

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Referencia Rápida

Diagnóstico y Tratamiento de Aneurisma Aórtico Abdominal Infrarrenal

GPC

Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-412-10**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

171.4 Aneurisma abdominal (aorta)

GPC

Diagnóstico y Tratamiento de Aneurisma Aórtico Abdominal Infrarrenal

ISBN en trámite

DEFINICIÓN

Es un trastorno afectivo caracterizado por la presencia de episodios reiterados (al menos dos) en los que el Un AAA infrarrenal se presenta cuando el diámetro menor anteroposterior de la aorta mide igual o más de 3cm de diámetro, aunque en las mujeres el diámetro normal de aorta es ligeramente menor esto no influye en el punto de corte de 3 cm para diagnosticar que una aorta presenta AAA.

FACTORES DE RIESGO

Las complicaciones más frecuentes de los AAA son la ruptura, los eventos isquémicos o tromboembólicos y erosión de estructuras adyacentes. Los AAA involucran más frecuentemente el segmento infrarrenal y representan el 90 al 95% de todos los aneurismas abdominales.

Los factores de riesgo para presentar un AAA tales como sexo masculino, edad avanzada, sobrepeso, coronariopatía, aterosclerosis, dislipidemia, hipertensión arterial y en particular tabaquismo, un AAA es siete veces mas frecuente en pacientes fumadores que en no fumadores y se relaciona directamente con la duración del hábito más que con el número de cigarrillos. El riesgo de presentar un AAA es menor para las mujeres y para pacientes diabéticos. Una importante proporción de pacientes con AAA presentan enfermedad coronaria lo cual causa una importante mortalidad temprana y tardía posterior a la reparación de un AAA. La insuficiencia renal crónica, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la DMII también son factores que influyen en la morbilidad y mortalidad.

Entre 7 a 11% de los pacientes con EPOC presentan aneurismas y un control inadecuado de ésta enfermedad incrementa la morbilidad y mortalidad del AAA.

La LDL un indicador de aterosclerosis se encuentra elevado en pacientes con AAA independientemente de los factores de riesgo cardiovascular, otro indicador de aterosclerosis es el espesor de la capa media e intima de la arteria carótida común que ha demostrado ser más gruesa en pacientes con AAA.

Algunos estudios sugieren una predisposición genética. Una serie de 542 pacientes sometidos a reparación del AAA demostró que 15% tenían familiares en primer grado con AAA .

Los factores de riesgo para ruptura de un AAA incluyen sexo femenino, mayor diámetro del aneurisma, bajo volumen de espiración forzada por segundo, tabaquismo e hipertensión arterial.

DIAGNÓSTICO

La mayoría de los AAA son asintomáticos, producen pocos o ningún síntoma, frecuentemente son detectados en forma incidental por hallazgos de radiografía simple de abdomen, ultrasonido, tomografía abdominal, o resonancia magnética realizados por otros propósitos. Aproximadamente 30% de los AAA son descubiertos cuando una masa abdominal pulsátil se palpa en un examen físico de rutina. El examen vascular del abdomen debe incluir la palpación en búsqueda de masas abdominales y auscultación; la presencia de un soplo puede indicar enfermedad arterial periférica agregada por lo cual también se deben explorar los pulsos en las arteriales de las extremidades inferiores, siempre pensando en la identificación de masas aneurismáticas. La palpación del abdomen en pacientes con AAAs no precipita su ruptura.

Es fácil detectar aneurismas en gente delgada o cuando el aneurisma es grande, pero cuando un AAA es pequeño, el paciente es obeso, hay distensión abdominal o el paciente es incapaz de relajar su musculatura abdominal durante la exploración, aún el especialista vascular experimentado puede no identificarlo por palpación, por esta situación la sensibilidad del examen físico para la detección de AAA es de entre 22 y 96%.

Los estudios de imagen realizados por otras causas, principalmente de orden urológico, son los que ponen al descubierto la presencia de AAA asintomáticos, por lo que, se recomienda sean revisados buscando enfermedad aneurismática de aorta intencionadamente, tanto por quien los realiza como quien los interpreta.

En contadas ocasiones en una placa simple de abdomen se puede llegar a evidenciar la presencia de una imagen curvilínea en proyección aórtica abdominal, que corresponde a la pared calcificada del vaso aneurismático

La USG en tiempo real es el estudio de elección para tamiz y para evaluar el seguimiento de los AAA alcanzando una sensibilidad de 92 a 100% y una especificidad cercana al 100%, pero debe considerarse que es un estudio operador dependiente. La evaluación de rutina de un AAA incluye el diámetro antero posterior, longitudinal y transversal de la aorta. El reporte debe incluir una descripción precisa de las arterias ilíacas. La limitante de la USG es que es un estudio sub-óptimo para dar información de segmentos de arteria iliaca en el contexto de la enfermedad aneurismática, su combinación con un rastreo Duplex solo da información adecuada en la mitad de los casos. Aquí es en donde una Tomografía Axial Computada de abdomen y pelvis con reconstrucción en 3D es superior que el USG. Algunos detalles en la pared aneurismática como las calcificaciones, presencia de trombos pueden ser revisados también por este medio. En aproximadamente 1 a 2 % de los casos la aorta puede no visualizarse por el gas intestinal u obesidad. La alternativa es la TAC

La sensibilidad para identificar un aneurisma abdominal aumenta significativamente con su diámetro ($p < 0.001$) en un rango de 29% para AAAs de 3.0 a 3.9 cm, a 50% o más para AAAs de 4.0 a 4.9 cm y 76% para AAAs mayores de 5.0cm o más medidos por ultrasonido. Se debe indicar USG abdominal en busca de AAA en población de riesgo o en quien se sospecha AAA, principalmente los pacientes varones mayores de 55 a 65 años, con antecedentes familiares de AAA y en mujeres mayores de 65 años de edad con una historia familiar de AAA, con antecedente de tabaquismo.

