



Associazione
Italiana
Radioterapia
Oncologica



Linee guida multidisciplinari AIOCC-AIRO-AIOM

TUMORI DELLA TESTA E COLLO Algoritmi diagnostico-terapeutici versione 2 (aprile) 2012

- **in nero:** gli algoritmi delle Linee Guida AIRO-AIOM 2008, integrate con le Linee Guida NCCN v 2. 2011 e revisionate ed integrate nel 2012
 - **in azzurro:** livelli di evidenza EBM
 - **In rosso:** indicazioni non condivise (da approfondire)

Estensori della proposta LG H&N 2012

- **Linee Guida congiunte AIRO-AIOM 2008:**

A.Buffoli (Udine) e A.Paccagnella (Venezia) (coordinatori)

www.radioterapiaitalia.it (gruppo di studio testa collo) , www.aiom.it (linee guida)

- **Stesura degli algoritmi delle Linee guida AIRO-AIOM 2008 ed integrazioni con LG NCCN 2011:**

R.Corvò, A.Bacigalupo, M.Marcenaro, S.Vagge, F.Ricchetti (Genova)

- **Revisione ed integrazione chirurgica (coordinamento AIOCC):**

G.Cantù (Milano), G.Succo (Torino), G.Rizzotto (Vittorio Veneto), G.Spriano (IRE-Roma), E.Sesenna (Parma), G. Giugliano (IEO-Milano), C.Grandi (Trento)

Revisori Oncologi Medici

- **Lisa Licitra (INT- Milano)**
- **Daris Ferrari (S Paolo, Milano)**
- **Laura Locati (INT, Milano)**
- **Mario Airoidi (S Giovanni -Torino)**
- **Maria Grazia Ghi (Venezia)**
- **Marco Merlano (Cuneo)**

Revisori Oncologi Radioterapisti

- **Elvio Russi (Cuneo)**
- **Daniela Alterio (IEO- Milano)**
- **Sandro Tonoli (Ist Radio -Brescia)**
- **Fabiola Paiar (AOUC Firenze)**
- **Anna Merlotti (Busto Arsizio)**
- **Carlo Gobitti (CRO- Aviano)**

Revisori Oncologi Chirurghi

- **M. Ansarin (IEO-Milano)**
- **F.Barbieri (Verona)**
- **L.Barzan (Pordenone)**
- **G.L.Bellocchi (Roma)**
- **U.Caliceti (Bologna)**
- **A.Camaioni (Roma)**
- **W.Fontanella (Milano)**
- **L.Grammatica (Bari)**
- **L.Presutti (Modena)**

Sommario degli algoritmi

- Carcinomi del cavo orale
- Carcinoma del rinofaringe
- Carcinomi dell'orofaringe
- Carcinomi dell'ipofaringe
- Carcinomi della laringe
- Carcinomi delle cavità nasali e dei seni paranasali
- Carcinomi delle ghiandole salivari
- Metastasi linfonodali del collo a sede primitiva ignota
- Carcinoma della tiroide

1

- Inquadramento ed esami di stadiazione
- TNM (2010)

2

- **FLOW-CHART TERAPEUTICA**
- (indicazione su base algoritmica)

3

- **FOLLOW-UP**

Interpretazione degli Acronimi presenti negli algoritmi (1)

- **NCCN** : Linee Guida del National Comprehensive Cancer Network (www.nccn.org)
- **TC**: tomografia assiale computerizzata
- **RM**: risonanza magnetica
- **ETG**: ecotomografia
- **PET**: tomografia ad emissione positronica
- **VADG**: vie aeree digestive superiori
- **FNAC**: Fine needle aspiration cytology
- **CH**: chirurgia
- **LT** : laringectomia totale
- **Re-CH**: allargamento o radicalizzazione chirurgica
- **RT**: radioterapia a fasci esterni
- **IMRT**: radioterapia ad intensità modulata
- **CT**: chemioterapia
- **CT ind.**: chemioterapia di induzione (neo.adjuvante)
- **CT-RT** : chemioradioterapia
- **CT-RT conc**: chemioradioterapia concomitante

Interpretazione degli Acronimi presenti negli algoritmi (2)

RC: risposta completa dopo chemioradioterapia o chemioterapia di induzione

RP: risposta parziale dopo chemioradioterapia o chemioterapia di induzione

Pazienti “unfit”: pazienti non candidati ad un trattamento (in genere a chemioterapia)

EBV: Virus Ebstein Barr

HPV: Human Papilloma Virus

DNA-PCR: Protein Chain Reaction

Margini +: margini di resezione infiltrati da malattia tumorale

R0: margine di resezione indenne da tumore

R1: margine di resezione con infiltrazione tumorale microscopica

R2: margine di resezione con infiltrazione tumorale macroscopica

ECE: estensione di malattia extracapsulare (linfonodale)

Fine tp: fine trattamento

FU. Follow-up

TCR: trial clinico randomizzato

Liv evid: livelli di evidenza scientifica

Cat: categoria di livello di evidenza scientifica

CATEGORIE DI EVIDENZA E CONSENSO

Livello di evidenza	Le informazioni sono derivate da	Grado di raccomandazione
Ia	- Revisioni sistematiche o metanalisi di TCR*	A
Ib	- Da almeno un TCR ben condotto*	
IIa	- Da almeno uno studio prospettico di buona qualità	B
IIb	- Da altri tipi di studi prospettici di minore qualità	
III	- Derivate da studi retrospettivi di buona qualità	C
IV	-Basate unicamente su opzioni di esperti	D

* TCR: Trial Clinico Randomizzato

NCCN Categories of Evidence and Consensus

- **Category 1:** the recommendation is based on high level evidence (e.g. randomized controlled trials) and there is uniform NCCN consensus
- **Category 2A:** the recommendation is based on lower level evidence and there is uniform NCCN consensus
- **Category 2B:** the recommendation is based on lower level evidence and there is nonuniform NCCN consensus (but no major disagreement)
- **Category 3:** The recommendation is based on any level of evidence but reflects major disagreement

INQUADRAMENTO CLINICO E STADIAZIONE

- Visita Clinica - Fibroscopia VADS
- Biopsia
- MRI testa-collo con e senza mdc (Prima scelta)
- TC testa-collo con e senza mdc
- ETG Collo
- PET/TC (Stadi Localmente Avanzati)
- TC torace con e senza mdc (Se non PET/TC)
- Dental TC Scan
- Visita odontoiatrica per eventuale bonifica dentaria
- Valutazione stato generale (cardiovascolare, polmonare, epatico, renale, bilancio nutrizionale, abitudini voluttuarie, etc.)
- Addizionali esami se ritenuti necessari: Esofagoscopia e/o Tracheobroncoscopia, ETG epatica, scintigrafia ossea

CARCINOMI DEL CAVO ORALE

STADIO TNM (AJCC 2010)

Tumore primitivo (T)		Linfonodi regionali (N)	
Tx	Tumore primitivo non individuato	Nx	Linfonodi regionali non individuati
T0	Non evidenza del tumore primitivo	N0	Assenza di metastasi linfonodali
Tis	Carcinoma in situ	N1	Metastasi in un singolo linfonodo ipsilaterale, dimensioni maggiori $\leq$ 3 cm
T1	Tumore di dimensioni < 2 cm	N2	Metastasi in un singolo linfonodo ipsilaterale, dimensioni > 3cm ma < 6 cm; metastasi in multipli linfonodi ipsilaterali, nessuno di dimensioni > 6 cm; metastasi bilaterali o controlaterali, nessuna > 6 cm.
T2	Tumore di dimensioni comprese tra 2 e 4 cm	N2a	Metastasi in un singolo linfonodo ipsilaterale di dimensioni > 3cm e < 6 cm
T3	Tumore di dimensioni > 4 cm	N2b	Metastasi in multipli linfonodi ipsilaterali, nessuno di dimensioni > 6 cm
T4a	(Labbra) Tumore che invade l'osso corticale, il nervo alveolare inferiore, la pelvi orale o la cute. (Cavo orale) Tumore esteso alle strutture adiacenti (ad es. osso corticale (mandibola o mascellare), muscoli estrinseci della lingua (genioglosso, ioglosso, palatoglosso e stiloglosso), seno mascellare, cute)	N2c	Metastasi bilaterali o controlaterali, nessuno di dimensioni > 6 cm
		N3	Metastasi in un linfonodo di dimensioni > 6 cm
T4b	Tumore infiltrante lo spazio masticatorio, i processi pterigoidei o la base cranica e/o inglobante l'a. carotide interna	Metastasi a distanza (M)	
		M0	No metastasi a distanza
		M1	Metastasi a distanza

Nota: L'invasione dell'osso alveolare o palatino determina il passaggio in stadio T2. L'interessamento dell'osso corticale invece lo classifica come T4.

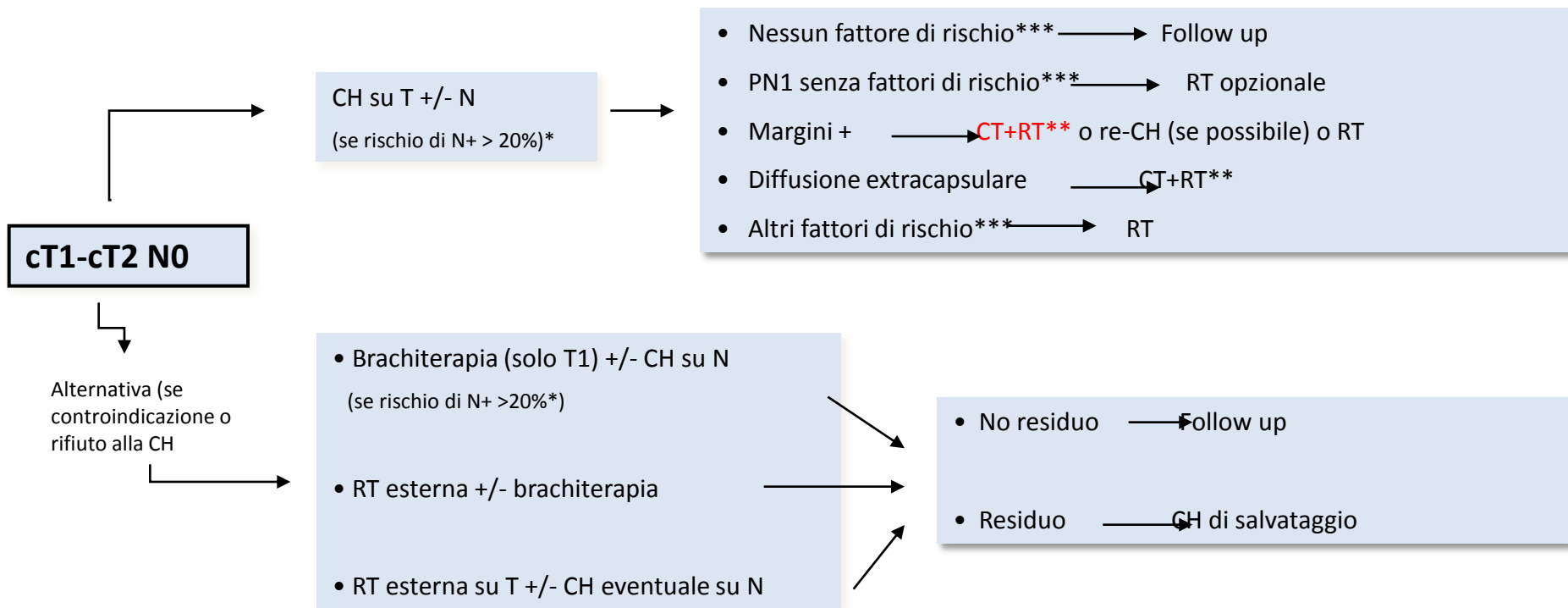
STADIO TNM (AJCC 2010) E GRADING

Stadio			
Stadio 0	Tis	N0	M0
Stadio I	T1	N0	M0
Stadio II	T2	N0	M0
Stadio III	T3	N0	M0
	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N1	M0
Stadio IVa	T4a	N0	M0
	T4a	N1	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N2	M0
	T4a	N2	M0
Stadio IVb	Ogni T	N3	M0
	T4b	Ogni N	M0
Stadio IVc	Ogni T	Ogni N	M1

Grado	
GX	Grado non determinabile
G1	Ben differenziato
G2	Moderatamente differenziato
G3	Scarsamente differenziato
G4	Indifferenziato

CARCINOMI DEL CAVO ORALE

Mucosa buccale, pelvi orale, lingua mobile, cresta alveolare, trigono retromolare, palato duro



* Basato su sottosede e spessore di T ≥ 3 mm

** Prima scelta

*** Fattori di rischio: G3, invasione perineurale, embolismo endo-vasale

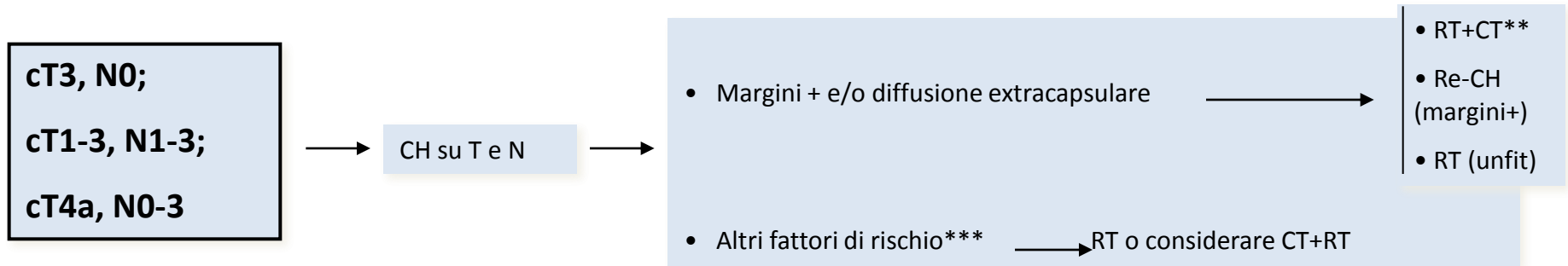
Commenti

Il trattamento di riferimento per il tumore primitivo e le stazioni linfonodali è considerata essere l'asportazione chirurgica per i seguenti motivi:

- exeresi poco mutilante;
- il trattamento chirurgico delle stazioni linfonodali consente una adeguata stadiazione di N;
- evitare il trattamento radioterapico del collo consente di mantenere la possibilità di adottare tale opzione terapeutica in caso di localizzazioni tumorali sincrone o metacrone a carico delle VADS.

CARCINOMI DEL CAVO ORALE

Mucosa buccale, pelvi orale, lingua mobile, cresta alveolare, trigono retromolare, palato duro



** Prima scelta

*** Fattori di rischio: G3, invasione perineurale, embolismo endo-vasale, pT3-4, pN2-3 e interessamento livelli IV e V

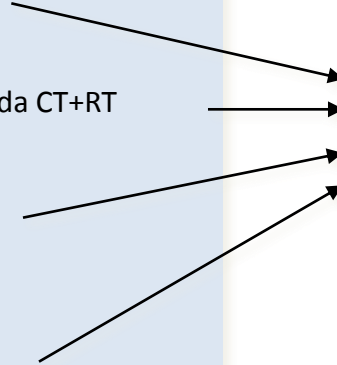
CARCINOMI DEL CAVO ORALE

Mucosa buccale, pelvi orale, lingua mobile, cresta alveolare, trigono retromolare, palato duro

**cT4b non
resecabili,
qualsiasi N o N
non operabili**



- CT+RT**
- CT di induzione seguita da CT+RT
- RT paziente unfit
- Trials clinici



Risposta parziale con tumore operabile: CH su
T e N

** Prima scelta

FOLLOW UP

- Controllo clinico ed endoscopico:
 - ogni 1-2 mesi (1° anno);
 - ogni 2-3 mesi (2° anno);
 - ogni 4-6 mesi (3-5 anni);
 - ogni 6-12 mesi dopo i 5 anni.
- Esami radiologici testa-collo (MRI o TC, PET/TC in casi dubbi)
 - ogni 6 mesi per i primi 2 anni,
 - ogni anno TC Total Body o TC PET, controllo funzionalità tiroidea per pazienti sottoposti a RT
 - poi basato su segni e sintomi: non di routine nel paziente asintomatico

INQUADRAMENTO CLINICO E STADIAZIONE

- Visita clinica con fibroscopia e biopsia
 - RM (Prima scelta) +/-TC
 - ETG collo
 - PET/TC
 - Dental TC Scan e valutazione odontoiatrica
 - TC Total Body
 - Scintigrafia ossea
 - Ricerca EBV-DNA
 - Esame audiometrico e impedenzometrico basale
 - Valutazione stato generale
- 
- In alternativa TC/PET

CARCINOMI DEL RINOFARINGE

TNM- 2010

T1 tumore limitato al rinofaringe o che si estende all'orofaringe e/o alla cavità nasale
T2 tumore con estensione allo spazio parafaringeo*
T3 tumore che interessa strutture ossee della base cranica e/o i seni paranasali
T4 tumore con estensione intracranica e/o interessamento dei nervi cranici, dell'ipofaringe, dell'orbita o della fossa infratemporale/spazio masticatorio
*l'estensione parafaringea indica una infiltrazione postero-laterale del tumore.

