
ANALISI DATI IMMAGINI GA-PSMA @BOLOGNA

F. Collamati - ARPG meeting - 25.09.2017

PERCHÉ IL GALLIO-PSMA?

PERCHÉ IL GALLIO-PSMA?

- Nei mesi passati diversi studi ci hanno portato a convincerci che le nostre sonde sono **sufficientemente sensibili ai positroni**, purché di energia sufficientemente elevata

PERCHÉ IL GALLIO-PSMA?

- Nei mesi passati diversi studi ci hanno portato a convincerci che le nostre sonde sono **sufficientemente sensibili ai positroni**, purché di energia sufficientemente elevata
- In medicina nucleare i **radio-farmaci** emettitori di β^+ sono **molto più comuni** e diffusi di quelli β^-

PERCHÉ IL GALLIO-PSMA?

- Nei mesi passati diversi studi ci hanno portato a convincerci che le nostre sonde sono **sufficientemente sensibili ai positroni**, purché di energia sufficientemente elevata
- In medicina nucleare i **radio-farmaci** emettitori di β^+ sono **molto più comuni** e diffusi di quelli β^-
- Purtroppo il positrone del F^{18} ha energia massima di soli 633keV, mentre quello del **Ga⁶⁸ 1.9MeV**

PERCHÉ IL GALLIO-PSMA?

- Nei mesi passati diversi studi ci hanno portato a convincerci che le nostre sonde sono **sufficientemente sensibili ai positroni**, purché di energia sufficientemente elevata
- In medicina nucleare i **radio-farmaci** emettitori di β^+ sono **molto più comuni** e diffusi di quelli β^-
- Purtroppo il positrone del F^{18} ha energia massima di soli 633keV, mentre quello del **Ga⁶⁸ 1.9MeV**
- Il Ga68 è molto usato per esami PET, ad esempio legato al “nostro” DOTATOC (quello che usiamo per l’Y90)

PERCHÉ IL GALLIO-PSMA?

- Nei mesi passati diversi studi ci hanno portato a convincerci che le nostre sonde sono **sufficientemente sensibili ai positroni**, purché di energia sufficientemente elevata
- In medicina nucleare i **radio-farmaci** emettitori di β^+ sono **molto più comuni** e diffusi di quelli β^-
- Purtroppo il positrone del F^{18} ha energia massima di soli 633keV, mentre quello del **Ga⁶⁸ 1.9MeV**
- Il Ga68 è molto usato per esami PET, ad esempio legato al “nostro” DOTATOC (quello che usiamo per l'Y90)
- In una recente (ancora sperimentale) applicazione, il Ga68 è legato al **PSmA** (antigene di membrana del PSA) e si usa per la sua affinità ai **tumori prostatici** (sia come diagnosi che come follow-up)

NUOVA POSSIBILE COLLABORAZIONE?

- Possibile canale di collaborazione con l'Ospedale **Sant'Orsola** - Malpighi di Bologna, trovato tramite la Medicina Nucleare del Gemelli
- Abbiamo avuto a fine Giugno un primo incontro a Bologna, al quale hanno partecipato medici nucleari, fisico sanitario, esperto qualificato, e chirurghi

NUOVA POSSIBILE COLLABORAZIONE?

- Possibile canale di collaborazione con l'Ospedale **Sant'Orsola** - Malpighi di Bologna, trovato tramite la Medicina Nucleare del Gemelli
- Abbiamo avuto a fine Giugno un primo incontro a Bologna, al quale hanno partecipato medici nucleari, fisico sanitario, esperto qualificato, e chirurghi



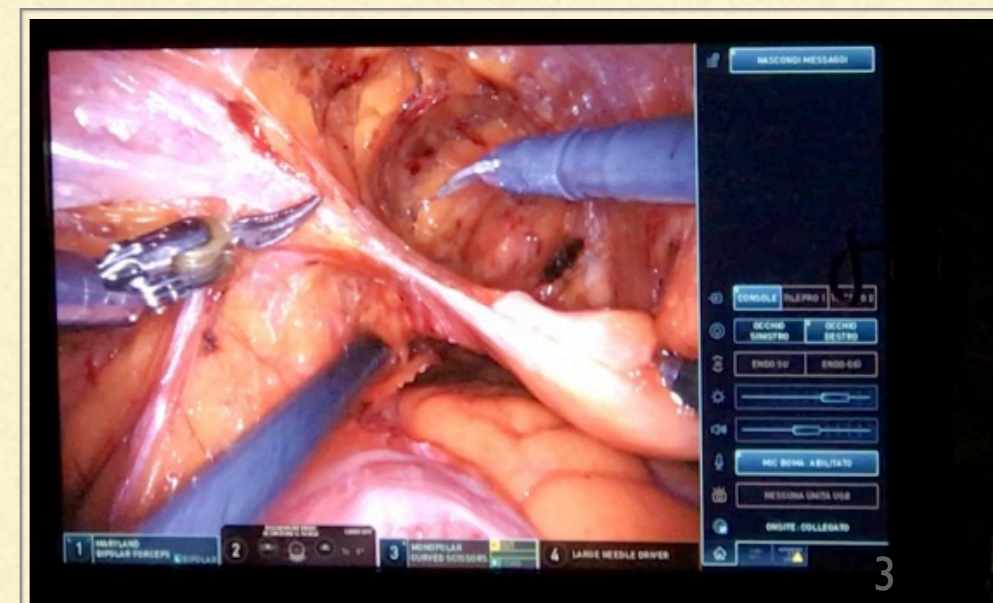
Nelle operazioni in robotica sarebbe molto utile sapere se un certo linfonodo è sano, altrimenti ci tocca toglierli tutti e via..

NUOVA POSSIBILE COLLABORAZIONE?

