

# Alterazioni tiroidee correlate al Covid-19, Iper- o Ipotiroidismo?: un case report.

Laura Castellano 1,3, Carla Carbone 1,2, Mariluce Barrasso 1, Sergio Iorio 1

cast.laura.10@gmail.com

1University of Campania "Luigi Vanvitelli", UOC of Endocrinology and Metabolic Diseases, Naples, Italy, 2University of Campania "Luigi Vanvitelli", Department of Experimental Medicine, 3University of Campania "Luigi Vanvitelli", Department of Advanced Medical and Surgical Sciences, Naples, Italy,

**Introduzione:** l'infezione Covid-19 può portare a disfunzione e/o distruzione della tiroide, in conseguenza a danno diretto e indiretto, dovuto a risposte infiammatorio-autoimmuni anomale. Anche i diversi vaccini anti-Covid introdotti possono associarsi a reazioni autoimmuni e infiammatorie stimolando la reattività crociata immunogenica in individui suscettibili. Il caso proposto evidenzia possibili complicanze associate ad infezione e vaccino: il quadro clinico si è manifestato in modo peculiare, dando uno spunto di riflessione su questi argomenti.

**Presentazione del caso:** marzo 2022, donna caucasica di 35 aa sviluppa grave ipertiroidismo biochimico. Nega familiarità per patologie tiroidee e autoimmuni. Riferisce infezione da Sars Cov-2, contratta ad ottobre 2020.

Già due dosi di vaccino anti Covid (1° Pzfizer a marzo 2021, 2° Astrazeneca a novembre 2021). Presenta palpitazioni e ansia, esami di routine nella norma, TSH <0.0005, fT3 5.33, fT4 2.22, anticorpi negativi. Inizio terapia con metimazolo (5 mg 3 vv/die per 15 gg, poi 2 vv/die fino a controllo) e bisoprololo 40 mg/die.. All'ecografia tiroidea nodulo al lobo sin, misto e vascolarizzato, di circa 32mm. Dopo scintigrafia tiroidea, diagnosi di adenoma tossico.

Tra marzo e aprile 2022, reinfezione da Sars-Cov-2, pauci-sintomatica. Ad aprile 2022 TSH 35.7 uIU/ml, fT3 1.75 pg/mL, fT4 0.45 ng/ml, anticorpi negativi. Riduce posologia di metimazolo a 5 mg/die e sospende bisoprololo.

Maggio 2022: TSH 7.55 uIU/ml. Sospende metimazolo.

Giugno 2022: riscontro di ipotiroidismo subclinico (TSH 5.32 uIU/ml).

A luglio 2022, si riscontra ipotiroidismo franco, con all'ecografia tiroidea nodulo sin immodificato, ma parenchima tiroideo notevolmente vascolarizzato, ad ecostruttura ipoecogena. Inizio terapia con l-tiroxina 50 mcg/die.

**Esito e Follow up:** a fine luglio 2022, nuova scintigrafia tiroidea con evidenza di ipocaptazione diffusa.

Anticorpi antiTg e antiTPO positivi. Viene titolata la terapia con l-tiroxina fino al dosaggio attuale di 100 mcg/die.

Nuovo controllo previsto a 30-40 giorni.

**Discussione:** Come dimostrato, infezione Sars-Cov-2 e vaccino anti Covid-19 possono causare a livello tiroideo alterazioni autoimmuni. Il virus Sars-Cov-2 si insidia nelle cellule mediante il legame tra proteina Spike e le molecole di ACE - 2 (Angiotensin-Converting Enzyme) presenti sulle membrane cellulari. L'espressione di ACE - 2 nelle cellule follicolari tiroidee rende la tiroide un potenziale bersaglio di Sars-Cov-2 comportando possibili aggravamenti di malattie esistenti e/o insorgenza di nuove anomalie. Gli ormoni tiroidei influenzano sia le risposte immunitarie innate che quelle adattative attraverso percorsi genetici che aumentano la sintesi e il rilascio di citochine.

Riguardo ai vaccini e alla loro correlazione a condizioni autoimmuni, al momento i dati presenti sono limitati. L'omologia tra elementi virali e proteoma umano può esercitare effetti protettivi aumentando la tolleranza immunitaria, ma anche facilitare processi autoimmuni patologici. La reazione incrociata proteina spike-nucleoproteina bersaglio del vaccino mRNA COVID-19 e gli antigeni delle cellule tiroidee può esserne un esempio. Uno studio preclinico del 2021 ha riscontrato una forte reazione tra spike protein-nucleoproteina e la perossidasi tiroidea.

Nel nostro caso, dunque la causa dello switch da ipertiroidismo da adenoma tossico a ipotiroidismo da tiroidite autoimmune può essere riferita alla infezione Sars-Cov-2, inoculazione del vaccino o interazione di entrambi gli eventi.

