

# PATOLOGIA DEI TRONCHI SOPRA-AORTICI

Gli accidenti cerebrovascolari costituiscono la terza causa di morte nei paesi industrializzati e circa il 60% degli stroke (ictus) ha origine da lesioni dei vasi arteriosi del collo diretti al cervello (arterie carotidi destra e sinistra ed arterie vertebrali).

La principale patologia che interessa questi segmenti arteriosi è la formazione della placca arteriosclerotica.



Questa provoca restringimenti (stenosi) dei vasi, impedendo al sangue di scorrere liberamente al loro interno e di irrorare in maniera sufficiente il cervello. Inoltre da questa placca possono staccarsi piccoli frammenti che, dirigendosi verso il cervello attraverso i vasi cerebrali (embolie cerebrali) possono provocare lesioni.

Quando un'arteria che nutre una parte del cervello si occlude, si verifica la morte (infarto) di una porzione più o meno estesa di tessuto cerebrale a causa della mancanza di sangue (ischemia)

La stenosi carotidea in molti casi non dà segni di sé fino al verificarsi di un evento ischemico cerebrale.

## **CAUSE E FATTORI DI RISCHIO**

La localizzazione delle lesioni arteriosclerotiche a livello della carotide è fondamentalmente legata alle modalità di scorrimento del sangue in corrispondenza della sua biforcazione.

Queste favoriscono l'accumulo di grassi all'interno della parete, dando origine a una reazione infiammatoria che provoca il progressivo accrescimento della placca. Con l'andare del tempo, nell'interno della placca si possono depositare sali di calcio.

Non esiste una vera e propria causa di tale situazione. Probabilmente, alcuni soggetti sono particolarmente predisposti a sviluppare lesioni arteriosclerotiche in presenza di alcuni fattori di rischio: fumo, diabete, livelli elevati di colesterolo, ipertensione arteriosa.

In soggetti che presentano multipli fattori di rischio, soprattutto se in famiglia hanno avuto casi di ictus, la ricerca di stenosi carotidee con esami appropriati è una precauzione ragionevole, soprattutto se si tiene conto del fatto che queste stenosi non danno disturbi per molto tempo e, quando li danno, possono provocare lesioni cerebrali invalidanti.

## **SINTOMI**

Una stenosi carotidea può provocare disturbi neurologici con due meccanismi:

- **Embolia cerebrale:** la superficie interna della placca si può fratturare o ulcerare, liberando piccoli frammenti che vengono trasportati dal sangue verso le piccole arterie del cervello. Frammenti delle dimensioni di pochi millimetri possono occludere le piccole arterie che nutrono il cervello, provocando piccoli infarti cerebrali. Questi si manifestano con disturbi di breve durata definiti TIA ("Transient Ischemic Attack": "attacco ischemico transitorio"). Un TIA dura in genere pochi secondi o pochi minuti, dopo di che i sintomi scompaiono completamente, ma rappresenta un segnale di allarme che segnala la presenza di una placca complicata.

La sintomatologia dipende da quale zona del cervello viene colpita e da quanto esteso è l'infarto cerebrale: si possono avere disturbi della sensibilità, della motilità, della parola e/o della stabilità. Quando la microembolia colpisce un'arteria dell'occhio (che riceve sangue direttamente dalla carotide), si può avere un episodio di cecità della durata di alcuni minuti.

- Occlusione improvvisa della carotide (trombosi acuta): la mancanza improvvisa di sangue provoca la morte di zone più o meno vaste di cervello. I disturbi che ne conseguono vengono definiti come STROKE e/o ICTUS e comportano in genere gravi sintomi neurologici con paralisi di metà corpo, perdita completa della parola (se è colpito il cervello sinistro), fino alla morte.
- Quadri gravi, ma meno importanti, possono essere provocati anche da emboli cerebrali di dimensioni superiori ai 5 millimetri.

## **DIAGNOSI**

Una stenosi carotidea può essere diagnosticata in modo assolutamente non-invasivo con un Eco-color-Doppler dei tronchi sovra-aortici (TSA). Si tratta di un'ecografia eseguita con un apparecchio particolare che permette anche di misurare il grado di stenosi e di misurare la velocità del sangue: le caratteristiche della placca e la percentuale di occlusione della carotide possono essere determinate con grande accuratezza.