- Possibile canale di collaborazione con l'Ospedale **Sant'Orsola** - Malpighi di Bologna, trovato tramite la Medicina Nucleare del Gemelli
- Abbiamo avuto a fine Giugno un primo incontro a Bologna, al quale hanno partecipato medici nucleari, fisico sanitario, esperto qualificato, e chirurghi



Nelle operazioni in robotica sarebbe molto utile sapere se un certo linfonodo è sano, altrimenti ci tocca toglierli tutti e via..



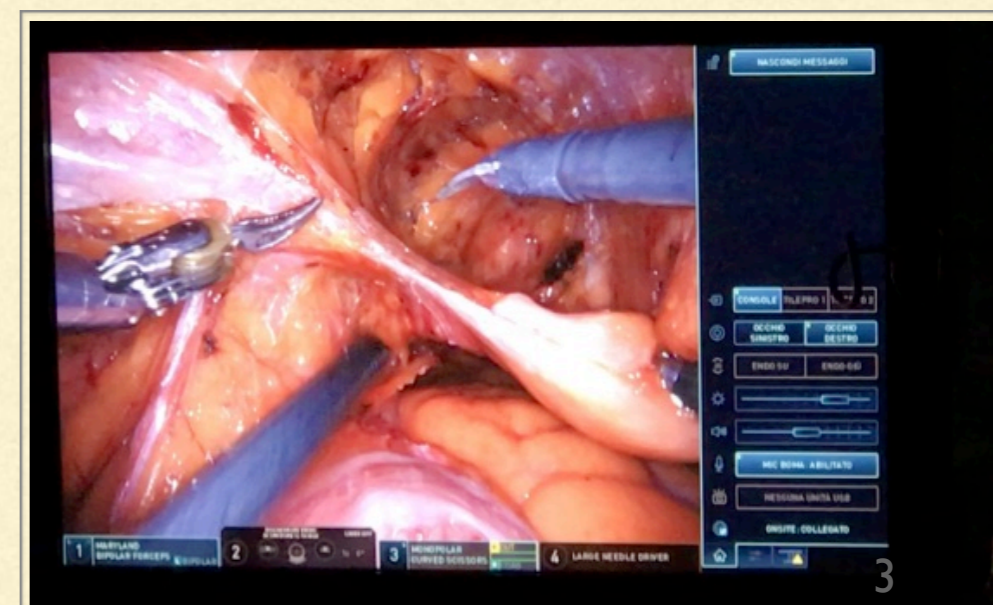
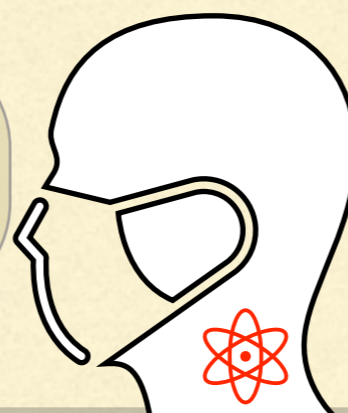
NUOVA POSSIBILE COLLABORAZIONE?

- Possibile canale di collaborazione con l'Ospedale **Sant'Orsola** - Malpighi di Bologna, trovato tramite la Medicina Nucleare del Gemelli
- Abbiamo avuto a fine Giugno un primo incontro a Bologna, al quale hanno partecipato medici nucleari, fisico sanitario, esperto qualificato, e chirurghi



Nelle operazioni in robotica sarebbe molto utile sapere se un certo linfonodo è sano, altrimenti ci tocca toglierli tutti e via..

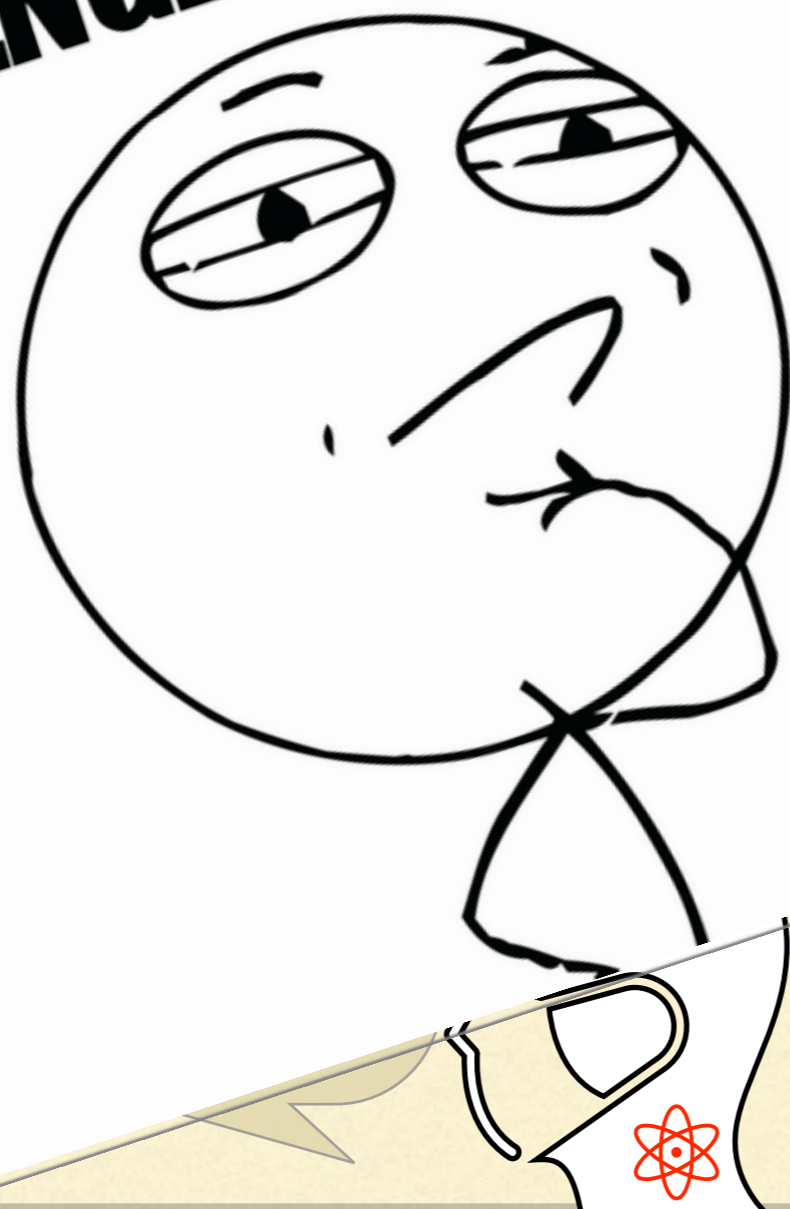
Ehh.. ma questi linfonodi a volte sono molto piccoli.. Alcuni si, captano, ma a volte captano poco, o comunque poco più del fondo...