N0 assenza di metastasi linfonodali

N1 metastasi linfonodali monolaterali, nei linfonodi cervicali, e/o metastasi unilaterali o bilaterali nei linfonodi retrofaringei, di dimensioni non >6 cm e al di sopra delle logge sovraclaveari
N2 metastasi linfonodali bilaterali nei linfonodi cervicali, di dimensioni non >6 cm e al di sopra delle logge sovraclaveari
N3a metastasi linfonodali di dimensioni >6 cm
N3b metastasi linfonodali estese alle logge sovraclaveari

Stadiazione

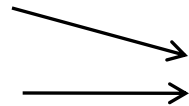
I	T1 N0
IIA	T1 N1, T2 N0, N1
III	T1-3 N2, T3 N0-2
IVA	T4 N0-2
IVB	ogni T, N3
IVC	ogni T, ogni N, M1

CARCINOMI DEL RINOFARINGE

T1 N0 (I° stadio) → RT (Liv.di evid I a forza raccomandazione A)

T1 N1 (II° stadio)

T2 N0 (II° stadio)



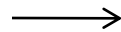
CT+RT o RT

T1- 2N2 (III° stadio)

T3 N0-2 (III° stadio)

T4 N0-2 (IV° A stadio)

Any TN3 (IV° B stadio)



CT*+RT (Liv.di evid I a forza raccomandazione A)

CT** → CT+RT (categoria 3)

RT: Si raccomanda l'impiego di Radioterapia ad intensità modulata (IMRT)

***CDDP** 100 mg/m² g 1,22,43 oppure ***CDDP** 40 mg/m² ogni settimana

** TPF

FOLLOW UP

Visite settimanali post trattamento

- Fra 2-3° mese valutazione risposta visita clinica con fibroscopia, TC e/o RM, TC-PET se lesioni residue sospette, **ETG Collo**

Se RC, ogni 6 mesi per 4 anni: - visita clinica
- RM

- Negli stadi III-IV TC/PET al 12-24° mese
- Controllo funzionalità tiroidea
- Determinazione sierica EBV-DNA al 2°, 6°, 24°, 36° mese dal termine del trattamento

INQUADRAMENTO CLINICO E STADIAZIONE

- Visita clinica + Fibroscopia
- Biopsia
- RM → 1° scelta; TC → se RM non fattibile
- TC Torace
- Ricerca HPV (Espressione proteina p16 o DNA PCR)
- TC/PET x stadi III-IV
- Visita odontoiatrica x eventuale bonifica dentaria
- Valutazione stato generale
- Eventuale esame audiometrico e impedenzometrico

CARCINOMI DELL' OROFARINGE

TNM- 2010

Tis Carcinoma in situ

T1 Tumore di dimensione massima non superiore a 2 cm

T2 Tumore di dimensione massima superiore a 2 cm ma non superiore a 4 cm

T3 Tumore di dimensione massima superiore a 4 cm o con estensione alla faccia linguale dell'epiglottide

T4a Tumore che invade la laringe, i muscoli profondi/estrinseci della lingua (genioglosso, ioglosso, palatoglosso e stiloglosso), il muscolo pterigoideo mediale, il palato duro o la mandibola

T4b Tumore che invade il muscolo pterigoideo laterale, le lamine pteripodee, la parete laterale del rinofaringe, la base cranica o che ingloba l'arteria carotide .

N0 assenza di metastasi linfonodali regionali;

N1 metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima inferiore o uguale a 3 cm;

N2a metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima fra 3 e 6 cm;

N2b metastasi in più linfonodi omolaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N2c metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N3 metastasi in qualsiasi linfonodo di dimensione massima > 6 cm.

Stadiazione

I: T1 N0

II: T2 N0

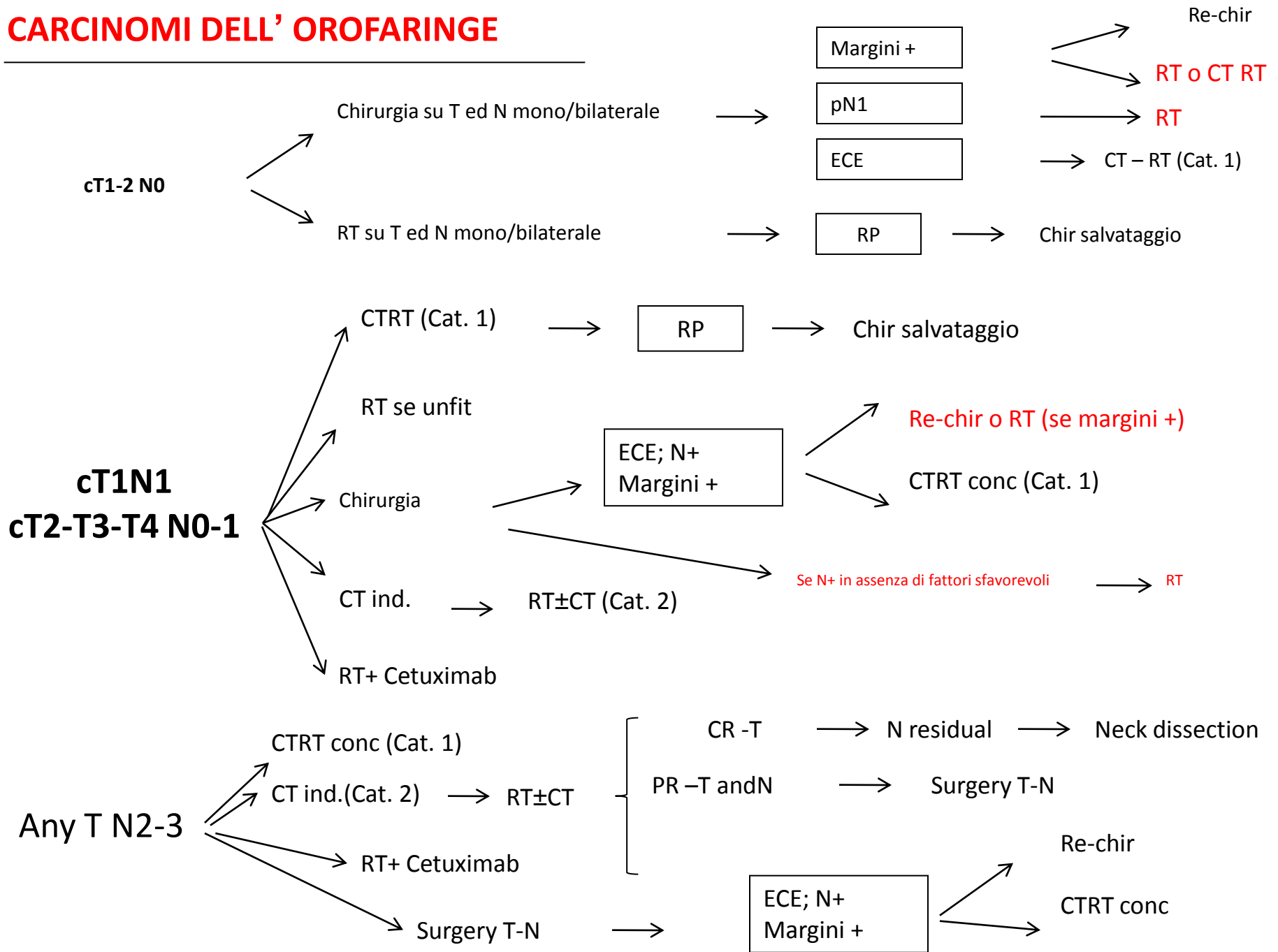
III: T3 N0, T1-3 N1

IVA: T4a N0-1, T1-4a N2

IVB: T4b ogniN, ogniT N3

IVC: ogni T, ogni N, M1

CARCINOMI DELL' OROFARINGE



FOLLOW UP

Primi 3 anni → Ogni 3 mesi

4°-5° aa → Ogni 6 mesi

Dopo 6° aa → Ogni anno

- Visita clinica + Fibroscopia
- RM +mdc → dopo 2 mesi da RT;
- TC +mdc → II scelta
- TC/PET x casi dubbi alla RM/TC
- TC Torace annuale

INQUADRAMENTO CLINICO E STADIAZIONE

- Visita clinica + Fibroscopia + Biopsia
- TC o RM + mdc
- TC/PET x stadi III-IV
- EsofagoGastroDuodenoScopia
- TC Torace
- Visita odontoiatrica x eventuale bonifica dentaria
- Valutazione stato generale
- Valutazione della fonazione e della deglutizione (se indicato)

CARCINOMI DELL' IPOFARINGE

TNM-2010

T1 Tumore limitato a una sottosedede dell'ipofaringe e di dimensioni non >2 cm

T2 Tumore che coinvolge più di una sottosedede dell'ipofaringe oppure una sede adiacente, oppure di dimensioni >2 cm ma non >4 cm, in ogni caso senza fissazione dell'emilaringe

T3 Tumore di dimensioni >4 cm, oppure con fissazione dell'emilaringe o con estensione all'esofago (l'esofago c'è sia qui che nel T4a)

T4a Tumore che invade le cartilagini tiroidea o cricoidea, l'osso ioide, la ghiandola tiroidea, l'esofago o i tessuti molli del compartimento centrale (muscoli prelaringei e grasso sottocutaneo)

T4b Tumore che invade la fascia prevertebrale, ingloba l'arteria carotide o invade le strutture mediastiniche

N0 assenza di metastasi linfonodali regionali;

N1 metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima inferiore o uguale a 3 cm;

N2a metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima fra 3 e 6 cm;

N2b metastasi in più linfonodi omolaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

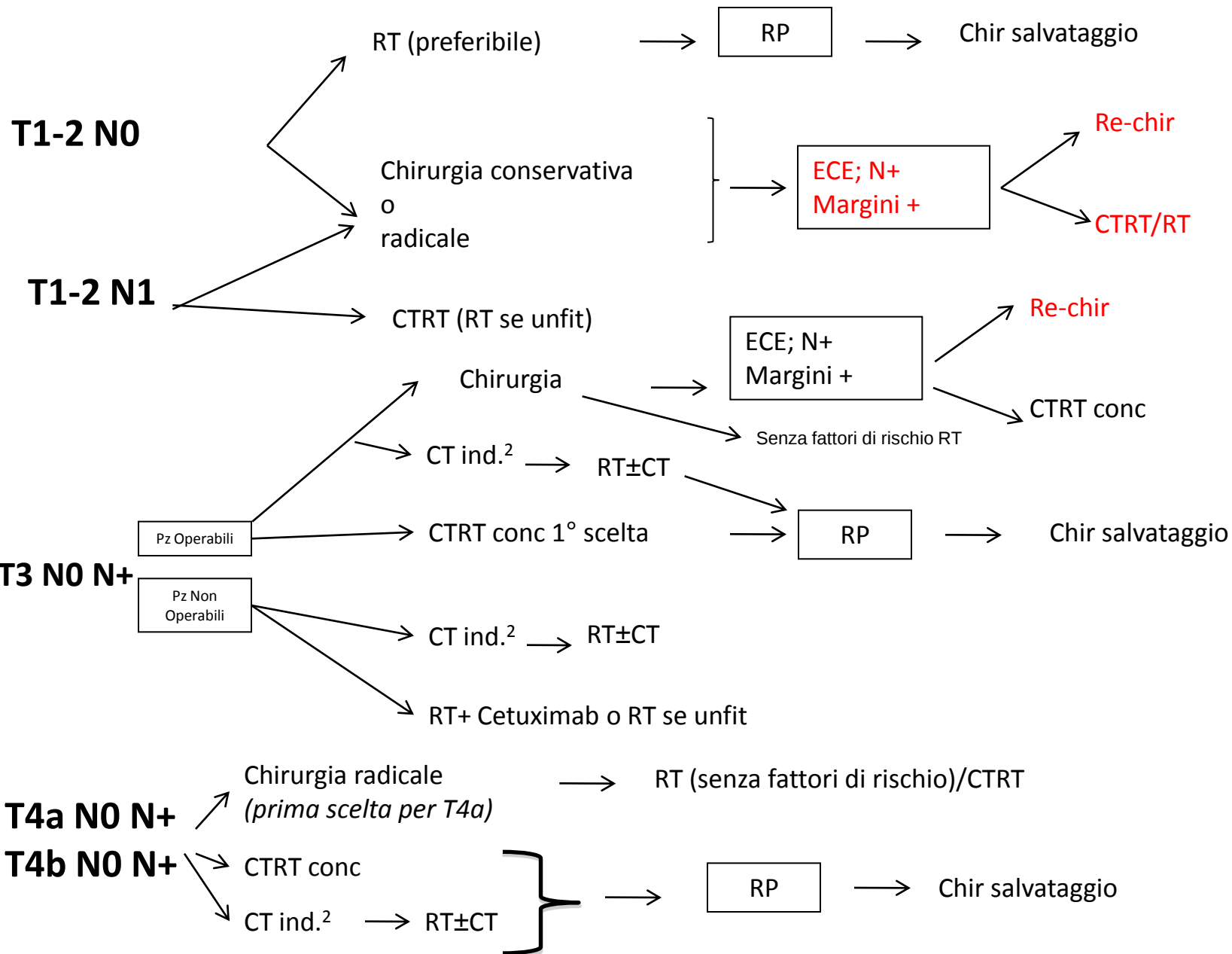
N2c metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N3 metastasi in qualsiasi linfonodo di dimensione massima > 6 cm.

Stadiazione

I	T1 N0
II	T2 N0
III	T3 N0, T1-3 N1
IVA	T4a N0-1, T1-4a N2
IVB	T4b ogniN, ogniT N3
IVC	ogni T, ogni N, M1

CARCINOMI DELL' IPOFARINGE



FOLLOW UP

Ogni 6/12 mesi



- Visita clinica+ fibroscopia
- TC/RM +mdc
- TC/PET x casi dubbi dopo TC/RM
- TC torace ogni anno
- Funzionalità tiroidea

INQUADRAMENTO CLINICO E STADIAZIONE

- Visita clinica con fibroscopia
- Biopsia
- TC / RM
- ETG
- TC torace
- PET-TC per III-IV stadi
- Videostroboscopia
- Valutazione odontoiatrica
- Valutazione della fonazione e della deglutizione (se indicato)
- Valutazione stato generale

CARCINOMA DELLA LARINGE SOVRA-GLOTTICA

Laringe sovraglottica

(Epiglottide sopra- e sotto-ioidea, Plica ariepiglottica – versante laringeo, Aritenoide, False corde)

TNM-2010

Tis: Carcinoma *in situ*

T1: Tumore limitato ad una sola sottosedo della sovraglottide, con motilità normale delle corde vocali.

