

Trattamento chirurgico di una grande fistola coronarica tra arteria discendente anteriore e arteria polmonare, di grosso aneurisma sacculare e di coronaropatia severa trivasale

Gerardo Musuraca¹, Cristiana Giovanelli¹, Clotilde Terraneo², Nicola Osti³, Alessandro Motta⁴, Carlo Angheben¹, Remo Albiero⁵

¹Divisione di Cardiologia, Ospedale S. Maria del Carmine, Rovereto (TN)

²Divisione Cardiologia, ASST Como

³Divisione di Medicina Generale, Ospedale di Cles (TN)

⁴Divisione di Cardiocirurgia, Ospedale S. Chiara, Trento

⁵Unità di Cardiologia Interventistica, Dipartimento Cardiovascolare, Ospedale di Sondrio

A 60-year-old man with hypercholesterolemia and hypertension presented with acute coronary syndrome (SCA). The ECG showed lateral ischemia (T-wave inversion in V4-V6, D1 and aVL) and echocardiography showed normal left ventricular wall motion. Coronary angiography showed critical atherosclerotic lesions in the distal part of the left circumflex artery (LCx, culprit lesion), chronic total occlusion of the right coronary artery (RCA), significant but not critical stenosis in the middle part of left anterior descending artery (LAD), and a coronary artery to pulmonary artery (PA) fistula originating from the proximal part of the LAD and emptying into the PA via a coronary saccular aneurysm (12 x 12 x 10 mm). A multidetector row computed tomography angiography (CTA) confirmed the coronary artery fistula, which was treated with surgical approach. The patient underwent aneurysmorrhaphy with CAF closure and coronary artery bypass grafting on the RCA and LCx. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged on postoperative day 14. CTA was useful for understanding the spatial relation of the CAF and the connection with the PA.

Key words. Aneurysm; Left anterior descending artery; Pulmonary fistula.

G Ital Cardiol 2024;25(6 Suppl 1):385-405

INTRODUZIONE

La fistola coronarica (CAF) rappresenta una tra le anomalie congenite più frequenti delle arterie coronarie, ma rimane un problema clinico relativamente raro. L'incidenza riportata di aneurisma coronarico (CAA) in combinazione con CAF per l'arteria polmonare (PA) è assai rara e le sue manifestazioni cliniche non sono state pienamente comprese. Riportiamo un caso molto particolare di un uomo di 60 anni presentatosi con sindrome coronarica acuta. La coronarografia ha mostrato lesioni aterosclerotiche nella coronaria destra (RCA) e nell'arteria circonflessa sinistra (LCx) e stenosi critica nell'arteria discendente anteriore sinistra (LAD). Inoltre, ha mostrato una CAF verso la PA attraverso una CAA con opacizzazione del contrasto in PA molto importante. È stata eseguita la correzione chirurgica con esclusione di CAA e CAF, combinata con bypass aortocoronarico su LDA, RCA e LCx. L'angio-tomografia computerizzata (CTA) è stata utilissima per comprendere la relazione spaziale tra CAF e CAA e la connessione con la PA.

CASO CLINICO

Un uomo di 60 anni con ipercolesterolemia e ipertensione si è presentato al Pronto Soccorso con sindrome coronarica acuta. L'ECG ha mostrato ischemia laterale (inversione dell'onda T in V4-V6, D1 e aVL) senza anomalie del movimento del ventricolo sinistro all'ecocardiogramma transtoracico. L'angiografia coronarica ha mostrato una stenosi critica della LCx distale (lesione *culprit*) e una stenosi significativa nella parte media della LAD, oltre all'occlusione totale cronica della RCA. Questi riscontri erano associati ad una CAF dalla LAD prossimale verso la PA tramite un aneurisma ovalare di notevoli dimensioni (12 x 12 x 10 mm) (Figura 1).