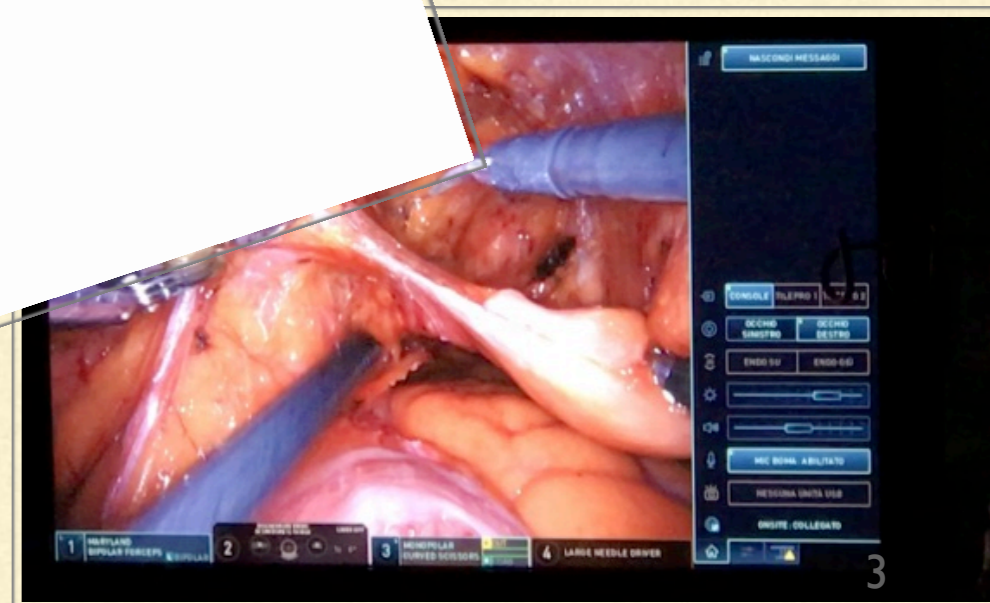
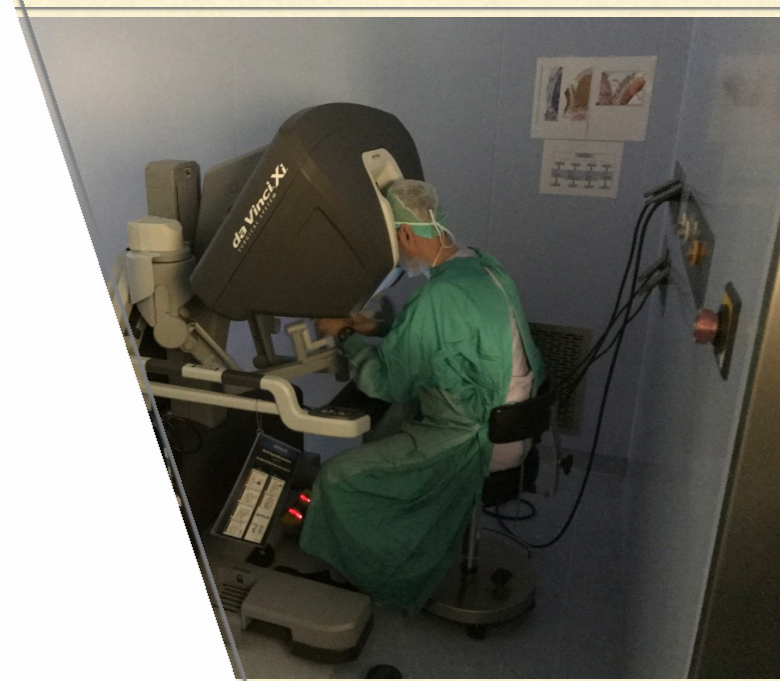
NUOVA POSSIBILE COLLABORAZIONE?

- Possibile canale di collaborazione
Sant'Orsola
tramite
- Abbiamo
a Bologna
nucleari, f
chirurghi