Las grandes ventajas del ultrasonido son su bajo costo, accesibilidad, pocos riesgos ya que no existe radiación y no requiere del uso de medio de contraste como la TAC y RMN

La arteriografía convencional con substracción digital a través de un catéter fue por mucho tiempo el estudio ideal para la planeación preoperatoria en el manejo de AAA. Actualmente no está considerada como recurso primario para el manejo y menos para su diagnóstico debido a que no permite informar sobre las características de la pared, el trombo

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARRENAL

mural y el tamaño del aneurisma. La arteriografía actualmente se reserva para visualizar detalles anatómicos específicos como la relación del riñón con la aorta (ej. en el riñón en herradura), detalles de colateralidad, variantes vasculares anatómicos y documentar lesiones oclusivas en el sistema arterial periférico y visceral.

La Tomografía Axial Computada Helicoidal (TAC), requiere de menos radiación, permite dar más información de enfermedad a nivel abdominal como lo son tejidos blandos, la relación con los elementos venosos, informa de las mediciones preoperatorias para la reparación abierta o cerrada de los AAA, que incluye medición de diámetro máximo transversal del aneurisma, el calibre de la aorta como la longitud del cuello aórtico del aneurisma considerando la implantación de las arterias renales y su relación a otras estructuras, su limitante es la accesibilidad al recurso

Existe una marcada preferencia por la USG en general, pero la angiotomografía permite tener mayor información de características y medidas anatómicas de los aneurismas, y su relación con las arterias renales, mesentéricas e ilíacas.

Para el seguimiento en general es preferible la ecografía, la TAC se puede utilizar, sin embargo se ha referido una variabilidad interobservador en AAA menor a 0.5 cm de 17% e intraobservador menor o igual a 0.2 cm en la mayoría de los pacientes. Las mediciones de la TAC son en promedio 0.3 a 0.9cm mayores que las mediciones por USG, la diferencia es mayor con el incremento del tamaño del aneurisma.

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN) es probablemente un estudio más exacto, pero un medio de acceso limitado. Cuando existe una marcada calcificación de la pared aneurismática la TAC no puede aportar adecuadas imágenes para delimitar las lesiones.

La angiografía por RMN es probablemente más exacta que la TAC la desventaja de la RMN es su mayor costo, no es apropiada para pacientes con claustrofobia o que cuentan con implantes metálicos.

El tamaño del aneurisma es el predictor más fuerte del riesgo de ruptura, y se califica de acuerdo a su diámetro de la siguiente forma:

Menores de 4.0cm = 0

De 4 a 4.9 cm= 0.5 a 5% riesgo de ruptura.

De 5.0 a 5.9cm= 3 a 15%

De 6 a 6.9 cm=10 a 20%

De 7.0 a 7.9 cm=20 a 40%

Mayor o igual 8.0=30 a 50%

La tasa de expansión también es útil para calcular la probabilidad de ruptura.

En un estudio longitudinal se calculó el promedio de expansión anual:

Aneurismas de 2.8 a 3.9 expansión de 0.19cm

De 4.0 a 4.5 expansión de 0.27 cm

De 4.6 a 8.5 cm expansión de 0.35 cm

El crecimiento tiende a ser más rápido en fumadores y comparativamente menos rápido en pacientes con diabetes mellitus o enfermedad vascular periférica. Algunos aneurismas, por razones aun no claras, permanecen sin cambio en su tamaño por variados periodos de tiempo y posteriormente presentan una rápida expansión

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Muchos AAA permanecen quiescentes hasta su ruptura, aunque algunos son descubiertos durante el curso de la evaluación de dolor abdominal crónico o agudo. El aneurisma que produce síntomas tiene mayor probabilidad de ruptura. El dolor abdominal o de espalda y la sensibilidad a la palpación son datos de expansión reciente. Otra forma de presentación son cuadros de embolismo distal de extremidades inferiores.

En pacientes con la triada clínica de dolor abdominal y/o de espalda baja, una masa pulsátil abdominal e hipotensión, es indicación de una valoración quirúrgica inmediata. En los pacientes con aneurismas de aorta abdominal sintomáticos, está indicada su reparación a pesar del tamaño del diámetro.

Es más probable que un paciente joven presente síntomas; el dolor es de tipo tenebrante, fijo y puede permanecer estable desde días hasta horas, además que no afecta la movilidad de la persona, aunque algunos pacientes refieren confort en posición de flexión. Cuando existe expansión, inminencia de ruptura, empeora el dolor, es intenso y se localiza en la parte baja de la espalda y abdomen con irradiación a la región inguinal, nalgas y piernas.

La tasa de ruptura de aneurismas entre 4.0 a 5.5 cm de diámetro es 4 veces mayor en mujeres comparado con hombres, esto probablemente se deba a que el diámetro normal de la aorta es más pequeño en mujeres que en hombres por lo cual un diámetro de 5.0 o 5.5 cm representa mayor grado de dilatación en la mujer.

