

Ottobre 2011



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Area Vasta Romagna

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA

Azienda Unità Sanitaria Locale di Cesena  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Forlì  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ravenna  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Rimini

# Lettera dal Laboratorio LaURO- Lab. Unico Romagna

## Lettera dal Laboratorio

### Intervalli di riferimento di TSH, FT4, FT3 Aggiornamento 2011

La verifica periodica degli intervalli di riferimento costituisce uno dei requisiti dell'Accreditamento Regionale dei laboratori. Nelle scorse settimane abbiamo concluso tale verifica con l'elaborazione di circa 300.000 risultati di TSH, FT4 e FT3 ottenuti negli anni 2010-2011 dal Laboratorio di AVR in maschi e femmine e su una casistica selezionata di donne in gravidanza. I risultati dell'elaborazione hanno confermato gli intervalli di riferimento di FT4 e FT3 calcolati nel 2009 (vedi Lettera dal laboratorio, Luglio 2009) che rimarranno quindi invariati. Per il TSH saranno adottati dal giorno **4 ottobre 2011 nuovi intervalli di riferimento specifici per sesso, età e trimestre di gravidanza.**

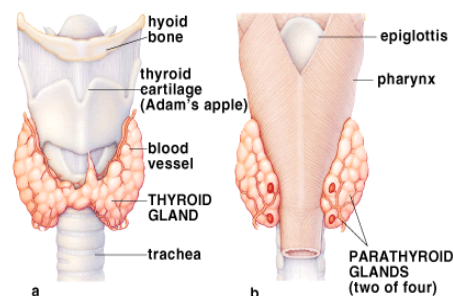
E' importante sottolineare che l'analizzatore e i reagenti impiegati NON sono stati modificati.

Seguono alcune note a riguardo e si rimane a disposizione per qualunque informazione ulteriore ai seguenti numeri di telefono: Dr.Romolo Dorizzi: 0547-394809; Dr.Paolo Maltoni, Dr.Claudio Sgarzani e Dott.ssa Maria Zappulla: 0547-394836).

*Il Direttore del CoreLab e del Programma di Patologia Clinica di AVR*  
*Romolo Dorizzi*

#### Sommario

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| Lettera dal Laboratorio             | Pag. 1 |
| Intervalli di riferimento 2011      | Pag. 1 |
| TSH, FT4, FT3                       | Pag. 2 |
| TSH: Limiti inferiori e superiori   | Pag. 3 |
| TSH in gravidanza                   | Pag. 4 |
| I, II e III trimestre di gravidanza | Pag. 4 |



© 1998 Wadsworth Publishing Company/ITP

# TSH: intervalli di riferimento per sesso età

Secondo il gruppo di Surks **usare un intervallo di riferimento unico** per il **TSH non è più accettabile** (**Fig.1**) in quanto è diverso nei maschi e nelle femmine e cambia con l'età.

**Fig.1**

THYROID  
Volume 21, Number 1, 2011  
© Mary Ann Liebert, Inc.  
DOI: 10.1089/thy.2010.0092

**ORIGINAL STUDIES, REVIEWS,  
AND SCHOLARLY DIALOG**  
THYROID FUNCTION AND DYSFUNCTION

## An Approach for Development of Age-, Gender-, and Ethnicity-Specific Thyrotropin Reference Limits

Laura Boucai,<sup>1</sup> Joseph G. Hollowell,<sup>2,†</sup> and Martin I. Surks<sup>1,3</sup>

Accumulating evidence shows that the traditional method for determining TSH reference limits does not reflect the TSH distribution of groups that may differ in environmental influences or in their age, ethnic, or genetic composition (2,3). This and can lead to misclassification of millions of people tems. The laboratory can then provide clinicians with more accurate population-specific TSH reference limits, which should improve patient care.

Gli intervalli di riferimento utilizzati fino ad oggi nel nostro laboratorio prevedevano già una suddivisione per sesso ed età. L'elaborazione appena conclusa (**Fig. 2**) ci ha consentito di suddividere l'intervallo calcolato per decade d'età sia nei maschi che nelle femmine.