La CTA ha confermato la presenza della CAF, ha localizzato esattamente la posizione del CAA e il collegamento con la PA. Il paziente è stato sottoposto a correzione chirurgica di CAF e CAA, in combinazione con bypass aortocoronarico verso la LAD, la RCA e la LCx. Il decorso postoperatorio è stato privo di complicanze e il paziente è stato dimesso in 14ª giornata postoperatoria.

DISCUSSIONE

La CAF è una connessione diretta anormale tra un'arteria coronarica e una camera cardiaca (fistola coronarica camerale) o tra una coronarica e una vena (fistola arterio-venosa coro-

© 2024 Il Pensiero Scientifico Editore

Gli autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

Per la corrispondenza:

Dr. Gerardo Musuraca Divisione di Cardiologia, Ospedale S. Maria del Carmine, Corso Verona 4, 38068 Rovereto (TN)
e-mail: musuraca@yahoo.it

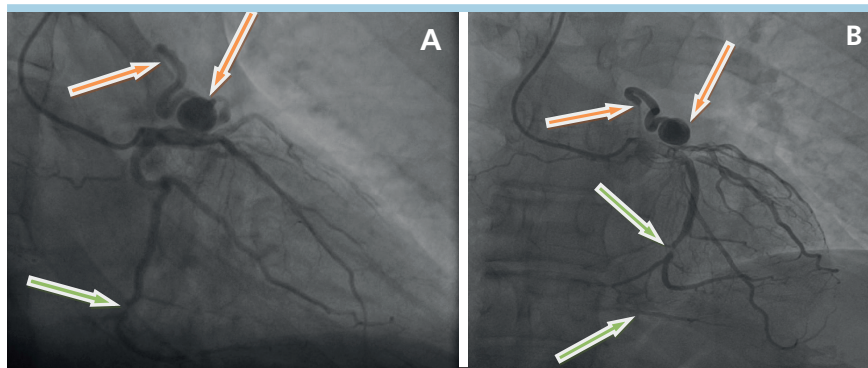


Figura 1. (A) Aneurisma sacculare proveniente dalla porzione prossimale dell'arteria discendente anteriore sinistra in connessione con l'arteria polmonare (freccie arancioni). Sotto, la lesione colpevole sull'arteria coronaria circonflessa (freccia verde). (B) Aneurisma sacculare proveniente dalla porzione prossimale dell'arteria discendente anteriore sinistra e il collegamento con l'arteria polmonare (freccie arancioni). Sotto, la lesione colpevole sull'arteria coronaria circonflessa e l'opacizzazione dell'arteria interventricolare posteriore (ramo di arteria coronaria destra, freccie verdi).

narica) o, più raramente, con la PA¹. L'incidenza riportata di CAF varia dallo 0.1% allo 0.8% della popolazione adulta². L'insorgenza di CAA combinata con CAF alla PA è assai rara e le sue manifestazioni cliniche non sono state pienamente comprese². La maggior parte delle CAF è piccola e non crea sintomi. La presentazione clinica dipende principalmente dall'estensione dello shunt sinistro-destro. Tuttavia, i sintomi possono svilupparsi con l'avanzare dell'età e la deviazione del flusso sanguigno. I sintomi includono angina pectoris conseguente a fenomeno di furto coronarico o, come si è verificato in questo caso, anche una sindrome coronarica acuta.

È noto che molti pazienti sintomatici con CAF vengono trattati chirurgicamente, specie se non è possibile l'esclusione della CAF per via percutanea. Tuttavia, il trattamento chirurgico per i pazienti asintomatici è ancora controverso³. È stata effettuata una ricerca in PubMed per descrivere le attuali caratteristiche di queste patologie negli adulti⁴. Dal 2000 in poi sono stati identificati 304 pazienti. L'origine delle CAF è stata suddivisa in: fistole unilaterali, bilaterali o multilaterali. Le complicanze più rilevanti delle fistole sono: formazione di aneurisma, endocardite infettiva, infarto miocardico, rottura, versamento pericardico e tamponamento. In questo

