilidad de femoral profunda	5
Obstruccion femoral sup. con mala permeabilidad femoral profunda	0
Obstruccion poplitea con permeabilidad femoral sup. y lesion de femoral profunda	4
Obstruccion poplitea con obstruccion de femoral sup. y permeabilidad de femoral profunda	0
Obstruccion de 1 vaso tibial	1
Obstruccion de 2 vasos tibiales	2
Obstruccion de vasos tibiales y permeabilidad distal	2
Obstruccion de femoral con sin permeabilidad distal	10

k. Otros Factores.

Estado Cardiovascular	
Asintomatico	5
Sintomatico	10
Ulcera medica	5
Neuropatia	0
Total de Puntos:	250

Nota: Se sumará 50 pts. más al inciso que tiene el número de los puntos.

INDICE PREDICTIVO

Grado I	0 - 50 pts.	ÉXITO
Grado II	51 - 100 pts.	ÉXITO CON HABILIDAD BASTA.
Grado III	101 - 150 pts.	ÉXITO O FALGADO depending de la producción del paciente.
Grado IV	151 - 200 pts.	HABILIDAD para cooperación subjetiva del paciente y nueva valoración.
Grado V	201 - 250 pts.	HABILIDAD para buscar alternativas de solución adecuadas al caso clínico.

METODO

Desde el 10 de enero de 1969 hasta el 31 de Diciembre de 1970, en un lapso de tiempo de 1 año, en forma prospectiva, lineal y en el Hospital de Especialidades del C. H. N. del I. R. S. S. se valoraron 67 pacientes con patología de corta aadpoinal con el protocolo de estudio preoperatorio con su indice predictivo desarrollado en el servicio de Anestesiología. 17 pacientes presentaron enfermedad artroplásica artrodesclerosa (74,6%).

Del total de los pacientes valorados en el servicio de anestesiología 27 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente con reconstrucción artroplásica abdominal (40,2%), de los cuales 9 presentaban aneurisma artroplásico abdominal (33,3%) y 18 presentaban enfermedad artroplásica artrodesclerosa (66,6%). Los 40 pacientes restantes se trataron en forma deferente debido a causas diversas (59,8%).

El rango de edad en los pacientes intervenidos quirúrgicamente con reconstrucción artroplásica abdominal fué de 47 años a 78 años con un promedio de edad de 62 años, con una incidencia del sexo masculino del 92% (25 pacientes) y del sexo femenino con 8% (2 pacientes).

Dentro del protocolo de estudio preoperatorio llevado a cabo en estos pacientes sometidos a cirugía electiva de corta abdominal se encontraron datos diversos los cuales se muestran a continuación:

1. La patología de agria abdominal se encontró más frecuentemente en edades avanzadas principalmente de 51 a 70 años:

EDAD	No. PAC.	%
41-50 ANOS	1	4%
51-60 ANOS	9	33%
61-70 ANOS	13	48%
+ 70 ANOS	4	15%
TOTAL	27	100%

2. La mayoría de los pacientes presentaron el antecedente de tabaquismo crónico intenso:

CIGARRILLOS	No. PAC	%
- 5	3	11%
5 - 10	1	4%
10 - 20	8	30%
+ 20	15	55%
TOTAL	27	100%

3. La diabetes mellitus es una de las patologías más frecuentes relacionadas con patología vascular. El Dr. Crawford, en un estudio llevado a cabo en pacientes con enfermedad aterosclerótica arterioesclerótica encontró a la diabetes mellitus como una de las patologías más comunes.⁷ Sin embargo, en nuestro estudio, encontramos a la diabetes

mellitus en un porcentaje similar relacionado a patología de sorta abdominal);

DIABETES MELLITUS	No. PAC	%
NEGATIVA	25	15%
COMPENSADA CON HIPOGLUCEMIANTES	2	85%
TOTAL	27	100%

4. La función respiratoria en la mayoría de los pacientes se encontró con alteraciones funcionales moderadas debido a problemas de EPOC en 15 pacientes (56%), Restrictivo en 5 pacientes (18%) y mixto en 7 pacientes (26%). La gasometría fue negativa en todos.