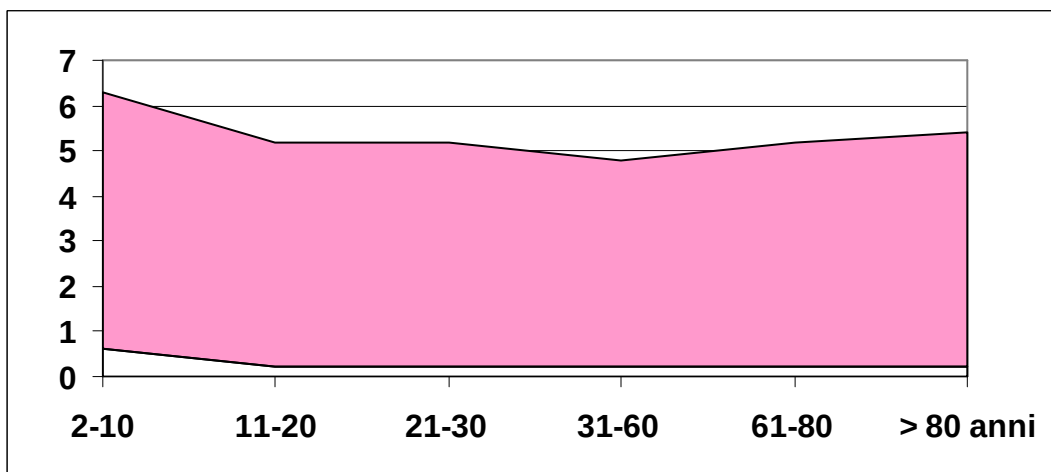
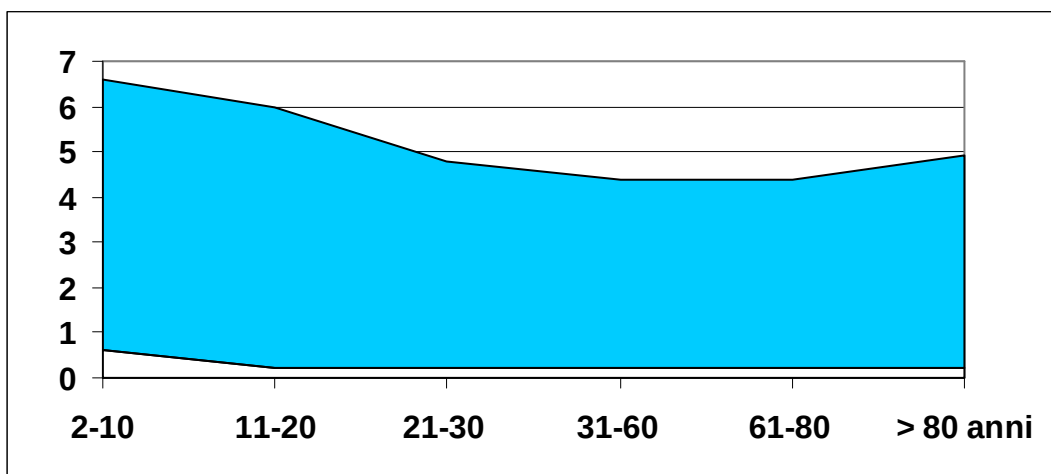
## Intervalli di riferimento del TSH dal 4-10-2011

| <b>MASCHI (mUI/L)</b> |            |             | <b>FEMMINE (mUI/L)</b> |            |             |
|-----------------------|------------|-------------|------------------------|------------|-------------|
| < 3 giorni            | <b>5.2</b> | <b>14.6</b> | < 3 giorni             | <b>5.2</b> | <b>14.6</b> |
| 4 -30 giorni          | <b>0.4</b> | <b>16.1</b> | 4 -30 giorni           | <b>0.4</b> | <b>16.1</b> |
| 2 -12 mesi            | <b>0.6</b> | <b>8.0</b>  | 2 -12 mesi             | <b>0.6</b> | <b>8.0</b>  |
| 1-10 anni             | <b>0.6</b> | <b>6.0</b>  | 1-10 anni              | <b>0.6</b> | <b>5.7</b>  |
| 11-20 anni            | <b>0.2</b> | <b>5.8</b>  | 11-20 anni             | <b>0.2</b> | <b>5.0</b>  |
| 21-30 anni            | <b>0.2</b> | <b>4.6</b>  | 21-30 anni             | <b>0.2</b> | <b>5.0</b>  |
| 31-60 anni            | <b>0.2</b> | <b>4.2</b>  | 31-60 anni             | <b>0.2</b> | <b>4.6</b>  |
| 61-80 anni            | <b>0.2</b> | <b>4.2</b>  | 61-80 anni             | <b>0.2</b> | <b>5.0</b>  |
| > 80 anni             | <b>0.2</b> | <b>4.7</b>  | > 80 anni              | <b>0.2</b> | <b>5.2</b>  |

### Tabella

*Indicate in giallo le fasce di età che sono modificate rispetto all'intervallo usato in precedenza.*

**Fig.2.** Limiti inferiore e superiore del TSH per sesso e per decade d'età calcolati su 298346 soggetti



## Esempi dei nuovi referti

455554 43-LU PROVA

Sig. **PROVA PROVA**

Data Nascita: 10/08/1912 Età: 99 Anni

Sesso: M

Id. Paz.: 89000232

Doc. n. 13516349 prodotto il: 19/09/2011 Ore: 18:49

Linea veloce

Richiesta: **50001322** **19/09/2011**

Ore: 17:36

| Esame                                             | Esito        | U.M.  | Intervalli Riferimento                     |
|---------------------------------------------------|--------------|-------|--------------------------------------------|
| [51] S-Tireotropina (TSH) - reflex<br>(Modular E) | <b>4.650</b> | mUI/L | 0.200 - 4.700<br>I.R. maschi oltre 80 anni |
| Firma digitale Dr. ROMOLO DORIZZI                 |              |       |                                            |

| Esame                                             | Esito        | U.M.  | Intervalli Riferimento                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|--------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [51] S-Tireotropina (TSH) - reflex<br>(Modular E) | <b>5.000</b> | mUI/L | 0.200 - 5.000<br>I.R.femmine da 11 a 30 anni<br><br>Se in gravidanza<br>1°trimestre: 0.02-3.60<br>2°trimestre: 0.03-4.10<br>3°trimestre: 0.20-4.00 |
| Firma digitale Dr. ROMOLO DORIZZI                 |              |       |                                                                                                                                                    |

# TSH in gravidanza dal I al III trimestre

Endocrinologi e ginecologi sostengono (**Fig.3**) che valori di TSH superiori a 2.5 mUI/L nel primo trimestre e a 3 mUI/L nei trimestri successivi hanno conseguenze avverse sulla gravidanza.

**Fig.3**

CLINICAL THYROIDOLOGY FOR PATIENTS

A publication of the American Thyroid Association

## THYROID AND PREGNANCY

First Trimester TSH levels between 2.5 and 5.0 are associated with increased pregnancy loss



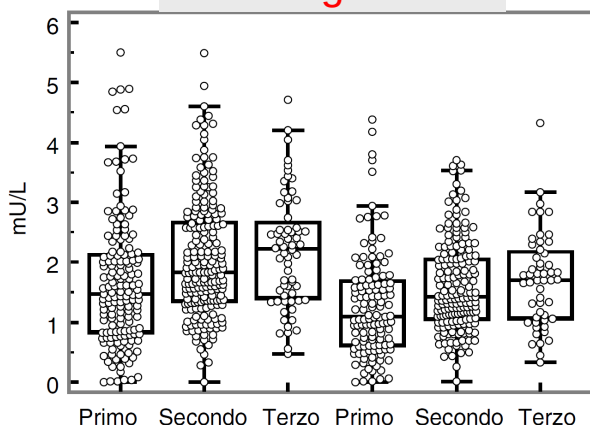
## Gestione clinica della gravida con ipotiroidismo - le azioni\*

\*Position Statement della Associazione Medici Endocrinologi e della International Society of Gynecological Endocrinology presentato al VII Congresso Nazionale AME- Bologna, 2-4 novembre 2007

I risultati della misura del TSH dipendono dai reagenti e dallo strumento utilizzati. Può succedere, quindi, che un valore di 2.5 mUI/L ottenuto con un metodo corrisponda a 2 o a 3 mUI/L se ottenuto con un altro. La stessa donna può risultare a rischio se il TSH è misurato con un metodo, non a rischio se il TSH è misurato con un altro. Da qui la necessità che ogni laboratorio calcoli l'intervallo di riferimento "per trimestre" per il proprio metodo. In **Fig.4** sono rappresentati i risultati ottenuti per trimestre con il metodo in uso presso il Laboratorio di AVR (a sinistra) e con un metodo diverso (a destra), che sostituiscono quelli raccomandati dal produttore, usati fino ad oggi.

A partire dal **4 Ottobre 2011** saranno adottati gli intervalli di riferimento del TSH per trimestre calcolati con il metodo in uso presso il laboratorio di Pievesestina specifici per la popolazione della Romagna (**Fig.5**).

**Fig.4**



**Fig.5**

|          | mUI/L       |            |
|----------|-------------|------------|
| I Trim   | <b>0.02</b> | <b>3.6</b> |
| II Trim  | <b>0.03</b> | <b>4.1</b> |
| III Trim | <b>0.2</b>  | <b>4.0</b> |