gruppo di 304 pazienti, la dispnea (31%), il dolore toracico (23%) e l'angina pectoris (21%) sono state le presentazioni cliniche prevalenti. Un soffio cardiaco continuo è stato rilevato nell'82% dei casi⁴. Secondo la dimensione e la posizione delle fistole, la legatura chirurgica epicardica ed endocardica, o le procedure percutanee (embolizzazione) possono essere alcune delle soluzioni praticabili. La correzione chirurgica può essere difficile o impossibile quando le CAF sono diffuse. Gli approcci di chiusura transcateretere sono emersi come una strategia meno invasiva (con chiusura della CAF tramite *coil*) negli ultimi anni e sono oggi considerati una valida alternativa alla correzione chirurgica con efficacia, morbilità e mortalità simili, oltre che con minori complicanze e degenze ospedaliere più brevi. La gestione percutanea, tuttavia, è limitata principalmente dalle caratteristiche anatomiche individuali delle CAF e la selezione del paziente è considerata un fattore determinante per raggiungere l'occlusione completa. Gli approcci farmaco-terapeutici cercano di ridurre la domanda di ossigeno miocardico e migliorare la mancata corrispondenza tra domanda e disponibilità. Il miglioramento dei sintomi è stato ottenuto con farmaci beta-bloccanti o con bloccanti dei canali del calcio⁵⁻⁷. Nel nostro caso, l'origine della CAF

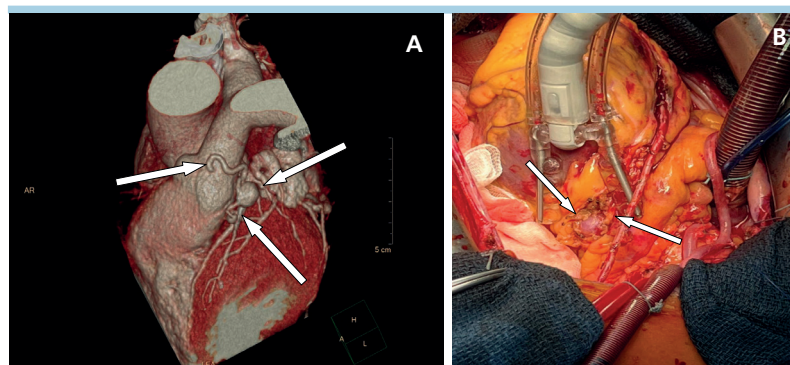


Figura 2. (A) L'angio-tomografia ha mostrato una fistola dall'arteria discendente anteriore sinistra all'arteria polmonare e, nella parte centrale, un aneurisma sacculare e il tratto di deflusso del vaso dall'aneurisma all'arteria polmonare (freccie). (B) Immagine intraoperatoria: la fistola dell'arteria discendente anteriore sinistra è stata visualizzata prima dell'incisione dell'aneurisma (freccie bianche).

dalla LAD prossimale e il drenaggio nella PA è stata identificata dall'angiografia coronarica e confermato dalla tomografia computerizzata. In particolare, è stato documentato un rilevante flusso diastolico dalla LAD prossimale attraverso una fistola complessa con conseguente opacizzazione di contrasto nella PA molto importante (Figura 2A). Il fenomeno del furto coronarico associato ad una CAF può causare angina pectoris ma la CAF, in associazione con l'aneurisma coronarico, in caso di rottura, può causare morte improvvisa, tamponamento cardiaco, compressione delle strutture circostanti e insufficienza cardiaca congestizia. Considerando il rischio di rottura, di successiva ischemia miocardica e di eventi trombotici, il nostro paziente è stato inviato a correzione chirurgica della CAF e della CAA, associato a bypass aortocoronarico su LAD, RCA e LCx. È stata eseguita una sternotomia mediana e l'ispezione toracica ha mostrato un tramite fistoloso dalla LAD alla PA tramite aneurisma saccolare. La fistola è stata legata e il vaso di deflusso nella PA è stato chiuso con una sutura a filo 4-0 Prolene. La CAA è stata successivamente incisa ed è stata eseguita l'aneurismectomia (Figura 2B). È stato infine eseguito un innesto di triplo bypass (arteria mammaria interna sinistra-LAD medio-distale, graft venoso in jump verso ramo marginale ottuso di LCx e su RCA). L'aorta ascendente è stata declampata ed il cuore ha ripreso a battere spontaneamente.