T2: Tumore che invade la mucosa di più di una delle sottosedi adiacenti della sovraglottide o della glottide o regioni esterne alla sovraglottide (ad esempio mucosa della base della lingua, vallecola, parete mediale del seno piriforme) senza fissazione della laringe

T3: Tumore limitato alla laringe con fissazione della corda vocale e/o invasione di una qualsiasi delle seguenti strutture: area post-cricoidea, tessuti pre epiglottici, spazio paraglottico, e/o con minima erosione della cartilagine tiroidea

T4a: Tumore che invade la cartilagine tiroidea e/o si estende nei tessuti extra-laringei (es. trachea, tessuti molli del collo, inclusi i muscoli profondi/ estrinseci della lingua [genioglosso, ioglosso, palatoglosso e stiloglosso], i muscoli pretiroidei, la tiroide o l'esofago)

T4b: Tumore che invade lo spazio prevertebrale, ingloba la carotide o invade le strutture mediastiniche

N0 assenza di metastasi linfonodali regionali;

N1 metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima inferiore o uguale a 3 cm;

N2a metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima fra 3 e 6 cm;

N2b metastasi in più linfonodi omolaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N2c metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N3 metastasi in qualsiasi linfonodo di dimensione massima > 6 cm.

Stadiazione

O: Tis,N0,M0

I: T1,N0,M0

II: T2,N0,M0

III: T3,N0,M0

T1-2,N1,M0

IVA: T4a,N0-1,M0

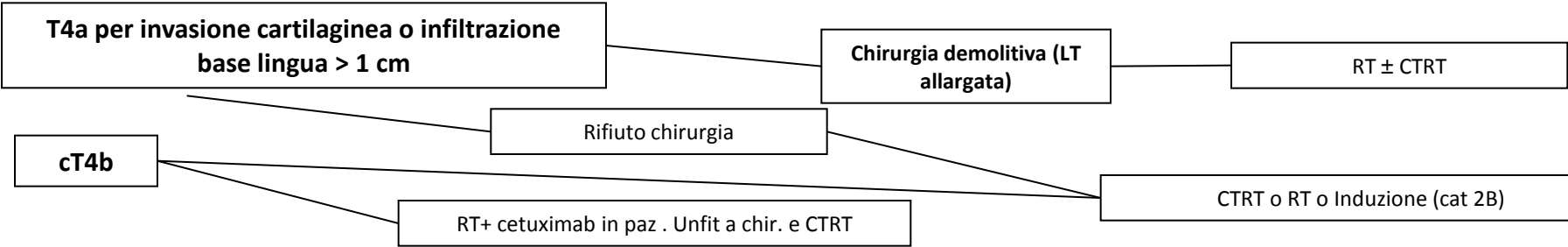
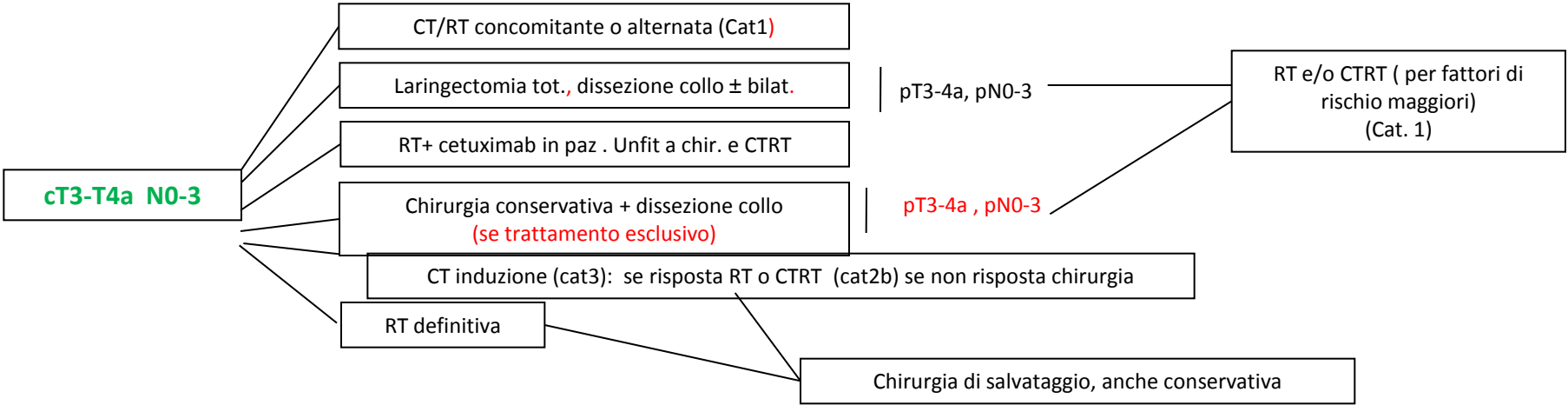
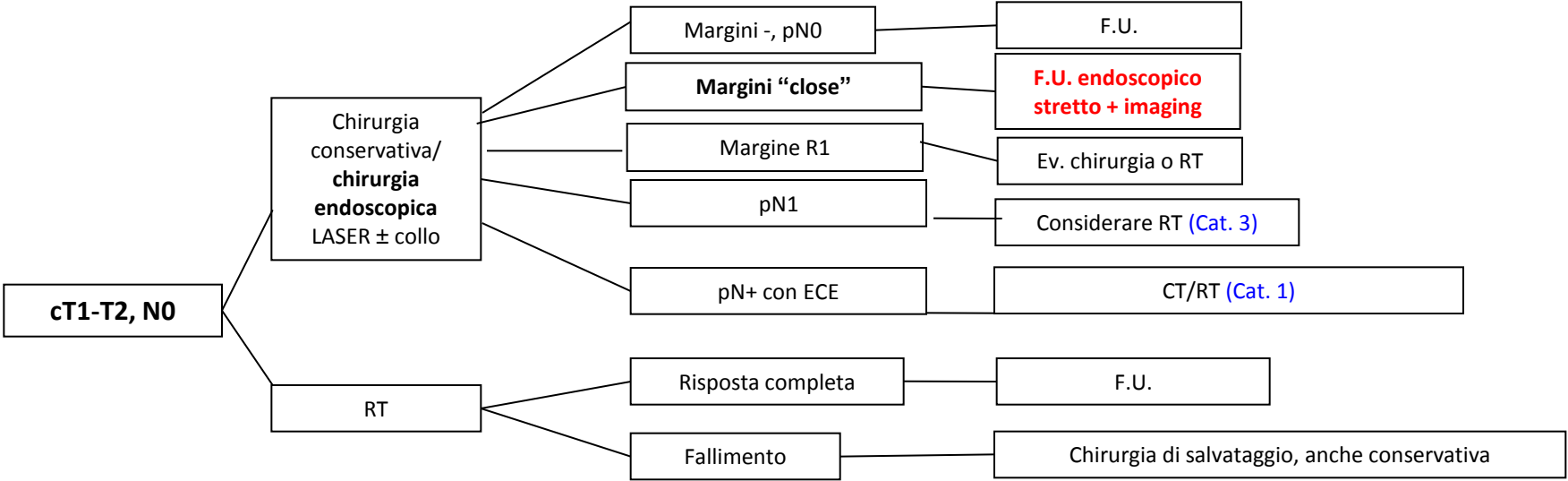
T1-4a,N2,M0

IVB: T4b, ogni N,M0

ogni T,N3,M0

IVC: ogni T,ogni N, M1

CARCINOMA DELLA LARINGE SOVRA-GLOTTICA



CARCINOMA DELLA LARINGE GLOTTICA

Laringe glottica

(Commissura laringea anteriore e posteriore, Corde vocali vere)

TNM 2010

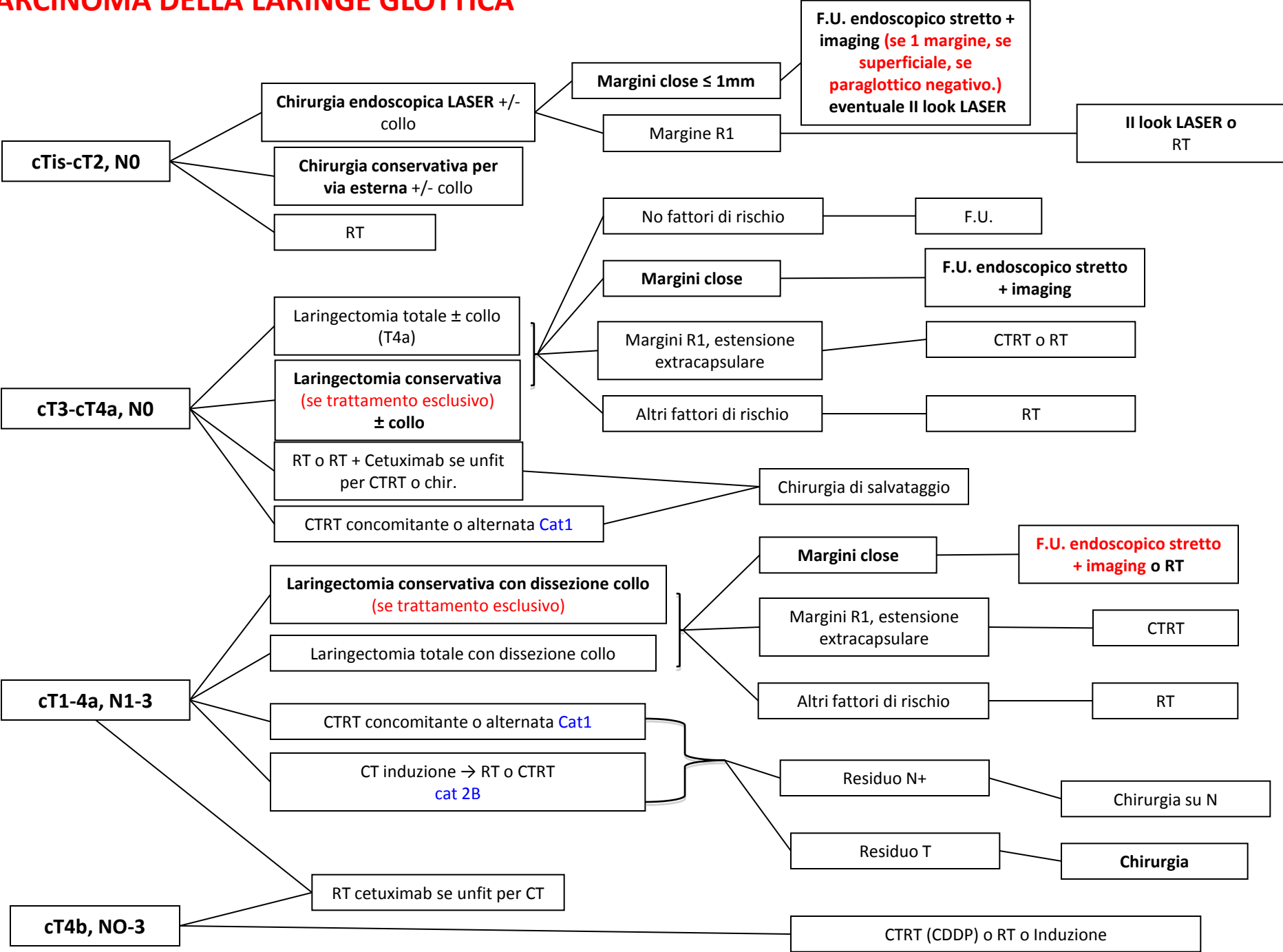
- Tis:** Carcinoma *in situ*
T1: Tumore limitato alla(e) corda(e) vocale(i) (può coinvolgere la commissura anteriore o quella posteriore) con normale motilità
T1a: Lesione di una sola corda vocale
T1b: Lesione di entrambe le corde vocali
T2: Tumore che si estende alla sovraglottide e/o alla sottoglottide, e/o con compromissione della mobilità delle corde vocali
T3: Tumore limitato alla laringe con fissazione della corda vocale e/o che invade lo spazio paraglottico e/o che presenta minima erosione cartilaginea
T4a: Tumore che invade la cartilagine tiroidea e/o si estende nei tessuti extra-laringei (trachea, tessuti molli del collo inclusi i muscoli muscoli profondi/ estrinseci della lingua [genioglosso, ioglosso, palatoglosso e stiloglosso], i muscoli pre-tiroidei, la tiroide o l'esofago)
T4b: Tumore che invade lo spazio prevertebrale, ingloba la carotide o invade le strutture mediastiniche

- N0** assenza di metastasi linfonodali regionali;
N1 metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima inferiore o uguale a 3 cm;
N2a metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima fra 3 e 6 cm;
N2b metastasi in più linfonodi omolaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;
N2c metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;
N3 metastasi in qualsiasi linfonodo di dimensione massima > 6 cm.

Stadiazione

- O:** Tis,N0,M0
I: T1,N0,M0
II: T2,N0,M0
III: T3,N0,M0
 T1-2,N1,M0
IVA: T4a,N0-1,M0
 T1-4a,N2,M0
IVB: T4b, ogni N,M0
 ogni T,N3,M0
IVC: ogni T,ogni N, M1

CARCINOMA DELLA LARINGE GLOTTICA



CARCINOMA DELLA LARINGE SOTTO-GLOTTICA

Laringe sotto-glottica

TNM 2010

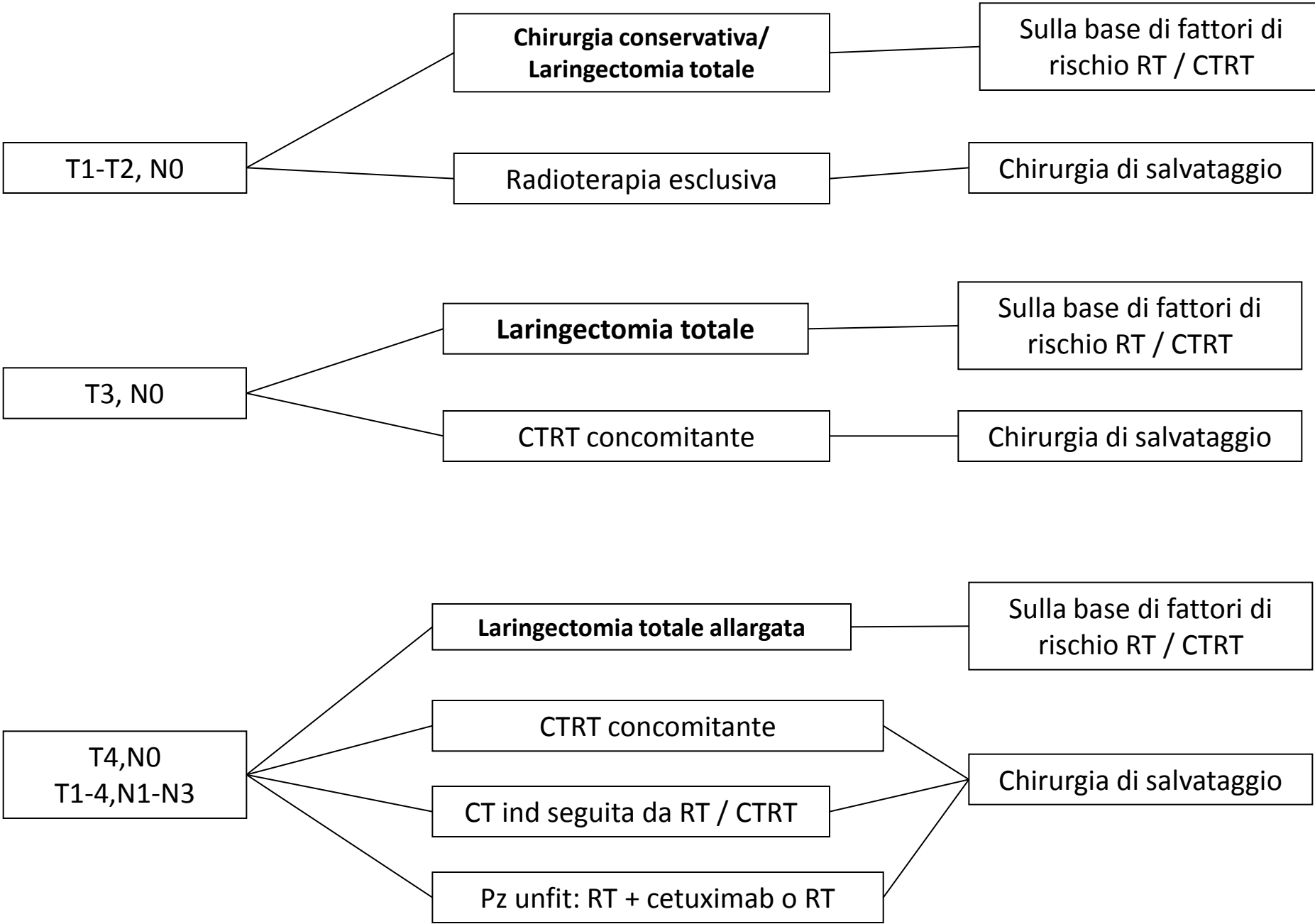
Tis: Carcinoma *in situ*
T1: Tumore limitato alla sottoglottide.
T2: Tumore che si estende a una o entrambe le corde vocali, con mobilità normale o compromessa
T3: Tumore limitato alla laringe con fissazione delle corde vocali
T4a: Tumore che invade la cartilagine cricoidea o tiroidea e/o si estende nei tessuti extra-laringei (es. trachea, tessuti molli del collo, inclusi i muscoli profondi/ estrinseci della lingua [genioglosso, ioglosso, palatoglosso e stiloglosso], i muscoli pre-tiroidei, la tiroide o l'esofago)
T4b: Tumore che invade lo spazio prevertebrale, ingloba la carotide o invade le strutture mediastiniche

N0 assenza di metastasi linfonodali regionali;
N1 metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima inferiore o uguale a 3 cm;
N2a metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima fra 3 e 6 cm;
N2b metastasi in più linfonodi omolaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;
N2c metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;
N3 metastasi in qualsiasi linfonodo di dimensione massima > 6 cm.

