



# **CONSENSO INFORMATO PER ABLAZIONE DELL'ARTERIA RENALE**

## **COSA È LA DEAFFERENTAZIONE SIMPATICA RENALE**

L'ipertensione arteriosa è responsabile di un elevato carico di morbilità e mortalità cardiovascolare nel mondo. Il mancato controllo dei valori pressori in pazienti con ipertensione arteriosa in trattamento ha un notevole impatto sul rischio cardiovascolare globale, poiché aumenta in modo considerevole il rischio di sviluppare complicanze macrovascolari e microvascolari. L'ipertensione arteriosa viene arbitrariamente definita "resistente" o "refrattaria" quando non sono raggiunti gli obiettivi pressori raccomandati (pressione arteriosa clinica <140/90 mmHg oppure <130/80 mmHg in pazienti con diabete mellito di tipo 2) nonostante adeguato trattamento medico.

La denervazione simpatica delle arterie renali mediante ablazione è una procedura invasiva, che si esegue per via percutanea mediante accesso attraverso l'arteria femorale. Essa consiste nell'ablazione mediante radiofrequenza delle afferenze ed efferenze renali del sistema nervoso simpatico, con conseguente isolamento delle strutture parenchimali e iuxtaglomerulari renali dall'anomala stimolazione da parte delle efferenze adrenergiche. Questa procedura porta teoricamente ad una riduzione di valori pressori medi che incrementa nel tempo maturando efficacia. Effetti da non sottovalutare ed in fase di indagine sono l'effetto positivo sulla intolleranza al glucosio e la sindrome metabolica ed il vistoso miglioramento della sleep apnea syndrome e dei sintomi ad essa associati.

## **COME VIENE ESEGUITA LA PROCEDURA**

Tramite un accesso arterioso femorale viene introdotto un catetere da angiografia selettiva ed effettuata arteriografia renale bilaterale per valutare la fattibilità della procedura ed escludere la presenza di controindicazioni alla stessa. Dopo l'opacizzazione dei vasi arteriosi renali viene introdotto un catetere basket tetra polare collegato ad un apposito generatore di radiofrequenza ed avanzato sino all'irradiazione preilare. L'erogazione di radiofrequenza è preceduta da un test di interfaccia catetere tessuto che prevede l'emissione di basse energie dagli elettrodi verificandone impedenza e riscaldamento. Se tale test fornisce risultati ottimali si procede alla vera e propria ablazione. L'erogazione di radiofrequenza viene eseguita in più erogazioni nella regione dove verosimilmente si localizza la maggior rappresentazione di fibre simpatiche da 3 cm prossimalmente alla ramificazione preilare dell'arteria renale. Essendo la sintomatologia dolorosa evocata dalla ablazione scarsamente tollerabile, essa è eseguita in sedazione profonda con l'assistenza di personale specializzato in anestesia e rianimazione.

## **COMPLICANZE**

Nella procedura di ablazione TC mediante RF delle afferenze simpatiche renali sono varie le possibili complicanze osservate risultando dalla integrazione di diverse manovre e competenze che sinergicamente operano nell'interesse del corretto svolgimento della procedura.

### **COMPLICANZE VASCOLARI**

#### **Ematomi Inguinali**

Si possono presentare con dolore localizzato, edema dell'arto dovuto a compressione della vena femorale, o sintomi neurologici delle estremità inferiori dovuti alla compressione del nervo femorale. Il rilievo palpatorio di edema localizzato e dolorabilità nell'area, o la perdita della funzione motoria o sensitiva, sono altamente suggestive di ematoma. La diagnosi può essere confermata con ecografia o TC.

## **Ematoma Retroperitoneale**

Deve essere sospettato nei pazienti con ipotensione di origine sconosciuta e/o marcata riduzione dell'ematocrito. Sebbene i pazienti con sanguinamento retroperitoneale possano accusare dolore al fianco, al dorso o addominale, l'assenza di questi sintomi NON esclude questa complicazione. La diagnosi viene fatta normalmente con una TC addominopelvica. La maggior parte degli ematomi retroperitoneali possono essere trattati in maniera conservativa, con la sospensione della terapia anticoagulante e antiplastrinica (o la somministrazione di antidoti), e con emotrasfusioni solo quando necessario; solo il 16% di questi pazienti necessiterà di intervento chirurgico. Le indicazioni all'intervento sono l'ipotensione persistente, la riduzione dell'ematocrito nonostante le trasfusioni, o la neuropatia femorale (dovuta a compressione del nervo).

