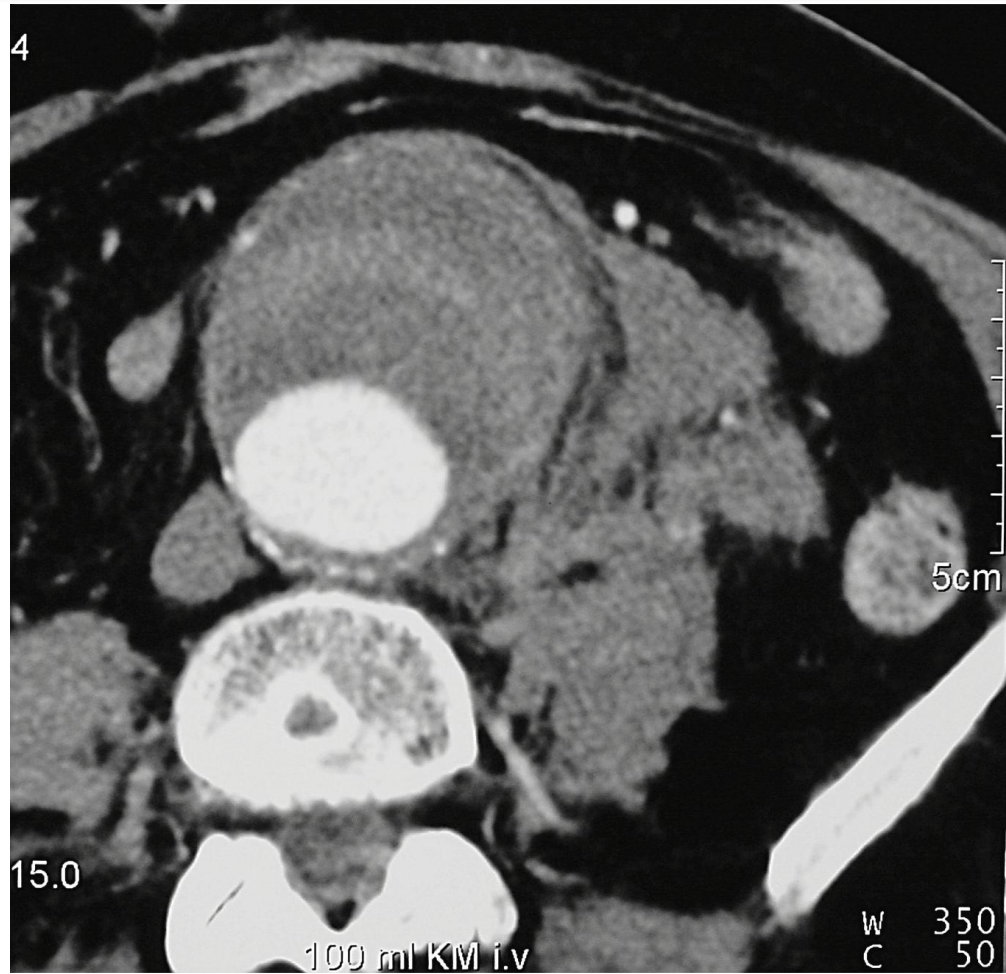


CASO CLÍNICO





ANEURISMA AORTA ABDOMINAL (AAA)

José A. González-Fajardo

AAA

Situación del Problema

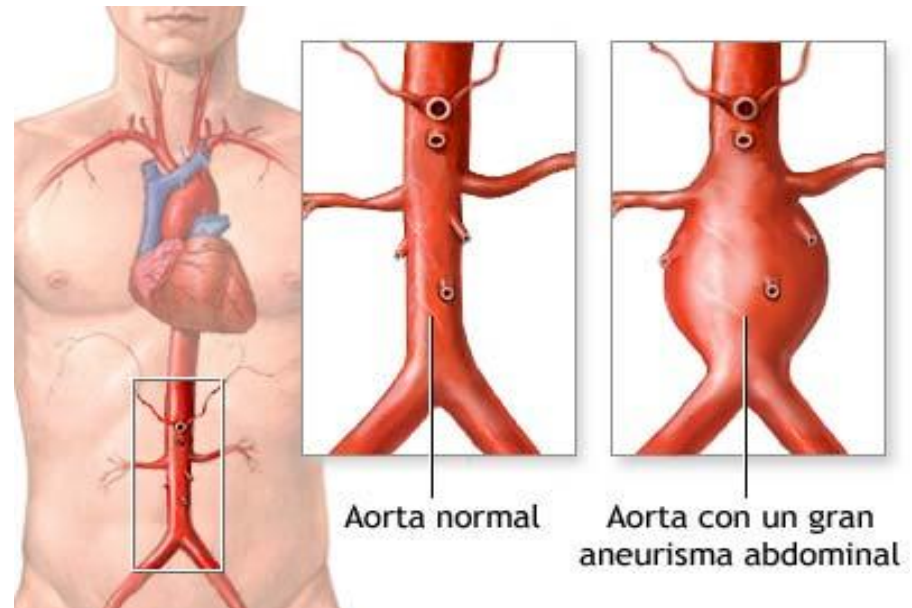


EL PAIS
Muere al romperse la aorta tras nueve
meses en lista de espera
Un hombre de León tenía una dilatación
arterial que, según su médico, debía
operarse
En urgencias le trataron durante cuatro
horas de una indigestión

AAA

Definición

- Un Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA) puede definirse como toda dilatación de la aorta infrarrenal con un diámetro $\geq 3\text{cm}$ de diámetro en un plano anteroposterior o transversal.
- La prevalencia varía acorde a la edad, sexo y localización geográfica. Un estudio en USA mostró que el porcentaje más elevado fue del 5.9% en **hombres blancos entre 50-79 años**.