Stadiazione

O: Tis,N0,M0
I: T1,N0,M0
II: T2,N0,M0
III: T3,N0,M0
 T1-2,N1,M0
IVA: T4a,N0-1,M0
 T1-4a,N2,M0
IVB: T4b, ogni N,M0
 ogni T,N3,M0
IVC: ogni T,ogni N, M1

CARCINOMA DELLA LARINGE SOTTO-GLOTTICA



FOLLOW-UP

Per i primi 2 aa: ogni 3 mesi da fine tp e/o chir

Basso rischio

Fibroscopia

Alto rischio

RM- TC- ETG +/- ev PET/TC

Fibroscopia

TC torace annuale

Funzionalità tiroidea

} Alla stabilizzazione del quadro clinico

TUMORI DEI SENI PARANASALI

Sottosedi tumorali:

1. Seno mascellare
2. Fosse nasali
3. Seno etmoidale
4. Seni sfenoidali e frontale

Istotipo:

1. squamocellulare
2. adenocarcinoma (ITAC)
3. adenoideo cistico
4. Indifferenziato
5. mucoepidermoide
6. sarcomi
7. carcinomi a differenziazione
neuroendocrina:
ca. sinonasali indifferenziati (SNUC)
ca. sinonasale neuroendocrino (SNEC)
ca. indiff. a piccole cell. (SCCNT)
estesio neuroblastoma
8. NAS

INQUADRAMENTO CLINICO E STADIAZIONE

- *Visita clinica*
- *RM e/o TC (massiccio facciale, base cranica, collo) con mezzo di contrasto e in proiezioni assiali, coronali e sagittali*
- *TC torace /addome + scintigrafia ossea o Pet/Tc per i tumori più aggressivi*

TUMORI DEI SENI PARANASALI

Seno mascellare

TNM-2010

T1: tumore limitato alla mucosa del seno mascellare, senza erosione o distruzione dell'osso

T2: tumore che provoca erosione o distruzione ossea, compresa l'estensione al palato duro e/o al meato nasale medio, ma escludendo l'estensione alla parete posteriore del seno mascellare e quella alle lamine pterigoidee

T3: tumore che invade qualsiasi delle seguenti strutture: osso della parete posteriore del seno mascellare, sottocute, pavimento o parete mediale dell'orbita, fossa pterigoidea, seni etmoidali

T4a: tumore che invade qualsiasi delle seguenti strutture: contenuto anteriore dell'orbita, cute della guancia, lamine pterigoidee, fossa infratemporale, lamina cribrosa, seno sfenoidale o frontale

T4b: tumore che invade qualsiasi delle seguenti strutture: apice dell'orbita, dura madre, encefalo, fossa cranica media, nervi cranici tranne la branca mascellare del trigemino, rinofaringe, clivus

N0 assenza di metastasi linfonodali regionali;

N1 metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima inferiore o uguale a 3 cm;

N2a metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima fra 3 e 6 cm;

N2b metastasi in più linfonodi omolaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N2c metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N3 metastasi in qualsiasi linfonodo di dimensione massima > 6 cm.

Stadiazione

O: Tis,N0,M0

I: T1,N0,M0

II: T2,N0,M0

III: T3,N0,M0
T1-3,N1,M0

IVA: T4a,N0-1,M0
T1-4a,N2,M0

IVB: T4b, ogni N,M0
ogni T,N3,M0

IVC: ogni T,ogni N, M1

TUMORI DEI SENI PARANASALI

Cavità nasali e seno etmoidale

(setto, pavimento, parete laterale e vestibolo della cavità nasale; lato destro e sinistro del seno etmoidale)

TNM-2010

T1: tumore limitato a una sola sottosedede della cavità nasale o dell'etnoide con o senza erosione ossea

T2: tumore che interessa 2 sottosededi di un'unica regione (cavità nasale/seno etmoidale) o esteso ad una regione adiacente nell'ambito del complesso naso-etmoidale, con o senza invasione ossea

T3: tumore che invade la parete mediale o il pavimento dell'orbita, il seno mascellare, il palato o la lamina cribrosa (eliminato «pterigoidea, seni etmoidali»)

T4a: tumore che invade qualsiasi delle seguenti strutture: contenuto anteriore dell'orbita, cute del naso o della guancia, lamine pterigoidee, seno sfenoidale, seno frontale, o con minima estensione alla fossa cranica anteriore

T4b: tumore che invade qualsiasi delle seguenti strutture: apice dell'orbita, dura madre, encefalo, fossa cranica media, nervi cranici tranne la branca mascellare del trigemino, rinofaringe, clivus

N0 assenza di metastasi linfonodali regionali;

N1 metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima inferiore o uguale a 3 cm;

N2a metastasi in un solo linfonodo omolaterale di dimensione massima fra 3 e 6 cm;

N2b metastasi in più linfonodi omolaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N2c metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno dei quali di dimensione massima > 6 cm;

N3 metastasi in qualsiasi linfonodo di dimensione massima > 6 cm.

Stadiazione

O: Tis,N0,M0

I: T1,N0,M0

II: T2,N0,M0

III: T3,N0,M0

T1-3,N1,M0

IVA: T4a,N0-1,M0

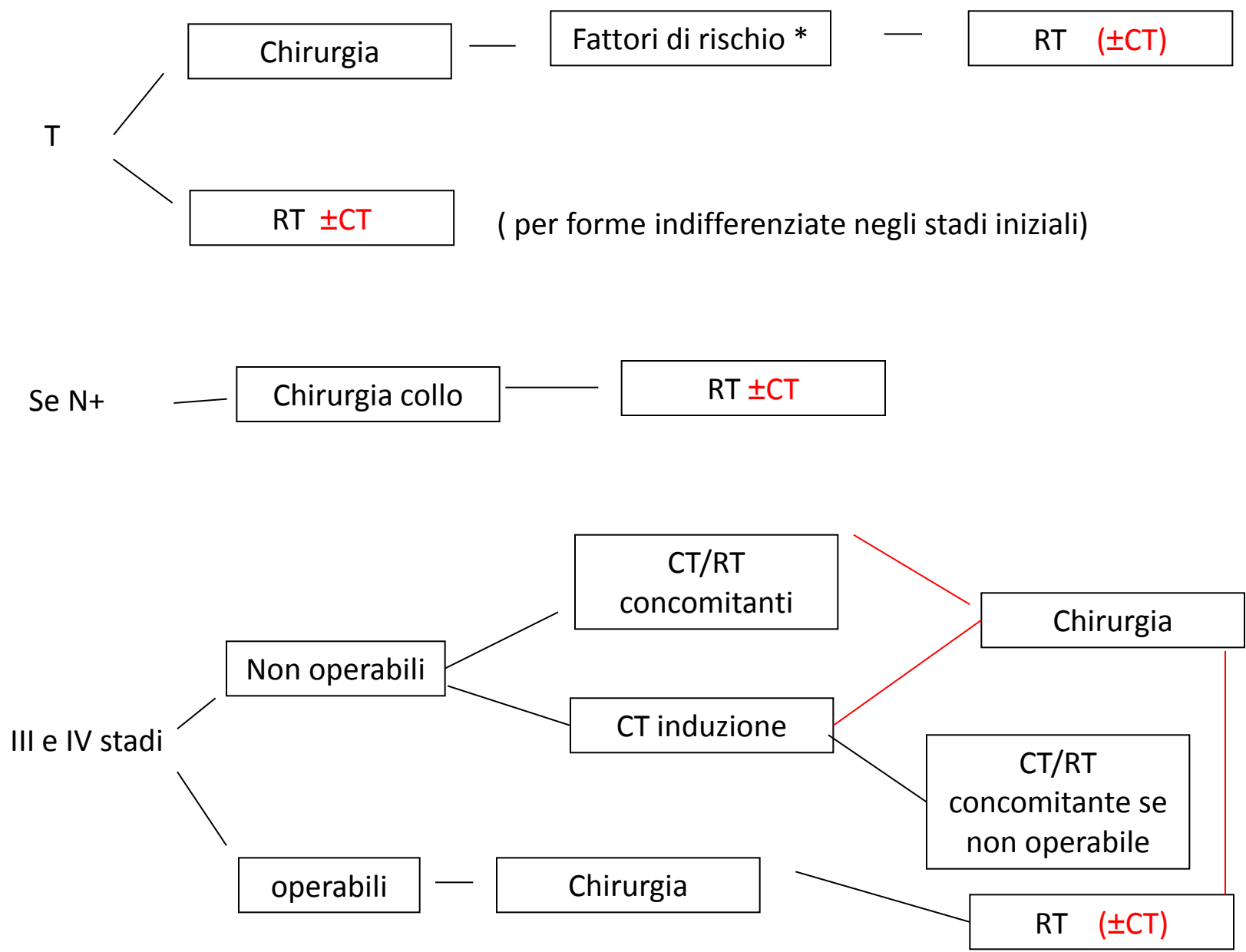
T1-4a,N2,M0

IVB: T4b, ogni N,M0

ogni T,N3,M0

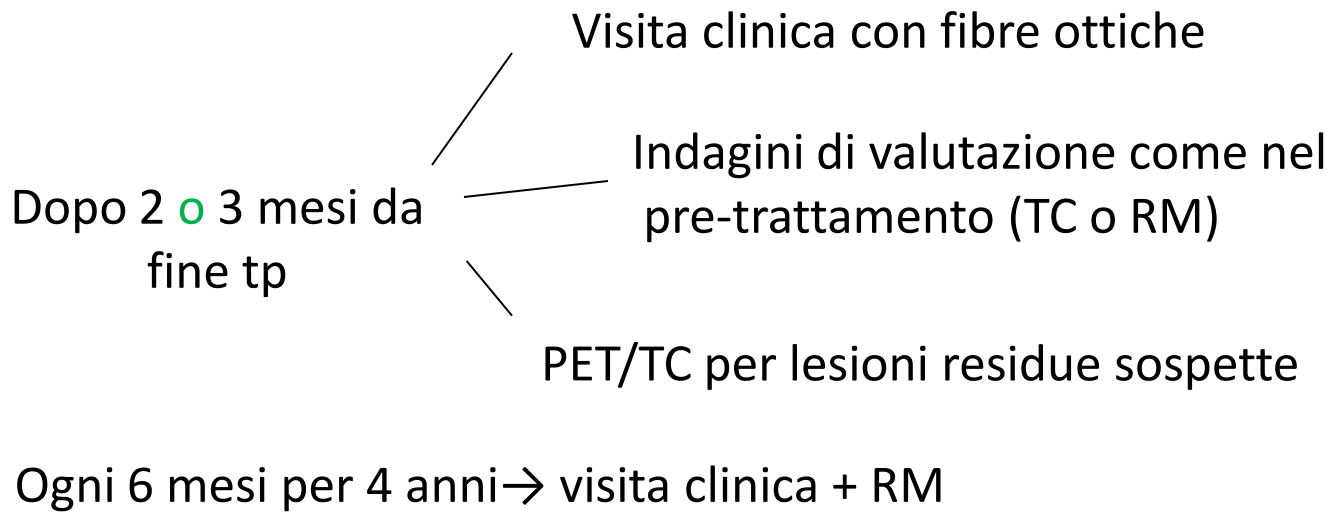
IVC: ogni T,ogni N, M1

TUMORI DEI SENI PARANASALI



* margini +, scc, indifferenziato, adenoido cistico, invasione perineurale, estensione intracranica, sede etmoidale

FOLLOW-UP



CARCINOMI DELLE GHIANDOLE SALIVARI

Istologia

carcinoma mucoepidermoide

carcinoma adenoido-cistico

carcinoma a cellule aciniche

adenocarcinoma

carcinoma spinocellulare

Meno frequenti

carcinoma ex-adenoma
pleomorfo

carcinoma
duttale

adenocarcinoma
polimorfo a
basso grado

carcinoma
mio-epiteliale

carcinoma
a cellule basali

**carcinoma
oncocitario**

carcinoma a
piccole
cellule

cistoadenocarcinoma
papillifero
mucinoso

carcinoma
sebaceo

carcinoma
indifferenziato

CARCINOMI DELLE GHIANDOLE SALIVARI

Grado I: carcinoma acinico, carcinoma a cellule basali, adenocarcinoma polimorfo a basso grado di malignità, carcinoma mucoepidermoide a basso grado

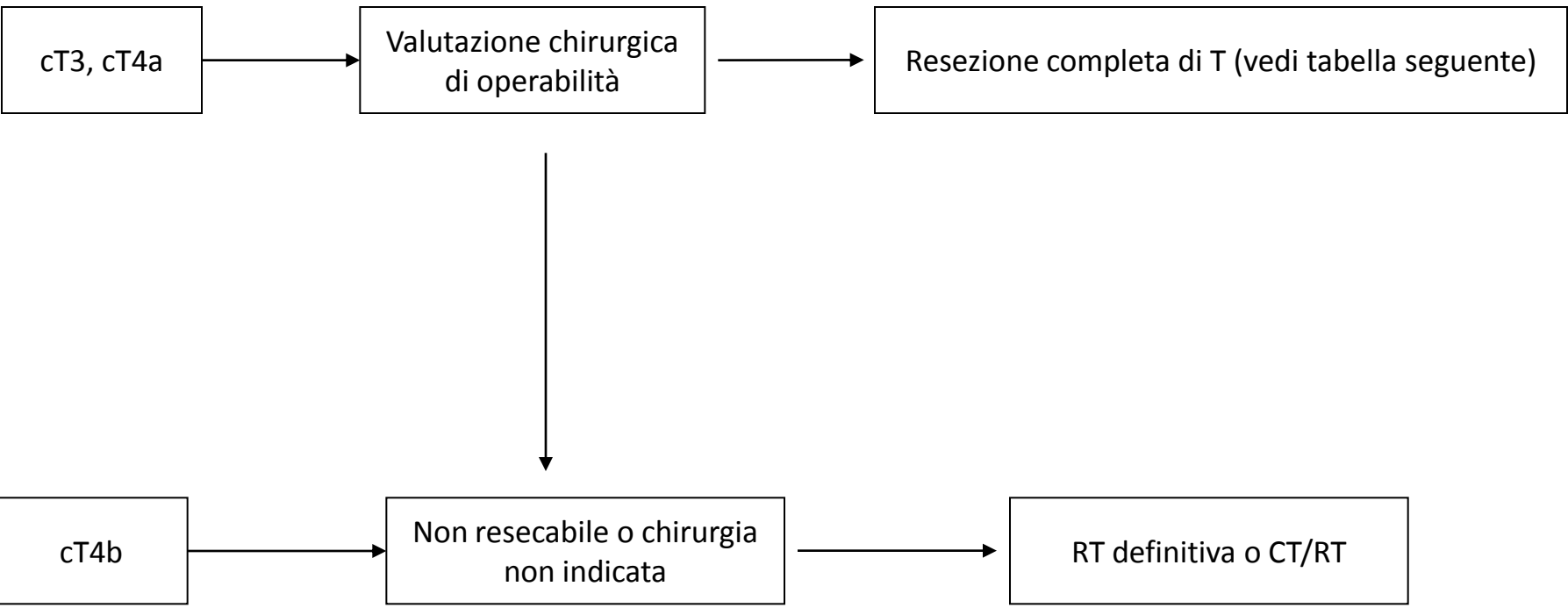
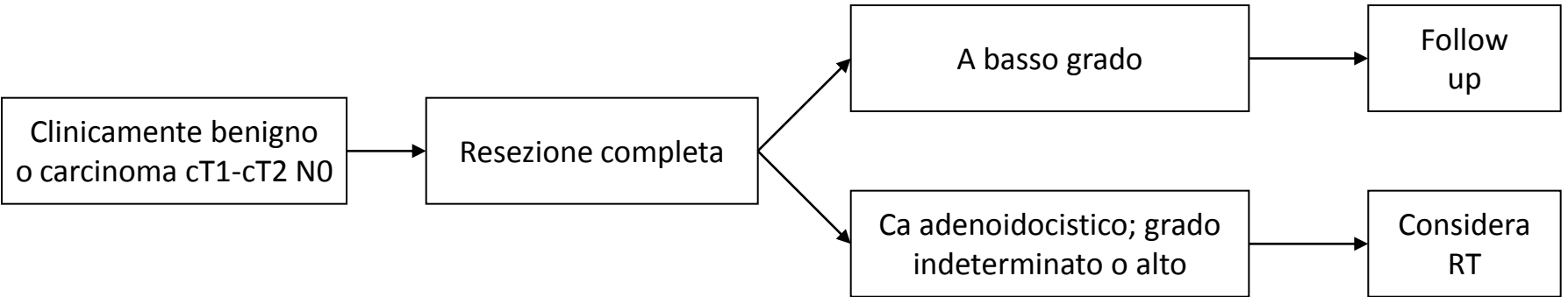
Grado II: carcinoma epimioepiteliale, carcinoma mucinoso, carcinoma sebaceo, cistoadenocarcinoma, carcinoma mioepiteliale (mioepitelioma maligno), carcinoma mucoepidermoide a grado intermedio, carcinoma adenoidocistico tubulare e cribriforme