Además del tamaño del aneurisma, la tasa de expansión y el género, otros factores incrementan el riesgo de ruptura por ejemplo el tabaquismo, la hipertensión no controlada, el incremento del estrés de la pared y cuando el paciente tiene enfermedades cardiovasculares, por otra parte los pacientes con aneurisma tienen mayor probabilidad de eventos cardiovasculares.

Los factores de riesgo independientes y que se asocian con la ruptura incluyen sexo femenino, tamaño inicial del AAA, disminución en el volumen de espiración forzada en un segundo (FFEVI), tabaquismo activo e hipertensión arterial.

Todos los pacientes con hipertensión deberán tener un control de su presión arterial entre 140/90 mm Hg o en el caso de pacientes con diabetes o insuficiencia renal de 130/80 mm Hg.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El riesgo de ruptura de un AAA está relacionado al diámetro anteroposterior, múltiples estudios recomiendan que los aneurismas con diámetro menor a 5.4cm se mantengan en observación y manejo médico, el objetivo principal en el manejo médico será reducir la tasa de crecimiento de 2.6 mm/año a 1.3 mm/año. Considerando la etiología por aterosclerosis del AAA es importante enfocarse en la reducción de factores de riesgo cardiovascular.

Tomando en cuenta que los niveles de condición aeróbica en los pacientes con AAA es pobre debido a enfermedades coexistentes, estilo de vida sedentario o edad, el ejercicio parece conferirles cierta protección, en general se reporta una mejoría en la supervivencia promedio de 10%, aunque sin significancia estadística.

El riesgo relativo de AAA en pacientes con historial de tabaquismo aunque no activo es 2.5 veces mayor que el riesgo relativo de enfermedad coronaria. Consistentemente se ha asociado el hábito del tabaquismo con una mayor velocidad de expansión del AAA por lo cual es recomendable la suspensión del tabaquismo y si es necesario brindar apoyo al

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARRENAL

pacientes con reemplazo de nicotina o Bupropion

La dislipidemia es un factor de riesgo importante en el desarrollo aterosclerosis y de AAA, el tratamiento con estatinas reduce la progresión de la aterosclerosis y mejora los resultados clínicos en las enfermedades cardiovasculares. Aunque se ha sugerido que las estatinas pueden influir en el crecimiento de los aneurismas, a través de la inhibición de la proliferación y migración de células musculares lisas e inhibición de la secreción de metaloproteinasas, no hay evidencia suficiente para recomendar su uso para reducir el riesgo de crecimiento de AAA. Sin embargo tomando en cuenta su asociación con enfermedad coronaria y aun si no se evita la cirugía, el uso rutinario de estatinas puede resultar en mejores tasas de riesgo perioperatorio así como de morbilidad y mortalidad a largo plazo, por lo cual su uso se hace obligado.

Algunos estudios han sugerido que la administración de propranolol disminuye la tasa de crecimiento anual del AAA sin embargo no se ha demostrado su utilidad por lo que no se recomienda el uso de b-bloqueadores para reducir el riesgo de expansión o ruptura de los AAA.

Se ha considerado la infección secundaria por *Chlamydia pneumoniae* en la pared del AAA como causa probable de progresión

El uso de ciclos cortos de antibióticos como doxiciclina y roxitromicina tienen un beneficio dudoso sobre la reducción del riesgo de expansión y ruptura de AAA por lo cual su uso no es recomendable

El uso de inhibidores de enzima convertidora de angiotensina o bloqueadores de receptores de angiotensina por el momento no están indicados para reducir la expansión del aneurisma ni para prevenir su ruptura.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Los pacientes con AAA son más propensos a tener enfermedad cardiovascular subyacente y mayor probabilidad de experimentar un evento cardiovascular se sometan o no a la reparación quirúrgica. Por lo que se recomienda realizar evaluación cardiovascular minuciosa en pacientes con AAA que serán sometidos a reparación quirúrgica convencional o endovascular. Está indicado realizar pruebas no invasivas, en ausencia de una condición cardíaca activa como angina inestable o severa, infarto al miocardio reciente < 1 mes, falla cardíaca descompensada, arritmia significativa o asociada a disminución de gasto cardíaco o enfermedad valvular, solo sí el resultado de estas va a modificar el manejo. Los pacientes asintomáticos que son capaces de realizar una actividad física de mediano o alto nivel (Unidad metabólica equivalente igual o mayor a 4mets) como subir escaleras o correr una distancia corta no se benefician de pruebas cardiológicas adicionales. Sin embargo, se recomienda realizar un electrocardiograma de reposo de 12 derivaciones para todos los pacientes que son considerados candidatos a tratamiento quirúrgico convencional o endovascular de un aneurisma de aorta abdominal. Los pacientes que presentan tres o más factores de riesgo cardiológico (historia de enfermedad cardiológica, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad vascular cerebral, diabetes mellitus, creatinina sérica mayor de 2 mg/dl o tienen un nivel de actividad menor de 4 METS) se benefician de pruebas de esfuerzo. Se recomienda que la evaluación cardiológica incluya un ecocardiograma en pacientes que vayan a recibir tratamiento quirúrgico o endovascular para reparar un aneurisma de aorta abdominal y que presenten disnea o insuficiencia cardíaca.