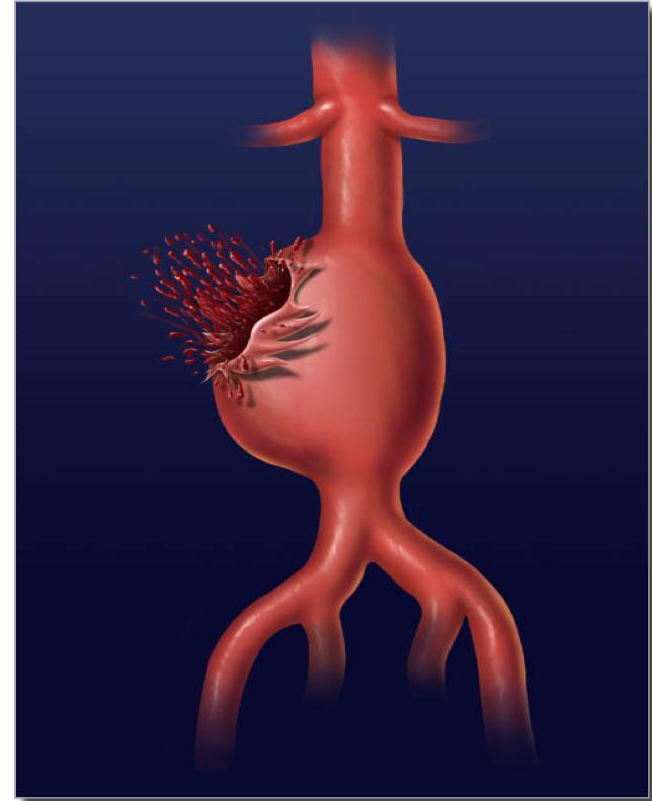


$\geq 3\text{cm}$

AAA

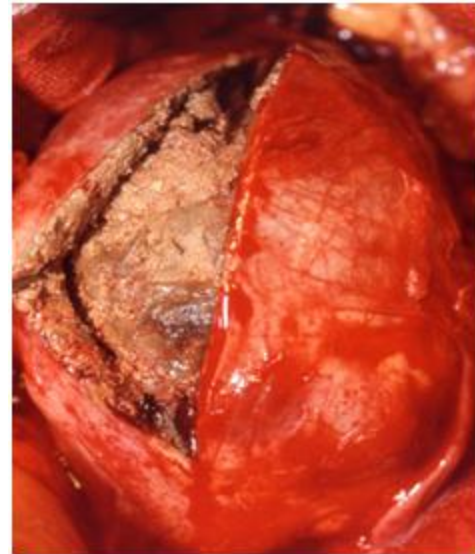
Rotura

- Los AAA son normalmente asintomáticos hasta que se rompen.
- LA ROTURA ES FRECUENTEMENTE LETAL. .
- De aquellas personas que alcanzan el hospital, sólo el 50-80% sobreviven.
- **El objetivo debe ser identificar y tratar el AAA antes de que se rompa.** Por ello, se recomiendan los programas de screening o políticas sanitarias de código AAA.



AAA

Factores de Riesgo



- **Factores de Riesgo Mayor:** EDAD, HOMBRE, FUMADOR, HISTORIA FAMILIAR para aneurisma (especialmente, 1º-grado hombres).
- En todos los estudios, **el TABACO** ha mostrado ser un factor de riesgo muy importante!!!

AAA

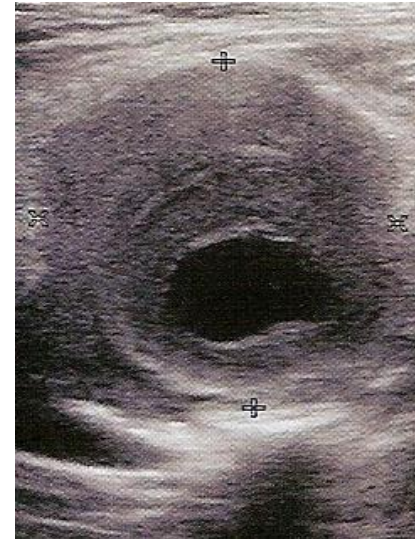
Historia Natural



- A pesar de las variaciones individuales, numerosos estudios han mostrado que el crecimiento es NEGATIVO asociado a la DIABETES (-), pero es POSITIVO con el TABACO (+).
 - Por tanto, **el cese del tabaco debería ser recomendado para reducir el riesgo de crecimiento del AAA.**
-

AAA

Historia Natural



- Frecuentemente, **estos pacientes tienen aneurismas concomitantes en otros lugares**, particularmente ilíacos o poplíteos.
- Este hecho se debe considerar en la exploración.
- Los pacientes con aneurismas ilíacos $\geq 4\text{cm}$ o poplíteos $> 2\text{cm}$ deberían remitirse al especialista para valoración.

AAA

Historia Natural

- La historia natural se caracteriza por la **progresiva expansión**. El crecimiento, sin embargo, puede variar considerablemente individualmente: en algunos permanece estable durante años y en otros crece rápidamente.
- El mejor predictor de rotura de un AAA es el tamaño: **el crecimiento será tanto más grande cuanto mayor sea el diámetro aórtico** (ley de Laplace $\Delta P = \sigma / R$)

Table 1. Annual Risk of Rupture of Abdominal Aortic Aneurysms.*

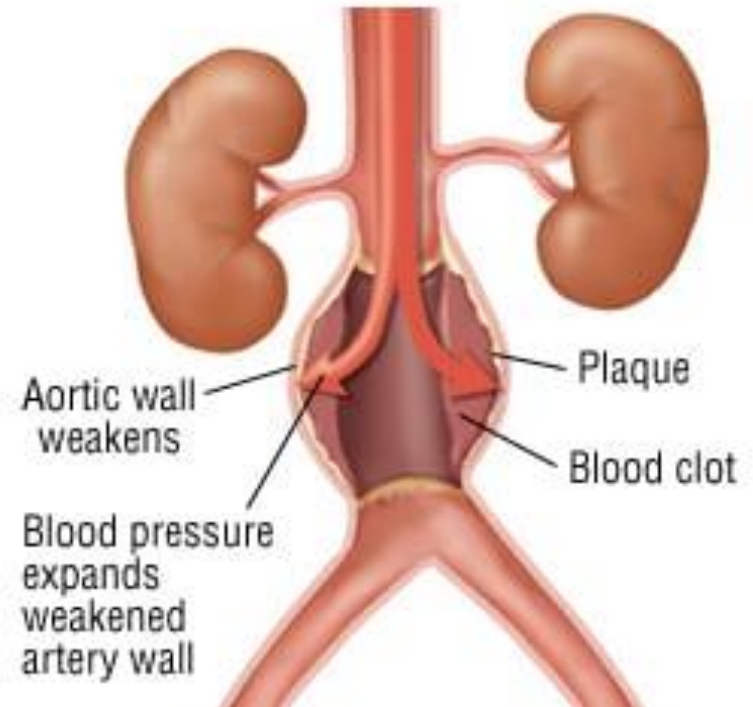
Aneurysm Size	1-yr Incidence of Rupture %
<5.5 cm	≤1.0
5.5–5.9 cm	9.4
6.0–6.9 cm	10.2
≥7.0 cm	32.5