Grado III: carcinoma squamocellulare, carcinoma oncocitario, carcinoma duttale, carcinosarcoma, carcinoma adenosquamoso, carcinoma ex adenoma pleomorfo, carcinoma mucoepidermoide ad alto grado, carcinoma adenoidocistico solido

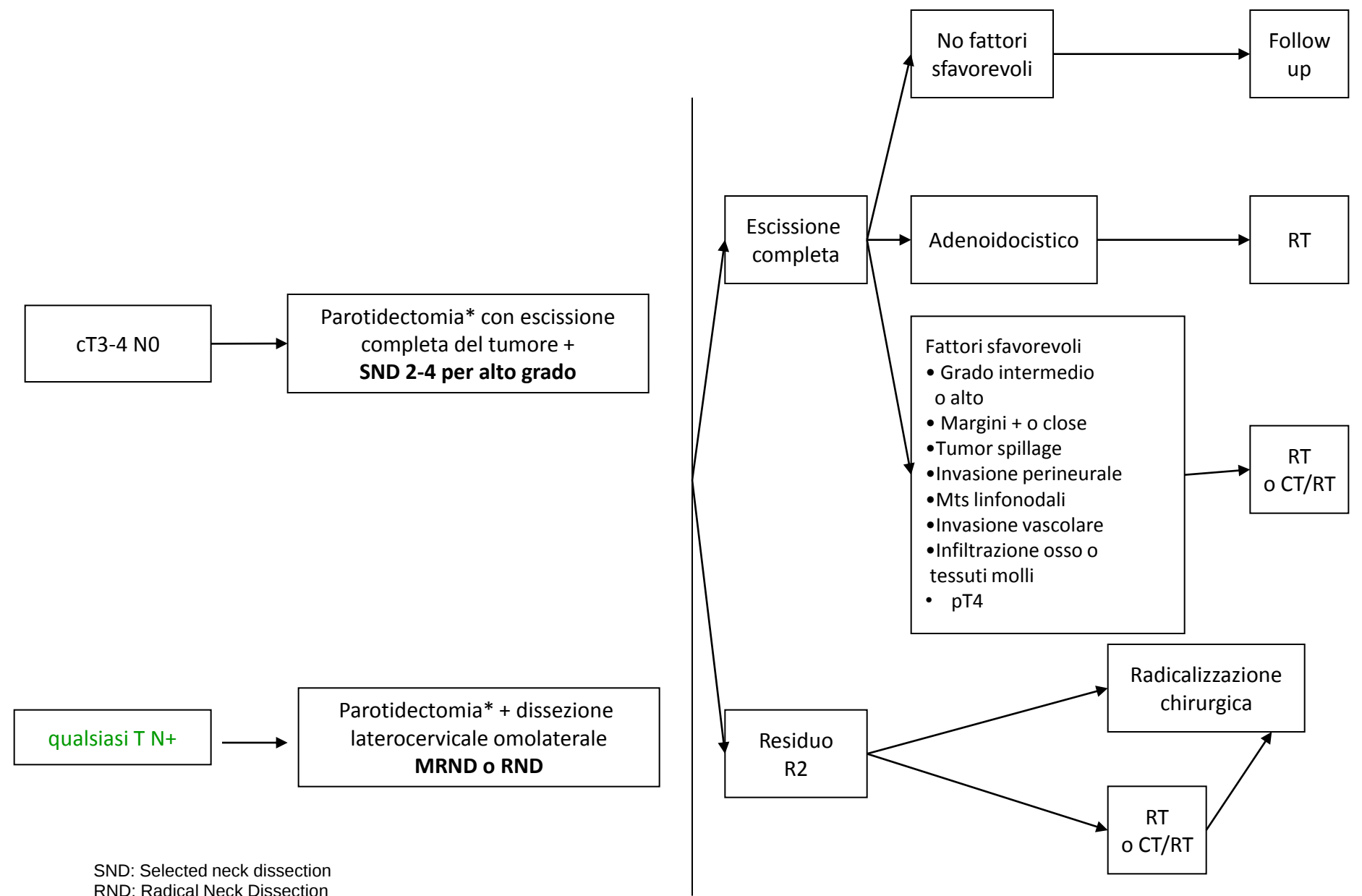
Diagnosi e stadiazione

- Valutazione clinica
- Rx-torace
- Etg con agobiopsia (FNAC)
- TC/RM con mdc: studio del lobo profondo o
Stadio III o IV

CARCINOMI DELLE GHIANDOLE SALIVARI



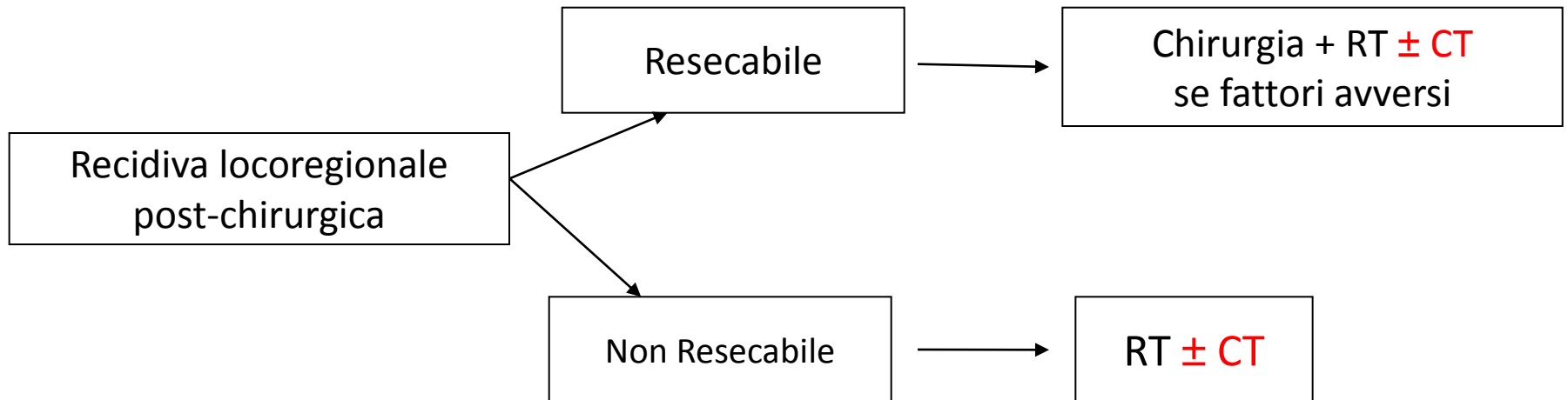
CARCINOMI DELLE GHIANDOLE SALIVARI



SND: Selected neck dissection
RND: Radical Neck Dissection
MRND: Modified Radical Neck Dissection

* o escissione di ghiandole salivari minori interessate

Malattia recidivata



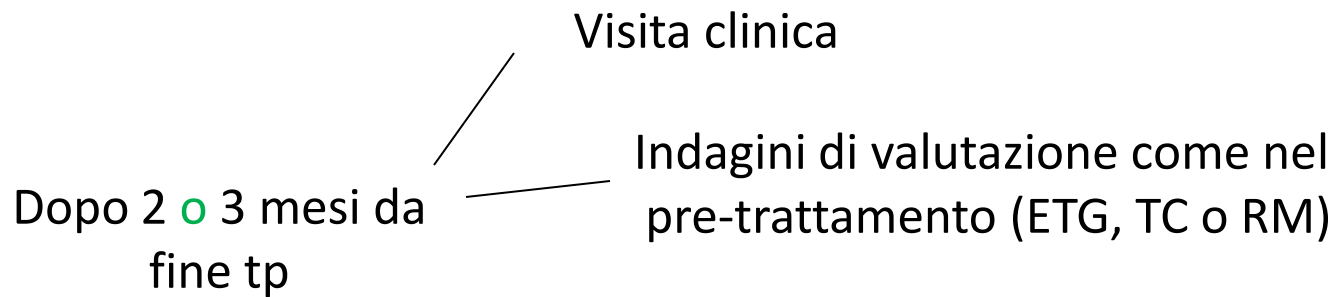
CARCINOMI DELLE GHIANDOLE SALIVARI

FOLLOW-UP

Dopo 2 o 3 mesi da fine tp

Visita clinica

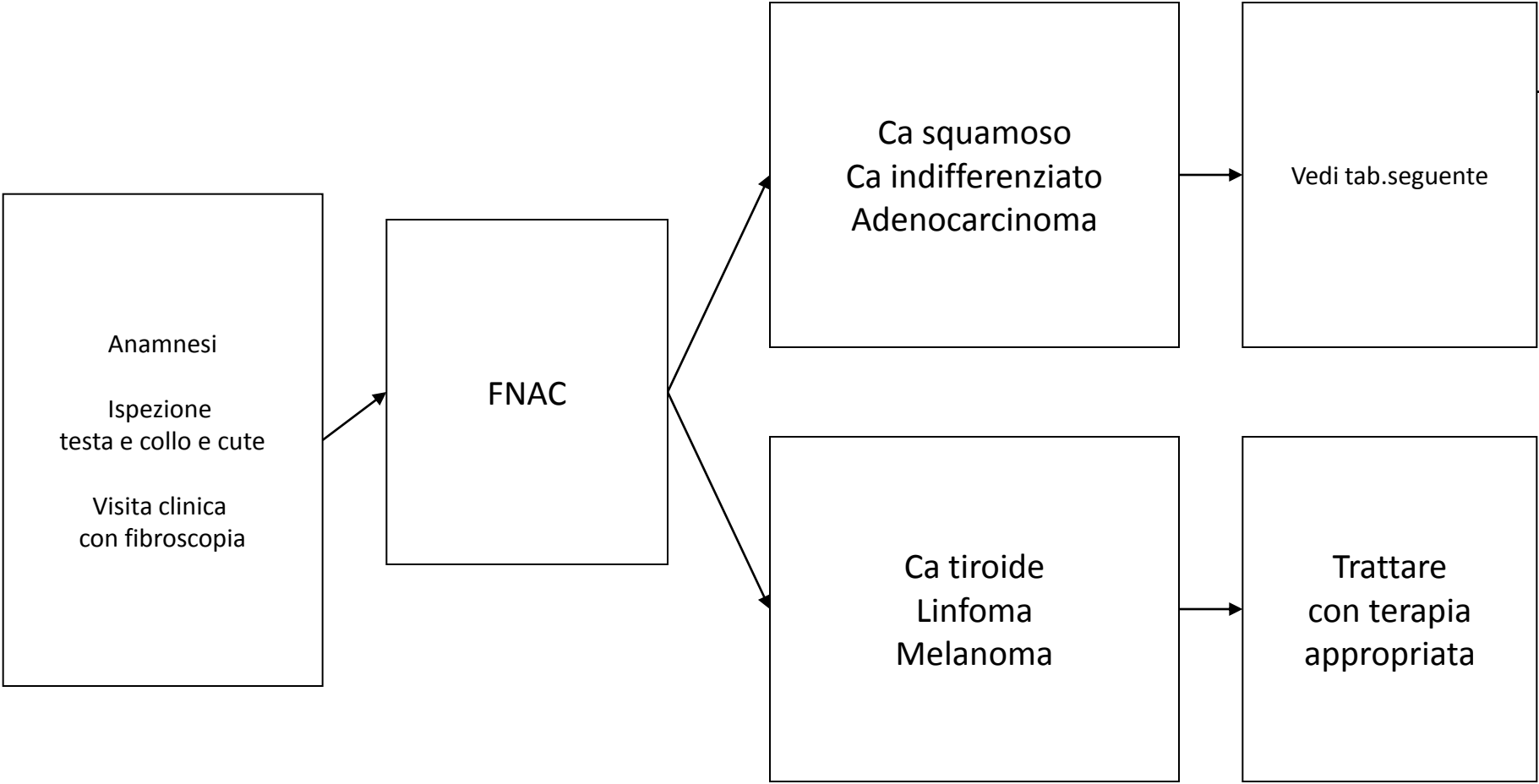
Indagini di valutazione come nel pre-trattamento (ETG, TC o RM)



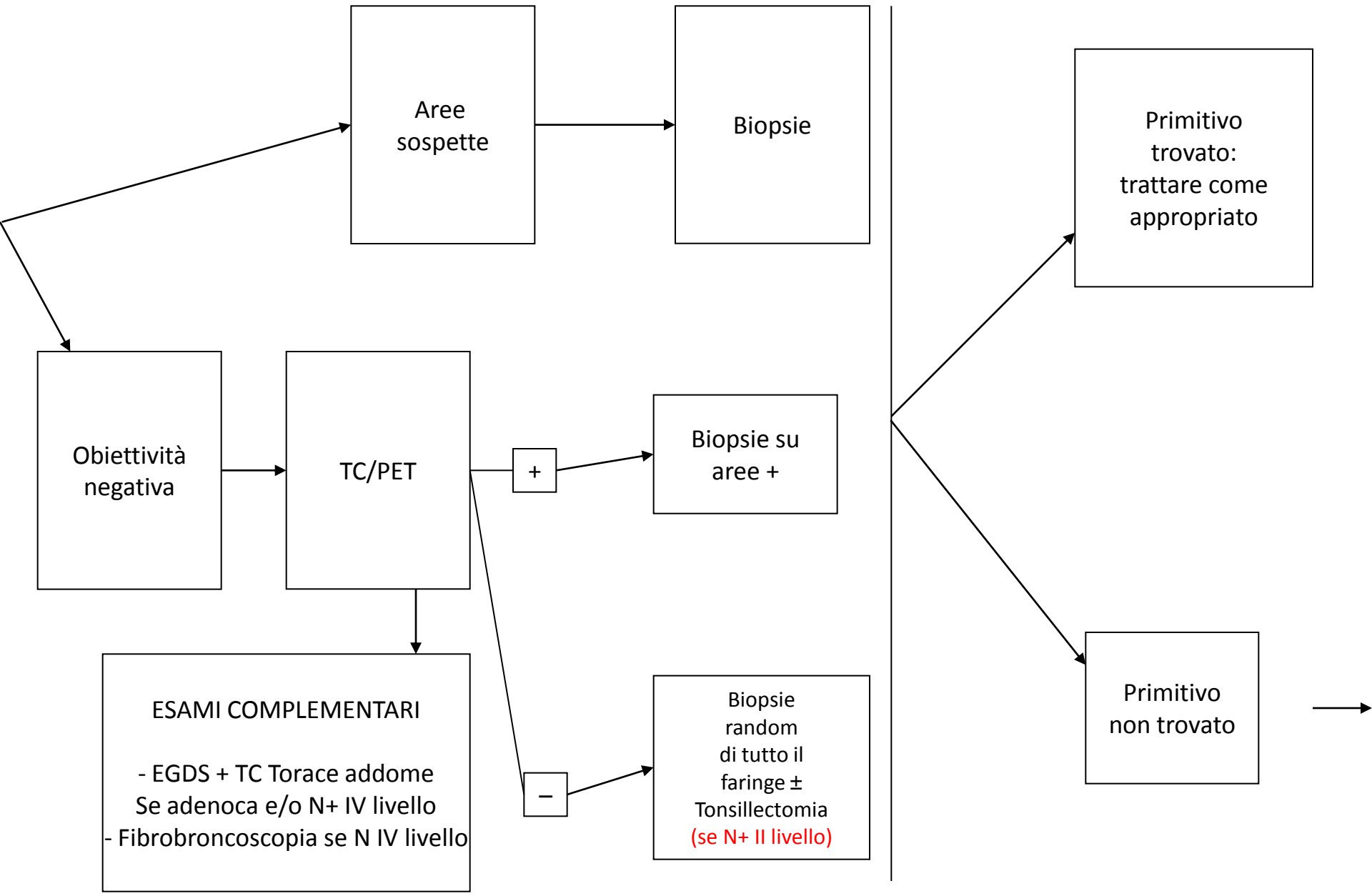
Ogni 6 mesi per 4 anni → visita clinica RM ± ETG ± TC