FUNCION RESPIRATORIA	No.PAC	%
NORMAL	4	15%
ESPIROMETRIA POSITIVA CON MENOS DE 20 PTS.	21	85%
TOTAL	27	100%

5. La función renal se encontró en 12 pacientes con ciertas alteraciones funcionales (44%), a pesar de que clínicamente no presentaban datos de insuficiencia renal refiriéndose como asintomáticos. Con la prueba de función renal se diagnosticaron 7 casos de insuficiencia renal (26%), un paciente era portador de riñón único (8%).

FUNCIÓN RENAL	No. PAC.	%
NORMAL	15	56%
VOL. URINARIO DISMINUIDO	7	30%
CREAT. SÉRICA AUMENTADA	5	18%
DEPURACION DE CREATININA DISMINUIDO	12	44%
FLUJO PLASMÁTICO RENAL DISMINUIDO	7	30%

6. La función cardíaca se encontró alterada en un número mínimo de los pacientes, a pesar que en la literatura mundial se reporta a la patología cardíaca como una de las enfermedades más comunes agregadas a la patología de esta abdomenal. Dentro de los antecedentes patológicos se encontró:

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PATOLOGIA CARDIACA	No. PAC.	%
HTAS	8	30%
CARDIOPATIA ISQUEMICA	2	7%
CARDIOPATIA MIXTA	2	7%
IAM de + 6 MESES	1	4%
IAM de - 6 MESES	1	4%

Dentro de las alteraciones funcionales cardiacas se encuentran:

FUNCION CARDIOLOGICA	No. PAC	%
NORMAL	19	70%
BLOQUEO DE RAMA	4	15%
ARRITMIAS	3	11%
FRACCION DE EXPULSION MENOR DEL 50%	1	4%
HIPOCINECIA VENTRICULAR	2	7%

7. En la función hepática se encuentran mínimas alteraciones en los pacientes estudiados, sin presentar manifestaciones de insuficiencia hepática.

FUNCION HEPATICA	No. PAC	%
NORMAL	20	74%
BILIRRUBINAS ELEVADAS	1	4%
PROTEINAS SERICAS DISMINUIDAS	5	18%
NO SE REALIZO	2	7%

B. El riesgo anestésico fue valorado por los índices de Goldman y por Índice de ASA, encontrándose los siguientes resultados:

INDICE DE GOLDMAN	No. PAC.	%
CLASE I	5	18%
CLASE II	18	67%
CLASE III	3	11%
CLASE VI	1	4%
TOTAL	27	100%

INDICE DE ASA	No. PAC.	%
GRADO I	0	0
GRADO II	17	63%
GRADO III	9	33%
GRADO IV	1	4%
GRADO V	0	0
TOTAL	27	100%

9. Focos infecciosos y necrosis distales en miembros inferiores fueron encontrados en muy pocos pacientes.

FOCOS INFECCIOSOS	No. PAC.	%
NEGATIVO	23	85%
INFECCION EN PIE	1	4%
INFECCION DE VIAS URINARIAS	3	11%
	27	100%

10. La situación morfológica de los vasos receptores para el injerto aórtico presentaron alteraciones ateroescleróticas en la mitad de los pacientes; por lo que se requirió de realizar profundoplastia en 3 pacientes (11%) y derivación femoropoplíteo en 4 pacientes (15%).

