

## TSH IN ETÀ PEDIATRICA: VALORI DI RIFERIMENTO PERSONALIZZATI PER BMI ED ETNIA

Coordinatore

Vincenzo Toscano

Editors

Marco Caputo & Renato Cozzi

Gli ormoni tiroidei sono di fondamentale importanza durante l'età evolutiva, in quanto influenzano sia la crescita somatica che lo sviluppo motorio e neuro-cognitivo. I segni clinici che fanno sospettare una disfunzione della tiroide sono vari: decelerazione o accelerazione della crescita lineare, ritardo o anticipo puberale, ritardo nell'acquisizione delle tappe fondamentali dello sviluppo, astenia e malessere aspecifici, aumento o perdita di peso, stipsi o diarrea, alterazioni della frequenza cardiaca, secchezza cutanea e perdita di capelli. La valutazione della funzione tiroidea è quindi frequentemente richiesta da medici e pediatri, sia come test di *screening* che in presenza di disturbi aspecifici.

È stata più volte suggerita la necessità di personalizzare i valori di riferimento dei *test* di funzionalità tiroidea, ma la gran parte dei dati disponibili in letteratura riguarda la popolazione adulta. I valori di riferimento attualmente in uso per l'età evolutiva sono in genere stratificati per età.

Questo **studio di coorte** su bambini israeliani di entrambi i sessi era mirato a determinare valori di riferimento del TSH specifici per età, sesso, BMI ed etnia. La coorte iniziale includeva 84.278 **bambini e adolescenti sani**, di età compresa tra 5 e 17 anni, con livelli di FT4 all'interno dell'intervallo di riferimento correntemente in uso (mediana 14.3 pmol/L): dopo l'esclusione di 8729 soggetti secondo criteri prestabiliti, ne rimanevano eleggibili per l'analisi **75.549** (con età media di  $11.6 \pm 3.8$  anni), 83% di etnia ebraica e il 17% di etnia araba (le proporzioni riflettono correttamente la composizione etnica della popolazione pediatrica israeliana).

I livelli di riferimento correntemente in uso e utilizzati in questo studio per il confronto dei risultati danno una stratificazione del *range* in base all'età: 5-11 anni = 0.64-6.27 mIU/L; 12-17 anni = 0.51-4.94 mIU/L. L'analisi dei dati ha mostrato livelli di TSH:

- più bassi (percentile 2.5° del nuovo intervallo di riferimento proposto) associati positivamente al sesso femminile e negativamente al BMI;
- più elevati (percentile 97.5° dell'intervallo proposto) associati positivamente a BMI elevato ed etnia araba.

**La curva di distribuzione dei livelli di TSH ha mostrato uno spostamento a destra con l'aumento del BMI e vengono proposti questi nuovi *range*:** sottopeso 0.7-5.1 mU/L, normopeso 0.8-5 mU/L, sovrappeso 0.9-5.5 mU/L, obesi 1-5.8 mU/L.

La mediana dei valori di TSH nella popolazione di etnia ebraica è risultata inferiore rispetto a quella nella popolazione di etnia araba: rispettivamente, 2.1 mIU/L (IC 95% 0.9-5.1) vs 2.2 mIU/L (IC 95% 0.8-5.8).

Utilizzando il nuovo *range*, il TSH veniva riclassificato da aumentato a normale nel 25.1% dei bambini e da normale a diminuito nel 2.3% dei casi.

Mentre svariati studi precedenti avevano mostrato un calo dei livelli di TSH con il progredire dell'età, in questo studio **l'età non è stata identificata come fattore in grado di influenzare i livelli di TSH.**

Questo studio mette in luce come l'approccio tradizionale "*one size fits all*" possa portare all'errata classificazione di una proporzione significativa di bambini e comportare ulteriori inutili valutazioni dell'assetto tiroideo e, occasionalmente, trattamenti ingiustificati.

Da notare che in Israele, la popolazione ebraica e quella di etnia araba hanno caratteristiche genetiche diverse e peculiari, anche per gli alti tassi di consanguineità. **L'applicabilità dei risultati di questo studio ad altri gruppi etnici rimane da dimostrare** ed è auspicabile che vengano elaborati specifici *range* di riferimento nelle diverse popolazioni, soprattutto per quanto riguarda l'età evolutiva.

### Bibliografia

1. Oron T, et al. Pediatric reference values of TSH should be personalized according to BMI and ethnicity. Eur J Endocrinol [2020, 183: 419-26.](#)