Ogni 12 mesi TC torace

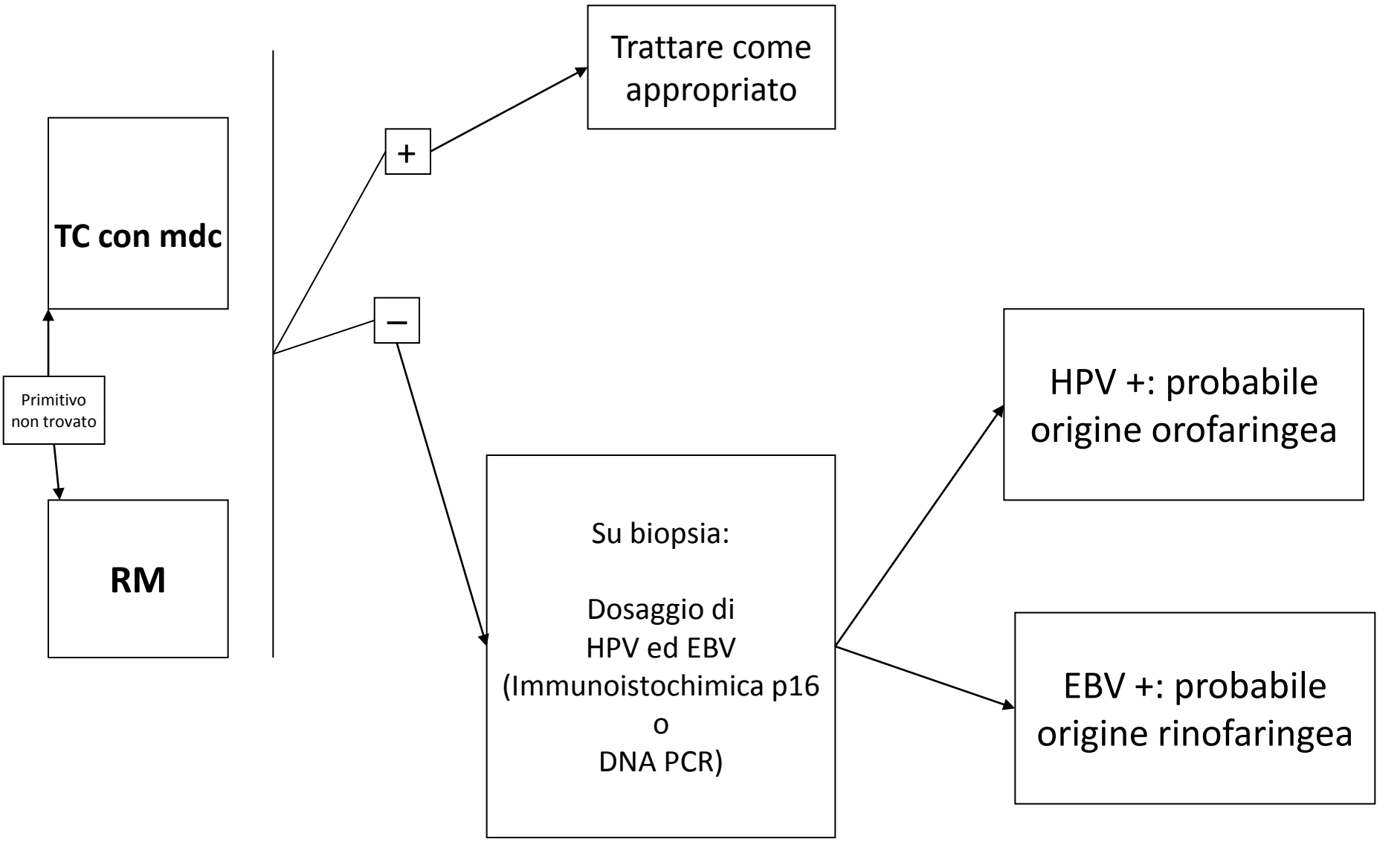
METASTASI LINFONODALI DEL COLLO A SEDE PRIMITIVA SCONOSCIUTA



METASTASI LINFONODALI DEL COLLO A SEDE PRIMITIVA SCONOSCIUTA

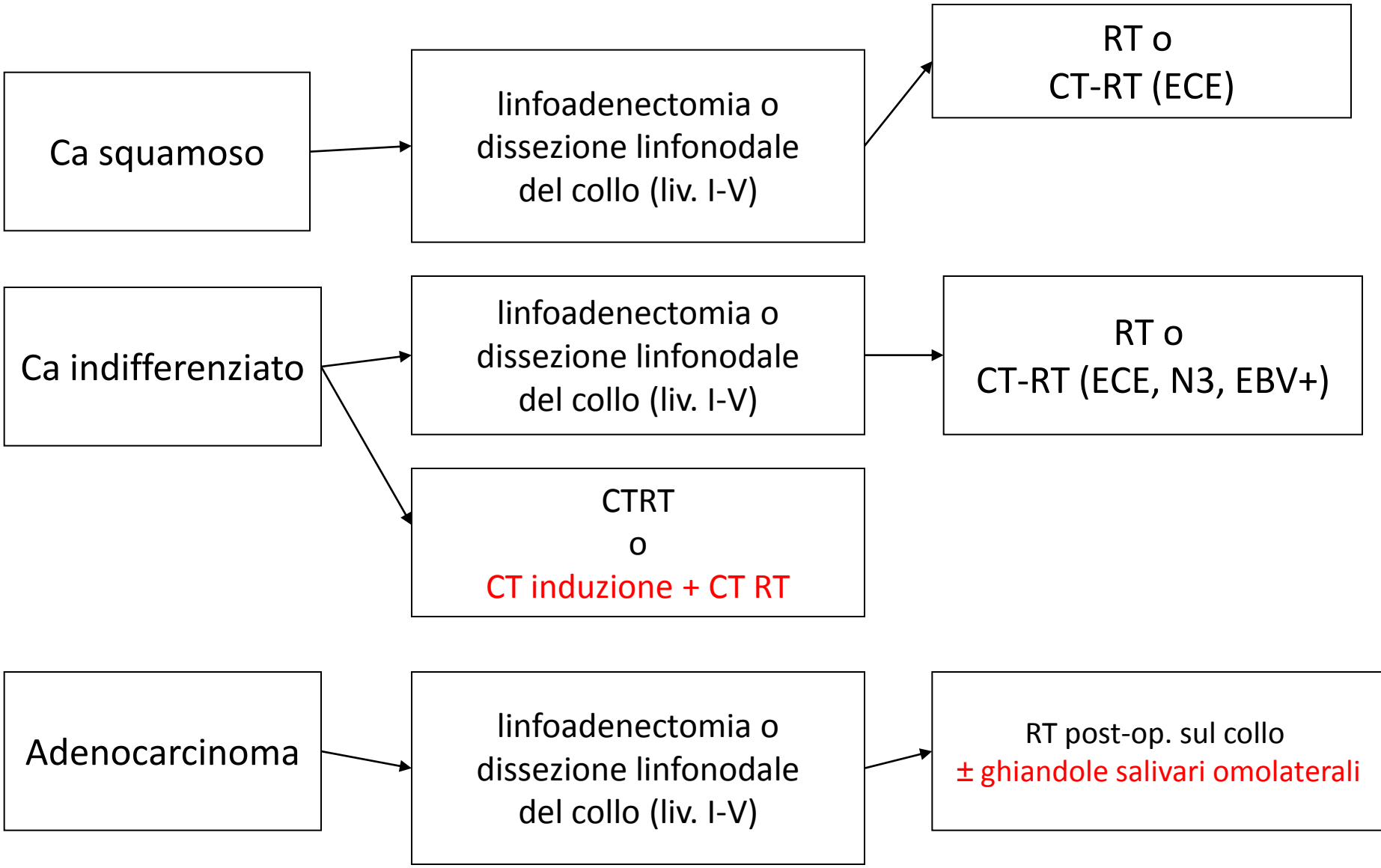


METASTASI LINFONODALI DEL COLLO A SEDE PRIMITIVA SCONOSCIUTA

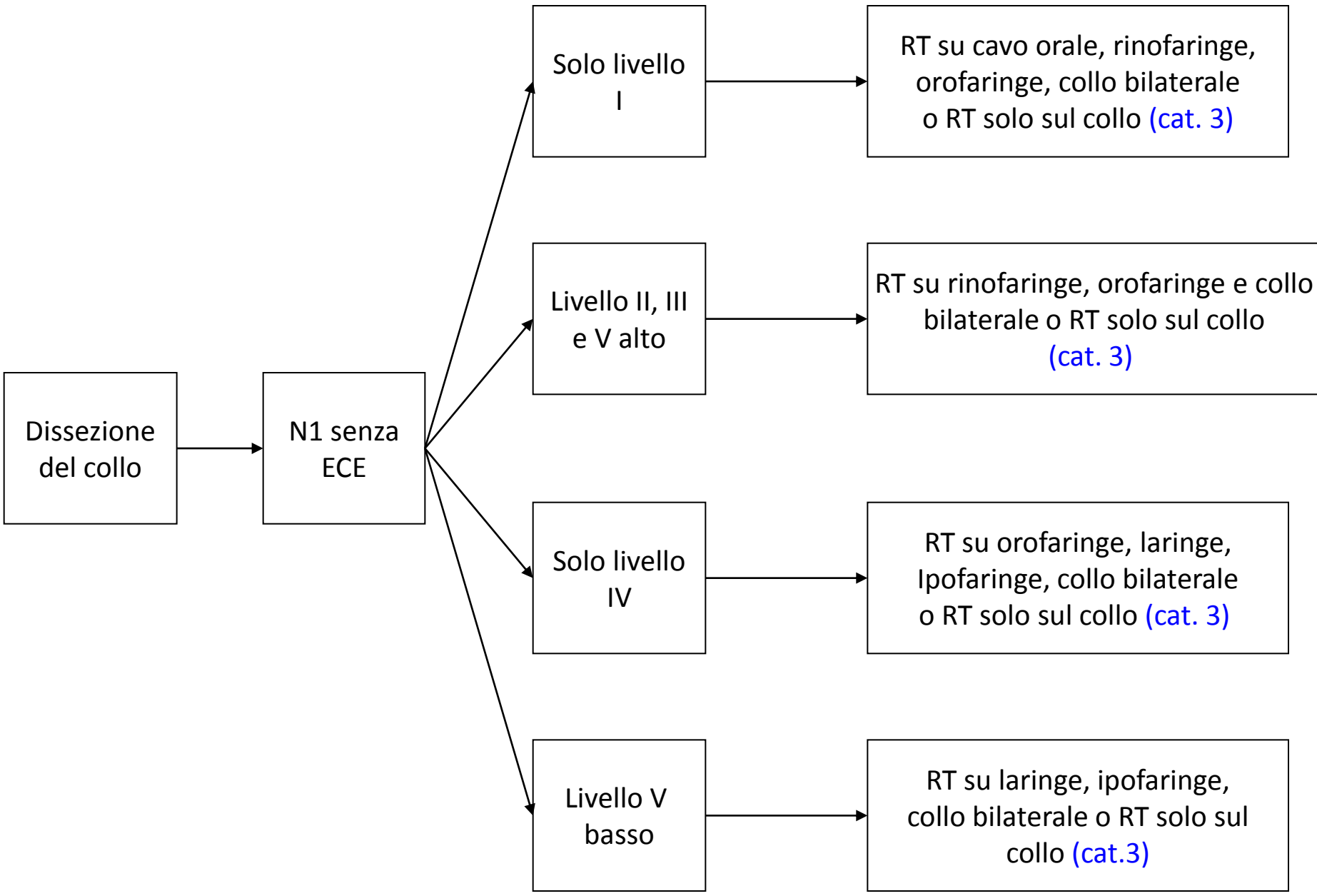


METASTASI LINFONODALI DEL COLLO A SEDE PRIMITIVA SCONOSCIUTA

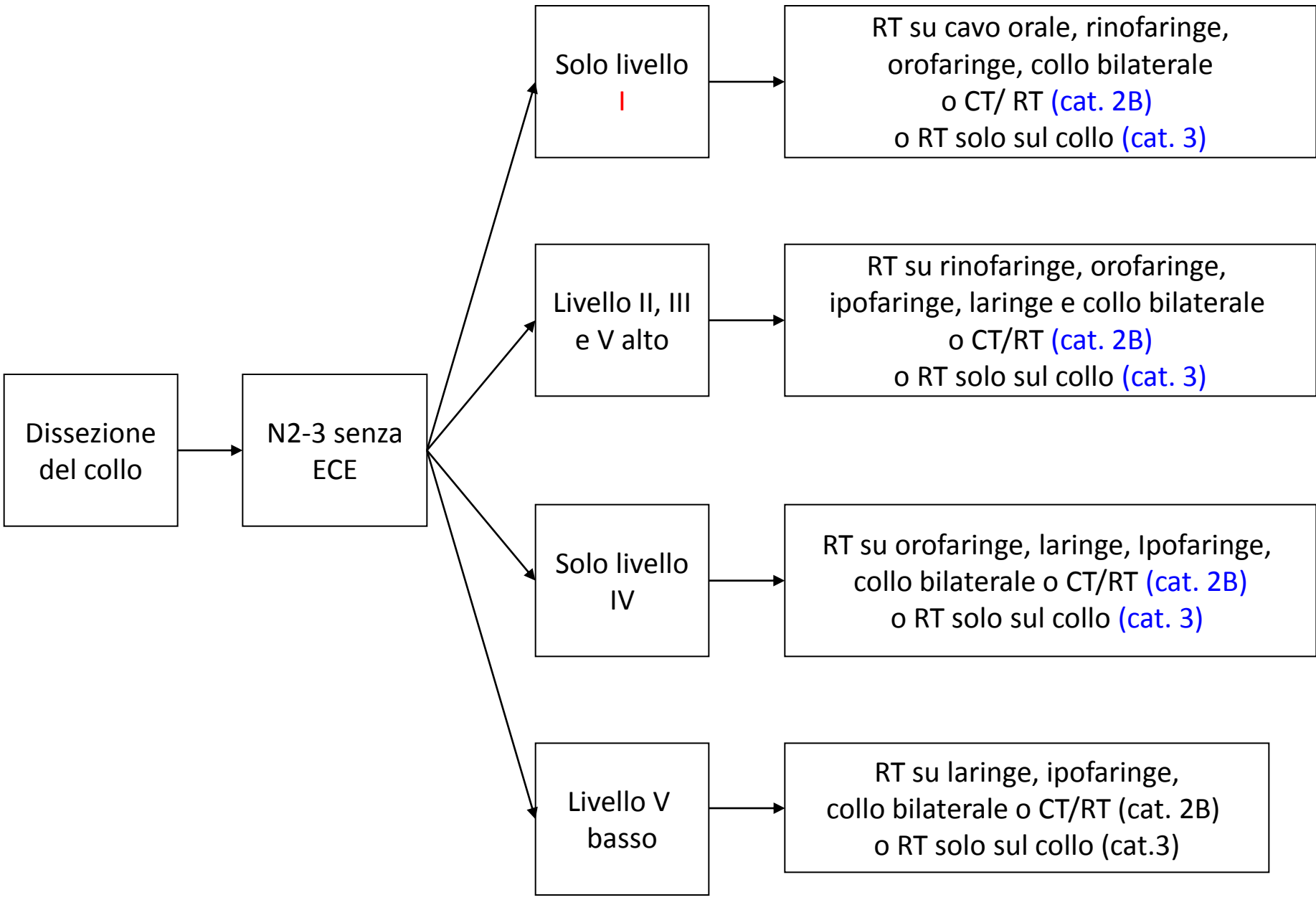
Terapia



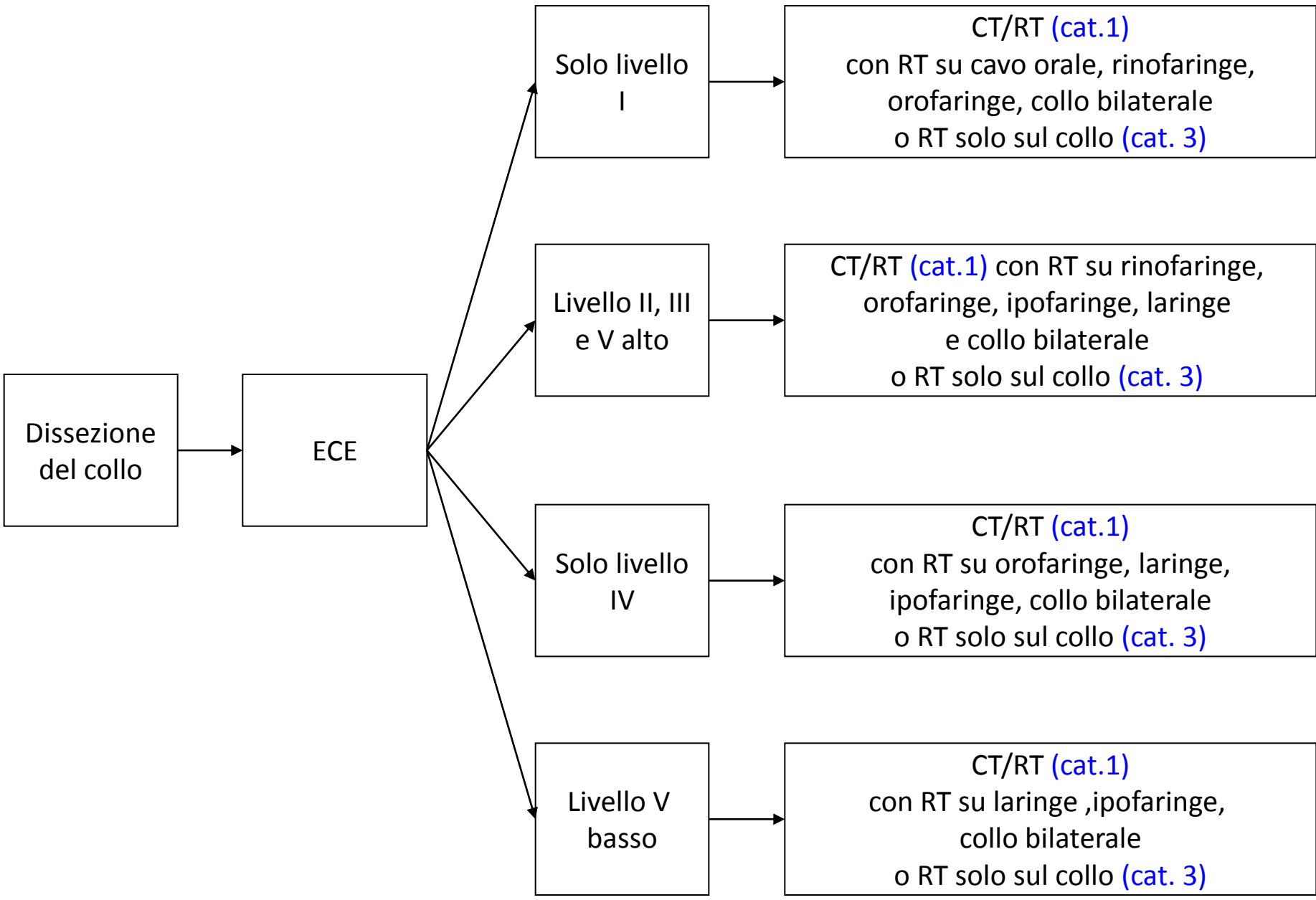
METASTASI LINFONODALI DEL COLLO A SEDE PRIMITIVA SCONOSCIUTA



METASTASI LINFONODALI DEL COLLO A SEDE PRIMITIVA SCONOSCIUTA



METASTASI LINFONODALI DEL COLLO A SEDE PRIMITIVA SCONOSCIUTA

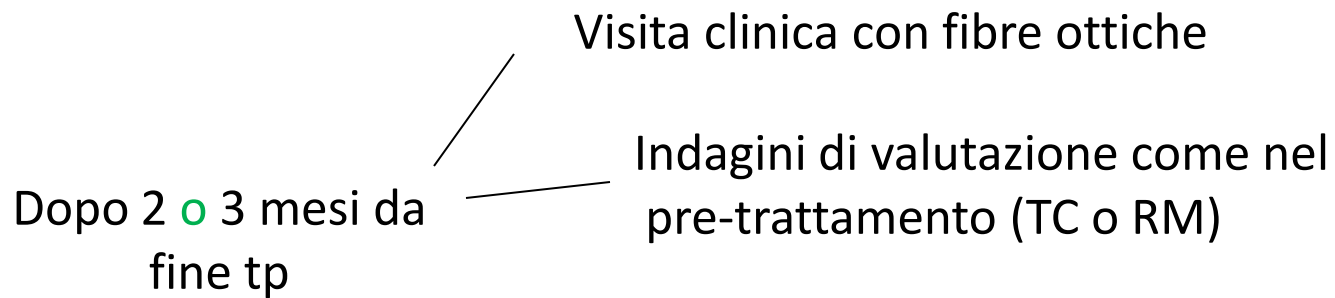


FOLLOW-UP

Dopo 2 o 3 mesi da fine tp

Visita clinica con fibre ottiche

Indagini di valutazione come nel pre-trattamento (TC o RM)



Ogni 6 mesi per 4 anni → visita clinica + TC o RM

Ogni 12 mesi TC/PET

Linee guida dei carcinomi della tiroide

I livelli di evidenza sono tutti 2a eccetto segnalazione diversa tra parentesi

Classificazione TNM 2010

tutte le categorie possono essere suddivise in tumore solitario o multifocale

- T (Tumore primitivo)
- Tx Il tumore primitivo non può essere definito.
- T0 Non evidenza del tumore primitivo.
- T1 Tumore di 2 cm o meno nella sua dimensione massima, limitato alla tiroide.
 - T1a Tumore di 1 cm o meno limitato alla tiroide.
 - T1b Tumore maggiore di 1 cm ma non maggiore di 2 cm limitato alla tiroide.
- T2 Tumore superiore a 2 cm, inferiore a 4 cm di dimensione massima, limitato alla tiroide.
- T3 Tumore superiore a 4 cm nella sua dimensione massima, limitato alla tiroide, o qualunque tumore con minima estensione extratiroidea (es. muscolo sternotiroideo o tessuti molli peritiroidei).
- T4a (malattia moderatamente avanzata) Tumore di qualunque dimensione esteso oltre la capsula tiroidea con invasione di tessuti molli sottocutanei, laringe, trachea, esofago o nervo laringeo ricorrente.
- T4b (Malattia molto avanzata) Tumore che invade la fascia prevertebrale o incorpora l'arteria carotidea o i vasi mediastinici.
- Tutti gli indifferenziati sono considerati T4:
- - T4a: intratiroideo resecabile.
- - T4b: extratiroideo non resecabile.

Classificazione TNM 2010

N (Linfonodi Regionali = cervicali e mediastinici).

- Nx I linfonodi regionali non possono essere definiti
- N0 Non metastasi nei linfonodi regionali.
- N1 Metastasi nei linfonodali regionali.
- N1a Metastasi al VI livello (pretracheale, paratracheale, prelaringeo/delfiano).
- N1b Metastasi in linfonodi laterocervicali (I-II-III-IV o V livello) o retro faringei o mediastinici superiori (VII livello) monolaterali o bilaterali o contro laterali.

M (Metastasi a distanza)

- Mx Le metastasi a distanza non sono valutabili.
- M0 Assenza di metastasi a distanza.
- M1 Metastasi a distanza

CARCINOMI PAPILLARI E FOLLICOLARI

Stadio	≤ 45 anni	> 45 anni
I	Ogni T, ogni N, M0	T1 N0 M0
II	Ogni T, ogni N, M1	T2 N0 M0
III	-	T3 N0 M0 T1,T2,T3 N1a M0
IV A	-	T4a N0 M0 T4a N1aM0 T1,T2,T3,T4a, N1b, M0
IV B	-	T4b ogni N M0
IV C	-	Ogni T, ogni N M1

CARCINOMI MIDOLLARI Tutte le età

Stadio	Classificazione
I	T1 N0 M0
II	T2 N0 M0
III	T3 N0 M0 T1,T2,T3 N1aM0
IVA	T4a N0,N1a M0 T1,T2,T3,T4aN1b M0
IVB	T4b , ogni N, M0
IVC	Ogni T, ogni N, M1

CARCINOMI INDIFFERENZIATI Sempre stadio IV

Stadio	Classificazione
IVA	T4a, ogni N, M0
IVB	T4b, ogni N, M0
IVC	Ogni T, ogni N, M1

Valutazione preoperatoria (1)

• 1 Anamnesi

- Anamnesi Familiare: indagare su eventuale familiarità per patologia tiroidea
- Anamnesi fisiologica
- Anamnesi patologica remota: Indagare su pregressa esposizione a radiazioni ionizzanti, indagare su patologie associate a carcinoma tiroidei (sindrome di Gardner, poliposi familiare, feocromocitoma, iperparatiroidismo)
- Anamnesi patologica prossima: indagare su data di comparsa del nodulo, sede (regione tiroidea e/o laterocervicale), tempi di crescita, eventuale presenza di sintomi, dolore prelaringo, disfagia, disfonia, dispnea).

2 Obiettività clinica

- Ispezione e palpazione del collo:
- Tumefazione / nodulo, dimensioni
- Fissità e consistenza del nodulo
- Tumefazioni linfonodali laterocervicali
- Laringoscopia (valutare fissità dell'asse laringo-tracheale: presenza di paralisi cordale)

Valutazione preoperatoria (2)

3. Ecografia tiroidea con studio power-doppler;

4. FNAC sotto guida ecografia;

5. Funzionalità tiroidea e biochimica preoperatoria completa, secondo sospetto diagnostico (fT3,fT4,TSH,hTG,Ab-TG,Ab-TPO,Calcitonina, PTH, CEA,Calcemia);

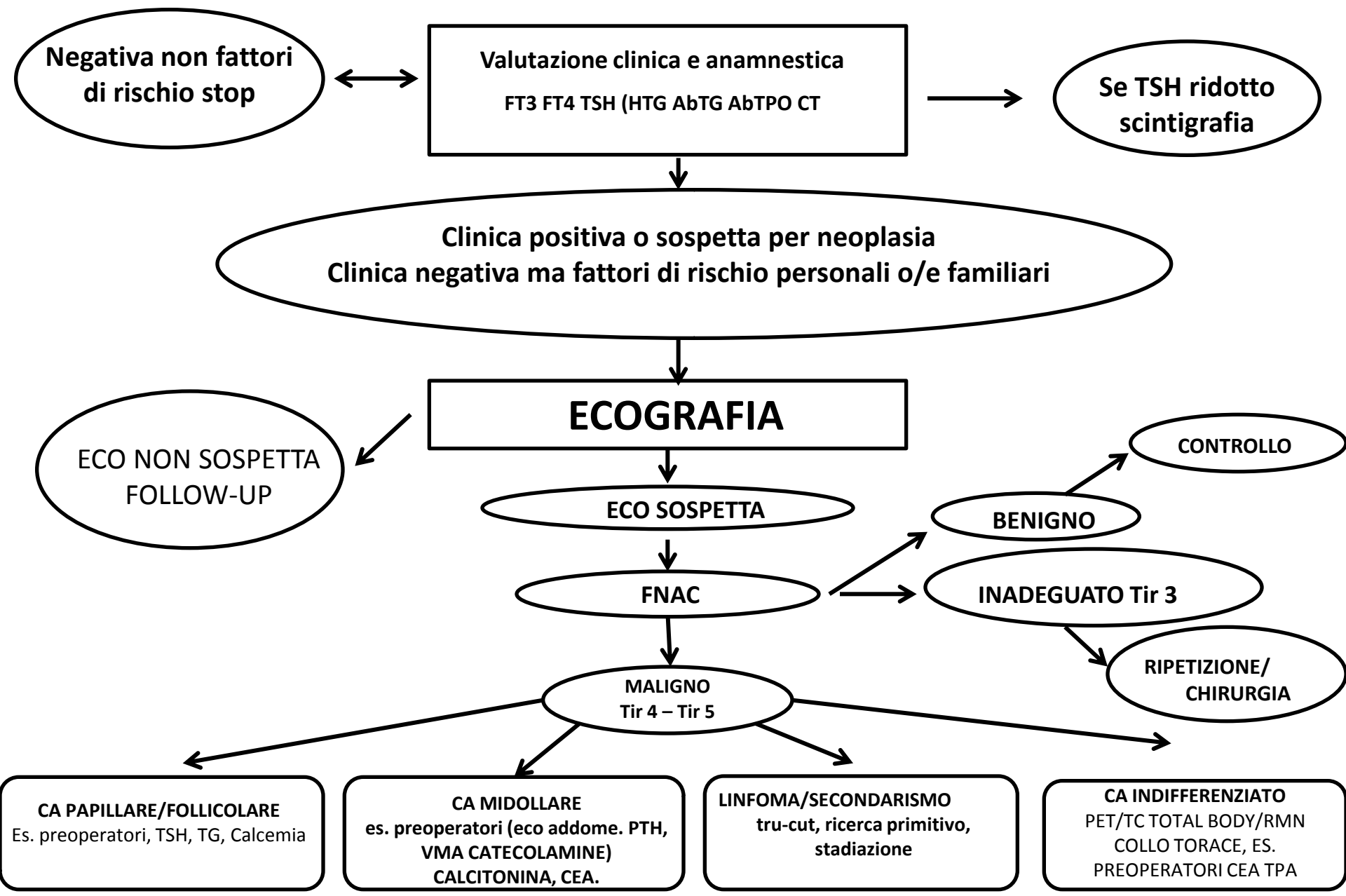
Su indicazione specialistica:

- 6. RX della trachea per valutare compressione / deviazione;
- 7. RM collo mediastino oppure **TC senza mezzo di contrasto** per valutare rapporto con trachea, vasi ed esofago, ed eventuale estensione intratoracica;
- 8 .Scintigrafia tiroidea se TSH inibito o nel sospetto di tessuto ectopico (mediastinico sublinguale dotto tireoglosso).
- 9 .Broncoscopia esofago scopia in caso di sospetto interessamento endoluminale

Classificazione citologica

- **Tir 1:** Non diagnostico: materiale inadeguato o non rappresentativo della lesione.
- **Tir 2:** Negativo per cellule maligne: generalmente utilizzata per i gozzi colloidio-cistici e tiroidite.
- **Tir 3:** Inconclusivo/indeterminato: (proliferazioni follicolari) tutte le lesioni follicolari che vanno dall'iperplasia adenomatoide, adenoma e carcinoma follicolare. In questa categoria ricadono anche le rare varianti oncocitarie.
- **Tir 4:** Sospetto di malignità: gruppo eterogeneo che nelle poche cellule neoplastiche maligne, che numericamente e qualitativamente sono insufficienti per porre una diagnosi di malignità certa.
- **Tir 5:** Positivo per cellule maligne: comprende tutti i casi con citologia sicuramente diagnostica di neoplasia maligna.