MORFOLOGIA DE VASOS RECEPTORES	No. PAC	%
NORMAL	16	58%
LESION FEMORAL SUPERFICIAL	3	11%
LESION FEMORAL SUPERFICIAL Y PROF.	5	18%
LESION FEMOROPOPLITEO	4	15%
TOTAL	27	100%

11. Los otros factores que fueron estudiados en estos pacientes encontraron alteraciones mínimas:

OTROS FACTORES	No. PAC	%
SOPLO CAROTIDEO ASINTOMÁTICO	1	4%
ULCERA PEPTICA	3	11%
NEOPLASIAS	3	11%

De acuerdo a la clasificación de los cinco grados en que se dividió el índice predictivo de la evolución esperada en el postoperatorio inmediato de los pacientes sometidos a cirugía de aorta abdominal, se obtuvieron los siguientes resultados:

GRADOS	No. PAC.	%
I EXITO	5	18%
II EXITO CON MINIMA MORBILIDAD	18	67%
III EXITO O FRACASO	3	11%
IV MORBILIDAD ALTA	1	4%
V MORTALIDAD ALTA	0	0
TOTAL	27	100%

Los recientes candidatos para cirugía directa de aorta abdominal, con antecedentes de tabaquismo crónico, se les indica dejar de fumar 2 semanas antes de la cirugía; así mismo para mejorar la ventilación pulmonar se los ingresó al servicio de fisiología, en su mayoría, tres días antes de la operación para asociarlos con fisioterapia pulmonar, insuficiencia o RPPH.

Se les indicó fluidoterapia un día antes de la cirugía en forma cuidadosa para mejorar la diuresis renal. También se les controló hemodinámicamente corrigiendo los trastornos del trabajo cardíaco y controlando adecuadamente la tensión arterial sistólica. Así mismo, se corrigieron los trastornos metabólicos y uno de los pacientes se le asumió con alimentación parenteral previamente a la cirugía por 15 días por bajo peso e hipocalcemia.

Previamente se inició antibioprofilaxis 24 hrs. antes de la cirugía con cefalosporinas. Asimismo al inicio se inició ranitidina o famotidina para proteger la mucosa gástrica.

Durante la cirugía los pacientes fueron manejados con catéter venoso central para presión venosa central y con línea arterial para mantener un control hemodinámico adecuado y un control de líquidos estricto para mantener una buena diuresis y evitar insuficiencia cardíaca congestiva. Bajo anestesia general se les instaló sonda de Foley y nasogástrica.

Durante la cirugía se mantuvo monitoreo cardiaco para la vigilancia estrecha del funcionamiento cardiaco y así mismo se lleva a cabo monitoreo gaseotrico para la corrección del pO_2 y mantener una oxigenación adecuada.

En el postoperatorio inmediato los pacientes fueron manejados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) para el control estricto de su estado general.

RESULTADOS

En el postoperatorio inmediato de los pacientes operados por patología de aorta abdominal con bypass aórtico fueron controlados en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Debido a la preparación cuidadosa y al manejo transoperatorio adecuada la mayoría de estos pacientes mantuvieron una permanencia en la UCI menor de 5 días, manteniendo una evolución satisfactoria en casi todos los pacientes; sin embargo, en este período de tiempo, ocurrieron 4 defunciones (14,8). En el estudio del Dr. Harold Ilavado en el Hospital Metodista, de pacientes postoperados de cirugía cardiopulmonar, se obtuvo que el 70% de los pacientes postoperados permanecieron menos de 5 días en la UCI con una mortalidad del 5,5%.

PERMANENCIA EN UCI	No. PAC.	%
MENOR DE 5 DIAS	17	63.0%
MAS DE 5 DIAS	6	22.2%
MORTALIDAD EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO (PRIMERAS 48 HORAS).	4	14.8%
TOTAL	27	100%

Las complicaciones que se presentaron en el postoperatorio inmediato fueron más frecuentes en los pacientes que permanecieron más de 5 días en la UCI, presentándose complicaciones más graves en las primeras 48 hrs. que llevaron a la muerte a 4 pacientes.