*Craig Kent K. Abdominal aortic aneurysm. NEJM 2014, 317: 2101-2108

AAA

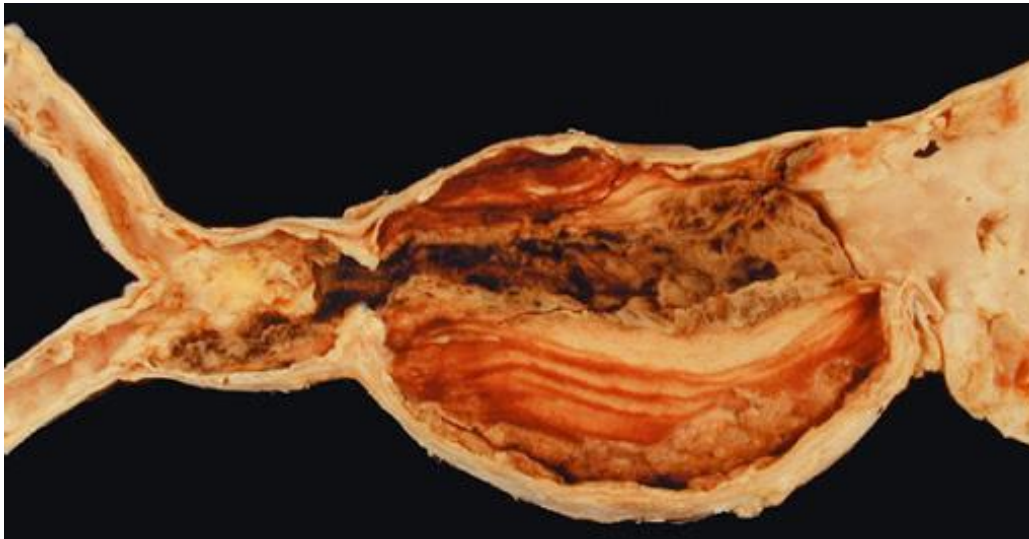
Etiología

- La causa principal es la **ATEROSCLEROSIS**.
- El stress hemodinámico (tensión parietal) justifica esta localización predominante en el cuerpo: aorta abdominal infrarrenal.
- Otras causas posibles: inflamatorios, infecciosos (micóticos), conectivopatías...



AAA

Fisiopatología



- El AAA es una DEGENERACIÓN DE LA PARED: una remodelación adversa de la matrix extracelular (un daño irreversible del tejido conectivo).
- Se han descrito 4-procesos metabólicos: Proteolisis, Stress Oxidativo, Respuesta Inflamatoria y Apoptosis de células musculares.

AAA

Diagnóstico

- La ecografía es la técnica diagnóstica de elección para el screening y seguimiento de AAA.
- La ecografía es usada en la población general porque es no invasiva, sin radiaciones, barata y que puede realizarse en la atención primaria con alta sensibilidad y especificidad para la detección de AAA.



AAA Screening



Public Health
England



Aneurysm screening in the UK – a 4 nations approach

An abdominal aortic aneurysm (AAA) is a dangerous swelling of the aorta, the largest blood vessel in the body.

England, Wales, Scotland and Northern Ireland all have similar screening programmes that prevent hundreds of premature deaths in older men.

Together, the 4 nations each year invite about 400,000 men aged 65 for screening, sharing learning and best practice to improve health outcomes.



Latest UK-wide annual AAA screening data

	England	Wales	Scotland	Northern Ireland
Men screened	233,426	15,800	61,942	7,601
Uptake	79.5%	80.1%	85.8%	83.0%
AAAs detected	2,773	208	936	111
Prevalence	1.2%	1.3%	1.5%	1.5%

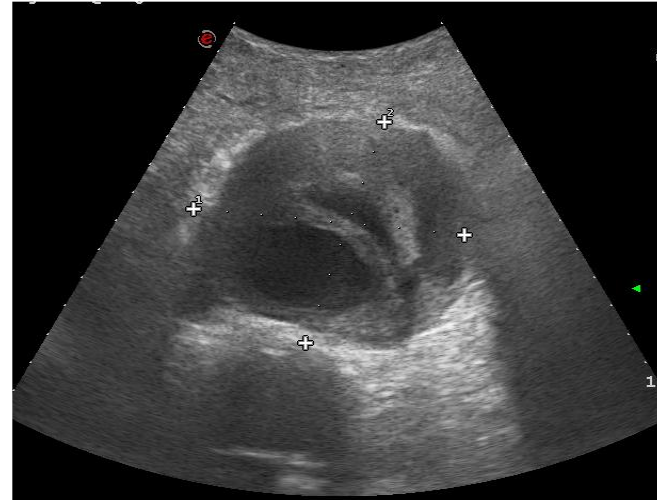
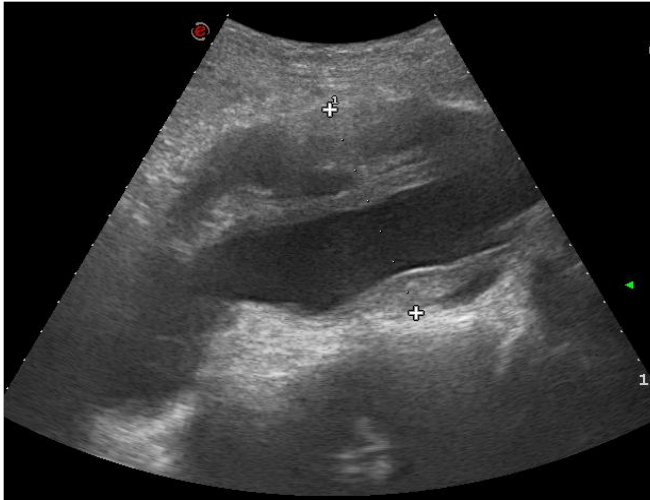
#Screeningisyourchoice

www.gov.uk/phe/screening

@PHE_Screening

AAA

Screening: Selección Pacientes



- El Tabaco incrementa el riesgo de desarrollar AAA 4-5 veces. Luego, el screening de **FUMADORES** mejora el costo-efectividad.
- Dado que la prevalencia es 3-4 veces mayor en **HOMBRES** que en mujeres, no hay evidencia que los screening se haga en todas las mujeres.
- Una **HISTORIA FAMILIAR de AAA** incrementa el riesgo de AAA 2-veces. Luego, los familiares deberían ser examinados

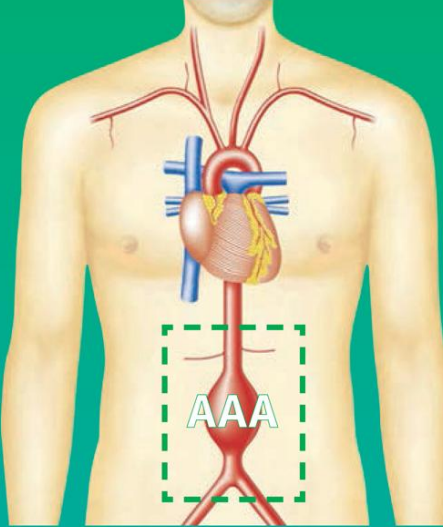
AAA

Programas de Screening

- Un screening previene el riesgo de rotura de AAA (evidencia fuerte).
- Se recomienda un screening de AAA con ecografía en:
 - Hombres ≥ 65 años de edad
 - Fumadores (historia de tabaco).
 - Pacientes con historia familiar.