FLOW CHART DIAGNOSTICA TIROIDEA



Valutazione del rischio per la selezione della modalità chirurgica

Rischio	basso	alto
ESPOSIZIONE A RADIAZIONI	NO	SI
METASTASI LINFONODALI	NO	SI
STORIA FAMILIARE DI CARCINOMA TIROIDEO	NO	SI
INVASIONE EXTRACAPSULARE	NO	SI
METASTASI A DISTANZA	NO	SI
DIAMETRO TUMORALE	T1 T2	>T2
ETA' (se papillare o follicolare)	<45 anni	>45 anni

Stratificazione del rischio dopo Chirurgia conservativa (lobectomia + istmectomia +/- linfonodi centrali)

Necessità di Radicalizzazione chirurgica se alto rischio

RISCHIO	ALTO → radicalizzazione
ISTOTIPO AGGRESSIVO	SI
POCO DIFFERENZIATO	SI
METASTASI LINFONODALI	SI
INVASIONE EXTRACAPSULARE	SI
INVASIONE VASCOLARE	SI

Carcinomi differenziati basso rischio

T1a,N0,M0	Tiroidectomia totale/lobectomia + istmectomia
T1b,N0M0	Tiroidectomia totale (lobectomia + istmectomia 2b)
T2,N0,M0	Tiroidectomia totale (lobectomia +istmectomia 2b)

❖ In caso di lobectomia + istmectomia, la positività dei margini, la multifocalità, le varianti aggressive, la presenza di linfonodi centrali positivi, richiede una Radicalizzazione (vedi anche Tabella precedente)

Carcinomi differenziati alto rischio

- **Tiroidectomia totale sempre**
- **Si può associare linfadenectomia centrale negli N0 (livello 2b)**
- **La linfadenectomia centrale va sempre effettuata in caso di linfonodi centrali positivi rilevati prima o durante l'intervento**
- **La linfadenectomia laterocervicale (II-IV livello) va effettuata sul lato dei linfonodi clinicamente interessati, può essere estesa anche al I o al V livello in caso di linfadenopatie presenti. Il comparto centrale va sempre svuotato.**

Procedure post- intervento (1)

Dosaggio TSH,TG,Ab-TG entro 3 mesi dall'intervento

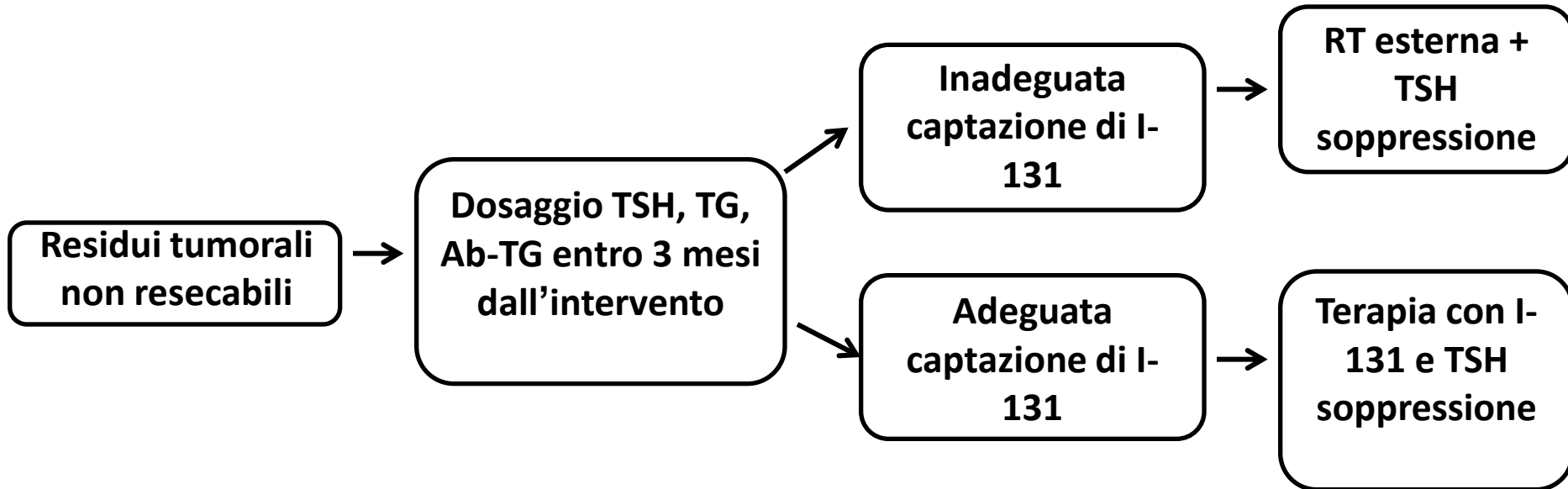
**Considerare terapia con radioiodio
(vedi Tabella seguente)**

Trattamento post-operatorio

Indicazioni all'ablazione con Radioiodio

- Stadio I con età < 45 aa se presenti fattori di rischio di recidiva (pT3- pT4a, pT4b, istologie aggressive) cat. 2 b**
- Stadio I con età > 45 aa se presenti fattori di rischio di recidiva (malattia multifocale con diametro minimo 1 cm, pT1b m, istologia aggressiva) cat 2 b**
- Stadio II età > 45 aa**
- Stadi III-IVa- IV B**

Procedure post- intervento (2)



INDICAZIONI A RADIOTERAPIA ESTERNA

- Da considerare nei pazienti con età > 45 anni e con alto rischio di ricaduta locoregionale: stadio Ivb, residuo macroscopico non resecabile, margini diffusamente infiltrati, linfonodi multipli fissi,- L'istologia scarsamente differenziata o varianti istologiche aggressive non giustificano la radioterapia esterna ma possono essere variabili da valutare attentamente.
- Se Rt esterna: utilizzare tecnologia evoluta (IMRT).
- Può essere associata a Radioterapia metabolica. Il timing Rt metabolica – Rt esterna varia secondo l'expertise del centro.

Trattamento della malattia metastatica

- Chirurgia se possibile in base alla sede
- Trattamento con I-131 se captazione positiva
- Considerare RT esterna
- Utilizzo di bifosfonati
- Chemioterapia – Targeted Therapy (kinasi inibitori)
- Best supportive care

Valutazione preoperatoria

Carcinoma midollare

- Livello basale della calcitonina
- CEA
- Screening per il Feocromocitoma
- Dosaggio del calcio sierico
- Screening familiare per mutazione RET
- Ecografia del collo
- Fibrolaringoscopia
- TC mediastino e torace o RM se N+/Calcitonina >400 pg/ml

Carcinoma midollare

T<1 cm

**Tiroidectomia
totale**

**Va considerato lo
svuotamento
completo del
comparto centrale**

**In caso di maggiore
aggressività, stadio maggiore
o linfonodi positivi si rimanda
a completamente secondo le
norme T>1cm**

Carcinoma midollare

T>1 cm

**Tiroidectomia totale
+ linfadenectomia
centrale completa**

**Linfadenectomia
laterocervicale o
bilaterale II-V livello
sulla positività
radiologica linfonodale**

**La linfadenectomia
laterocervicale va
considerata in caso di
grosso volume di T o
di voluminosi
linfonodi centrali
adiacenti**

**RT postoperatoria in
caso di resezione
incompleta o T4a-b
con margini positivi**

Ca.Midollare recidivato, non resecabile e/o metastatico

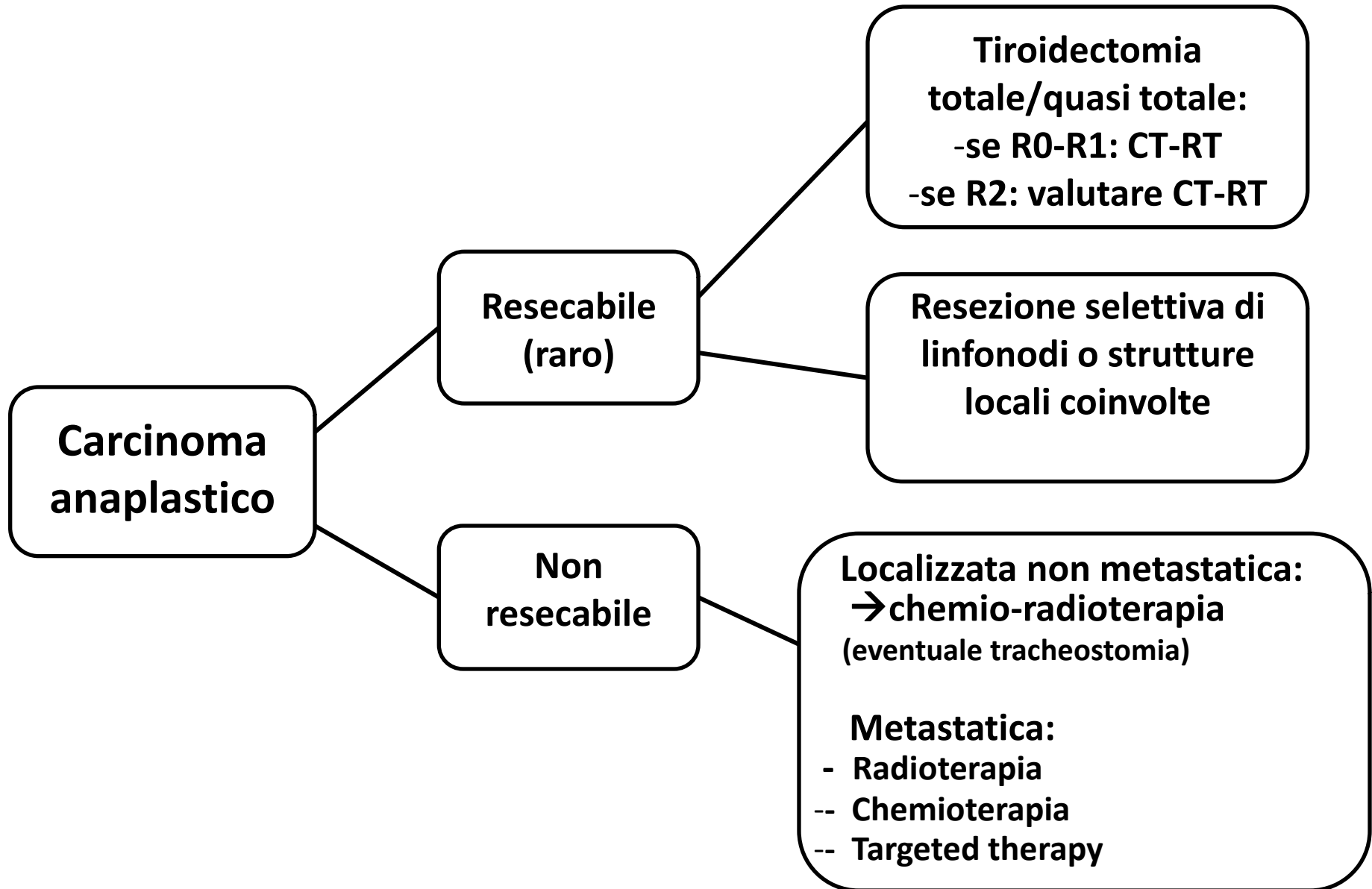
- **Targeted Therapy:**
 - (vandetanib approvato da FDA, EMA in attesa AIFA)
 - **kinasi inibitori**
- **Valutazione ortopedica in caso di localizzazioni ossee**
- **Trattamenti individualizzati per sede di malattia**

Valutazione preoperatoria

Carcinoma Anaplastico

- **TC total body**
- **Dosaggio ormoni tiroidei completi**
- **PET Total body con FDG**
- **Fibrolaringoscopia**

Carcinoma Anaplastico



Follow-up carcinomi differenziati: micro-carcinoma e pT1 N0 con basso rischio

- **In caso di lobectomia: terapia sostitutiva con L-tiroxina a.b.**
- **In caso di tiroidectomia totale: terapia sostitutiva con L-tiroxina**
- **controllo fT3 fT4 TSH dopo 6- 8 settimane dall'avvio della terapia sostitutiva.**
- **controllo annuale tireoglobulina, ab-Tg, TSH, fT4 ed ecografia collo.**
- **nota: In caso di emitiroidectomia il dosaggio di tireoglobulina non guarda l'assenza della molecola ma il trend nei valori (come per tutti gli altri biomarcatori utilizzati in oncologia)**

Follow-up Carcinomi differenziati pT2N0 con basso rischio

- **terapia soppressiva: adeguamento posologico fino al raggiungimento di valori di TSH < 0,05mcU/ml per i primi 5 anni, TSH < 0,1 mcU/ml per altri 5 anni, poi terapia sostitutiva con L-tiroxina se occorre)**
- **ogni 6-12 mesi controllo clinico + tireoglobulina, ab -Tg, TSH, fT4.**
- **ogni anno ecografia del collo.**

Follow-up Carcinomi differenziati alto rischio (tutti gli altri stadi di malattia):

- controllo di fT3, fT4 e TSH dopo 6-8 settimane dall'inizio della terapia, per eventuale adeguamento posologico fino al raggiungimento di valori di $TSH < 0,05 \text{ mcU/ml}$ per i primi 5 anni, $TSH < 0,1 \text{ mcU/ml}$ per altri 5 anni, poi terapia sostitutiva con L-tiroxina.
- ogni 6 mesi per 5 anni (poi annualmente) controllo clinico con eco collo+ tireoglobulina, Ab-Tg, fT4, TSH.
- Total body scan con I-131 a 6-12 mesi dopo terapia radiometabolica.
- Thyrogen test per il dosaggio della Tireoglobulina ad anni alterni. (Total body scan con I-131 se tireoglobulina negativa non dosabile all'intervento o presenza di elevati Ab anti Tg;)
- Rx torace al primo anno e poi ad anni alterni.
- Nota: dopo 10 anni i pazienti trattati per ca.differenziato della tiroide eseguiranno solo controlli ematochimici(fT4 TSH HTG AbTg) e controlli clinici al bisogno. Il pazienti vengono avvertiti che esiste una possibilità minima ma reale di ricorrenza anche 20 -40 anni dopo, quindi devono continuare a dosare HTG

Follow-up carcinomi midollari:

- Terapia sostitutiva con L-tiroxina. Controllo fT3, fT4 e TSH dopo 6-8 settimane.**
- Ogni 6 mesi per 5 anni poi annualmente controllo clinico con fT3, fT4, TSH, calcitonina, CEA, ecografia del collo**
- Rx torace, ecografia epatica annuale per 5 anni, poi biennale fino al decimo anno.**
- Se aumento calcitonina plasmatica Octreoscan o PET con Gallio, RM o TC collo-torace-addome con m.d.c.**

**Linee
Guida
H&N
"open"**

**Flessibilità di
integrazione
e
aggiornamento**

**Evidenza di
"Hot Issues"
opportunità
per discussioni
(workshop,
survey,
trial design)**

Partecipanti LG - Gruppo AIRO

(coordinamento della revisione E.Russi- Cuneo)

- **Preparazione degli allegati di tecnica RT**

- **Merlotti A. (Busto A)**
- **Caspiani O. (Roma)**
- **Deodato F. (Campobasso)**
- **Manzo R. (Napoli)**
- **Muraglia A. (Reggio E)**
- **Lastrucci L. (Arezzo)**
- **Alterio D. (Milano)**
- **Miccichè F (Roma)**
- **Gambaro G (Novara)**

Gruppo di Studio AIRO

Ongoing:

Terapie di Supporto in H&N

- **Coordinatore E.Russi**
- **Collaboratori:**
- **Masini (Novara), De Sanctis (Roma),
Ursino, Merlotti (Busto A.) Ruotolo
Redda (Torino)**