La revascularización coronaria rutinaria antes de cirugía vascular en pacientes con síntomas cardiológicos estables no ha demostrado alterar de manera significativa el riesgo peroperatorio de infarto al miocardio o muerte. Por lo que no es recomendable someter al paciente programado para reparación electiva de un aneurisma de aorta abdominal a una

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARRENAL

revascularización coronaria abierta o percutánea de manera rutinaria. Sin embargo en pacientes programados para reparación de un aneurisma de aorta abdominal con infarto al miocardio agudo con elevación del ST, angina inestable, o angina estable con enfermedad del tronco de la coronaria izquierda o enfermedad de tres vasos o angina estable con enfermedad de dos vasos que incluye la región proximal de la arteria descendente anterior e isquemia en pruebas no invasivas o con una fracción de eyección menor de 0.5 se recomienda revascularización coronaria previa a la reparación electiva del aneurisma de aorta abdominal. En los pacientes que se hayan sometido a revascularización coronaria mediante derivación aortocoronaria o angioplastia y colocación de stent coronario no medicado se recomienda diferir la reparación de un aneurisma de aorta abdominal electivo de cuatro a seis semanas y esperar hasta 12 meses cuando se haya utilizado un stent medicado.

Estudios aleatorios han demostrado que el riesgo de ruptura en aneurismas con diámetro menor a 5 cm es muy bajo y que la política de seguimiento en diámetros menores de 5.5 cm es segura a menos que exista un crecimiento rápido ($>1\text{cm/año}$) o que se desarrollen síntomas previamente inexistentes.

Los pacientes portadores de aneurisma de aorta abdominal que presentan dolor abdominal o de la espalda, se encuentran con alto riesgo de ruptura, cuando ocurre la ruptura del aneurisma más de la mitad de los pacientes fallecen antes de llegar al hospital. Por lo que se recomienda la reparación de un aneurisma de aorta abdominal que se presentan con dolor abdominal o de espalda.

Basados en la evidencia actual disponible, el diámetro de 5.5 cm parece ser el adecuado para ofrecer tratamiento quirúrgico en el paciente "promedio". Por lo que se recomienda la reparación electiva en los pacientes portadores de un aneurisma de aorta abdominal mayores de 5.5 cm, en su diámetro máximo en ausencia de comorbilidad significativa. La expansión continua, es un parámetro para realizar reparación.

Una de las preocupaciones clínicas prácticas es el tiempo de programación de la cirugía, en un paciente portador de aneurisma de aorta abdominal infra renal. Al establecer el diagnóstico, es pertinente obtener los estudios necesarios y hacer la evaluación de riesgo preoperatorio y modificación de estos cuando sea posible, de una manera oportuna especialmente en pacientes de alto riesgo, es necesario sin embargo comunicarles al paciente y sus familiares los beneficios y riesgos de esta demora. Ya que en el transcurso de ésta espera aunque poco probable, puede presentarse ruptura del aneurisma.

En pacientes portadores de aneurisma de aorta abdominal y que se presentan con síntomas, como dolor abdominal o de espalda, debe de realizarse una tomografía para descartar la ruptura del mismo, en cuyo caso debe someterse a tratamiento quirúrgico de manera inmediata, si por otro lado se documenta que no existe ruptura del aneurisma nos encontramos ante un dilema clínico, ya que se ha reportado una mayor mortalidad en pacientes que han sido sometidos a cirugía de manera urgente, que en aquellos que a pesar de estar sintomáticos han sido operados de manera programada. En estos casos y si el estado del paciente lo permite es prudente demorar la intervención quirúrgica hasta asegurar que se desarrollará en un ambiente similar al de aquellos pacientes operados de manera electiva. Si se elige esta última alternativa se sugiere asegurarse de que se cuente con sangre y el paciente sea atendido en una unidad de cuidados intensivos.

Una vez determinado que el paciente es candidato a tratamiento quirúrgico debe de considerarse el tipo de reparación. En la actualidad se cuenta con dos vertientes, una, la reparación mediante cirugía abierta o convencional y otra la reparación con técnicas endovasculares encontrándose en desarrollo e investigación una tercera que es la de mínima invasión o endoscópica.

La reparación de un aneurisma de aorta abdominal infrarenal con técnica convencional o abierta se encuentra indicada en pacientes con un riesgo quirúrgico bueno o promedio.

Aunque las complicaciones técnicas de la cirugía electiva convencional han disminuido considerablemente, se han reportado insuficiencia renal aguda, embolización distal, isquemia de colon, formación de falso aneurisma, fístula aortoduodenal, infección del injerto y hemorragia perioperatoria. Las personas que fuman, que padecen enfermedad obstructiva crónica y/o enfermedad coronaria son más propensas a presentar complicaciones perioperatorias como atelectasia neumonía, arritmias o isquemia coronaria.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARENAL

En la cirugía de aorta debe preservarse flujo hacia al menos una de las arterias ilíacas internas, para prevenir disfunción eréctil, claudicación de cadera o isquemia de la medula espinal. Aun cuando éste principio ha sido puesto en duda por los reportes de oclusión de ambas arterias ilíacas internas en el transcurso de los procedimientos endovasculares con una baja incidencia de complicaciones como isquemia de colon.

La administración de antibióticos sistémicos en el periodo preoperatorio inmediato reduce el riesgo de infección de la herida y el riesgo de infección temprana del injerto en todas las formas de cirugía de reconstrucción vascular, sin embargo se ha demostrado que la profilaxis por más de 24 horas no se acompaña de un beneficio adicional. Se recomienda la administración de una cefalosporina de primera generación o en caso de alergia a la penicilina, vancomicina, 30 minutos antes de la incisión en pacientes sometidos a reparación de aneurismas de aorta abdominal (por no más de 24 horas).