**Can you spare 10 minutes?
It could save your life**

Abdominal Aortic Aneurysm Screening



Who?
All men aged 65

Why?
1 in 70 men will have an AAA

When?
Automatic in your 65th year

What?
Weakening of the artery wall

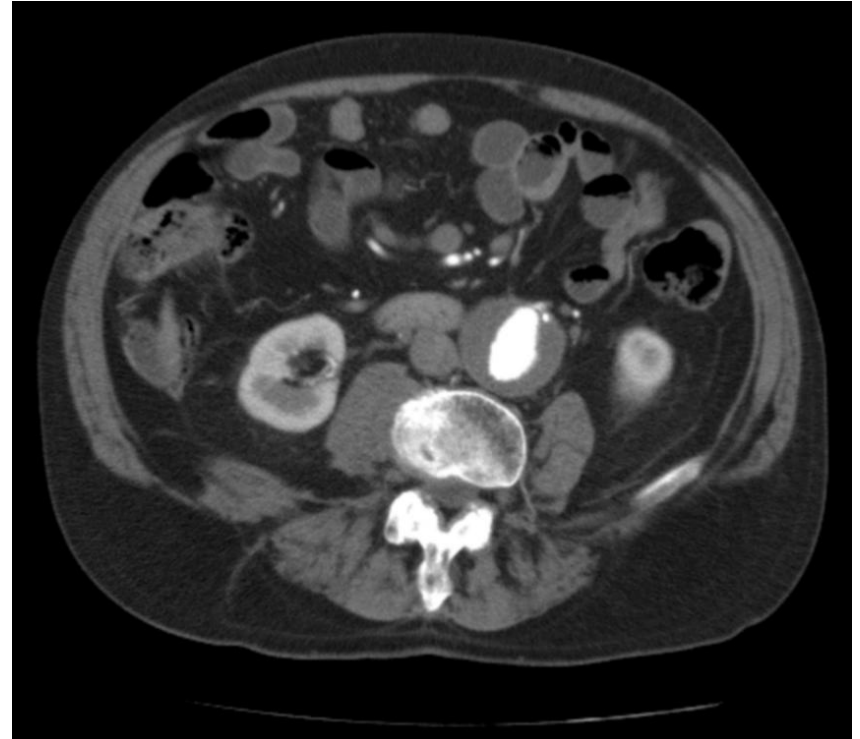
Where?
NHS sites near you!

How?
Ultrasound scan. It's safe, quick and pain free.

AAA

Diagnóstico

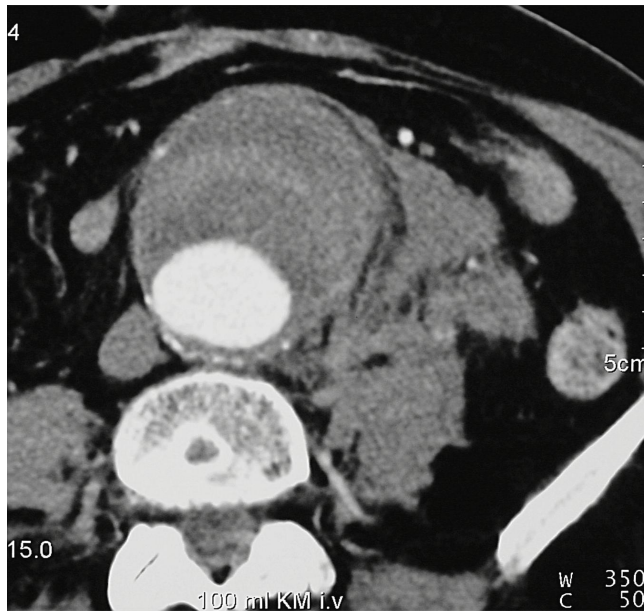
- Hoy día, muchas veces, los AAA aparecen de forma casual en otros exámenes complementarios (urología, trauma, colo-rectal, etc...).
- RECORDAR: Nuestro objetivo es prevenir la rotura, por tanto, hemos de tener atención en estas exploraciones!!!



AAA

Tratamiento

Seguimiento o Cirugía?

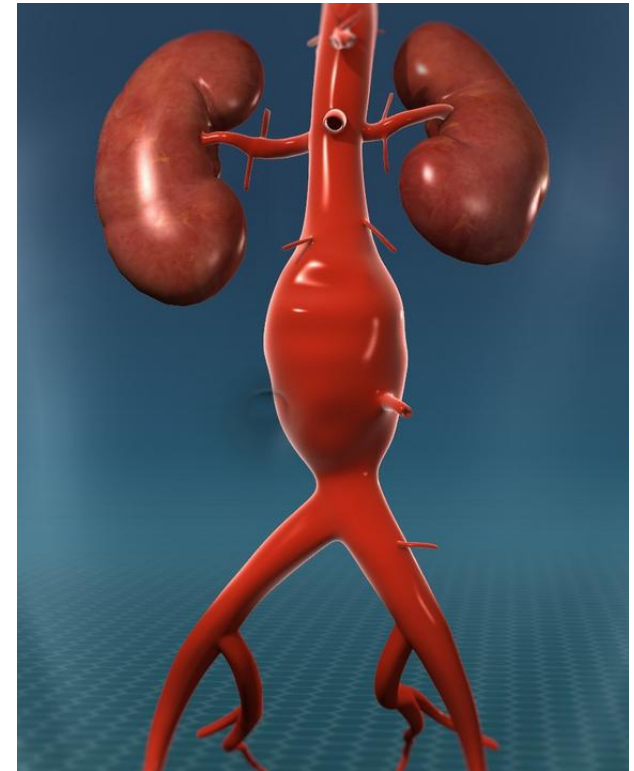


- **El tratamiento de un AAA depende del diámetro aórtico y el balance entre el riesgo de Rotura y el riesgo de la Cirugía.**

AAA

Tratamiento

- Hay consenso que para aneurismas de muy pequeño tamaño (3.0-4.0 cm) el riesgo de rotura es trivial.
- Estos aneurismas NO requieren cirugía y sólo un seguimiento ecográfico a intervalos regulares estaría justificado.



AAA

Aneurismas de Pequeño Tamaño

- AAA entre 4.0-5.5 cm se llaman aneurismas de pequeño tamaño (*Small Aneurysms*).
- Dos estudios randomizados demostraron que **estos aneurismas de pequeño tamaño deben seguirse** porque el riesgo de rotura es insignificante.
- Una política de seguimiento ecográfico/ angio-TAC es segura y recomendada para pacientes asintomáticos.



