

**B**

## Principi e modelli per la costruzione di indicatori di maturazione biologica

(coordinatori L. Ferrante, Università Politecnica delle Marche, S. Milani, Università Milano Statale)

Mercoledì 28 settembre 2011, 9.00 – 17.00



**Obiettivi:** Già negli scritti di Galeno di Pergamo, il medico e filosofo della medicina vissuto ai tempi di Marco Aurelio, si trova la distinzione tra crescita – definita come espansione in lunghezza, ampiezza e profondità degli organi – e genesi (o maturazione biologica) – definita come processo formativo, cioè il processo per il quale ogni organo acquisisce la sua forma adulta. Il ritmo (o tempo come è stato denominato da JM Tanner il padre dell'auxologia contemporanea scomparso nel 2010) della maturazione varia tra i differenti indicatori di maturazione: nella specie umana la maturazione scheletrica comincia con la vita fetale e richiede una ventina d'anni, la maturazione sessuale comincia all'inizio dell'adolescenza e si conclude in pochissimi anni. Il ritmo varia in larga misura anche tra un soggetto e l'altro a seconda delle caratteristiche genetiche e delle situazioni ambientali, ivi inclusi i fattori nutrizionali e socioeconomici che determinano il trend secolare.

Tra i vari indicatori di maturazione quelli basati sulla morfologia scheletrica e dentale possono essere espressi come età biologica: ciò è di particolare interesse in ambito

- ♦ **auxologico:** definizione di carte di riferimento per la maturazione in funzione dell'età anagrafica;
- ♦ **paleodemografico:** determinazione dell'età alla morte dei soggetti ritrovati in tombe e necropoli, come indicazione delle condizioni di vita delle popolazioni antiche;
- ♦ **forense:** stima dell'età di persone senza documenti (immigrati, rifugiati politici, soggetti imputati di reati, morti non identificati);
- ♦ **pediatrico:** diagnosi e gestione di disordini endocrini, monitoraggio degli effetti delle terapie sostitutive, previsione della statura finale

Il corso ha lo scopo di illustrare le differenti metodologie per la valutazione del grado di maturazione biologica, le tecniche statistiche usate per la costruzione di indicatori di maturazione espressi come punteggio o come età biologica, e le tecniche utilizzabili per tracciare carte di tali indicatori quali i modelli GAMLSS (Rigby e Stasinopoulos), LMS (Cole e Green), la regressione quantilica (Koenker e Bassett), metodi bayesiani di calibrazione.

**PROGRAMMA**

9.30-9.40	Apertura
9.40-10.20	<b>"Età scheletrica nella valutazione pediatrica dell'accrescimento e nella previsione della statura adulta"</b> . <i>Lodovico Benso</i>
10.20-10.40	Pausa caffè
10.40-11.20	<b>"Fattori che rendono incerta la valutazione dell'età scheletrica"</b> . <i>Giulio Gilli</i>
11.20-12.00	<b>"Età scheletrica come indicatore di maturazione biologica"</b> . <i>Silvano Milani</i>
12.00-12.40	<b>"Misurazioni cranio-facciali in età evolutiva"</b> . <i>Antonio Sabbatucci</i>
12.40-13.40	Pausa pranzo
13.40-14.20	<b>"Can we improve accuracy of age estimation from developing teeth?"</b> . <i>Helen Liversidge</i>
14.20-15.00	<b>"Stima dell'età in odontoiatria forense"</b> . <i>Roberto Cameriere</i>
15.00-15.20	Pausa caffè
15.20-16.00	<b>"Metodi regressivi nella stima dell'età mediante indicatori di maturazione dentale"</b> . <i>Luigi Ferrante</i>
16.00-16.40	<b>"Regressione M-quantilica: applicazioni in odontoiatria forense"</b> . <i>Nicola Salvati</i>
16.40-17.00	Conclusioni

**Docenti:**

- ✦ **Benso Lodovico**, professore Associato di Pediatria, già Direttore della S.C.D.U. di Auxologia dell'Università di Torino.
- ✦ **Cameriere Roberto**, odontoiatra, dottore di ricerca in odontoiatria forense e docente di medicina legale è esperto in metodi di stima dell'età mediante misure della maturazione dentale.
- ✦ **Ferrante Luigi**, professore associato di statistica medica, si occupa di metodi statistici sia regressivi che bayesiani per la stima dell'età sia in ambito forense che antropologico.
- ✦ **Gilli Giulio**, già direttore del Centro di Dialisi Domiciliare della Clinica Pediatrica dell'Università di Heidelberg e dirigente dell'Ambulatorio di Auxologia ed Endocrinologia Pediatrica dell'Ospedale Pediatrico Universitario di Stoccarda, è ora Segretario Generale dell'International Association for Human Auxology. Ha partecipato al coordinamento del progetto per le [nuove carte italiane INeS](#).
- ✦ **Liversidge Helen**, B Ch D MSc PhD Senior Clinical Lecturer, Institute of Dentistry at Barts and The London, School of Medicine and Dentistry, è docente di Odontoiatria Pediatrica Clinica alla Queen Mary's School of Medicine and Dentistry di Londra. La sua attività di ricerca riguarda principalmente la stima dell'età mediante lo studio della maturazione dei denti, con applicazioni sia in antropologia che in odontoiatria forense.
- ✦ **Milani Silvano**, ordinario di Statistica Medica Università degli Studi di Milano, esperto di modelli e metodi statistici in ambito auxologico. Ha partecipato al coordinamento del progetto per le [nuove carte italiane INeS](#).
- ✦ **Sabbatucci Antonio**, ricercatore presso il Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche Specialistiche ed Odontoiatriche della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche, è docente di Ortognatodonzia per il Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria e Coordinatore dell'attività clinica di Ortognatodonzia c/o il Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche Specialistiche ed Odontoiatriche. Si occupa di Ortognatodonzia con particolare riferimento allo sviluppo e alle patologie dell'articolazione temporo-mandibolare in età evolutiva.
- ✦ **Salvati Nicola**, ricercatore presso il Dipartimento di Statistica e Matematica Applicata all'Economia, è docente del corso di Statistica I per il corso di laurea in Scienze Politiche della Facoltà di Economia di Pisa. Argomenti della sua attività di ricerca sono la regressione quantilica, anche per misure ripetute e per dati binari o di conteggio e la regressione quantilica con effetti casuali.