La auto-transfusión de sangre donada previamente puede ser benéfica para los pacientes que se someten a reparación de un aneurisma de aorta abdominal. Se recomienda el uso de un recuperador celular o un dispositivo de ultrafiltración si se anticipa la probabilidad de un sangrado importante.

La Reparación quirúrgica convencional de los aneurismas de aorta abdominal infrarenal debe llevarse a cabo en centros hospitalarios con una mortalidad documentada de 5% o menos en la reparación de los aneurismas de aorta abdominal. De hecho es muy aconsejable que en todos los centros hospitalarios donde se realiza cirugía de reparación de AAA ya sea convencional o endovascular se lleve un registro de la mortalidad y morbilidad de las intervenciones por cirujano.

La reparación endovascular tiene complicaciones a mediano plazo como las llamadas "endofugas", falla o ruptura de la endoprótesis y la necesidad de llevar a cabo una cirugía abierta más adelante.

Una condición indispensable para la colocación de estos dispositivos, es que la anatomía de la aorta sea compatible a las características de estas endoprótesis que permita el sellado de la endoprotesis a la arteria y por lo tanto se consiga la exclusión del saco del aneurisma del flujo arterial, se requiere además que los vasos sanguíneos permitan el avance del dispositivo desde la incisión (comúnmente arteria femoral) hasta el sitio de despliegue final.

De hecho está documentado que en población de países occidentales las características anatómicas contraindican el procedimiento endovascular entre un 34% y un 46% de los pacientes. Al evaluar a la población por género se encontró que solo 40% de las mujeres cumplía con los criterios anatómicos contra 70% de los Hombres.

La colocación endoluminal de endoprotesis es una alternativa menos invasiva para la reparación del AAA. Los resultados a corto plazo pueden ser comparables, si no es que mejores, que con la reparación abierta, sin embargo no se conocen los resultados a largo plazo. Una ventaja del tratamiento endovascular es la disminución en la pérdida de sangre y evitar el pinzamiento aórtico (que condiciona cambios hemodinámicos drásticos). La morbilidad perioperatoria en los sistemas cardíaco, pulmonar y gastrointestinal es menor para el procedimiento endovascular. La incidencia de complicaciones moderadas a severas se ve significativamente disminuida con el procedimiento endovascular (11.7% vs 26.6% de la cirugía abierta). Sin embargo no debe perderse de vista que las ventajas para el procedimiento endovascular solo igualan o superan a la cirugía convencional a corto plazo.

La endoprotesis de aorta abdominal se encuentra recomendada como una opción.

Comparación de la reparación abierta contra endoprótesis para AAA

La evidencia sugiere que la reparación endovascular de AAA pequeños comparada con la reparación endovascular de AAA grandes, se asocia con menor mortalidad operatoria, menor mortalidad relacionada con el aneurisma y menor ruptura del aneurisma, la evidencia procede de estudios con limitaciones metodológicas y de diseño por lo cual no se puede recomendar el tratamiento endovascular de AAA pequeños.

La reparación endovascular de AAA de al menos 5.5 cm de diámetro en varones de 74 años de edad aptos para la reparación abierta, se comparó contra cirugía abierta en un análisis de costo utilidad. La reparación endovascular fue más costosa y menos efectiva.

La eficacia de la reparación abierta retroperitoneal y la endovascular fueron comparables en términos de salud relacionados con la calidad de vida y tasas de mortalidad. La reparación endovascular se asoció con estancia

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARRENAL

intrahospitalaria menor pero los costos fueron mayores.

A la espera de resultados a largo plazo, la reparación endovascular es más segura a corto plazo y al menos tan efectiva como la cirugía en prevenir la ruptura del AAA. Si los costos no son un problema, y el paciente es candidato a ambas técnicas, deben ofrecérsele las dos.

En pacientes con alto riesgo quirúrgico se sugiere reparación endovascular.

Complicaciones del procedimiento endovascular.

La complicación más frecuente en la reparación endovascular de los aneurismas de aorta abdominal es la endofuga o flujo sanguíneo persistente en el saco del aneurisma por fuera de la endoprotesis, se ha reportado que hasta uno de cada 4 pacientes la presenta durante el seguimiento postoperatorio, lo que justifica el seguimiento a largo plazo.

Se han descrito cuatro tipos de endofuga.

Endofuga tipo I ocurre cuando no hay sellado o este es incompleta entre la endoprotesis y el vaso sanguíneo, a su vez se subdivide en "1a" cuando la falta de sellado se da en la porción proximal y "1b" cuando es en la porción distal. Este tipo de endofuga se asocia a una presión intrasaco elevada y por lo tanto con un riesgo de ruptura persistente. La incidencia de la endofuga aumenta cuando el cuello es corto, (menor de 1.5 cm) se encuentra muy angulado (mayor de 60°) o zonas de aterrizaje calcificadas, o irregulares. Al identificar una endofuga tipo I debe hacerse todo esfuerzo para resolverla antes de que el paciente salga de la sala de intervención.

Endofuga tipo II, estas son las endofugas más comunes, y emergen de un llenado del saco aneurismático retrogrado por las arterias lumbares o mesentérica inferior, si se identifican al momento de la intervención no está indicado tratamiento alguno, ya que es posible la resolución espontánea, por otro lado las que son detectadas durante el seguimiento postoperatorio, pueden resolverse espontáneamente o pueden persistir, en caso de que la endofuga se asocie a aumento en el tamaño del saco, que exista evidencia de aumento de la presión al interior del mismo debe de tratarse.

