



**GRUPPO DI STUDIO  
TUMORI TESTA COLLO**

**TUMORI DELLE GHIANDOLE SALIVARI:  
Il ruolo dell'imaging nel percorso diagnostico**

**A cura di:**

**Paolo Pisani**

**Federico Cesarani**

Una lesione a carico di una ghiandola salivare maggiore può presentarsi con sintomi assai variegati che vanno dalla presenza di un quadro di tipo ostruttivo e/o infiammatorio, fino alla comparsa di una diffusa tumefazione ghiandolare o ancora all'insorgenza di una massa clinicamente sospetta.

In tali situazioni l'imaging diagnostico ha un ruolo determinante nel giungere ad una diagnosi clinica così come nel programmare un trattamento terapeutico, sia esso di tipo chirurgico o di altra natura.

Varie metodiche di imaging trovano un ruolo nella diagnostica delle ghiandole salivari, le più importanti delle quali sono rappresentate da:

ecotomografia;

scialografia;

RM;

TC;

TC-PET.

Gli obiettivi della diagnostica per immagini possono essere riassunti nei seguenti punti:

conferma della presenza di una lesione a carico delle ghiandole salivari;

identificazione della sede anatomica della lesione;

determinazione della sua natura;

guida per una diagnostica cito-aspirativa;

diagnosi differenziale con patologie di confine;

staging loco-regionale al fine di una pianificazione terapeutica;

follow-up.

## **ECOTOMOGRAFIA (US)**

L'ecotomografia è una metodica assai utile nell'inquadramento clinico di masse superficiali della parotide e della ghiandola sottomandibolare, così da essere diventata rapidamente la metodica di prima scelta nella diagnostica delle ghiandole salivari.

E' una metodica a basso costo, ampiamente diffusa, sicura, in grado di definire una lesione salivare superficiale con una precisione non inferiore a TC e RM (*Burke 2010*). L'ecotomografia può correttamente differenziare una lesione maligna da una benigna nel 90% dei casi, distinguendo la localizzazione intraghiandolare o extraghiandolare di una massa con una elevata accuratezza .

Una neoplasia assume usualmente un aspetto ipoecogeno rispetto al tessuto salivare normale così che l'ecotomografia è in grado di delineare con precisione oltre il 90% delle lesioni a carico delle ghiandole salivari maggiori.

L'ecotomografia non è in grado di visualizzare direttamente il nervo facciale nel suo decorso intraparatideo ma ne può suggerire la posizione mediante un'accurata identificazione dei vasi intraghiandolari, così da poter differenziare la localizzazione dell'eventuale lesione nel lobo superficiale o in quello profondo.

Ancora, in lesioni interessanti la ghiandola sottomandibolare o la parotide superficiale, l'ecotomografia può essere un fondamentale supporto all'esecuzione di una diagnostica citologica eco-guidata.

L'impiego dell'Eco-color-Doppler può consentire di valutare il tipo di vascolarizzazione della lesione sospetta e di fornire conseguenti indicazioni di natura.

Limiti della metodica sono rappresentati dalla impossibilità di esplorare una massa parotidea profonda (a causa dell'ostacolo determinato dalla branca ascendente della mandibola) così come una eventuale estensione parafaringea, retrofaringea o intracranica.

In ogni caso l'ecotomografia è indagine atta a guidare la scelta ad ulteriori indagini diagnostiche che possano valutare l'invasività locale e l'estensione della lesione e ancora indirizzare verso una possibile malignità della stessa.

La FNAC è una metodica di elevata sensibilità, specificità ed accuratezza diagnostica che trova stretta integrazione con l'ecotomografia nella diagnostica dei processi espansivi delle ghiandole salivari maggiori.

## **RISONANZA MAGNETICA (RM)**

La risonanza magnetica è una metodica che fornisce un eccellente contrasto nello studio dei tessuti molli e una buona risoluzione spaziale, dimostrandosi superiore alla TC nel valutare l'interfaccia tra muscolo e tumore, il tutto associato al vantaggio di non utilizzare radiazioni ionizzanti.

Nei confronti dell'ecotomografia permette una visualizzazione di un eventuale interessamento perineurale, di una estensione al lobo profondo o di una infiltrazione meningea di tipo neoplastico.

La RM è anche la metodica di scelta per lo studio degli spazi parafaringei.