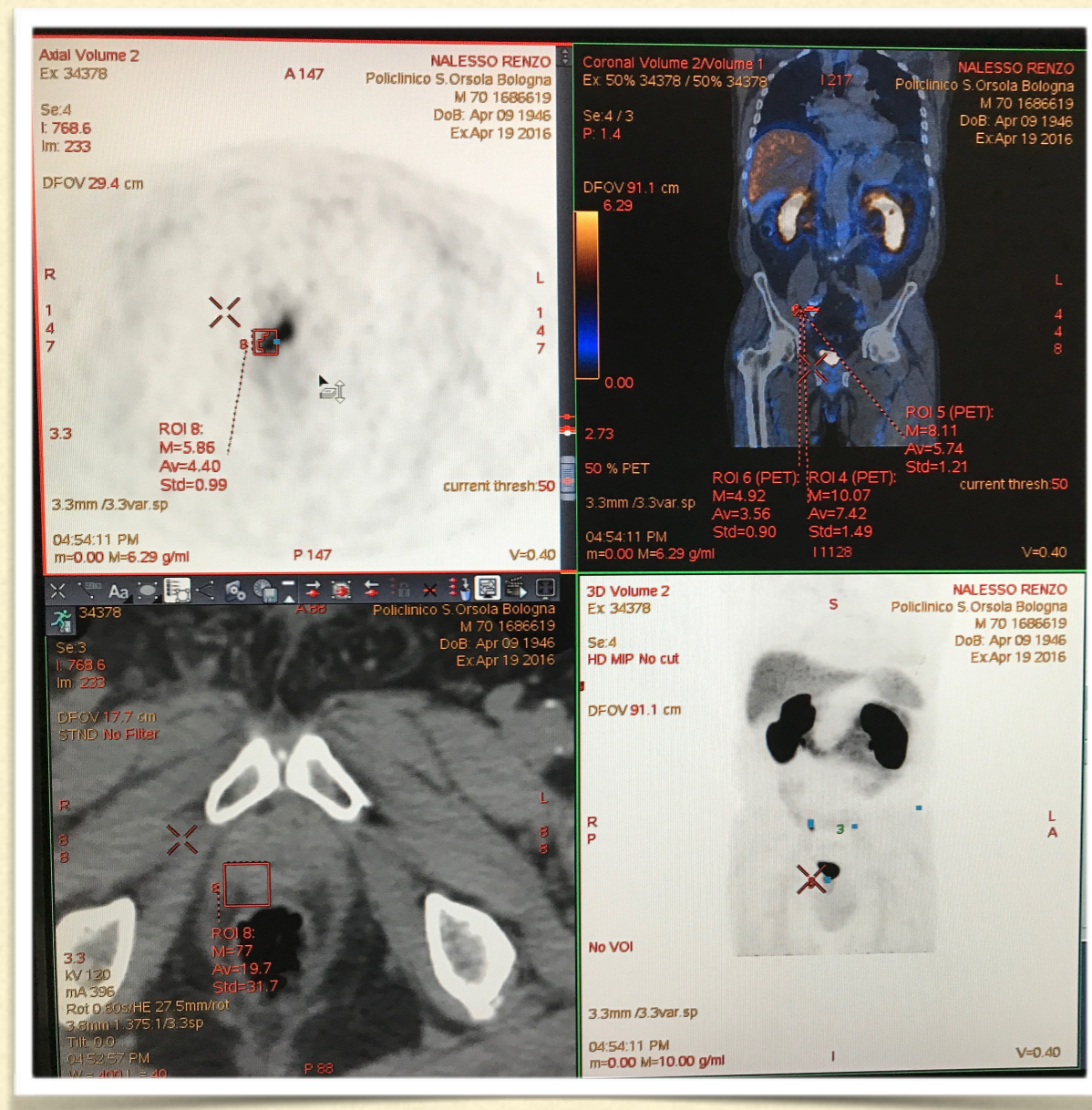
CHALLENGE CONSIDERED



Ehh.. ma
molto pic
volte capt

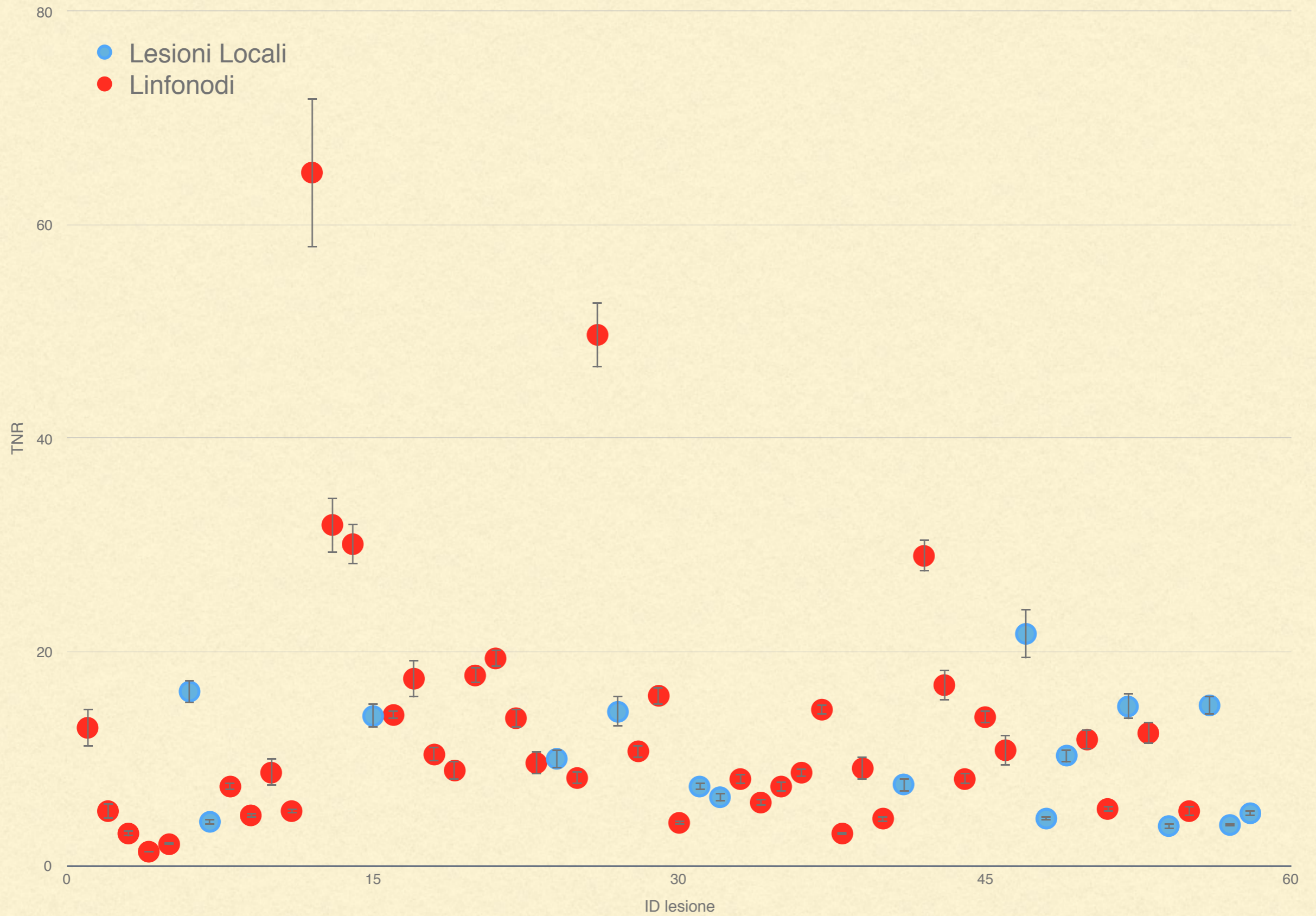


METODO UTILIZZATO

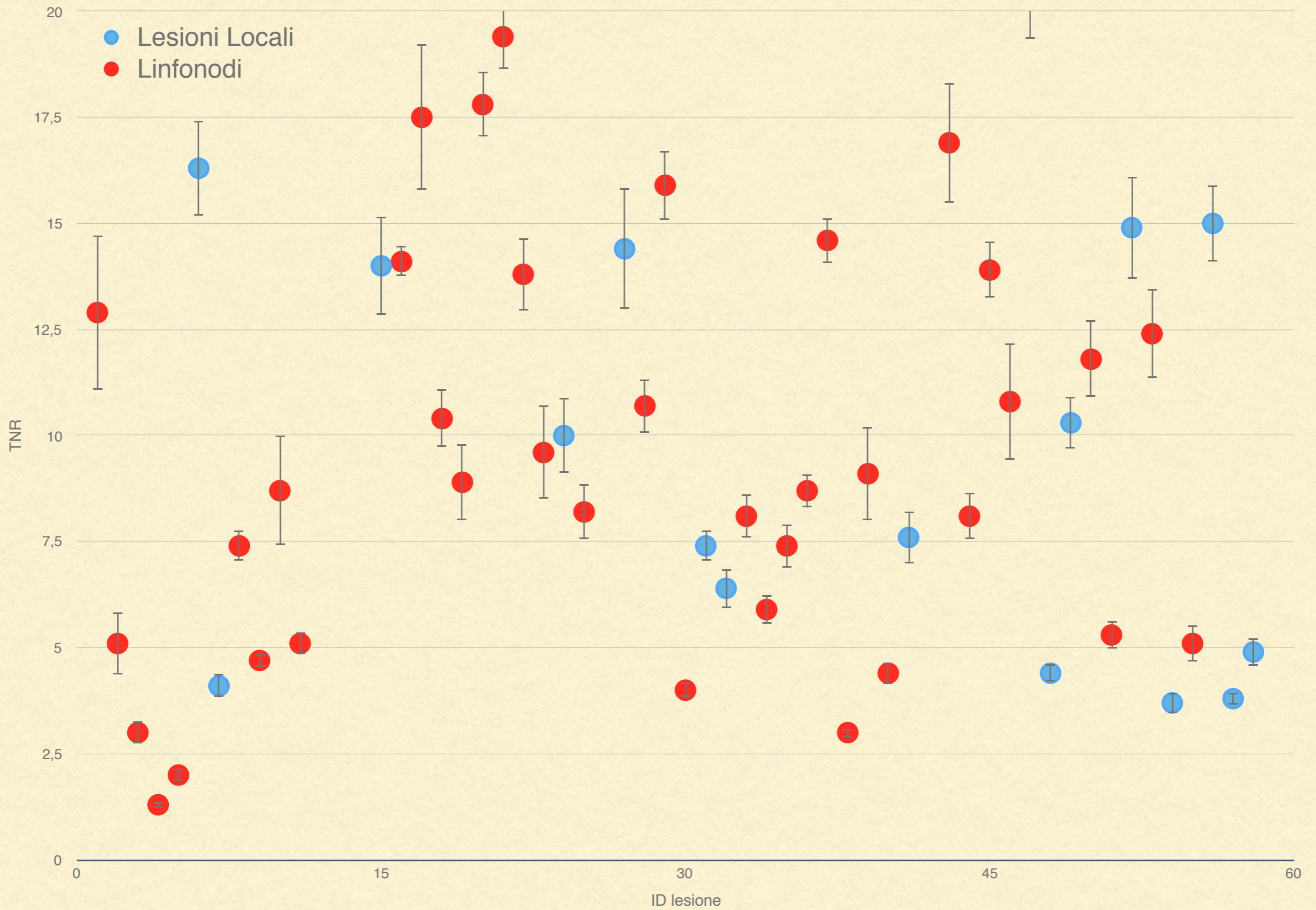


- Selezionati pazienti con riscontro positivo alla PET Ga⁶⁸
- Per ogni paziente, individuazione e misurazione di:
 - Lesione (locale o linfonodo)
 - Fondo vicino
- Valori estratti:
 - SUVmax
 - SUVavg
 - RMS
 - Vol ROI
- Offline, calcolo dei vari TNR