Endofuga Tipo III, son las que se originan por desconexión o separación de los componentes de la endoprotesis o por erosión y/o desgarro del material, en estos casos la presión dentro del saco es mayor que la sistémica por lo que toda endofuga tipo III debe de ser tratada.

Endofuga tipo IV es la transminación de la sangre debido a la porosidad del material de la endoprótesis, no requieren tratamiento.

Un aneurisma puede continuar creciendo después de la reparación en endovascular, incluso cuando una endofuga no es evidente en los estudios de seguimiento, esta situación es conocida como endotensión, y puede llevar a la ruptura del aneurisma, las explicaciones de este fenómeno incluyen la presencia de llenado del saco procedente de flujo sanguíneo no detectable por los aparatos de imagen actuales, también se ha postulado que puede deberse a llenado del aneurisma por trasudación de sangre debido a la porosidad del material de la endoprótesis

Las endofugas tipo I deben ser tratadas.

Se recomienda el tratamiento de las endofugas tipo II si se asocian a expansión del aneurisma.

El manejo de las endofugas tipo II se pueden vigilar, cuando no están asociadas a crecimiento del aneurisma.

Las endofugas tipo III deben ser tratadas.

Las endofugas tipo IV no requieren manejo.

Se recomienda la conversión a cirugía abierta de un aneurisma de aorta abdominal para las endofugas tipo I y III que no se resuelven con manejo endovascular.

Se recomienda la conversión a cirugía abierta de un aneurisma de aorta abdominal para las endofugas tipo II asociadas a un aneurisma grande o expansivo que no se resuelve por vía endovascular o laparoscópica.

Se recomienda el tratamiento de los pacientes que presentan endotensión, evidenciada por expansión del aneurisma.

Cierre de abordaje femoral.

No existe evidencia suficiente para recomendar la técnica de cierre percutáneo con dispositivos específicos en lugar de

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARRENAL

la exposición abierta quirúrgica femoral para la reparación endovascular de aneurismas de aorta abdominal.

Laparoscopia.

Hacen falta un mayor número de estudios antes de poder definir el sitio de la cirugía laparoscópica en el tratamiento del aneurisma de aorta abdominal para establecido si existe mayor beneficio entre ésta y el tratamiento quirúrgico convencional.

Tratamiento quirúrgico, convencional y endovascular. Consideraciones finales.

Es muy importante que el paciente tenga toda la información a su disposición para ayudar a decidir sobre el tipo de procedimiento (endovascular o abierto).

El tratamiento endovascular por medio de endoprótesis, es una opción de tratamiento para los pacientes con aneurisma de aorta abdominal infrarenal no roto y con un riesgo quirúrgico razonable.

El objetivo final del tratamiento de un aneurisma de aorta abdominal es la prevención de la ruptura, las principales complicaciones a largo plazo del tratamiento convencional puede complicarse con formación de pseudoaneurismas e infecciones, la formación de aneurismas se presenta a un 1%, 5% y 20% de los pacientes a cinco, diez y veinte años después de la cirugía.

Se recomienda seguimiento con una tomografía a intervalos de 5 años tras la reparación convencional.

El tratamiento endovascular se han asociado a baja tasa de mortalidad relacionada al aneurisma, sin embargo persiste el riesgo de ruptura tardía del aneurisma por lo que es necesario mantener un programa de vigilancia después de la intervención a fin de detectar crecimiento del aneurisma. Se sugiere realizar una tomografía contrastada al mes y al año al paciente que ha sido sometido a reparación endovascular de aorta abdominal.

Si en la tomografía contrastada de abdomen realizada al mes del procedimiento se detecta una endofuga tipo II u otra anomalía se recomienda realizar control a los seis meses. Si durante el seguimiento del primer año no se detecta crecimiento del saco del aneurisma o endofuga, se puede hacer vigilancia anual con ultrasonido doppler dúplex como alternativa a la tomografía contrastada.

La detección de una nueva endofuga en los estudios de seguimiento anual debe estimular nuevos estudios para descartar una endofuga tipo I o III.

La decisión acerca de someterse a un tratamiento quirúrgico abierto o endovascular debe de hacerse de manera conjunta por el paciente y el cirujano, atendiendo a factores como el tamaño y forma del aneurisma, la edad del paciente, su expectativa de sobrevivida, su condición física y conociendo los riesgos y beneficios a corto y largo plazo de los procedimientos ofrecidos.

REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

El diagnóstico de AAA es frecuentemente un hallazgo al estudiar al paciente por otros motivos. Por esta razón, es deseable que el paciente que será enviado a evaluación al siguiente nivel de atención, cuente con los siguientes criterios y estudios:

Paciente asintomático con sospecha clínica de AAA que reúna por lo menos uno de los siguientes datos:

Tumor pulsátil abdominal sustentado con: estudio ultrasonográfico, estudio tomográfico, hallazgo transquirúrgico, radiografía simple de abdomen con imagen calcificada del aneurisma

El paciente que vaya a ser referido del segundo al tercer nivel de atención, realizar los siguientes estudios de laboratorio y gabinete: biometría hemática completa, tiempos de coagulación, química sanguínea, depuración de creatinina en orina de 24 horas, perfil de lípidos, grupo y Rh, electrolitos séricos (Na, K, Cl), teleradiografía de tórax y

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARRENAL

de abdomen, electrocardiograma, en caso de disponer del recurso, enviar placas de tomografía contrastada y/o doppler duplex, Valoración preoperatorio por Medicina Interna.