**Take Home messages:** La disfunzione tiroidea può manifestarsi come una possibile complicanza correlata a infezione COVID-19. Andrebbe considerata la valutazione della funzione tiroidea nel work up diagnostico dei pazienti infetti ed una rivalutazione funzionale nei pazienti in follow up per patologia tiroidea dopo aver eseguito il vaccino anti-Covid-19.

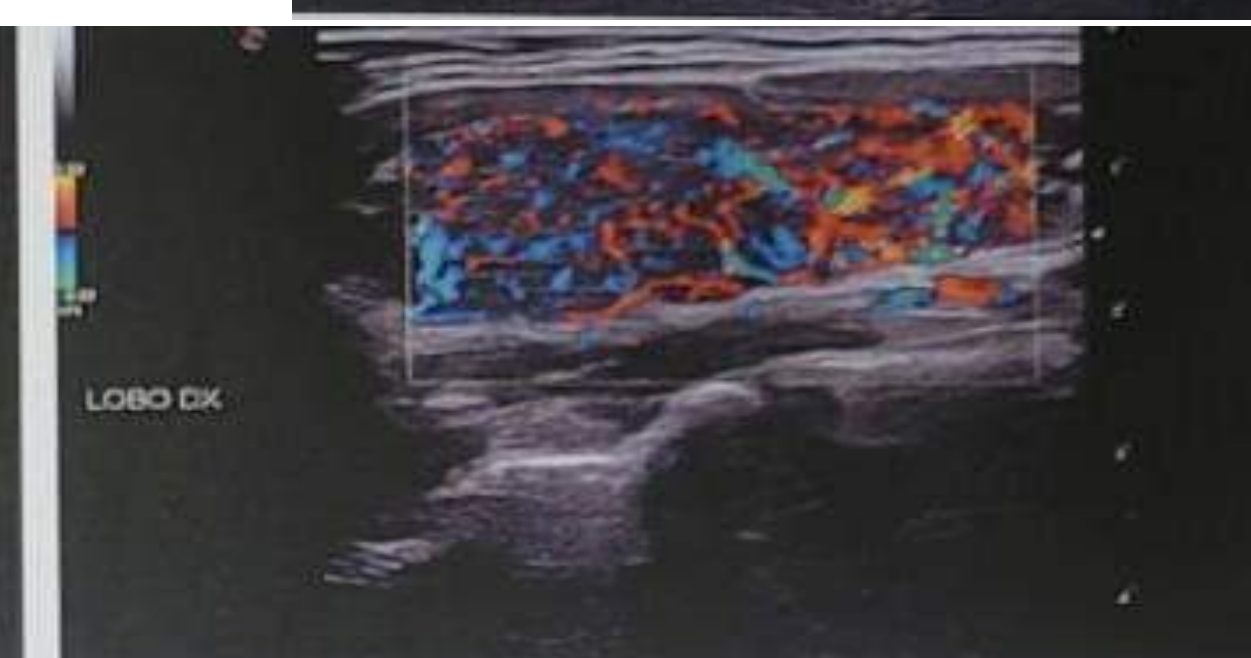
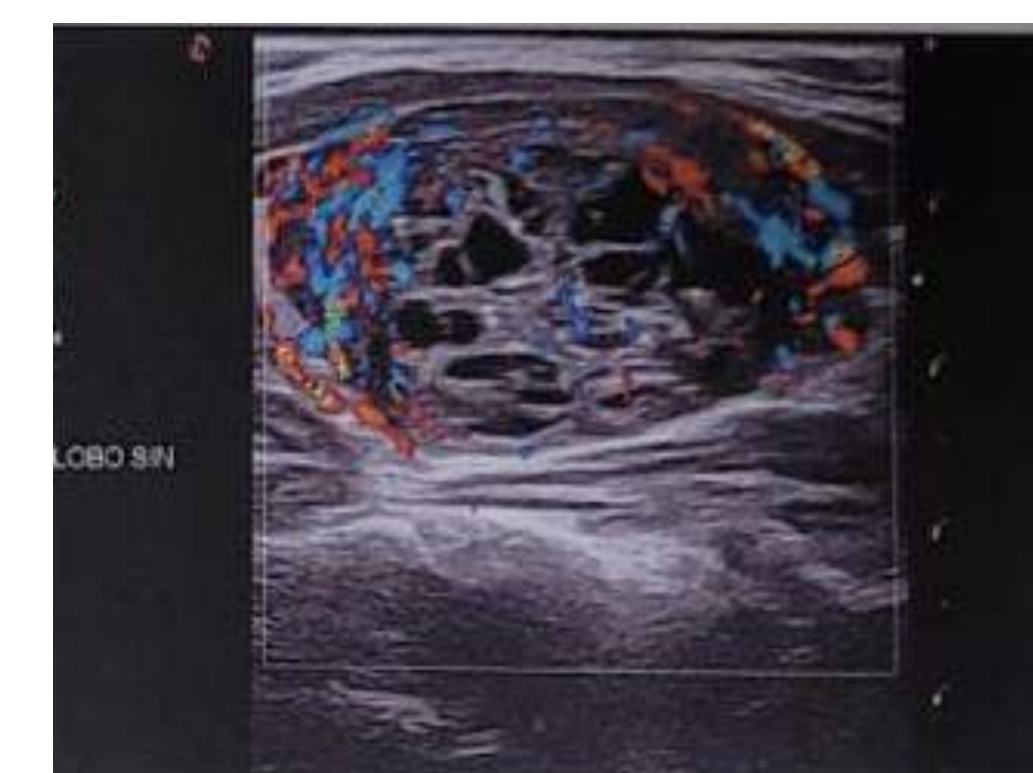
Esami ed ecografia marzo 2022