Dopo che la guaina vascolare è stata rimossa dall'arteria femorale, si può formare uno pseudoaneurisma.

## **Pseudoaneurisma**

È una comunicazione tra l'arteria femorale ed il tessuto fibromuscolare sovrastante, che provoca una cavità ripiena di sangue. Dolorabilità inguinale, presenza di una massa palpabile pulsante, e/o soffi di nuova insorgenza nella regione inguinale devono portare ad una immediata valutazione con un Doppler: Gli pseudoaneurismi più piccoli vengono normalmente seguiti clinicamente. La maggior parte di quelli più grandi, invece, possono essere trattati con compressione Eco-Guidata, iniezione Eco-Guidata di trombina, o riparazione chirurgica. Una alternativa in emergenza è il "percutaneous polytetrafluoroethylene-covered stent-graft deployment" nel sito dello pseudoaneurisma.

## **Fistola Arterovenosa (AV)**

Può derivare da una comunicazione guida-mediata tra arteria femorale e vena femorale. Una fistola AV può essere sospettata dalla presenza di un soffio sistodiastolico e confermata dal Doppler. Fistole AV possono essere trattate con terapia conservativa (attenta osservazione) nella maggior parte dei pazienti, o con una compressione Eco-Guidata, riparazione chirurgica, o impianto percutaneo di stent chiusi, se necessario.

## **Embolia renale/dissezione dell'arteria renale/spasmo dell'arteria renale**

L'incidenza di embolia renale in acuto è teoricamente controllata mediante infusione di boli di eparina per mantenere un ACT costantemente > di 300s. In letteratura è descritta invece la possibilità di dissezione dell'arteria renale che ha necessitato di tempestivo trattamento con stenting dell'a. renale. Lo spasmo e l'edema della parete arteriosa è un effetto frequente per questa procedura, tali eventi necessitano di somministrazione di vasodilatatori (in genere nitrati) e nella maggioranza dei casi regredisce dopo alcuni minuti di osservazione

Essendo considerata più seria la possibilità di complicazioni vascolari nei pazienti trattati con dispositivi di chiusura vascolare rispetto a quelli che hanno ricevuto una compressione manuale nei nostri laboratori la compressione manuale è la tecnica di scelta per l'emostasi. I dispositivi di chiusura percutanea sono riservati a casi selezionatissimi e rarissimi di effettiva indispensabilità. La compressione manuale e meccanica mediante bendaggio compressivo offre una serie di complicanze meno gravi che vanno dalle **lesioni cutanee da cerotto** (flittene, escoriazioni, dermatite) sino alla trombosi venosa profonda.

## **REAZIONI ALLERGICHE**

**Reazioni allergiche cutanee o sistemiche sino allo shock anafilattico** si possono verificare per sensibilità a qualunque farmaco o presidio medico utilizzato durante la procedura. Una corretta anamnesi medica ed infermieristica escluderà criticità e controindicazioni.

## **COMPLICANZE ANESTESIOLOGICHE**

Per tali complicanze si rimanda al consenso informato per le procedure anestesiologiche.

Il dott. \_\_\_\_\_ ha discusso l'indicazione e l'opportunità della terapia in oggetto ed informato il sig. \_\_\_\_\_ dei rischi correlati ad essa che nella fattispecie mostra un grado di pericolosità  basso  moderato  alto

Il paziente esprime liberamente il suo consenso alla procedura in oggetto e l'adesione al progetto di diagnosi e/o cura necessari per il corretto e sicuro svolgimento della procedura.

DATA

\_\_\_\_\_

**Firma del paziente**  
del genitore o del tutore legale

\_\_\_\_\_

**Timbro e firma del medico**

\_\_\_\_\_