Además de los estudios previamente citados, todo paciente que sea enviado a tercer nivel de atención deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Hoja de referencia del hospital de procedencia, con resumen clínico que describa los antecedentes personales del paciente y su tratamiento y descripción de la enfermedad por la cual se esta solicitando la interconsulta.

La cobertura laboral del paciente es muy importante, ya que le da tranquilidad personal y jurídica. Con esto en mente, todo paciente que según el criterio de su médico, ya sea de la clínica familiar o del hospital general de zona (HGZ), requiera incapacidad, deberá acudir a valoración con incapacidad que cubra hasta el día en que sea valorado por el servicio de angiología y cirugía vascular. En caso de ser aceptado como paciente (de acuerdo a los criterios de selección quirúrgica), será a partir de éste momento se cubrirá la incapacidad hasta el alta con nota de contrarreferencia donde se debe precisar si requerirá mayor número de días de incapacidad.

En caso que el paciente no sea candidato a iniciar el protocolo de estudio quirúrgico, el servicio de angiología deberá emitir la nota de contrarreferencia en la que se deben incluir los siguientes datos:

Vigilancia periódica con TC. En caso que existan modificaciones en el AAA que cumplan con los criterios de intervención, se debe enviar nuevamente a un servicio quirúrgico especializado (angiología y cirugía vascular).

Pacientes ya intervenidos en los que se debe dar seguimiento periódico. En caso de cirugía endovascular se sugiere realizar una TC cada seis meses. En caso de cirugía convencional, se sugiere control cada año para vigilancia de posibles complicaciones de la cirugía abdominal.

Un proceso especial lo forman los pacientes con múltiples enfermedades que impliquen un riesgo elevado de maniobras diagnósticas y/o terapéuticas, con alto riesgo quirúrgico lo que los excluye de cualquier posible tratamiento y deben ser vigilados en el HGZ correspondiente o en su defecto en la UMF de procedencia. En la nota de contrarreferencia debe indicarse:

El tipo de tratamiento médico a seguir en su HGZ.

Tratamiento médico de patología acompañante.

Tiempo probable de incapacidad.

Tiempo probable de revaloración en caso de que lo requiera y el tipo de estudio con el cual deberá de ser reenviado.

Medidas de higiene arterial

Pronóstico.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Tanto la cirugía convencional como la endovascular se asocian a complicaciones tardías.

Se debe mantener un programa de seguimiento para los pacientes intervenidos por cualquier vía (convencional o endovascular). Éste debe incluir el tipo de ejercicio que puede desarrollar el paciente (7 a 14 mets), exploración física buscando intencionadamente alteraciones de la pared abdominal e incisiones inguinales. Auscultar trayectos vasculares en busca de soplos y desde luego estudios de imagen periódicos de acuerdo a la sospecha diagnóstica del médico.

Como cualquier cirugía, la cirugía vascular (convencional o endovascular), se asocia con complicaciones a largo plazo. El abordaje retroperitoneal se asocia a debilidad de la pared abdominal y la sensación de “un abultamiento” bajo la cicatriz, en un 15% de los casos. La vía transperitoneal se asocia a oclusión intestinal. Aproximadamente uno de cada

cinco pacientes pueden desarrollar una hernia pos incisional.

En los pacientes que se colocó prótesis vascular (convencional o endoprótesis) es aconsejable que se lleve a cabo profilaxis antibiótica para evitar la posibilidad de contaminación del injerto cuando se realicen broncoscopias, endoscopia intestinal o de vías urinarias y ante cualquier procedimiento odontológico que pudiese sangrar (por ejemplo la extracción de piezas dentarias).

En casos más serios como la sepsis generalizada, o ante situaciones como drenaje inguinal evidente, formación de pseudoaneurisma, o dolor no preciso el médico debe pensar en la posibilidad de infección del injerto protésico y enviar al paciente con carácter de urgente para una evaluación por el servicio de angiología y cirugía vascular. Es fuertemente recomendable Iniciar lo más pronto posible el tratamiento con antibiótico inespecífico

INCAPACIDAD

En ausencia de otros criterios (crecimiento, sintomatología, etc.), el paciente que se mantiene en vigilancia con base al tamaño del AAA (< 5.5cm) no lo hace candidato a cirugía (abierta o endovascular), y no cumple con los criterios para incapacitarse desde el punto de vista laboral.

Un punto importante es la comorbilidad ya que ésta forma parte de la complejidad de diagnóstico y tratamiento del paciente. La comorbilidad limita la actividad del paciente, por lo que debe evaluarse para otorgar la incapacidad correspondiente.

Como parte del proceso de Incapacidad, se debe aconsejar al paciente qué tipo de actividad puede llevar a cabo. Específicamente se recomienda al paciente llevar a cabo ejercicio moderado (7 a 14 mets) ya que éste no precipita la ruptura aneurismática e incluso puede limitar la tasa de crecimiento del AAA

Por otra parte, en el caso del paciente ya intervenido y quien de acuerdo a los criterios de referencia y contrarreferencia retorna al cuidado y responsabilidad del médico de primero o segundo nivel de atención, éste debe considerar que durante los primeros días posteriores a la cirugía, existe limitación física, independientemente del tipo de procedimiento (convencional o endovascular). Debe existir un periodo de convalecencia que permita que el paciente su recuperación del trauma físico secundario a la intervención quirúrgica. En esta primera fase postoperatoria, la incapacidad queda a cargo del servicio quirúrgico que intervino al paciente debe tenerse en cuenta que la incapacidad se otorga por el procedimiento quirúrgico, no por la patología intervenida (AAA).

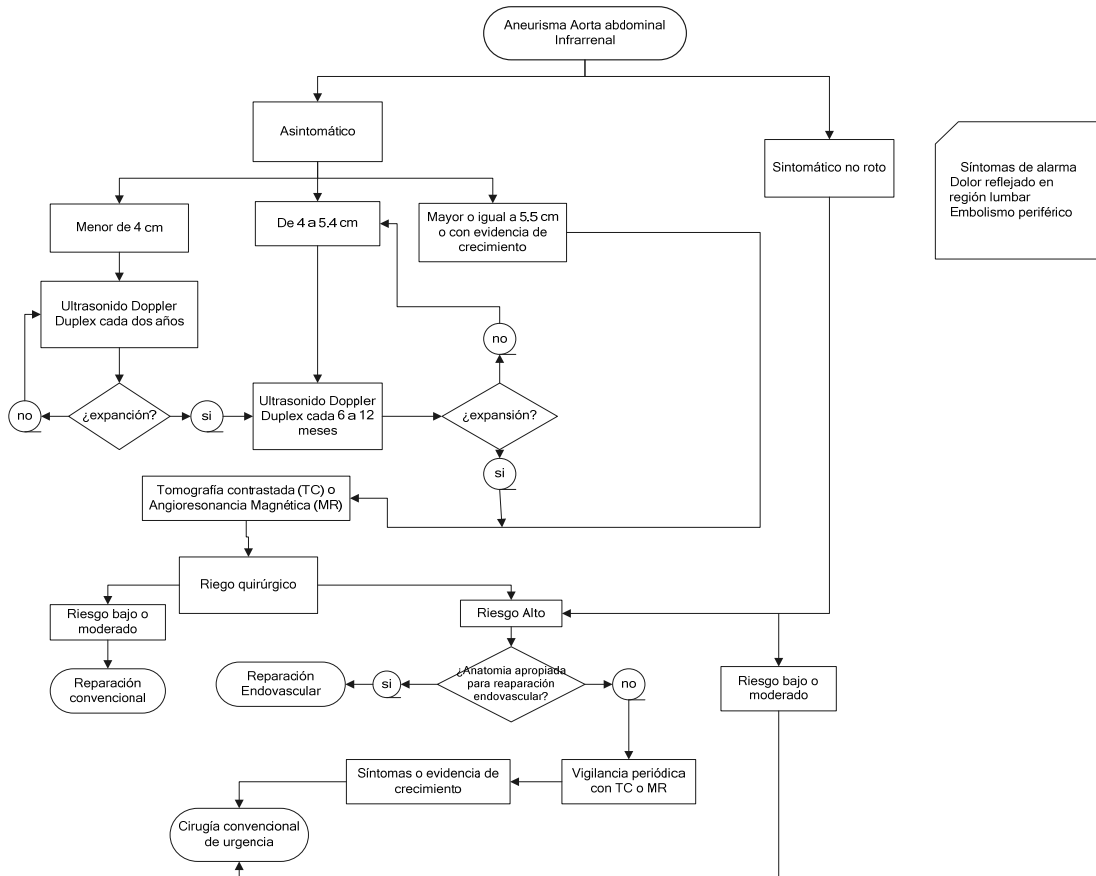
Cuando el paciente es contrarreferido al primero o segundo nivel de atención, el médico responsable del seguimiento del caso debe tener en cuenta que es diferente la incapacidad física que presenta el paciente después de la cirugía convencional (donde se hace una incisión abdominal xifopúbica transperitoneal o paramedia izquierda costopúbica retroperitoneal) comparando con el procedimiento endovascular donde se realizan incisiones inguinales extraperitoneales de aproximadamente cinco a siete centímetros de longitud cada una o donde el abordaje es por vía percutánea. Cabe mencionar que en el caso de cirugía convencional, los esfuerzos físicos abdominales provocan más dolor. En este caso el tiempo de recuperación es variable y oscila entre cuatro y ocho semanas. Una vez transcurridas estas semanas, habitualmente no queda limitación funcional abdominal y el paciente puede regresar a sus labores habituales. Se sugiere otorgar incapacidad laboral por un periodo inicial de veintiocho días y evaluar el otorgamiento de certificados de incapacidad subsecuentes. En pacientes cuya actividad laboral implica esfuerzo físico más allá del

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL INFRARRENAL

ejercicio moderado y de acuerdo al criterio del médico responsable, se puede evaluar la necesidad de un cambio de actividades laborales. En el caso de la cirugía endovascular el médico que otorgará el certificado de incapacidad debe tomar en cuenta que una de las grandes bondades de este procedimiento es la reintegración temprana del paciente a sus labores. En este tipo de cirugía, el dolor que condicionan las punciones percutáneas y las incisiones pequeñas es soportable y no limitante por lo que se pueden otorgar siete días de incapacidad y evaluar la extensión de certificados subsecuentes. Los médicos de los tres niveles de atención deben tener siempre en cuenta que cualquier intervención quirúrgica abdominal puede cursar con alteraciones a mediano y largo plazo (bridas, hernias, etc.) en cuyo caso se deben evaluar éstas y otorgar la incapacidad de acuerdo a las guías correspondientes.

ALGORITMOS

Algoritmo 1. Manejo de AAA infrarrenal en pacientes sintomáticos y asintomáticos



Algoritmo 2. Tratamiento endovascular de AAA de endofugas posterior a reparación AAA