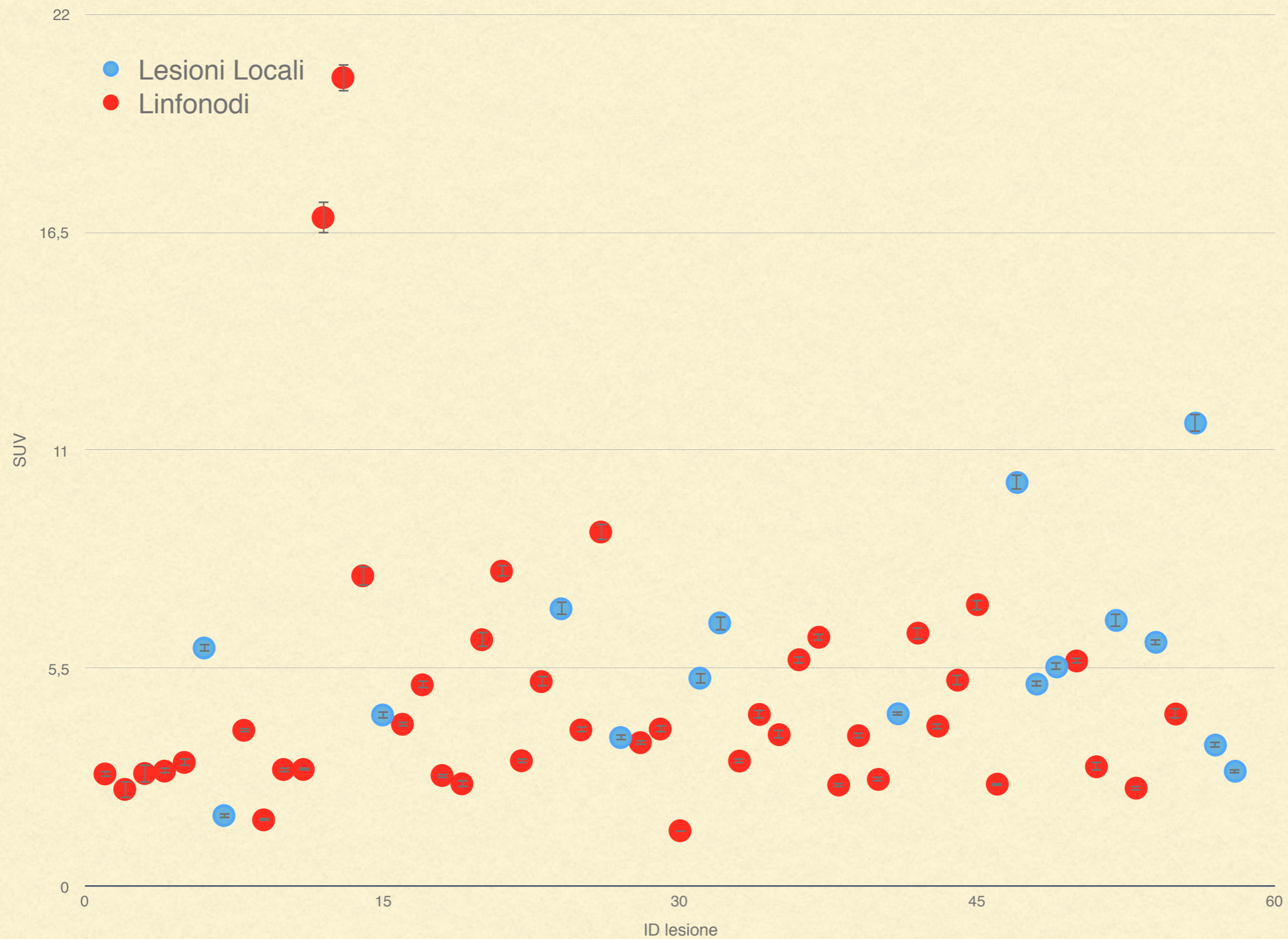
TNR tutte le lesioni



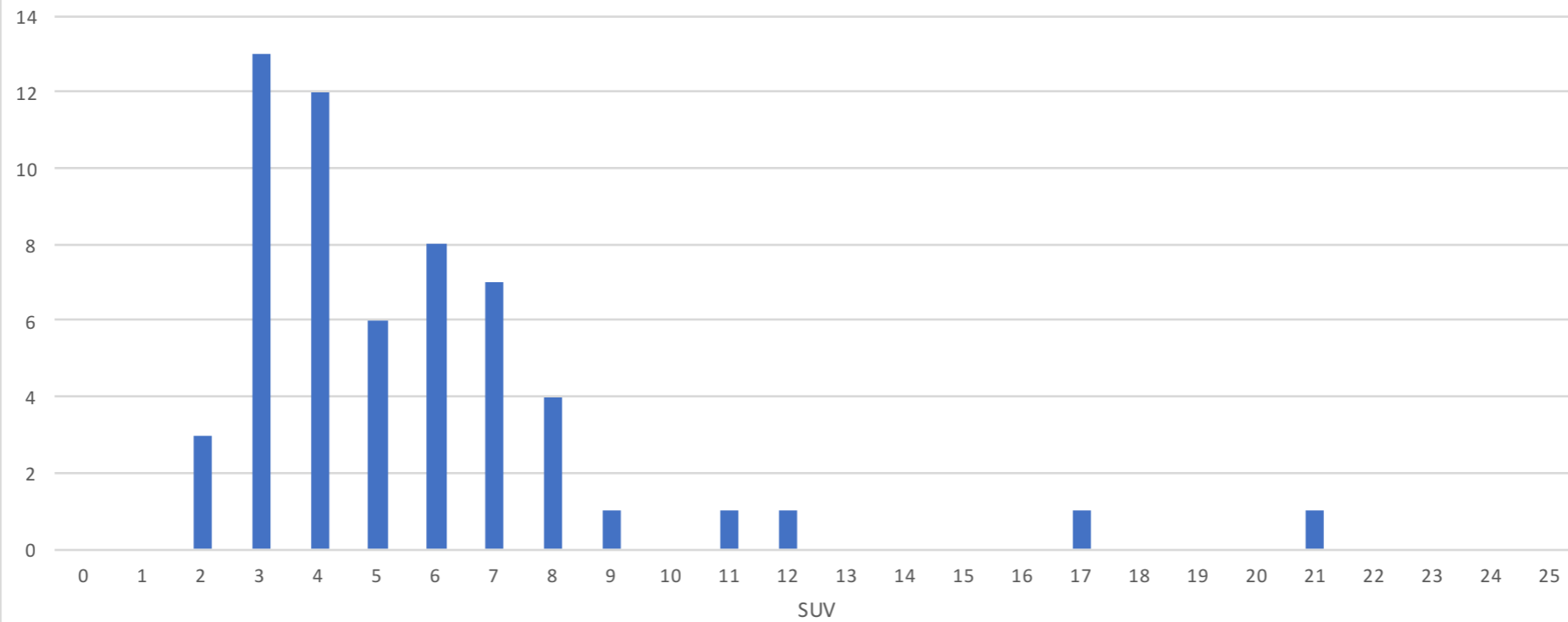
TNR tutte le lesioni ZOOM basso TNR



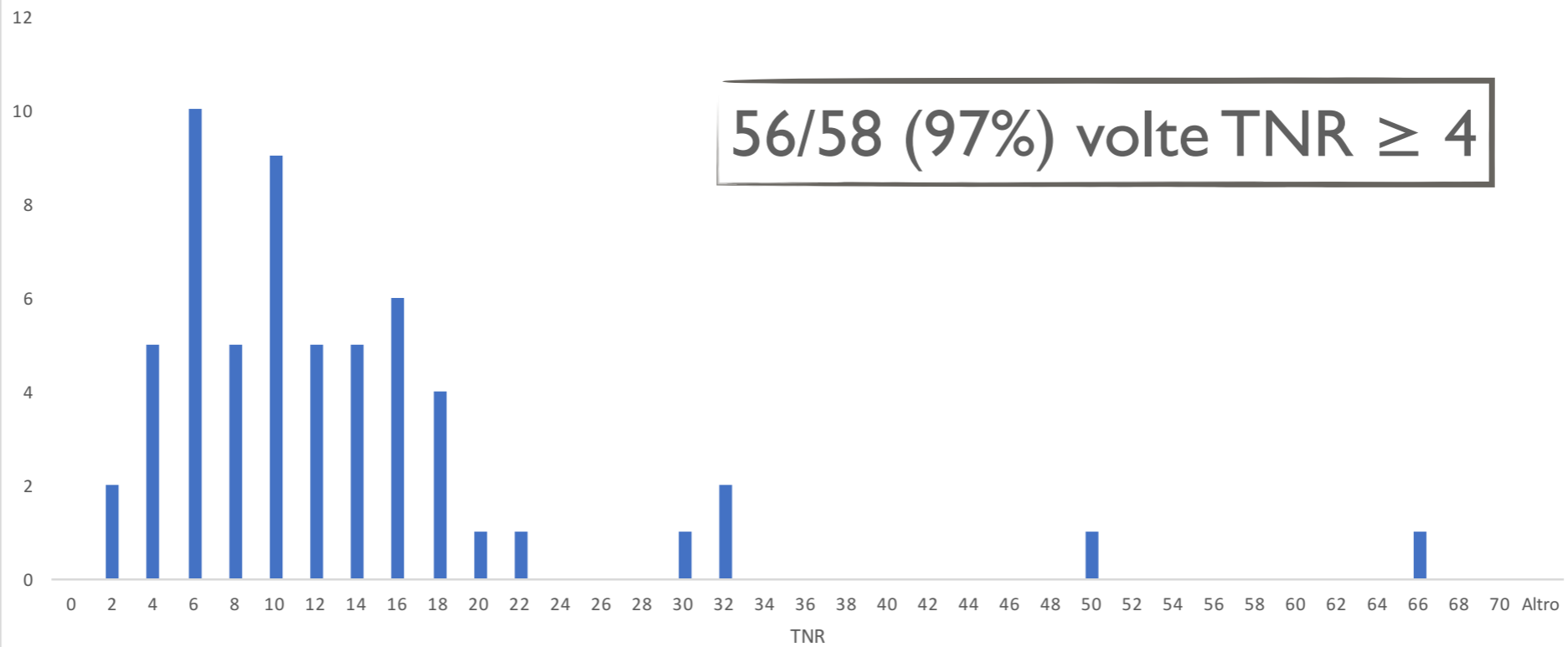
SUV tutte le lesioni



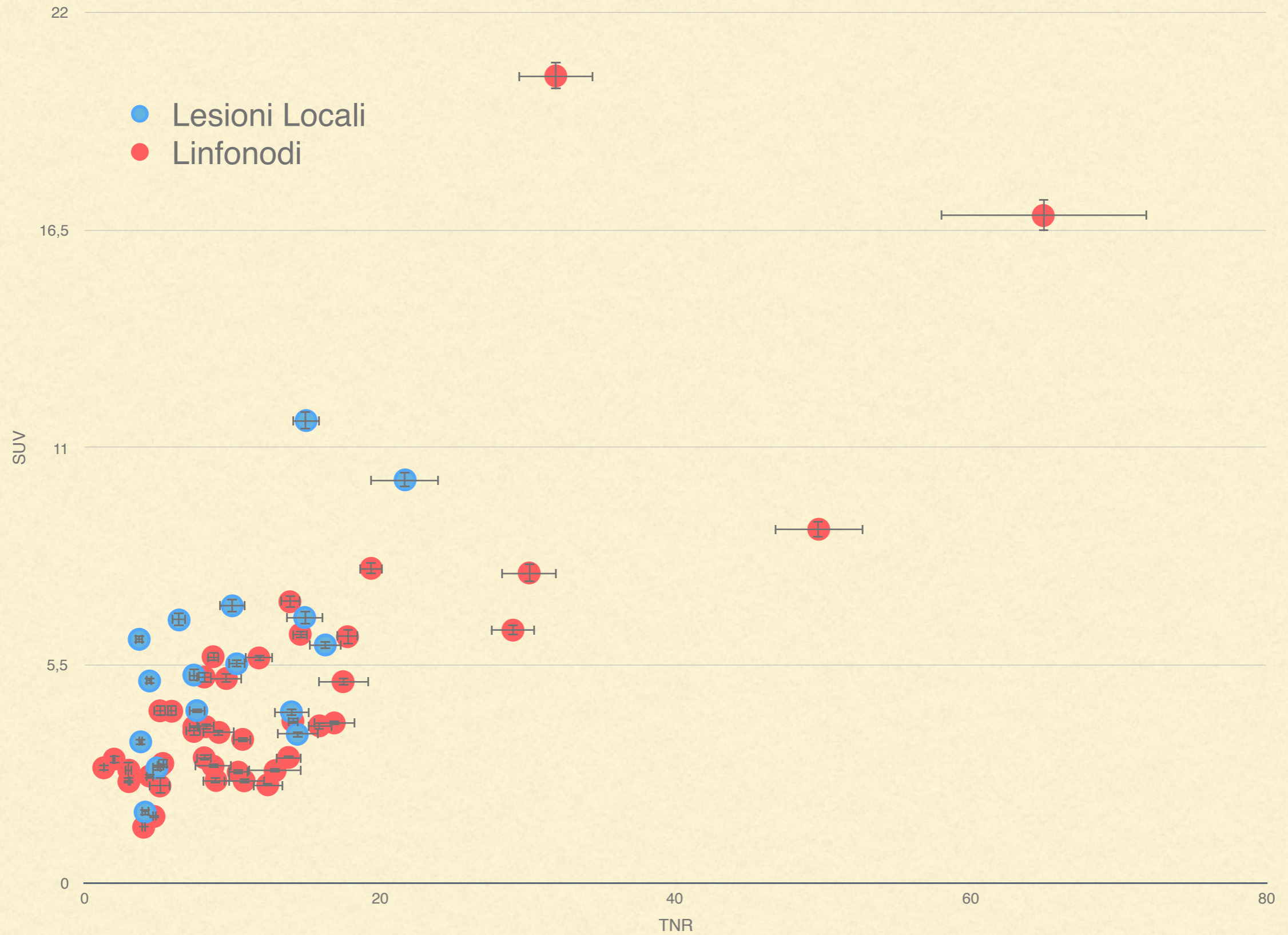