Riscontrata la presenza di una stenosi, la diagnosi può essere approfondita con tecniche scarsamente invasive, che comportano tuttavia l'esposizione a radiazioni e la somministrazione di un mezzo di contrasto che permette di vedere le arterie:

- Angio-TC dei TSA
- AngioRM dei TSA
- TC encefalo per evidenziare eventuali segni di sofferenza cerebrale

Un eco-Doppler è sufficientemente accurato per valutare la placca carotidea e, nella grande maggioranza dei casi, per decidere ed effettuare l'intervento.

Il ricorso alle tecniche radiologiche è richiesto quando l'esame non permette di valutare le lesioni con sufficiente precisione (colli molto grossi; placche molto lunghe o molto calcifiche) e va comunque deciso dallo Specialista Chirurgo Vascolare. Nella quasi totalità dei casi, è inutile eseguire un'angio-TC se non si prevede un intervento.

## **COME SI PUÒ CURARE**

### **TERAPIA MEDICA**

Si basa sull'uso di farmaci attivi sulla parete arteriosa ed in grado di abbassare il colesterolo (statine), associati a farmaci in grado di ridurre le probabilità di eventi embolici (antiaggreganti piastrinici, il più noto dei quali è l'aspirina).

Un trattamento medico è necessario in tutte le stenosi carotidee, anche se si decide l'intervento chirurgico, ma può essere sufficiente quando le lesioni non sono particolarmente gravi.

Una stenosi carotidea inferiore al 60% del diametro richiede l'intervento in casi rarissimi (in pratica, solo quando si è sicuri che la placca sia ulcerata e stia provocando embolie cerebrali) ed andrebbe praticamente trattata con la sola terapia medica.

L'introduzione dei nuovi antiaggreganti piastrinici ha ridotto di molto il rischio di ictus nei pazienti con stenosi carotidea che non ha ancora dato disturbi, per i quali l'indicazione all'intervento deve sempre tenere in considerazione l'età, eventuali malattie associate ed il rischio operatorio. Il ricorso all'intervento si rende necessario quando il rischio che si corre con la sola terapia medica sia più alto di quello che si corre con la chirurgia. Non prima.

## **TRATTAMENTO CHIRURGICO**

### **Intervento chirurgico tradizionale**

consistente nell'asportazione della placca attraverso una incisione della carotide. Di fatto, si ripulisce il tratto/i di arteria malata (tromboendarterectomia).

Quasi sempre, l'arteria viene poi ricostruita senza utilizzare materiali estranei, a meno che non sia di calibro molto piccolo o non ci si trovi di fronte a placche molto estese. In questi casi, si possono utilizzare vere e proprie "toppe" (patch), di materiale sintetico o costruite con una vena del paziente, che hanno la funzione di allargare il lume dell'arteria. Più raramente, i tratti di arteria malata possono essere scavalcati con un by-pass sintetico o utilizzando una vena del paziente.

### **Intervento endovascolare**

la strategia endovascolare prevede la dilatazione della stenosi con un catetere a palloncino, introdotto pungendo l'arteria femorale, ed il successivo rilascio di un dispositivo (stent: una specie di reticella metallica) che serve a mantenere aperto il vaso.

La metodica endovascolare è più recente, sicuramente meno traumatizzante per il paziente, ma presenta limiti di fattibilità (tipologia della placca).

Per tali motivi questa metodica attualmente non è indicata in tutti i pazienti affetti da stenosi carotidea, ma solo in casi selezionati e nei pazienti cosiddetti "a rischio". Le linee guida nazionali ed internazionali al momento non raccomandano tale metodica se non in presenza di restenosi (cioè ricomparsa della malattia dopo un precedente intervento) o di condizioni anatomiche che rendono l'intervento chirurgico tradizionale di difficile esecuzione (per esempio, pazienti sottoposti a radioterapia nella regione del collo per pregresse patologie tumorali).

La metodica endovascolare inoltre non mette al riparo dalla ricomparsa della malattia ed anzi sembra essere associata ad un maggior rischio di recidiva.

In associazione a tale metodica si usa utilizzare oggi anche dei sistemi di protezione cerebrale per ridurre il rischio di embolia cerebrale e quindi di ictus provocato dalla procedura.