TSH	<0.005
fT3	5.33
fT4	2.22
Ab anti-Tg	Negativi
Ab anti-TPO	Negativi
Ab anti-recettore del TSH	Negativi



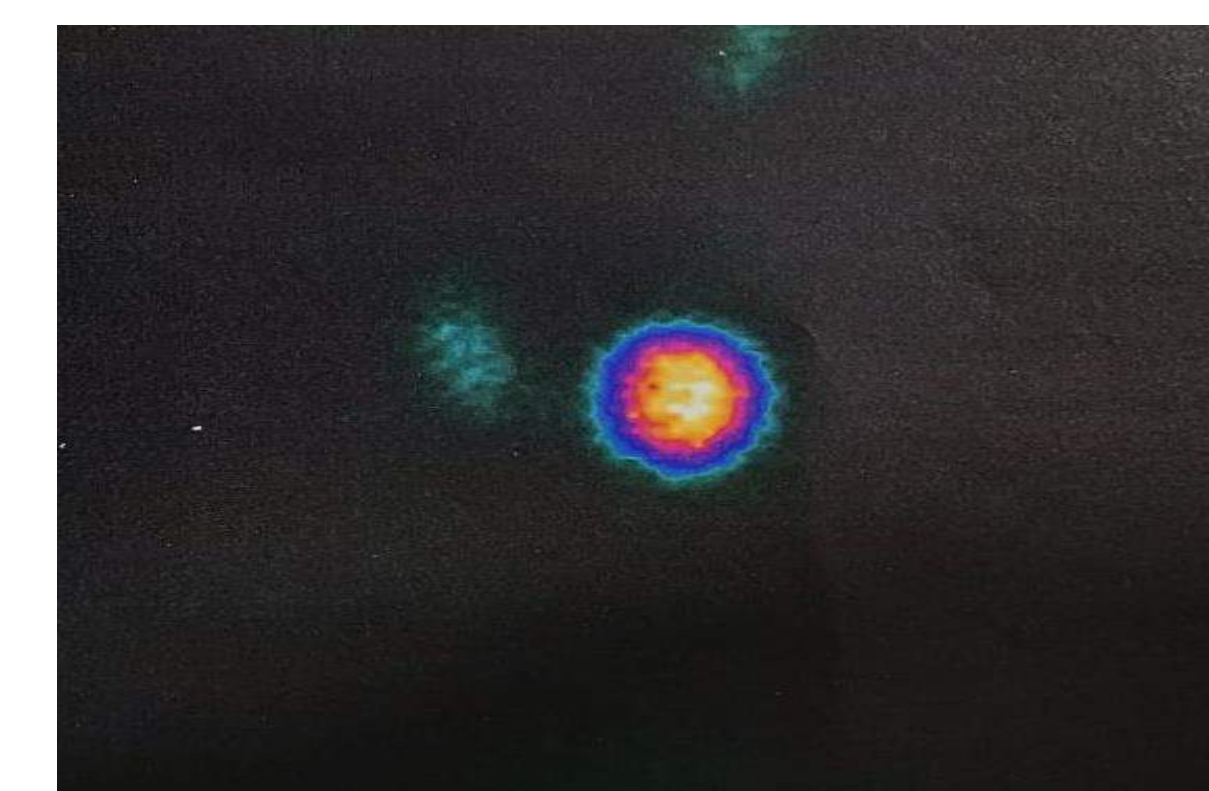
Esami ed ecografia luglio 2022

TSH	57.9 IU/mL
fT3	1.63 pg/mL
fT4	0.41 ng/dL



Scintigrafia marzo 2022

Scintigrafia luglio 2022



Esami fine luglio 2022

TSH	46 UI/mL
anticorpi anti-Tg	145.5 UI/mL
Anticorpi anti-TPO	5.9 pg/mL