Istogramma dei SUV per tutte le lesioni



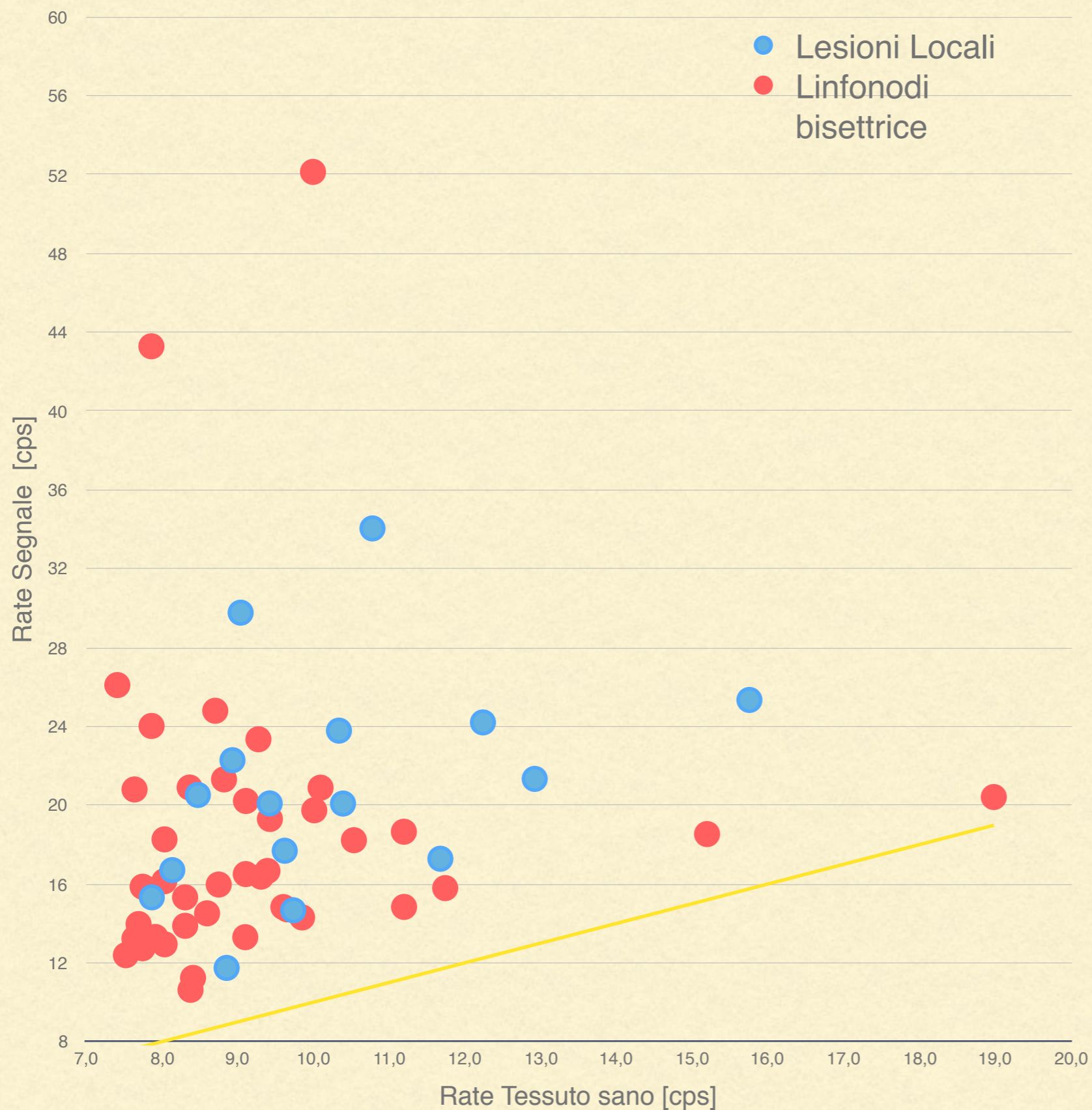
Istogramma dei TNR di tutte le lesioni



SUV vs TNR per tutte le lesioni



Rate segnale vs Rate Tessuto sano



Usando le efficienze simulate a suo tempo per sonda 4 è possibile estrarre i conteggi aspettati su Tumore e su Fondo, facendo assunzioni “ragionevoli” sull’attività iniettata (che in questo caso in realtà è da discutere)

Va rifatta ASAP la simulazione per le nuove sonde

(ci aspettiamo miglioramenti...?)

backup