## **COMPLICANZE INTRAOPERATORIE/POST-OPERATORIE IMMEDIATE**

- Morte, la cui incidenza si è attualmente ridotta al di sotto dello 0,5%, ma che aumenta proporzionalmente con l'aumentare dei fattori di rischio (età avanzata, compromissione degli apparati cardiaco, respiratorio, cerebrale, renale).
- Complicanze neurologiche: ovvero deficit motori (perdita di motilità del/degli arti controlaterali alla carotide trattata) o sensoriali (ad esempio l'incapacità a capire, parlare o leggere, disturbi oculari sino alla cecità). Tali complicanze possono essere reversibili o permanenti.
- Sindrome da rivascolarizzazione, comprendente: crisi ipertensive, cefalea, nausea, vomito, fino alla insorgenza di crisi epilettiche generalizzate.
- Lesione dei nervi cranici, che può provocare disfonia e afonia (difficoltà a parlare e abbassamento del tono della voce), difficoltà alla deglutizione, raucedine, deviazione della lingua verso il lato operato, deviazione della bocca verso il basso, interessamento del nervo accessorio con conseguente limitazione funzionale della spalla omolaterale. Tali complicanze possono essere reversibili o permanenti.
- Occlusione acuta del vaso sottoposto a TEA, tale evento può non dare sintomi oppure causare quelle complicanze neurologiche ricordate sopra spesso permanenti.
- Emorragia cerebrale, evento che può presentarsi anche alla distanza di ore o giorni dall'intervento.
- Deiscenze, sepsi e raccolte ematiche o linfatiche in sede di ferite chirurgiche che non sempre regrediscono con adeguato trattamento conservativo e/o chirurgico; anestesia in sede di cicatrice chirurgica.
- Complicanze respiratorie (atelettasia, polmonite, versamento pleurico, embolia polmonare).
- Complicanze cardiache, dall'insufficienza reversibile all'infarto mortale.
- Sanguinamento postoperatorio richiedente revisione chirurgica per compressione sulle strutture vicine (trachea, nervi cranici, carotide etc.).

- Necessità di posizionamento di stent carotideo durante l'intervento per la presenza di flap o per particolarità tecniche (estremità della placca non controllabile).
- Reazioni avverse al mezzo di contrasto, utilizzato per il controllo angiografico intraoperatorio, fino allo shock anafilattico.

### **COMPLICANZE TARDIVE (anche a distanza di anni)**

- Restenosi, fino alla completa occlusione, del vaso sottoposto a TEA. Tale evento può verificarsi precocemente o a distanza di anni (remalattia). Tale condizione può richiedere un reintervento nel caso in cui il restringimento dell'arteria superi l'80% o determini una sintomatologia neurologica.
- Infezione protesica: tale evento si può manifestare a distanza di anni e può essere legato a infezioni anche banali contratte successivamente rispetto all'intervento chirurgico, per esempio dell'apparato respiratorio, urinario, o del cavo orale. Tale complicanza comporta l'ulteriore sostituzione della protesi con altro materiale sintetico analogo o, ad esempio, con tessuti autologhi (vene). Talvolta possono manifestarsi delle fistole ovvero comunicazioni tra protesi e cute, quadri normalmente legati ad infezione.
- Pseudoaneurismi: ovvero dilatazioni della parete a livello delle suture vascolari con le possibili complicanze.

Inoltre, condizioni verificabili intraoperatoriamente possono condurre a variazioni della tecnica operatoria proposta.

Si ribadisce che quanto esposto emerge dallo stato dell'arte attuale e pertanto possono verificarsi altri eventi non descritti.

Il tasso di complicanze neurologiche presso la nostra struttura operativa È attualmente inferiore all'1% dei casi.

### **PERCORSO ASSISTENZIALE presso la nostra struttura**

Il percorso si divide in 3 tempi:

- prericovero
- ricovero
- dimissione/controlli

#### **PRERICOVERO**

(solo per i pazienti sottoposti ad intervento chirurgico)

Il paziente viene convocato al mattino, circa alle 8.00, a digiuno; deve recare con sé la tessera sanitaria, la documentazione clinica in suo possesso (anche se non riguarda la patologia dei tronchi sovra-aortici); l'elenco dei farmaci assunti.

Gli esami previsti per eseguire un intervento alla carotide sono:

- Esami del sangue e delle urine
- Radiografia del torace
- Elettrocardiogramma
- TAC del cranio
- Eco-color-Doppler TSA

Alle ore 14 della stessa giornata effettuerà la visita con l'anestesista, che spiegherà il tipo di anestesia da eseguire e l'esito degli esami eseguiti al mattino. Alla fine della visita, sarà necessario firmare il consenso ad effettuare l'anestesia.

## **RICOVERO**

A digiuno dalla sera prima portare con sé:

- tessera sanitaria
- documentazione relativa a visite/ricoveri precedenti anche se già visionata durante il pre-ricovero
- elenco farmaci assunti a domicilio

Nella mattinata il paziente verrà visitato dal chirurgo vascolare del reparto, che imposterà la terapia farmacologica e raccoglierà la firma di consenso all'intervento dopo un colloquio informativo. Il lato della carotide da operare verrà segnato sulla pelle con un pennarello: è importante che questo segno non venga cancellato.

Il ricovero è così articolato:

- preparazione all'intervento
- intervento
- post-intervento

**Preparazione all'intervento:** il giorno precedente all'intervento dovrà mantenere il digiuno dalle ore 24. Verranno rasati i peli sul lato del collo lungo la linea di incisione chirurgica e nella zona inguinale (per precauzione, qualora fosse necessario il prelievo di una vena durante l'intervento chirurgico).

**Intervento:** Il giorno dell'intervento (che solitamente è il successivo al ricovero) il paziente rimarrà a digiuno e assumerà la terapia come prescritta dal medico di reparto (in particolare i farmaci che agiscono sulla pressione arteriosa).

Prima di andare in sala operatoria dovrà indossare:

- camice monouso
- braccialetto identificativo
- cuffia monouso.

rimuovere gioielli, orologi e qualsiasi oggetto metallico, rimuovere smalto, rossetto e protesi dentarie

**Post-intervento:** al rientro in reparto il paziente è portatore di una medicazione al collo e di un drenaggio, è sveglio e all'arrivo viene monitorato per effettuare un controllo continua della pressione, della frequenza cardiaca, della saturazione di ossigeno e del tracciato elettrocardiografico. Sempre all'arrivo l'infermiere che accoglie il paziente e lo monitorizza esegue un esame neurologico. Il monitoraggio delle funzioni vitali è orario con controllo relativo del sito chirurgico. Il giorno successivo all'intervento verrà medicato, verrà rimosso il drenaggio al collo e potrà mobilizzarsi. Si alimenterà.

Il percorso si modifica nel caso di paziente sottoposto a procedura endovascolare di angioplastica (PTA) e stenting carotideo. La procedura viene effettuata lo stesso giorno del ricovero o quello successivo. Non viene eseguito pre-ricovero e la mattina stessa del ricovero, il paziente eseguirà esami ematochimici, elettrocardiogramma, Radiografia del torace e TAC del cranio. Dovrà ovviamente presentarsi a digiuno con tutta la documentazione medica in suo possesso.

Dopo la procedura, che necessita di accesso da un'arteria all'inguine (arteria femorale) e viene eseguita in anestesia locale, è necessario il riposo a letto, mentre la ripresa dell'alimentazione avverrà dopo poche ore dalla procedura. Verrà effettuata idratazione con fleboclisi per favorire l'eliminazione del mezzo di contrasto e ridurre i danni ai reni. È indispensabile anche in questo caso uno stretto controllo della pressione arteriosa nelle ore successive alla procedura, ma anche nei giorni seguenti. Inoltre dovrà essere controllato il sito di accesso all'inguine per eventuali sanguinamenti.

## **DIMISSIONE/CONTROLLI**

La dimissione è prevista dopo 2/3 gg dall'intervento. Prima della dimissione il paziente verrà medicato e gli sarà controllata la pressione; gli verrà quindi consegnata la lettera di dimissione in cui saranno precisati la diagnosi, il tipo di intervento eseguito, eventuali complicanze, la terapia farmacologica da effettuare a domicilio, i controlli e le successive medicazioni. Per tutte le visite che si svolgeranno nel primo mese dalla data di dimissione non è necessario presentare alcuna impegnativa.

A domicilio si raccomanda uno stretto controllo della pressione arteriosa, mentre la medicazione dovrà essere cambiata ogni 2/3 g. I punti di sutura vengono rimossi dopo 7 giorni dall'intervento.