In conclusione, riportiamo un caso molto raro di un paziente che si è presentato con sindrome coronarica acuta e una CAF dalla LAD verso la PA associata ad aneurisma saccolare e coronaropatia severa trivasale. Il paziente è stato

sottoposto con successo alla correzione chirurgica di tutte le suddette problematiche con chiusura diretta mediante sutura del segmento di afflusso della CAF, aneurismectomia, chiusura diretta del segmento di deflusso della CAF nella PA e triplo bypass aortocoronarico.

RIASSUNTO

Un uomo di 60 anni con ipercolesterolemia e ipertensione si presentava con sindrome coronarica acuta al Pronto Soccorso dell'Ospedale di Rovereto. L'ECG mostrava inversione dell'onda T in V4-V6, D1 e aVL mentre l'ecocardiogramma transtoracico risultava normale, senza anomalie della cinetica ventricolare sinistra. L'angiografia coronarica mostrava lesioni aterosclerotiche critiche nella parte distale dell'arteria coronaria circonflessa sinistra (LCx, lesione *culprit*), occlusione totale cronica dell'arteria coronaria destra (RCA), stenosi critica nell'arteria discendente anteriore sinistra (LAD) e una fistola coronarica proveniente dalla LAD prossimale e connessa all'arteria polmonare (PA) attraverso un aneurisma coronarico saccolare (12 x 12 x 10 mm). Un'angio-tomografia confermava la presenza dell'aneurisma coronarico saccolare con indicazione a trattamento correttivo. Il paziente è stato operato di aneurismorrafia con chiusura della fistola tra LAD e PA con bypass su LAD, RCA e LCx. Il decorso postoperatorio è stato privo di complicanze ed il paziente è stato dimesso in 14ª giornata postoperatoria. L'angio-tomografia è stata utile per comprendere la relazione spaziale tra la fistola coronarica e la connessione con la PA.

Parole chiave. Aneurisma; Arteria discendente anteriore; Fistola polmonare.

BIBLIOGRAFIA

1. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1990;21:28-40.
2. Cao H, Ye L, Chan P, Fan H, Liu Z. Giant coronary artery aneurysm with fistula to the pulmonary artery complicated by frequent ventricular premature contractions: a case report. *Medicine (Baltimore)* 2015;94:e530.
3. Suzuki K, Kimura N, Sezai A, et al. Successful surgical treatment of giant coronary artery aneurysm and concomitant coronary artery fistula to the pulmonary artery. *Heart Surg Forum* 2018;21:E247-9.
4. Iadanza A, del Pasqua A, Fineschi M, Pierli C. Three-vessel left-ventricular microfistulization syndrome: a rare case of angina. *Int J Cardiol* 2004;96:109-11.
5. Gowda RM, Vasavada BC, Khan IA. Coronary artery fistulas: clinical and therapeutic considerations. *Int J Cardiol* 2006;107:7-10.
6. Crawley PD, Mahlow WJ, Huntsinger DR, Afiniwala S, Wortham DC. Giant coronary artery aneurysms: review and update. *Tex Heart Inst J* 2014;41:603-8.
7. Albeyoglu S, Aldag M, Ciloglu U, et al. Coronary arteriovenous fistulas in adult patients: surgical management and outcomes. *Braz J Cardiovasc Surg* 2017;32:15-21.