PERMANENCIA DE + 5 DIAS EN UCI		
COMPLICACIONES	No. PAC	%
DESIQUILIBRIO A/B	4	66%
DESIQUILIBRIO H/E	5	83%
STDA EN POZOS DE CAFE	4	66%
SHOCK HIPOVOLEMICO	2	33%
INSUF. RENAL AGUDA	2	33%
INSUF. CARDIACA	2	33%
NEUMONIA	3	50%
ISQUEMIA CARDIACA	1	16%
TROMBOSIS DE ROMA DEL INJERTO	2	33%
AMPUTACION	1	16%
INFECCION de H.Q.	3	50%

PERMANENCIA DE - 5 DIAS EN UCI		
COMPLICACIONES	No. PAC.	%
DESIGUIBRIO A/B	6	28%
DESIGUIBRIO H/E	6	24%
STDA EN POZOS DE CAFE	3	14%
SHOCK HIPOVOLEMICO	2	9%
INSUF. RENAL AGUDA	1	5%
INSUF CARDIACA	1	5%
CRISIS HIPERTENSIVA	1	5%
ARRITMIA VENTRICULAR	1	5%
*SHOCK REFRACTORIO	1	5%
*SHOCK IRREVERSIBLE	1	5%
T.A.M.	1	5%
*SINDROME HEPATORENAL	1	5%

*PACIENTES FALLECIDOS

La mortalidad registrada en los pacientes que fueron operados por patología de aorta abdominal con Bypass aórtico fue del 14.02 en el postoperatorio inmediato (primeras 48 hrs.). Esto se acerca al índice de mortalidad registrado en los Estados Unidos de Norteamérica en los pacientes operados por patología de aorta abdominal, que es del 25%, encontrándose que anteriormente un índice de mortalidad elevadas sin abarcar, en España, encontramos un índice de mortalidad del 15.1%.

PATOLOGIA DE AORTA ABDOMINAL	DEFUNCIONES	%
ENFERMEDAD AORTOILIACA	3	17.6%
ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL	1	11.1%

De los 57 pacientes valorados por patología de aorta abdominal con el protocolo de estudio preoperatorio, desarrollado en el servicio de Anestesiología del H.C.C.M.R., 40 pacientes fueron tratados en forma diferente sin reconstrucción de la aorta abdominal (59.7%); de los cuales 8 pacientes presentaron aneurisma aórtico abdominal (20%) y 32 pacientes presentaron enfermedad aortoiliaca ateroesclerótica (80%).

En los pacientes con enfermedad aortoiliaca ateroesclerótica que fueron tratados sin reconstrucción aórtica, fueron tratados en forma diferente por las causas siguientes:

CAUSAS	No. PAC.	%
AGUDIZACION DE LA INSUFICIENCIA ARTERIAL CRONICA	8	25%
SIN LECHOS DE SALIDA DISTALES	8	25%
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	5	15%
EPOC SEVERO	6	18%
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVO	1	3%
ENFERMEDAD CORONARIA ARTEROESCLEROSA	1	3%
ULCERA DUDENAL IMPORTANTE	2	6%
HERNIA HIATAL IMPORTANTE	2	6%
NO ACEPTA CIRUGIA	1	3%
DESETERMINES	2	6%
DEFUNCIONES	1	3%

ENVIADO A REVASCLARIZACION MIOCARDIA

Estos pacientes fueron tratados en la siguiente forma:

TRATAMIENTO	No. PAC.	%
INJERTO EXTRAANATOMICO AXILOBIFEMORAL	8	27%
SIMPATECTOMIA	11	41%
AMPUTACION	4	13%
MEDICO	6	20%

Los pacientes diagnosticados con aneurisma aórtico abdominal no tratados con resección del aneurisma, son vigilados estrechamente por el riesgo de ruptura, estos pacientes no fueron intervenidos quirúrgicamente por las siguientes causas:

CAUSAS	No. PAC.	%
ALTO RIESGO GRADO 4	2	25%
NO ACEPTAN CIRUGIA	2	25%
DESERTOR	1	12%
EN FASE DE ESTUDIO	2	25%
FINADO	1	12%

La tasa de mortalidad obtenida del 14.6% se debió a las siguientes causas:

a.- No tener un plan definido del procedimiento quirúrgico de acuerdo a las condiciones generales del

paciente, lo que condiciona a una respuesta química con menor intensidad, ocasionando deficiencia del paciente.

b.- No haber experimentado en el mundo cardiorrespiratorio transoperatorio de estos pacientes, lo que condiciona a estados de shock, desequilibrio hidroelectrolítico y ácido base.

c.- No haber completado el protocolo de estudio ya que uno de los pacientes, a pesar de haber tenido el antecedente de alcoholismo importante crónico, no se realizaron pruebas funcionales hepáticas; este paciente desarrolló en el postoperatorio inmediato síndrome bipolarmal.

d.- Carecer de buena información de contraindicación para los pacientes con cardiopatía importante.