Le sequenze T1 e T2 pesate e le T1 dopo somministrazione di mezzo di contrasto endovenoso paramagnetico sono in grado di identificare pressoché tutte le masse parotidiche fornendo un'eccellente identificazione dei margini del tumore, delle sue caratteristiche di infiltrazione e della profondità di estensione.

Tra tutte le metodiche di imaging, la RM è quella che permette la migliore visualizzazione del nervo facciale. Peraltro, il ruolo delle classiche sequenze T1 e T2 pesate nell'identificazione del nervo facciale risulta controverso (Takahashi 2005), seppure i recenti miglioramenti delle sequenze ne abbiano permesso una migliore definizione.

Limiti della RM sono rappresentati da una disponibilità limitata, dai costi elevati e dai tempi di acquisizione dello studio. Pazienti portatori di pacemaker non RM compatibili o di impianti e/o

inclusi metallici non possono eseguire una RM, così come i pazienti claustrofobici difficilmente sopportano gli spazi ristretti dello scanner.

## **TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA (TC)**

La Tomografia Computerizzata è meno costosa e più facilmente accessibile rispetto alla RM, ciononostante il suo utilizzo va limitato a causa delle elevati dosi di radiazioni erogate.

La TC senza mezzo di contrasto endovenoso è utile nell'identificazione di eventuali erosioni ossee determinate da neoplasie maligne così come può essere di ausilio nell'identificazione di piccoli calcoli nel contesto del tessuto salivare o dei dotti escretori.

La TC con mezzo di contrasto endovenoso può essere indicata nella stadiazione di una patologia oncologica che coinvolga le ghiandole salivari ed il torace.

Quando la RM è controindicata, la TC può fornire adeguate indicazioni sul lobo profondo della parotide, sulla morfologia degli spazi parafaringei e sulle eventuali adenopatie laterocervicali.

## **SCIALOGRAFIA**

La valutazione radiografica diretta delle ghiandole salivari è da considerarsi metodica di limitata validità clinica, permettendo al massimo la visualizzazione di infiltrazioni ossee di tipo neoplastico o di calcoli salivari calcificati.

La scialografia, che utilizza l'iniezione di mezzo di contrasto idro-solubile a livello dei dotti escretori, è utilizzata nello studio delle patologie a carico dei dotti salivari.

Non sussistono indicazioni ad un eventuale suo utilizzo in campo oncologico.

## **TOMOGRAFIA AD EMISSIONE DI POSITRONI (PET)**

La PET, attualmente associata all'esecuzione contestuale di TC (TC-PET), è metodica sofisticata e indispensabile nel follow up di lesioni neoplastiche ma trova indicazioni assai limitate nella diagnostica primaria delle lesioni tumorali delle ghiandole salivari. Peraltro è necessario ricordare che il limite di risoluzione spaziale della metodica non permette di evidenziare lesioni di diametro inferiore a 5 mm.

Quando la TC PET è utilizzata come metodica di follow up, grande attenzione deve essere posta al "timing" di esecuzione: infatti per ottenere risultati non inficiati da esiti post trattamento è necessario eseguire l'indagine non prima di 60-90 giorni dal termine del trattamento terapeutico.

## **STRATEGIA DIAGNOSTICA**

Nello studio di un processo espansivo a carico di una ghiandola salivare maggiore, la clinica è solo parzialmente in grado di differenziare la natura benigna o maligna di una lesione. Per tale motivo è

correntemente indicato associare alla valutazione clinica preliminare l'esecuzione di una ecotomografia con eventuale FNAC.

In presenza di un esame citologico che deponga per una natura maligna o sospetta della lesione, o ancora se la lesione si localizza a carico del lobo profondo della parotide, l'esecuzione di una RM è indicata.

La TC può essere vantaggiosamente utilizzata nell'ambito della stadiazione di una lesione maligna per definire i rapporti del processo espansivo con le strutture ossee limitrofe.

Per quanto attiene il follow-up di patologie oncologiche a carico delle ghiandole salivari maggiori, la RM è la metodica di imaging di riferimento; la TC-PET trova adeguata indicazione nel differenziare tra tessuto cicatriziale e recidiva neoplastica e nell'identificare eventuali condizioni di malattia disseminata.

Le ghiandole salivari minori si caratterizzano per una ampia distribuzione a livello dei vari distretti della testa e del collo con particolare riferimento alle seguenti sotto sedi anatomiche:

mucosa orale

palato

pavimento orale

base della lingua

area retromolare e peritonsillare

ipo-orofaringe

laringe

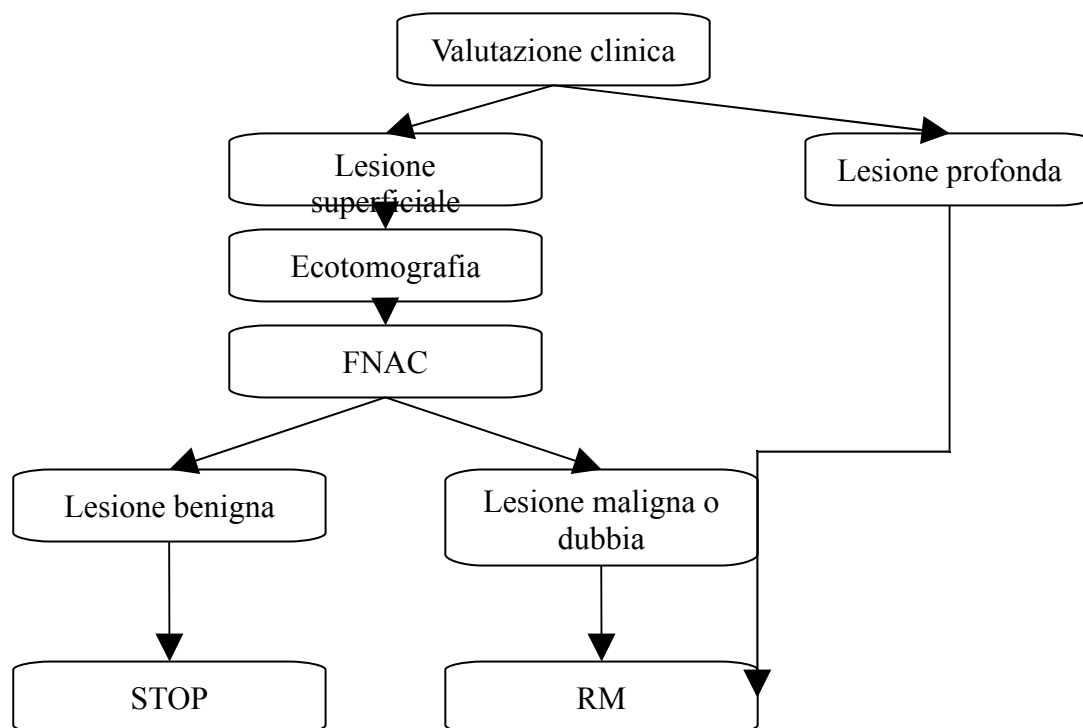
seni paranasali.

Tale caratteristica fa sì che, sotto il profilo diagnostico la scelta dell'imaging sia sostanzialmente da riferirsi alla zona anatomica di pertinenza piuttosto che alla sospetta natura salivare della lesione in corso di studio.

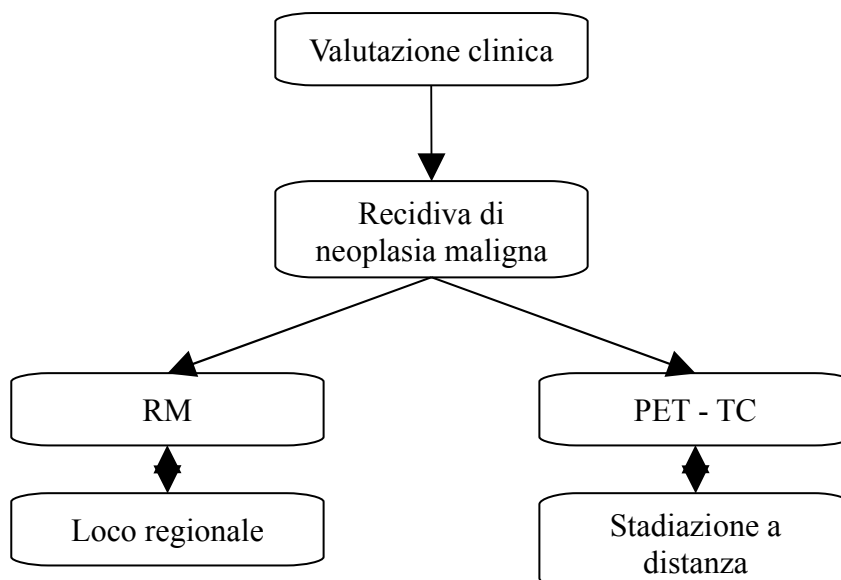
In linea di principio, in presenza di una lesione espansiva di sospetta natura salivare a carico delle sovraccitate sedi anatomiche, il primo step diagnostico è rappresentato dalla valutazione clinica associata all'esecuzione di una FNAC, risultando di scarso significato diagnostico l'esecuzione di una ecotomografia in tali sedi.