AAA

Indicaciones Quirúrgicas

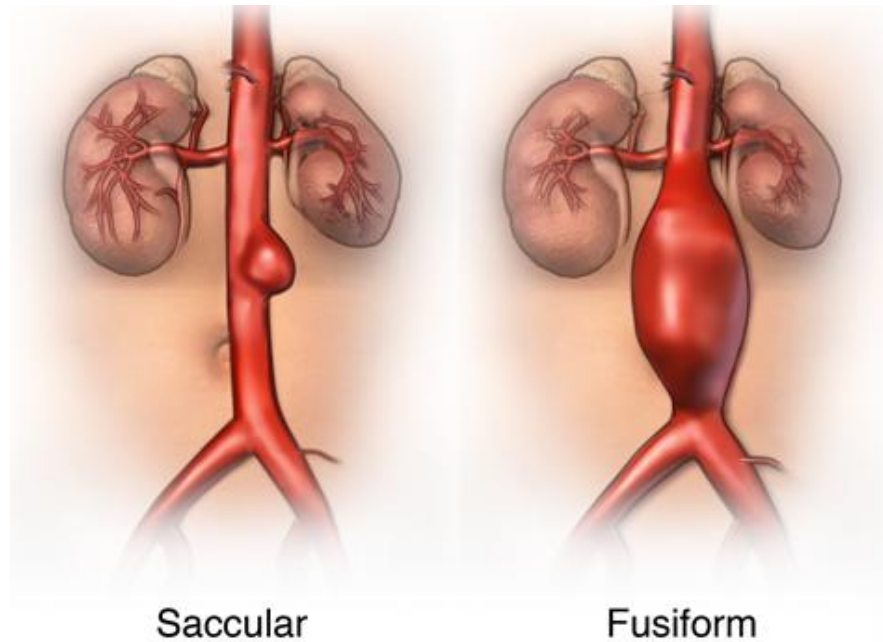
- De acuerdo con la evidencia, la reparación quirúrgica estaría indicada si:

- ❑ El AAA $\geq 5.5\text{cm}$ diámetro.
- ❑ El aneurisma crece rápidamente ($\geq 1\text{cm/ año}$), o
- ❑ El paciente presenta síntomas.



AAA

Indicaciones Quirúrgicas



Recientemente, la *American Society* (SVS-2018) sugirió dos condiciones especiales a tener en cuenta:

- **Aneurismas Saculares** (por un mayor riesgo morfológico de rotura),
- **Diámetros Menores en Mujeres** (5 cm, debido al menor BMI).

AAA

Seguimiento

- La frecuencia óptima de control en pacientes con AAA < 5.5 cm de diámetro no ha sido determinada.
- Nuestra política de seguimiento, de acuerdo con la *ESVS-Guidelines*, es:
 - 3.0-4.0 cm: cada 2-3 años con ecografía (ultrasonidos).
 - >4 cm: anual (Eco/ angio-TAC).
 - 5 cm: angio-TAC y revisión cada 6 meses (preparar para cirugía).



AAA

Optimización Médica

- Los pacientes con AAA presentan normalmente un mayor riesgo cardiovascular.
- **Es muy importante que estos pacientes dejen de fumar** y que mejoren su estado de salud (optimización) porque necesitan disminuir el riesgo potencial de complicaciones.
- Todos los pacientes con AAA considerados para cirugía deberían ser valorados del riesgo cardíaco (especialmente abiertos)



AAA

Optimización Médica



- Las **ESTATINAS** deberían comenzar antes de la cirugía y mantenerse indefinidamente porque reducen el riesgo cardiovascular por su efecto pleiotrópico.
- No existe evidencia que los Beta-bloqueantes sean necesarios o que reduzcan el riesgo de rotura o crecimiento. Deben tomarlos los que ya lo tomaban por sus problemas cardiológicos o de HTA.

AAA

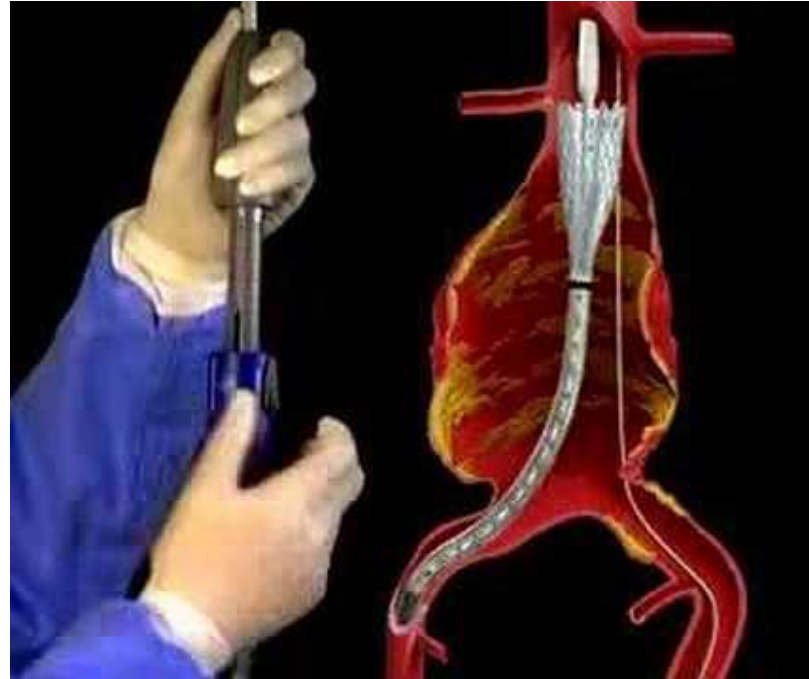
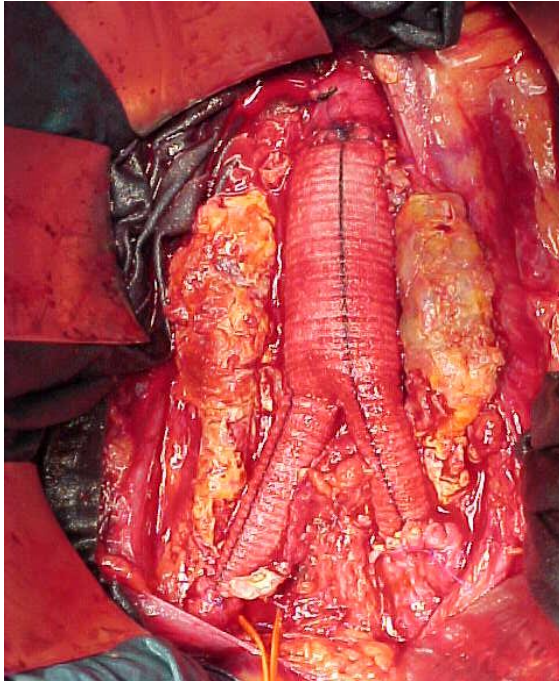
Fármacos Anti-Trombóticos y Cirugía



- **Pacientes con anticoagulación oral (Sintrom)** deberían cambiar al menos 3-días antes a HBPM (vida media).
- **Pacientes con Clopidogrel (Plavix)** deberían suspenderlo al menos una 5-7 días antes para evitar riesgo de sangrado.
- **Pacientes con Aspirina-100mg (Adiro)** podrían mantenerlo indefinidamente.