CONCLUSIONES

A. El protocolo de estudio preoperatorio con su índice predictivo para pacientes con patología de sorta abdominal, desarrollado en el servicio de Anestesiología del H.C.C.R.B., es el inicio de un trabajo que aun presenta algunas imperfecciones que pueden ser corregidas para obtener resultados mas cerca de la realidad, como es el caso de la relación del estado general del paciente con los grados de evolución esperada. Con esto disminuimos la oportunidad a pacientes considerados de alto riesgo de ser intervenidos quirúrgicamente.

B. En los pacientes operados de la sorta abdominal se requirió de un manejo preoperatorio adecuado para mejorar las condiciones generales, ya que la mayoría de los pacientes presentaban alteraciones crónicas agudas, principalmente neurológicas-ventilatorias. Con esto disminuimos el riesgo quirúrgico y quirúrgico para subevolución postoperatoria.

C. Los pacientes operados de la sorta abdominal fueron llevados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) en el postoperatorio inmediato, para un control estricto hemodinámico, metabólico, hidroelectrolítico y acido-base, para evitar complicaciones graves fisiológicas que pueden llevar a la muerte al paciente.

D. Con el fin de reducir la tasa de mortalidad actual del 14.5% se debe realizar el protocolo de estudio

preoperatorio en forma conjunta, mejorar las condiciones generales de los pacientes antes de la cirugía bariátrica abdominal, obtener una mayor conciencia en el procedimiento quirúrgico de la bariátrica abdominal para tener un mejor tiempo quirúrgico y así como del estado funcional del paciente por parte del servicio de fisioterapia.

E. Con este protocolo de estudio preoperatorio obtendremos un mejor estado preoperatorio de los pacientes considerados como de alto riesgo antes de sus funden una mejor calidad de vida.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Rivet H., et al.: Patología y cirugía de la aorta abdominal y de arterias digestivas. Barcelona, Salvat 1974, cap. V, pag. 45
- 2.- Halsevici H.: Cirugía vascular principios y técnicas. Barcelona, Salvat 1986, cap. 8 pag. 134.
- 3.- Levy RJ: Cardiovascular research: Decade of progress, a decade of promise. Science 1982, 217:1021.
- 4.- DeBakey ME, Crawford ES, Cooley DA: Surgical considerations of occlusive diseases of the abdominal aorta and iliac and femoral arteries. Ann. Surg. 1958, 148:506.
- 5.- Dale RR: The beginnings of vascular surgery. Surgery 1974, 76:849.
- 6.- Rivet H., et al.: Patología y cirugía de la aorta abdominal y de arterias digestivas. Barcelo. Salvat 1974, cap. IV, pag. 49.
- 7.- Crawford ES, et al.: Aortobiliac occlusive disease, 99.6-1955, 1981.
- 8.- Dubot G: La greffe vasculaire dans les thromboses du carrefour aorto-iliaque. Presse Med 59:234, 1951.
- 9.- Dubot G: A propos de traitement des aneurysmes de l'aorte. Mem Acad Chic 77:28, 1951.
- 10.- Halsevici H: Cirugía vascular principios y técnicas

