

## **"Reparación endovascular de aneurisma de aorta toraco-abdominal"**

### **INTRODUCCIÓN**

Las características y condiciones clínicas de algunos pacientes con AA (aneurisma de aorta), no permiten tratar este tipo de patología mediante los procedimientos quirúrgicos convencionales. Gracias al desarrollo de avanzadas tecnologías junto con la aparición de nuevos materiales nos permiten la reparación y exclusión del aneurisma por vía endoluminal. Estos procedimientos llamados "mínimamente invasivos" con buenos resultados y una baja morbilidad, permiten el tratamiento de este tipo de pacientes.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

La reparación endoluminal consiste en la liberación e implantación de una prótesis metálica o STENT recubierta de un tejido especial que deja permeable la luz del vaso al mismo tiempo que excluye el aneurisma.

Poder llevar a cabo con éxito estas técnicas quirúrgicas menos invasivas, ha obligado a los equipos de enfermería a realizar sus tareas formando parte de un equipo multidisciplinario que trabaja en estrecha relación (radiólogos, anestesistas y vasculares) y desarrollando una actividad con dominio de nuevas técnicas y adaptación a nuevos espacios.

Estos procedimientos se realizan en una sala de radiología vascular, con imagen digitalizada de óptima calidad y unas buenas condiciones de asepsia, además de todos los medios indispensables para una intervención quirúrgica (instrumental quirúrgico, carro de anestesia, monitorización del paciente, etc. )

Se combinan técnicas quirúrgicas con las de angiografía, ya que para la implantación final de la prótesis también se requiere la intervención de diversos catéteres y guías, que se manipulan con la ayuda de los Rx.

Esto ha obligado a crear protocolos conjuntos de actuación y definir las tareas específicas de enfermería para colaborar con éxito en la técnica.

En nuestro centro se han realizado desde marzo de 1997 hasta el mes de febrero actual, 200 procedimientos: 36 endoprótesis en aortorálica; 154 en aorta abdominal 10 prótesis ilíacas aisladas.

A pesar de ser un procedimiento relativamente nuevo, el número de casos realizados es elevado, y se han conseguido resultados muy positivos con un bajo porcentaje de complicaciones durante y posprocedimiento. Todos los pacientes están sometidos a controles posteriores para controlar su evolución a largo plazo.

### **CONCLUSIÓN**

Podemos objetivar que la estrecha relación del equipo multidisciplinario y enfermería especializada en los diversos campos, a quien ha supuesto un cambio en su manera de trabajar al tener que compartir dichas tareas con los mismos objetivos, ha tenido un resultado final satisfactorio para todas las partes y con óptimo resultado final del

procedimiento que se materializa en la exclusión del aneurisma de la aorta en beneficio del paciente que puede acceder a esta novedosa técnica y que nuestra experiencia, se ha conseguido con ausencia de sepsis ni complicaciones in situ en ninguno de los casos realizados,

**Jordi Subirana.**

**Dpto. Angiorradiología.**

**Hospital Clinic. Barcelona**

**DIAGNOSTICO NO INVASIVO: DOPPLER ARTERIAL DE EXTREMIDADES INFERIORES.**

## **DESCRIPCION**

Es un método de diagnóstico no invasivo, indicado para conocer el estado de la circulación arterial en las extremidades inferiores, que se puede cuantificar calculando el índice tobillo/brazo.

El Doppler es un sistema de ultrasonidos que nos permite estudiar el flujo arterial o venoso de los diferentes sectores vasculares, mediante el registro de la onda del pulso y la determinación de la presión de la misma.

## **OBJETIVO**

- **Detección precoz de la arteriosclerosis obliterante.**
- **Diagnostico y seguimiento de los pacientes con patología arterial.**
- **Realización de diagnósticos diferenciales.**
- **Estudio de la conveniencia de practicar pruebas invasivas (Arteriografía, Divas).**
- **Control pre y postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía arterial de EEII.**

## **PREPARACIÓN DEL PACIENTE ANTES DEL PROCEDIMIENTO**

Informar a la persona sobre la prueba que se le va realizar, indicándole que es una técnica indolora y explicándole en que puede colaborar.

Tanto las extremidades superiores como las inferiores deben estar libres de ropa para poder colocar los manguitos de presión.

El paciente se debe colocar en una camilla en decúbito supino, elevando el tronco 45° aproximadamente.

## **MATERIAL**

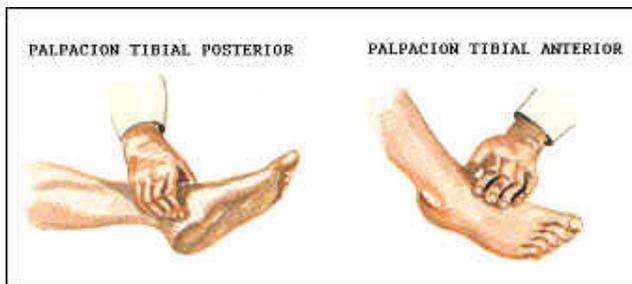
- **Camilla de exploraciones**
- **Aparato de Doppler**
- **Sondas de 4 y de 8 Mhz**
- **Inflador automático o esfigmomanómetro**
- **Gel conductor**
- **Manguitos de presión: 2 de 14 x 80 cm aprox.**
- **1 de 19 x 100 cm aprox.**

## **PROCEDIMIENTO**

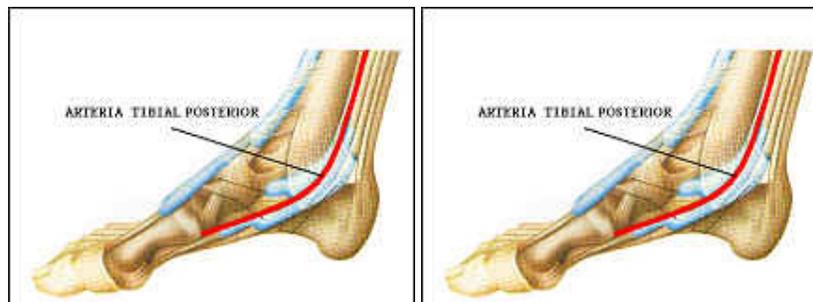
- Palpación de pulsos
- Toma de presiones
- Registro de curvas femorales
- Cálculo del índice tobillo/brazo

## PALPACIÓN DE PULSOS

Deben palparse los pulsos con los dedos de la mano colocados tal como indica la figura (I). Buscaremos las arterias de la extremidad donde debemos tomar las presiones. En las extremidades superiores localizaremos la arteria radial y cubital y en las extremidades inferiores las arterias: tibial anterior o pedia en el dorso del pie, tibial posterior en la zona retromaleolar, y si hay mucha dificultad en encontrar alguna de estas dos arterias podemos tomar presiones en la arteria peronea, que se encuentra en el maleolo externo (II). Detrás de la rodilla en la zona del hueco poplíteo palparemos la arteria poplíteica, y en la ingle, en la zona del arco femoral palparemos la arteria femoral común.



(Fig. I)



(Fig. II)

## TOMA DE PRESIONES

- Utilizaremos la sonda de 4 o 8 Mhz. según la profundidad del vaso que vamos a estudiar.
- Colocaremos el gel conductor entre la piel y la sonda.
- Colocaremos los manguitos de presión en tres niveles: por encima del tobillo, debajo de la rodilla y en el muslo por debajo de la ingle (III). Localizaremos el flujo arterial con la sonda Doppler, sin presionar la arteria.



Los vasos que utilizaremos habitualmente serán la arteria tibial anterior y posterior.

Se determina la presión sistólica en los tres niveles:

- Tercio distal : pédia y tibial posterior.
- Debajo de rodilla: poplítea.
- Encima de rodilla: femoral superficial.

Siempre empezaremos la toma de presión por el manguito más distal hasta el proximal. Tomaremos la presión sistólica con la sonda doppler en ambos brazos en la arterial cubital o radial, o bien en la arteria humeral.