AAA

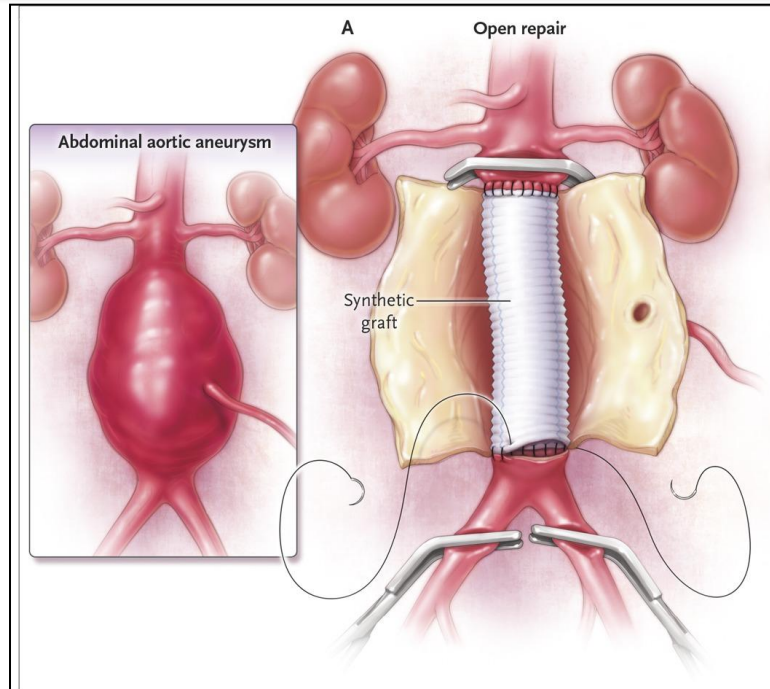
Tipo de Reparación: Abierta vs EVAR



- En todos los pacientes, la opción de cirugía convencional abierta o endovascular (EVAR) se debería considerar, tomando en cuenta las características del paciente y la disposición anatómica del aneurisma.
- El paciente debe consentir el procedimiento con la información médica.

AAA

Tipo de Cirugía: Cirugía Abierta

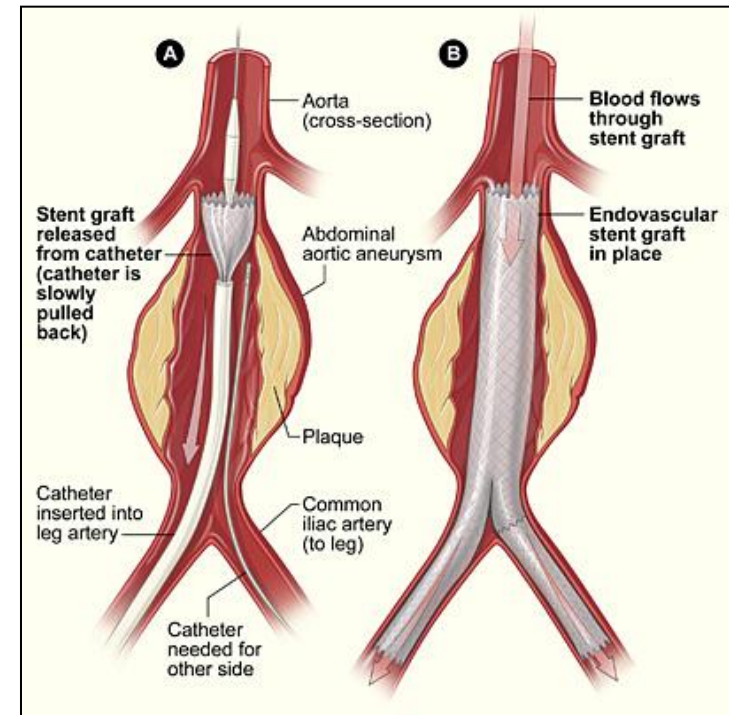


- La Cirugía Abierta (Convencional) realiza la RESECCIÓN del aneurisma y los sustituye por una prótesis.
- La valoración de la circulación pélvica es muy importante para evitar problemas postoperatorios como la colitis isquémica.

AAA

Tipo de Cirugía: Reparación Endovascular

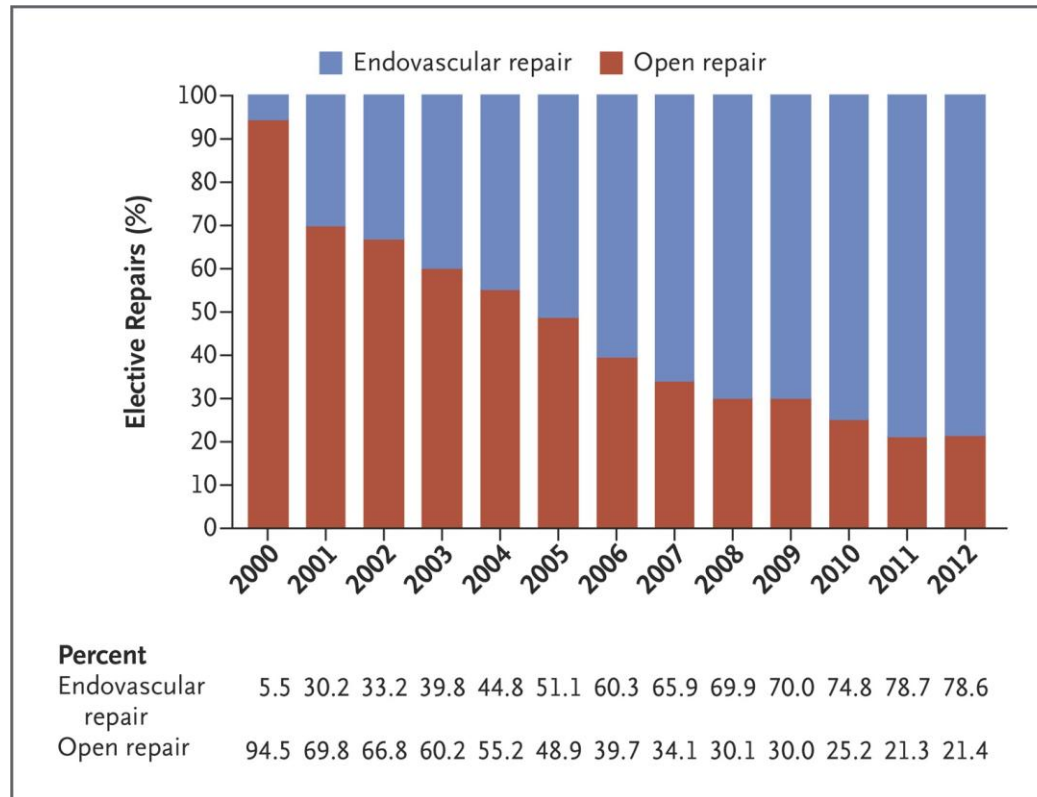
- El EVAR es una técnica mínimamente invasiva basada en la EXCLUSIÓN del saco aneurismático mediante la colocación interior de una endoprótesis liberada por vía femoral.
- Esto significa que la endoprótesis debe ser diseñada de acuerdo con la anatomía del paciente.
- Un EVAR requiere una valoración cuidadosa de la anatomía y una óptima imagen preoperatoria (angio-TAC).