- Barcelona Salvat 1986, cap. 1, pag. 8.
- 11.-Charles G: A History of Arterial Surgery, Arch Surg, Vol. 108, pag. 821, Dec. 1972.
 - 12.-Dearling DC: Am J Surg, 111492, 1961. Manifestation of combined segment disease.
 - 13.-Halevy H: Cirugía vascular, principios y técnicas, Barcelona, Salvat 1986, cap. 27, pag.421.
 - 14.-Hollier LH: Tratamiento quirúrgico del aneurisma aórtico abdominal en el paciente de alto riesgo, Surg. Clin. North Am. Vol. 2 pag. 701, 1984.
 - 15.-Hollier JH: Enfermedades arteriales, Manual de cuidados del paciente en cirugía vascular, Cap. 4, pag. 3, Salvat 1985.
 - 16.-Halevy H: Cirugía vascular, principios y técnicas, Barcelona, Salvat 1986, cap. 27, pag.421.
 - 17.-Jaffe SB: Lipidos, aterosclerosis y riesgo. Aterosclerosis al día, FGH 1987, Vol. 1, Cap. 8, pag. 125.
 - 18.-López MB: Epidemiología de la aterosclerosis. Aterosclerosis al día, FGH 1987, Vol. 1, cap. 1, pag. 25,2j-39
 - 19.-Lawrence GH: Obstrucción crónica de los vasos renales. Manual clínico de nefrología, cap. 6, pag. 74.
 - 20.-Carsons RA: Endocrinología y Metabolismo VII, Corazón y Diabetes, 22-34, Heliópolis, Jul. 1985.
 - 21.-Herbig GG: Physiology and pharmacology in diabetes

- esultados. *Investigaciones* 24:442, 1963.
- 22.-Gallat JM: Preparación preoperatoria. Manual de cuidados del paciente en cirugía vascular, Cap. 8 pag. 83, Salvat 1985.
- 23.-Hipertensión arterial como problema de salud: Organización Panamericana de la salud. Serie saltes: 1-67, 1984.
- 24.-Smith WF: Epidemiología de la hipertensión clínica de Norte América. Editorial interamericana, Rec. 1977.
- 25.-Stalder J: Cardiología preventiva, 1ra. edición. Editorial Científico médica, Madrid 1976.
- 26.-Goldman LI: Multifactorial index of cardiac risk in myocardial surgical procedures. *B. Engl. J. Med.* 1977 297:845.
- 27.-Foss F: Anesthesia and the hypertensive patient. *Br J. Anaesth* 1979, 49:375.
- 28.-Willems JP: Preanesthical and cardiac surgery. *J. Thorac Cardiovasc Surgery* 1973, 64:806.
- 29.-Dean RH: Aortic and renal diseases Factors affecting the value of combined procedures. *Ann Surg* 1984, 200:136.
- 30.-Herasoliz H: Cirugía vascular. principios y técnicas. Barcelona. Salvat 1985. Cap- 3. pag. 182.
- 31.-Lorenzo GH: Evaluación preoperatoria y tratamiento postoperatorio. Manual clínico de Neurología, Cap. 14, pag. 329.

- 32.-Dawson CC: Tratamiento de la insuficiencia renal crónica. Manual de cuidados del paciente renal. Informaciones 1985, Cap. 19, pag. 529.
- 33.-Peter RH: Acute renal failure following resection of abdominal aortic aneurysm. Surg Forum, and abstr, Feb. 1979, Vol. 140, pag. 175-170.
- 34.-Casperan RH: Cardiovascular risk factors in patient with peripheral vascular disease. Surgery 84:505, 1978.
- 35.-Hertzer NR: Fatal myocardial infarction following lower extremity revascularization. Ann Surg. 193:492, 1981.
- 36.-Bruce SC: Prevención de complicaciones cardíacas en cirugía vascular periférica. Surg. Clin. North Am. Vol. 3, pag. 293 1985.
- 37.-DeBakey HE: Analysis of abdominal aorta, analysis of results of graft replacement. Morey one to eleven year after operation. Ann Surg. 160:622-629, 1964.
- 38.-Hertzer NR: Fatal myocardial infarction following peripheral vascular operations. Clin. Clin. 8 49:1-111, 1982.
- 39.-Hertzer NR: Routine coronary angiography prior to elective aortic reconstruction. Arch Surg. Vol.114, Nov. 1979.
- 40.-Hickman JF: The role of the exercise test in the evaluation of patients of ischemic heart disease.