(Fig. III)

#### REGISTRO DE CURVAS FEMORALES

Finalmente registraremos las curvas de la femoral común. Aquí situaremos la sonda en la zona del arco femoral formando un ángulo respecto al vaso de 45° a 75°.

#### CALCULO DEL INDICE DOPPLER TOBILLO/BRAZO

La determinación de los diferentes índices se realiza en función de la presión humeral del paciente:

Indice maleolo/brazo: Presión sistólica tibial posterior o pédia / Presión sistólica humeral

Indice poplítea/brazo: Presión sistólica poplítea / Presión humeral

Indice femoral superficial/brazo: Presión sistólica femoral superficial / Presión humeral

El índice tobillo/brazo (índice Doppler o de Yao) se clasifica en función del estado de

la enfermedad del siguiente modo:

- Grado 0:  
Indices superiores a 1  
(normal)
- Grado I:  
Indices de 0.8 a 1  
(normal)
- Grado II a:  
Indices de 0.6 a 0.8
- Grado II b:  
Indices de 0.5 a 0.6  
(claudicación intermitente)
- Grado III:  
Indices de 0.3 a 0.4
- Grado IV:  
Indices de 0.2 a 0.3  
(dolor en reposo)

#### CONTRAINDICACIONES

- Flebitis.
- Linfangitis.
- Sospecha de una trombosis venosa superficial o profunda.
- En heridas abiertas localizadas en la zona de colocación del transductor.
- En inmovilizaciones rígidas de las extremidades (yesos, férulas, etc.)

#### IMPORTANTE

- El índice tobillo/brazo puede ser falso en los pacientes diabéticos (superior a 240 mmHg.), causado por la arteriopatía diabética que suelen padecer, lo que impide que los manguitos de presión compriman la arteria calcificada.
- Se puede determinar el índice Doppler a nivel del primer dedo del pie con manguitos especiales y con valores de referencia distintos a los normales

#### AUTORAS:

Núria Serra. Angiogrup. Barcelona

Lourdes Miró. Hospital de Sant Pau. Barcelona

Esther Armans. Hospital Clinic. Barcelona

#### BIBLIOGRAFIA

1. Dautat, M. "Pratique de l'ultrasonographie vasculaire (Doppler-Echographie)" Ed.Vigot, 1986.
2. Latorre, J. "Sistema venoso. Anatomía, fisiología y examen clínico de las varices" Ed. Zyma Farmacéutica, 1992.

"Prueba de esfuerzo o claudicometría"

Consiste en provocar la claudicación
--------------------------------------

Resultados
------------

<p>mediante la práctica de un ejercicio estandarizado en una cinta rodante, a una velocidad constante entre (3 y 4 Km/h) y con una pendiente determinada del 10 al 12%. Provocamos la vasodilatación periférica con el consecuente aumento del flujo sanguíneo que, en una extremidad isquémica, se traduce en una disminución de tensión arterial a nivel maleolar.</p> <p>Posteriormente se observa la forma y velocidad de recuperación de las tensiones mediante las exploraciones funcionales (Doppler).</p> <p>Método</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el índice Tobillo/Brazo (T.A tobillo/T.A brazo).</li> <li>• Hacer caminar al paciente en una cinta rodante durante un tiempo no superior a 5 minutos o hasta que claudique.</li> <li>• Después del ejercicio se determinan las presiones a nivel maleolar minuto a minuto durante 10 minutos para valorar el ritmo de recuperación de las extremidades inferiores.</li> </ul> <p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es indispensable para un diagnóstico funcional hemodinámico.</li> <li>• Para precisar la distancia de claudicación.</li> <li>• Permite apreciar las posibilidades de recuperación.</li> <li>• Permite el diagnóstico diferencial con la claudicación por otras patologías (pseudoclaudicación).</li> </ul>	<p>En función del ritmo de recuperación, obtendremos cuatro tipos de niveles o grados de Strandness:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Strandness I:</b> Normal.</li> </ul> <p>La presión maleolar aumenta ligeramente después del ejercicio para normalizarse enseguida, (en &lt;2 minutos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Strandness II:</b> Lesiones aisladas.</li> </ul> <p>Recuperación de la presión inicial durante los tres primeros minutos post-ejercicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Strandness III:</b> Lesiones múltiples.</li> </ul> <p>Recuperación entre los cinco y diez minutos post-ejercicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Strandness IV:</b> Lesiones múltiples y en diferentes sectores.</li> </ul> <p>Ausencia de recuperación post-ejercicio después de diez minutos.</p> <p>Autoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Esther Armans D. Infermeria Institut Malalties Cardiovasculars Hospital Clinic (Barcelona)</b></li> <li>• <b>Nuria Serra D. Infermeria Cirugía Vascular Angiogrup. Barcelona</b></li> </ul>
--	---

### CONSEJOS HIGIÉNICOS Y DIETÉTICOS PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA ARTERIOESCLEROSIS

La arteriosclerosis es una patología que afecta a los vasos sanguíneos, en la cual las paredes interiores de las arterias, que son elásticas y lisas, se vuelven rígidas, no elásticas y estrechas debido a que la grasa se deposita en ellas.

Existen diversos factores de riesgo que pueden desencadenar esta enfermedad:

- Causas genéticas.

- Patologías asociadas como diabetes, hipertensión arterial, obesidad.
- Factores ligados al medio y modus vivendi como el sedentarismo y el estrés.
- El tabaquismo.
- Concentraciones elevadas de colesterol y triglicéridos en sangre.
- Factores dietéticos: aumento del consumo de grasas saturadas y la disminución del consumo de ácidos grasos mono y poliinsaturados y la disminución de la fibra dietética y antioxidantes.

Para prevenir la aparición de esta enfermedad multifactorial es importante eliminar el tabaco, evitar la obesidad y fomentar el ejercicio físico, además de realizar una dieta equilibrada.

Las recomendaciones dietéticas para el control y prevención de la enfermedad ateromatosa, además de la disminución sustancial de peso en caso de obesidad, serán:

### **Reducción sustancial del colesterol y grasas saturadas**

Mediante la supresión de los alimentos más ricos en este elemento como:

- Carnes con un contenido superior al 10% de lípidos: costillas y partes más grasa de cada animal, charcutería en general, piel de volatería, pato, oca y vísceras en general.
- Pescados cocinados con grasas animales, conservas de pescado, cangrejo, langosta, langostinos y gambas.
- Yema de huevo y preparaciones elaboradas con yema de huevo.
- Leche entera, quesos en general, nata y crema de leche.
- Pastelería, galletas y bollería industrial.
- Aceite de coco y de palma, mantequilla y manteca de cerdo.
- Chocolates, bombones y bebidas alcohólicas.

### **Aumento de los ácidos grasos insaturados**

Los cuales tiene un efecto depresor del colesterol (serie Omega-6), tienen una función inhibitoria sobre la agregación plaquetaria y trombogénesis, disminuyen la viscosidad sanguínea y bajan la tensión arterial (serie Omega-3). Esto se consigue potenciando el consumo de:

- Aceites de oliva y de semillas (maíz, girasol, etc.).
- Pescado azul (dos o tres veces por semana).
- Frutos secos.

### **Aumento del consumo de fibra alimentaria**

Parece demostrado que las dietas ricas en fibra producen descensos de la concentración plasmática de colesterol. Estos descensos se han relacionado con un aumento de la excreción fecal de colesterol y ácidos biliares. Así la pectina, presente en las verduras y frutas, la fibra de las leguminosas y la del salvado de avena tienen un efecto hipocolesterolemizante.

### **Reducción de la tensión arterial en caso de hipertensión**

Mediante la realización de una dieta hiposódica. Los alimentos desaconsejados en esta dieta serán:

- Sal de cocina y de mesa.
- Carnes y pescados salados o ahumados.

- Crustáceos y moluscos.
- Charcutería y quesos en general.
- Pan y biscotes con sal y pastelería industrial.
- Conservas en general y alimentos precocinados.
- Aceitunas y aperitivos en general.
- Salsas y condimentos salados.
- Agua con gas y bebidas gaseosas.

Autora:

**Catalina Bou**

**Dpto. Enfermería Hospital Sant Pau. Barcelona**