AAA

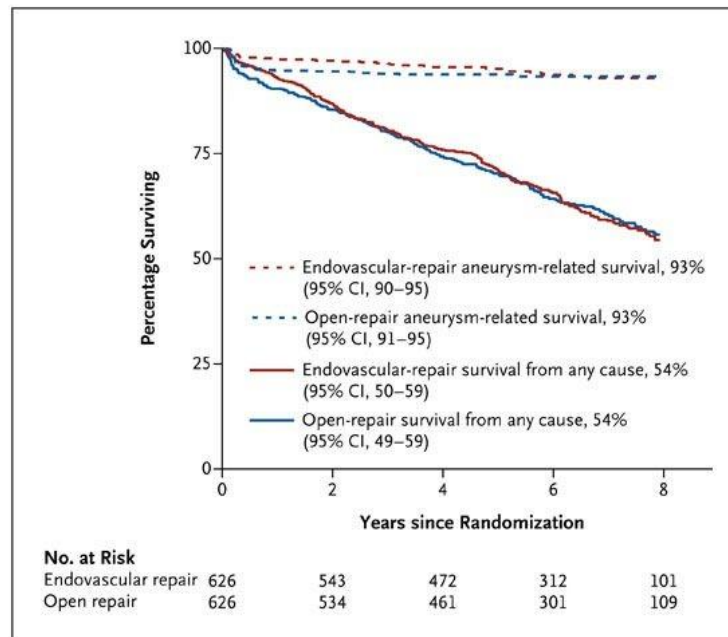
Tipo de Cirugía: Evolución.



- *Annual Proportion of Elective Endovascular and Open Repairs for Abdominal Aortic Aneurysms in the United States, 2000–2012 (JVS).*

AAA

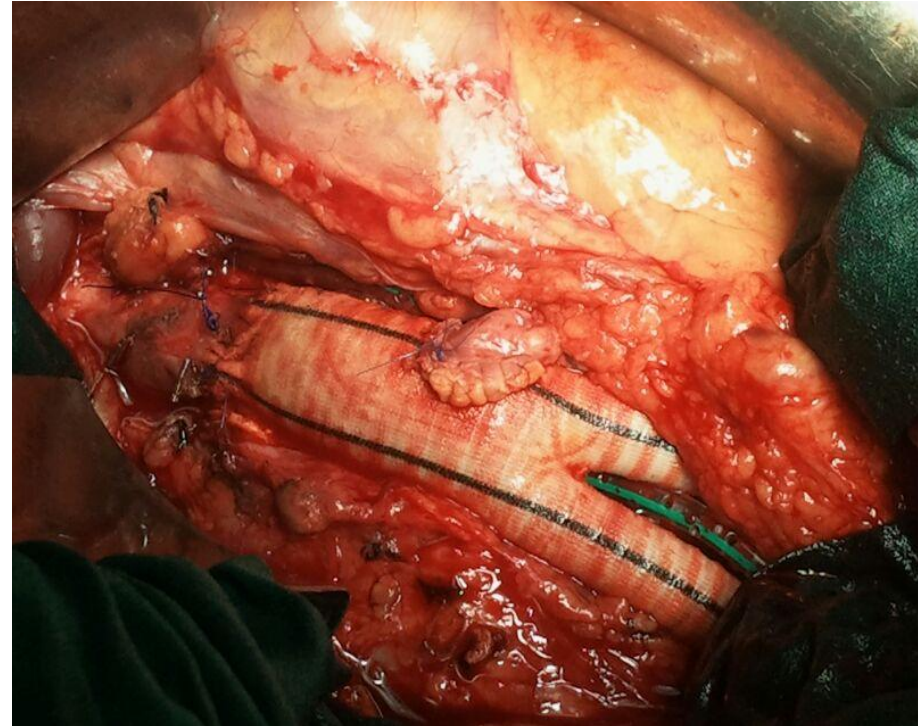
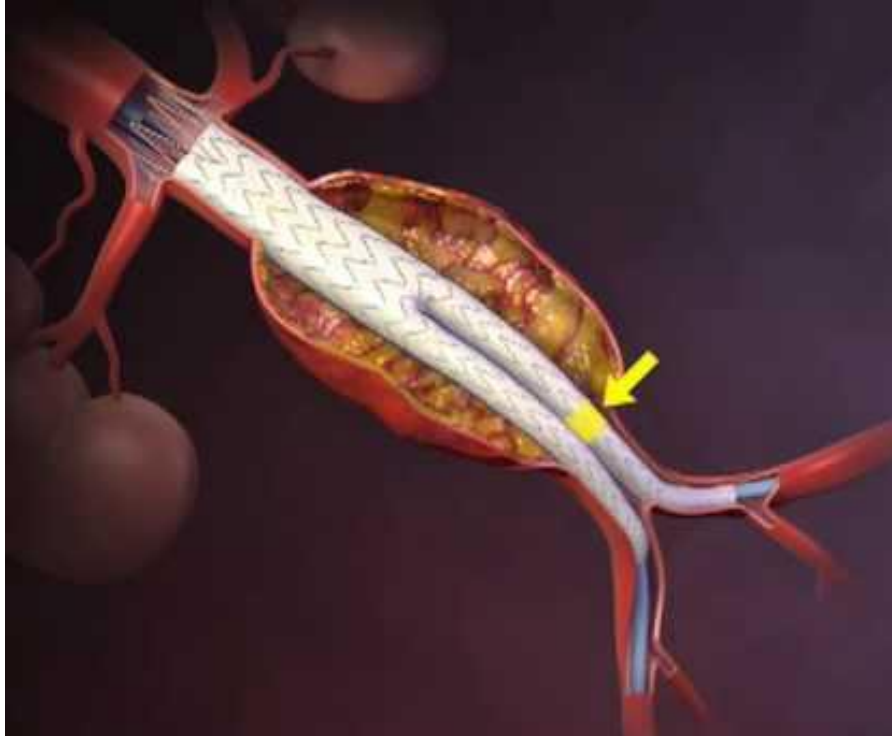
Cirugía Abierta vs EVAR



- El EVAR resulta en una menor morbi-mortalidad perioperatoria que la cirugía abierta, pero los dos métodos están asociados con una mortalidad similar a largo plazo (8-10 años).