Nello studio dei processi espansivi a carico delle ghiandole salivari minori, la RM risulta la metodica di studio di secondo livello di maggiore affidabilità, riservando per la TC il ruolo di meglio definire gli eventuali rapporti della lesione con le limitanti ossee di vicinanza.

## PERCORSO DIAGNOSTICO



## PERCORSO DIAGNOSTICO DI FOLLOW-UP



## BIBLIOGRAFIA

- Burke CJ, Thomas RH, Howlett D: Imaging the major salivary glands. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2011; 49: 261-269.
- Takahashi N, Okamoto K, Ohkubo M, Kawana M. High-resolution magnetic resonance of the extracranial facial nerve and parotid duct: demonstration of the branches of the intraparotid facial nerve and its relation to parotid tumours by MRI with a surface coil. *Clin Radiol* 2005; 60: 349-354.
- Vidiri A, Kajal R, Greco M, Crecco M. Diagnostica per immagini. In: G. Spriano I tumori delle ghiandole salivari maggiori *Relazione Ufficiale XCV Congresso Nazionale SIO* 2008: 137-159.
- Uchida Y, Minoshima S, Kawata T, Motoori K, Nakano K, Kazama T et Al. Diagnostic value of FDG PET and salivary gland scintigraphy for parotid tumors. *Clin Nucl Med* 2005; 30:170-176
- Tsang JC, Yip WH, Lau CS, Li KM, Lee YY, Wong JK et Al. Visualization of normal intra-parotid facial nerve on MR: BTFE or GRASS? *Clin Radiol* 2009; 64: 1115-1118.
- Bartels S, Talbot JM, Di Tomasso J et Al. The relative value of fine-needle aspiration and imaging in the preoperative evaluation of parotid masses. *Head Neck* 2000; 22: 781-786.
- Howlett D, Keese KW, Hughes DV et Al. The role of imaging in the evaluation of parotid disease. *Clin Radiol* 2002; 53: 692-701.
- Okahara M, Kiyosue H, Hori Y et Al. Parotid tumors: MR imaging with pathological correlation. *Eur Radiol* 2003; 13:25-33.
- Guzzo M, Locati LD, Prott FJ, Gatta G, McGurk M, Licitra L. Major and minor salivary gland tumors. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 2010; 74: 134-148
- Yerli H, Aydin E, Haberal N, Harman A, Kaskati T, Alibek S. Diagnosing common parotid tumours with magnetic resonance imaging including diffusion-weighted imaging vs fine-needle aspiration cytology: a comparative study. *Dentomaxillofacial Radiology* 2010; 39: 349-355
- Lee YYP, Wong KT, King AD, Ahuja AT. Imaging of salivary gland tumours. *Eu. J Radiol* 2008; 66: 419-436.
- Bouyon A, Hans S, Durdux C, Housset M. Tumeurs malignes de la parotide: prise en charge multidisciplinaire, role de la radiotherapie. *Cancer/Radiotherapie* 2007; 11: 465-475.
- Gardner M, Halimi P, Valinta D et Al. Use of single MRI and 18F-FDG PET-TC scans in both diagnosis and radiotherapy treatment planning in patients with head and neck cancer: advantage on target volume and critical organ delineation. *Head Neck* 2009; 31: 461-467.
- Eida S, Ohki M, Sumi M, Yamada T, Nakamura T. MR factors analysis: improved technology for the assessment of 2D dynamic structures of benign and malignant salivary gland tumors. *J Magn Reson Imaging* 2008; 27: 1256-1262.
- Brenna PA, Herd MK, Howlett DC, Gibson D, Oeppen RS. Is ultrasound alone sufficient for imaging superficial lobe benign parotid tumours before surgery? *Br J Oral Maxillofac Surg* 2011; 49 (in press).