Circulation 57:44, 1978.

- 41.-Duchot FJ: Detection and prevention of cardiac dysfunction during aortic surgery. J. Surg. Res. 5:574, 1979.
- 42.-Hollier LL: Intra-aortic balloon counterpulsation as adjunct to aneurysmectomy in high-risk patients. Mayo Clin. Proc. 56:565 1981.
- 43.-Robbins-Fengill: Insuficiencia Hepática. Patología básica. Interamericana 1973. pag. 469.
- 44.-Robert B: Hepatopatías postoperatorias Manual Merck, HSB 1978. pag. 935.
- 45.-Neil Kaplanitz: Enfermedad hepática inducida por alcohol y secundaria a fármacos; Manual de gastroenterología práctica. Interamericana 1985. pag. 349.
- 46.-Ronald LL: Cirrosis; Manual de Gastroenterología práctica. Interamericana 1985. cap. 21. pag.339.
- 47.-Javier Pizzuto: defecto de la coagulación en las hepatopatías: Hemorragia y Trombosis; HSB 1981. cap. 9. pag. 221.
- 48.-Goldman L: Multifactorial index of cardiac risk in non-cardiac surgical procedures. N. Engl. J. Med. 297:845, 1977.
- 49.-Davidson EJ: Anesthesia for peripheral vascular disease: I. General considerations. 181. Anesthesiol. Clin. 17:129, 1978.
- 50.-Hollist JW: Anestesia; Manual de cuidados del

- paciente en Cirugía vascular. Solent 1985, cap. 9, pag. 91.
- 51.-L. Arcelus L.: Angiomas. Tratado de patología y clínica quirúrgicas. Interamericana 1985, cap. 3, pag. 242.
- 52.-H. David T.: Infección de injertos y prótesis: Cirugía vascular principios y técnicas. Solent 1986 cap. 39, pag. 588-598.
- 53.-Harrold RE, Crawford EN: Technical considerations of
- 54.-Herasovic H: Anatomía de aorta abdominal: Cirugía Vascular principios y técnicas. Solent 1986 cap 42 pag. 650-659.
- 55.-Hallett JM: Enfermedad Vasculár Cerebral: Manual de Cuidados del paciente en Cirugía Vascular. Solent 1985, cap 12, pag 124
- 56.-Jetta EJ: Insuficiencia Cerebrovascular por Enfermedad carotídea. Surg. Clin North Am. 1987, pag. 350, 1988.
- 57.-Lambertson RH: Noninvasive evaluation and management of the asymptomatic carotid bruit. Seminars 82: 886, 1977.
- 58.-Hayes A: Risk of stroke in asymptomatic persons with cervical arterial bruits. II. Engl. J. Med. 302:829, 1980.
- 59.-Hallett JM: Cuidados Postoperatorios Inmediatos Manual de Cuidados del paciente en Cirugía Vascular. Solent 1985, cap 11, pag.107-125
- 60.-Griffin PG: Ventilations: External reformation of the environment of the lung. Surg. Clin North Am. 40: 1479, 1965.

- 61.-Fitchman HB: Adequate circulatory responses in cardiovascular failure. Surg. Clin. North Am. 56: 939, 1976.
- 62.-Inneson JE: Prevention of hypotensive and renal complications of aortic surgery using balanced salt solution. Am Surg. 16:7, 767, 1980.
- 63.-Friedle MJ: Antacid versus cimetidine in preventing acute gastrointestinal bleeding. N. Engl. J. Med. 302:426, 1980.
- 64.-Harold DC: Preoperative Pulmonary Function. Chest 76:2, 1979.
- 65.-Hivert M.: Patologia vascular de aorta abdominală și de arteria diafragmatică. Barcelona, Salvat 1974, caps. VI și VII.