AAA

Cirugía Abierta vs EVAR



- En general el EVAR se debería ofrecer a pacientes ancianos o con gran morbilidad, mientras que la Cirugía Abierta (convencional) a pacientes jóvenes o con una relativa larga esperanza de vida.

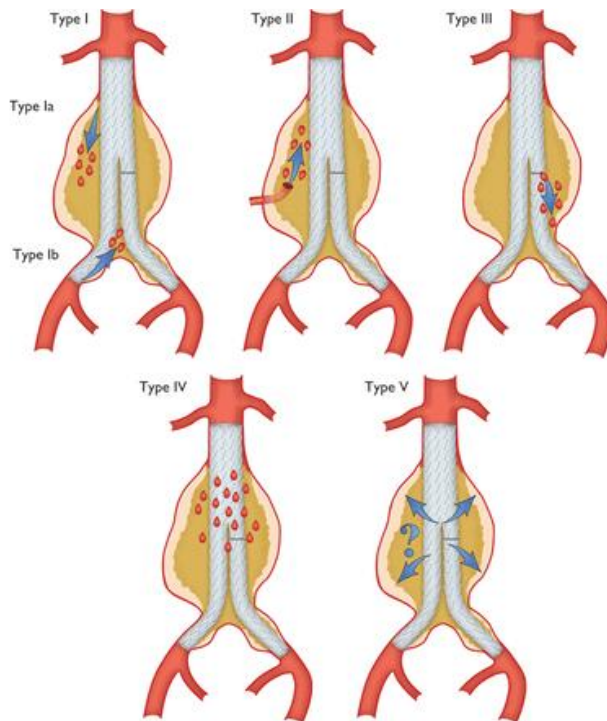
AAA EVAR

- El EVAR requiere de una adecuada fijación y sellado a nivel aórtico y de arterias ilíacas!!!.
- *“Todo EVAR requiere una cuidadosa valoración anatómica y óptima imágenes preoperatorias (angio-TAC)”*
- **Estos pacientes tratados con EVAR requieren un seguimiento y control a largo plazo** (riesgo de complicaciones: endofugas, migraciones, fracturas stent, etc).



AAA

EVAR y Endofugas



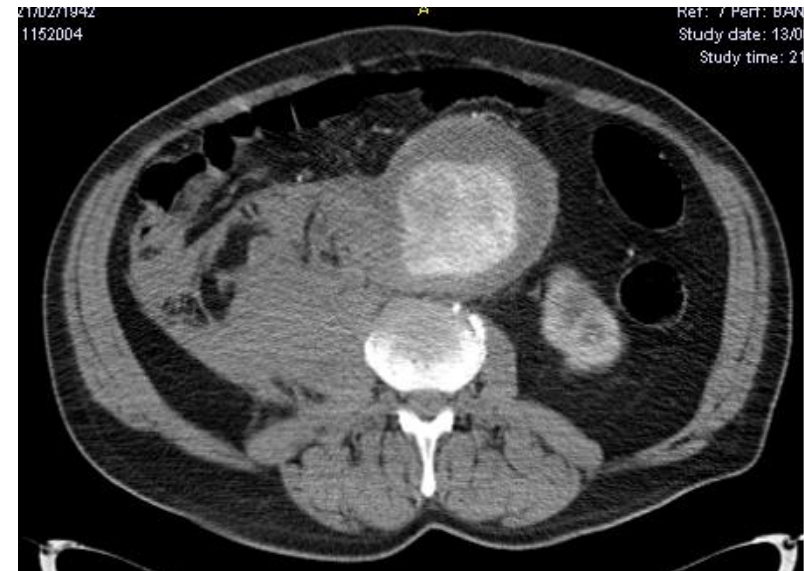
- Esta reperusión del saco aneurismático es llamado ENDOLEAK (FUGA) y es lo que explica su Seguimiento!!!

PREGUNTAS SOBRE ESTE TEMA

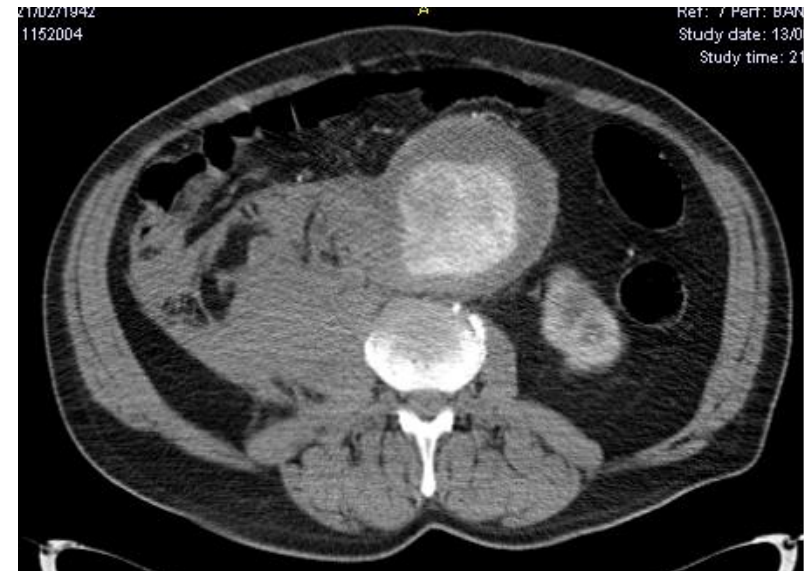
Examen-MIR



- Un paciente de 72 años acude a urgencias por un dolor agudo de varias horas de evolución. Estabilizado parcialmente su estado hemodinámico se realizó un angio-TAC. ¿De qué cuadro cree que es sugestiva esta imagen?:
 - ❑ Una perforación intestinal.
 - ❑ Un abdomen agudo.
 - ❑ Una rotura de aneurisma.
 - ❑ Un sangrado hepático.



- Un paciente de 72 años acude a urgencias por un dolor agudo de varias horas de evolución. Estabilizado parcialmente su estado hemodinámico se realizó un angio-TAC. ¿De qué cuadro cree que es sugestiva esta imagen?:
 - ❑ Una perforación intestinal.
 - ❑ Un abdomen agudo.
 - ❑ **Una rotura de aneurisma.**
 - ❑ Un sangrado hepático.



12. Pregunta vinculada a la imagen n°12

Paciente de 72 años remitido a urgencias tras padecer un síncope. Presenta hipotensión y dolor abdominal con irradiación lumbar. Se realiza TC abdominal con contraste intravenoso. ¿Cuál sería su diagnóstico y la actitud a seguir?:

