



## **15° CONGRESSO NAZIONALE FNCPTSRM**

**19-21 Aprile 2013    Palazzo dei congressi Riccione**

### **CORSO ECM "G" a cura della AITNR**

**TECNICHE NEURORADIOLOGICHE APPLICATE ALLE  
METODICHE TC-RMN ED ANGIORADIOLOGIA: STUDIO DEL  
MASSICCIO FACCIALE, ORBITE, ROCCE PETROSE E NERVI  
CRANICI, IPOFISI E SFENOIDE.**

**FISTOLA CAROTIDO-CAVERNOSA: studio angioradiologico  
e trattamento endovascolare**

**Fiscone Mariarosaria (A.O. Niguarda Ca' Granda – Milano)**

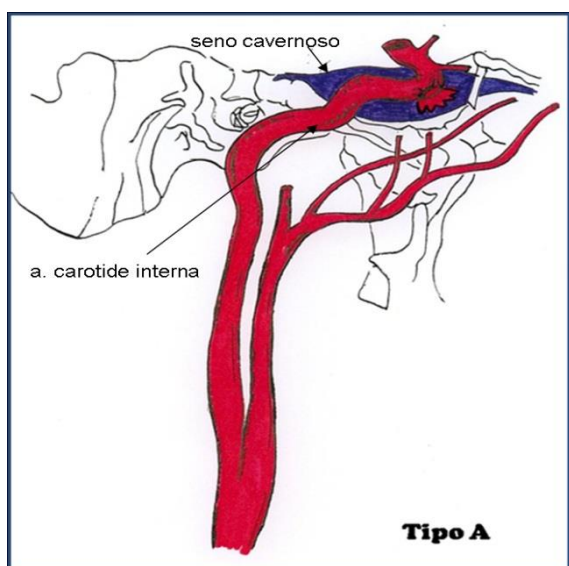
### **Introduzione**

Una fistola e' una comunicazione patologica tra due strutture, un incontro precoce di una arteria con una vena senza l'interposizione del letto capillare.

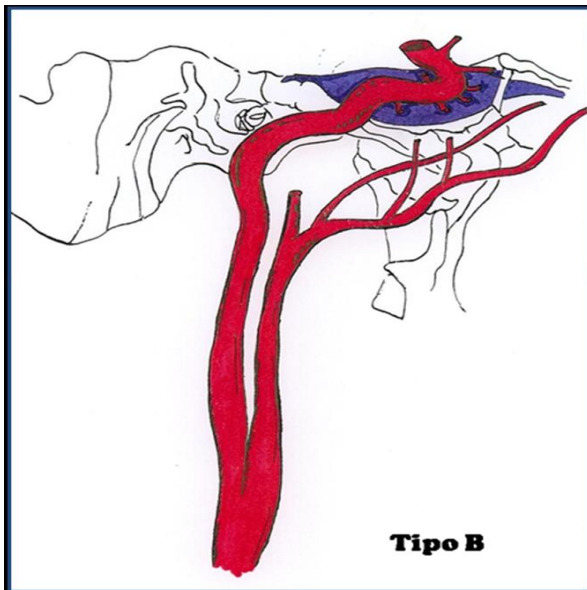
Mentre la parete dell'arteria è più elastica ed è in grado di tollerare l'elevata pressione del flusso ematico, la parete della vena ha una morfologia adatta a sopportare pressioni più basse ed è pertanto sfiancata dal circolo sanguigno arterioso.

Nel 1985 Barrow le distingue per eziologia, sede, flusso e tipologia di interesse :

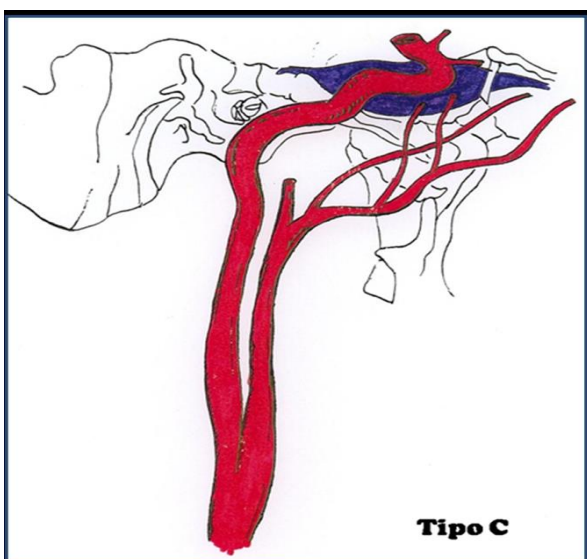
Tipo A: si realizza per la rottura del tratto intracavernoso della carotide interna nel seno cavernoso



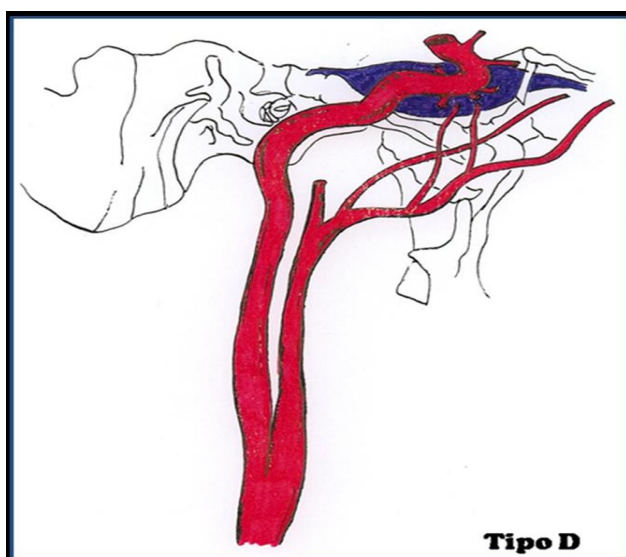
Tipo B: Si realizza per la rottura di rami della carotide interna nel seno cavernoso



Tipo C : si realizza per la rottura di rami della carotide esterna nel seno cavernoso



Tipo D : si realizza per la rottura di rami della carotide interna, della esterna o di entrambe all'interno del seno cavernoso

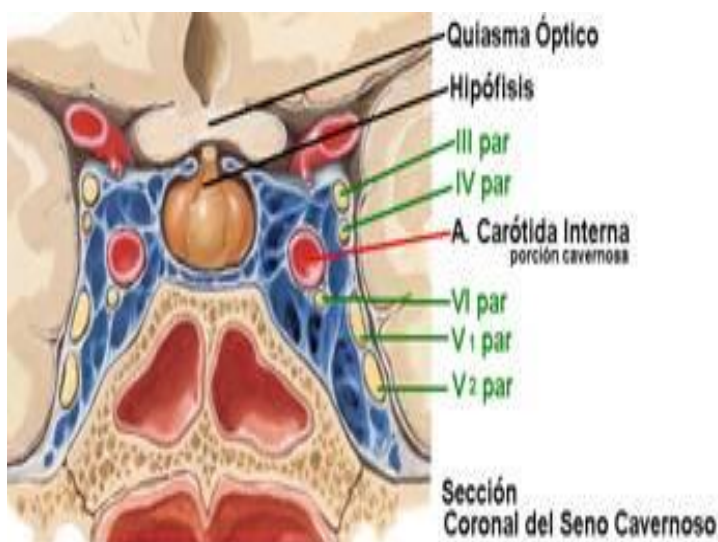


In pratica esistono due tipi principali di fistole:

- **le fistole carotido-cavernose (dirette)**
- **le fistole artero-venose durali (indirette)**

Le fistole carotido-cavernose si realizzano quando per un difetto del tratto intracavernoso dell'ica, il sangue arterioso passa direttamente nel seno cavernoso.

Le fistole durali si realizzano per la formazione di un fitto reticolo di vasi anomali, localizzato nello strato durale, in stretto rapporto ad un seno durale.



Il seno cavernoso è un seno venoso localizzato lateralmente alla sella turcica. Al suo interno decorrono l'ICA e i nervi oculomotori.

La fistola carotido-cavernosa (FCC) è conseguenza di un trauma cranio facciale con lesione delle strutture della base cranica.

Raramente si può presentare spontaneamente per la rottura di un aneurisma intracavernoso.

## Manifestazioni Cliniche

Il quadro sintomatologico è in relazione alla sede delle vene che vengono sottoposte all'ipertensione da iperafflusso di sangue arterioso. Quando il drenaggio avviene anteriormente, verso le vene oftalmiche, compaiono esoftalmo, chemosi congiuntivale e deficit dei nervi oculomotori.



Nel caso di drenaggio posteriore, verso il seno petroso inferiore, il quadro sintomatologico oculare sarà più sfumato e si limiterà ad una sensazione soggettiva di soffio o di rumore di cascata nell'orecchio.

Raramente il drenaggio è diretto verso le vene cerebrali e in tal caso c'è rischio di emorragia cerebrale.



Questo perchè il drenaggio della fistola interferisce con lo scarico venoso del cervello rendendolo difficoltoso.

Cio' farà aumentare la pressione endocranica che può provocare un'emorragia.

Raramente i sintomi derivano da un fenomeno di furto operato dalla fistola nei confronti del circolo cerebrale. In tal caso è presente una completa deviazione di tutto il flusso della carotide nel seno cavernoso.

## Diagnosi

Il protocollo diagnostico si fonda sull'arteriografia cerebrale. Metodiche quali TC e RM possono fornire indicazioni utili sulle immagini vascolari, sull'eventuale presenza di lesioni osse o parenchimali e sullo stato cerebrale generale.

L'angiografia è una metodica di imaging digitale che utilizza radiazioni ionizzanti e genera mappe vascolari, arteriose e venose, attraverso l'acquisizione sequenziale di immagini durante l'iniezione di contrasto nel lume vasale.

Serve a visualizzare le strutture vascolari e le loro patologiche alterazioni. Attualmente rappresenta il gold standard per l'imaging vascolare.

L'angiografia studia al meglio la FCC perchè evidenzia :

- il punto di fistola
- quanto la fistola influisce sull'emodinamica cerebrale
- visualizza quali sono i drenaggi venosi
- farà comprendere quali sono le possibilità terapeutiche







L'arteriografia deve prevedere iniezioni selettive a cominciare dalla carotide interna responsabile della fistola. Devono essere studiate l'arteria carotide esterna omolaterale, per escludere eventuali rare partecipazioni dei rami meningei, e le arterie carotide interna e vertebrale controlaterale per verificare il normale funzionamento delle anastomosi intracraniche.

## **Procedura Interventistica**

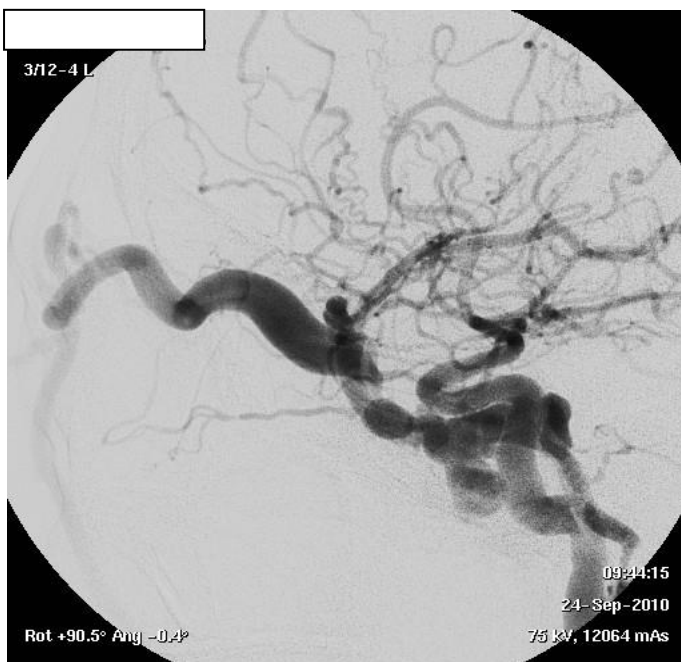
L'approccio terapeutico di prima scelta è quello endovascolare.

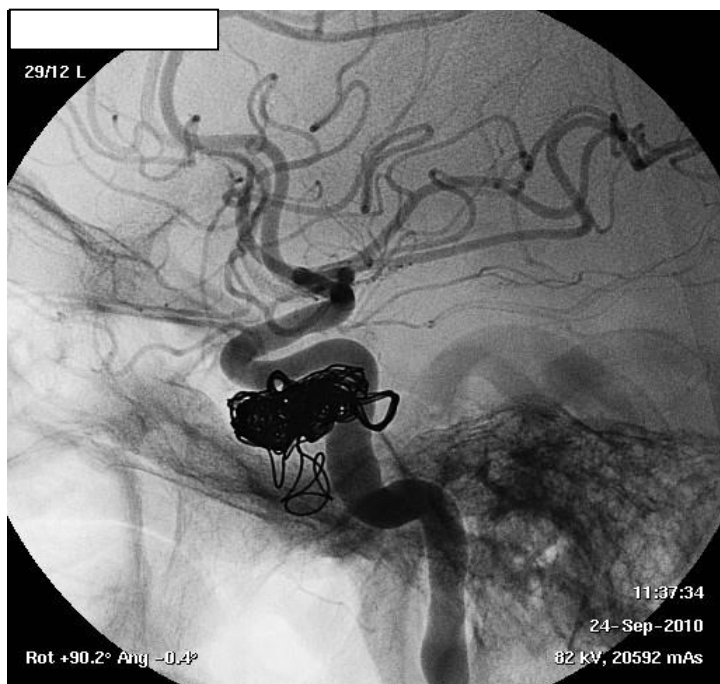
Nel 1974 Serbinenko per chiudere la FCC utilizzava dei palloncini staccabili in latex o silicone.

Questa tecnica nel corso degli anni è stata frequentemente modificata fino a scomparire del tutto.



Oggi il trattamento di prima intenzione si esegue con le spirali



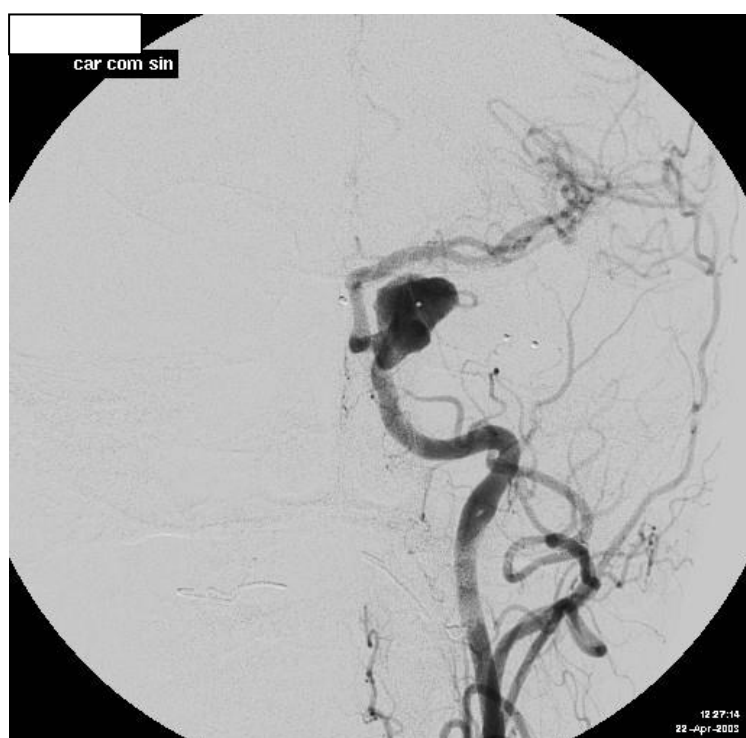


E'frequente che il trattamento venga ripetuto a distanza in quanto non sempre è possibile chiudere la fistola in un unico trattamento.

## Complicanze

Le complicanze possono essere e breve e lungo termine:

- a breve termine si può avere un peggioramento della situazione oculomotore
- a lungo termine con la fistola ben chiusa, a distanza di anni , si può avere la formazione di pseudoaneurismi.



In tal caso si procederà con l'occlusione della sacca pseudoaneurismatica con l'utilizzo di stent coperti.



## **Letture**

-BRADAC G.B. : Cerebral Angiography Springer Verlag, 2011

-Oftalmologia clinica –Miglior/Mastropasqua-Monduzzi

-Barrow DL, Spector RH, Braun IF, Landman JA, Tindall SC, Tindall GT. Classification and treatment of spontaneous carotid-cavernous sinus fistulas. J Neurosurg. 1985

## **Recapito Autore**

Fiscione Mariarosaria

S.C. Neuroradiologia - A.O.Niguarda Ca' Granda

P.zza Ospedale Maggiore 3 20162 Milano

(+39) 02 6444 7103 [Mariarosaria.fiscione@ospedaleniguarda.it](mailto:Mariarosaria.fiscione@ospedaleniguarda.it)

Si ricorda che la presente pubblicazione della lezione è stata prodotta ad uso esclusivo di consultazione per gli iscritti al corso e al congresso. Ogni altro utilizzo potrebbe violare la normativa sul copyright, in particolare per quanto riguarda schemi e figure tratte dalla letteratura scientifica disponibile.