

Stima dell'età su un campione di minori sudafricani mediante misurazione degli apici aperti nei denti

R. Scendoni, L.A. Velandia Palacio, L. Ferrante, M. Cingolani, R. Cameriere

Introduzione e scopo

La formula europea di Cameriere per la stima dell'età dentaria è stata testata su diverse popolazioni extraeuropee: in alcuni campioni non tutte le variabili utilizzate per il modello europeo sono significativi predittori di età. Lo scopo del lavoro è quello di sviluppare in un campione di soggetti minori sudafricani una formula per la stima dell'età mediante la misurazione degli apici dei denti.



Materiali e metodi

Sono state analizzate ortopantomografie di 1851 soggetti sudafricani (898 maschi e 953 femmine) di età compresa tra 6 e 14 anni. Le variabili prese in considerazione, per ogni soggetto, sono state: età (Age), genere (g), razza (race). Inoltre nell'emiarcata mandibolare sinistra sono stati considerati: il numero dei denti con gli apici completamente chiusi (N0) e la somma degli apici aperti (S). I dati sono stati analizzati mediante un modello di regressione segmentata.

Risultati

Il modello di regressione segmentata ha presentato la seguente equazione:

$$Age = \begin{cases} \beta_0 + \beta_1 \cdot g + \beta_2 \cdot race + \beta_3 \cdot N_0 + \beta_4 \cdot S & \text{if } S < \gamma \\ \beta_0 - \beta_5 \cdot \gamma + \beta_1 \cdot g + \beta_2 \cdot race + \beta_3 \cdot N_0 + (\beta_4 + \beta_5) \cdot S & \text{if } S \geq \gamma + \varepsilon \end{cases}$$

Le stime dei parametri del modello sono riportati nella seguente tabella:

param	Estimate	SE.	t value	p-value
β_0	11.32	0.10	113.92	<0.001
β_1	-0.43	0.03	-14.43	<0.001
β_2	0.44	0.02	27.81	<0.001
β_3	0.12	0.03	4.12	<0.001
β_4	-2.23	0.08	-27.31	<0.001
β_5	1.48	0.09	17.19	--
γ	1.029	0.047		

Il modello spiega l'88% della variabilità dell'età con un errore standard residuo di 0.64 anni. Il breakpoint stimato è pari a 1.029.

Conclusioni

I risultati ottenuti supportano il metodo di Cameriere per la stima dell'età in soggetti minori sudafricani, con buona correlazione tra età dentaria ed età cronologica. Il modello realizzato trova ampia applicazione in diversi campi scientifici e forensi.

