

La stima della statura nelle popolazioni antiche. Verso una politica di data-sharing.

Francesca Candilio*, Isacco di Maio**, Luigi Montella**, Alessandra Sperduti*

* Museo delle Civiltà, Servizio di Bioarcheologia; ** Università degli Studi Suor Orsola Benincasa/Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

LA STATURA NELLE POPOLAZIONI ANTICHE

La **statura** degli individui adulti è da sempre considerata **uno dei principali parametri descrittivi** nelle ricerche bioarcheologiche.

Studi comparativi hanno documentato le **variazioni regionali e diacroniche della statura**, attribuendole a cambiamenti nello stile di vita, alle condizioni di salute e alle differenze genetiche delle antiche comunità (Cox *et al.* 2022; Maat 2005; Vercellotti *et al.* 2014).

LA STIMA DELLA STATURA SU BASE SCHELETRICA

Oggi disponiamo di diverse **formule di regressione** per la ricostruzione della statura su base scheletrica, per lo più derivate da collezioni note, nonché di successive valutazioni circa la loro effettiva applicabilità su popolazioni di diversa provenienza geografica e cronologica (ad esempio, per i campioni italiani: Formicola, Franceschi 1996; Giannecchini, Moggi-Cecchi 2008).

QUANDO LE MEDIE NON BASTANO...

Tuttavia, nella produzione scientifica non vi è uniformità nella scelta dei criteri adottati, anche per campioni tra loro simili; inoltre, i risultati vengono spesso presentati solo in forma sintetica, mentre sono rari i casi di diretta condivisione dei dati di base, ovvero delle misure delle ossa lunghe per i singoli individui (Biehler-Gomez *et al.* 2023).

Questi fattori limitano la possibilità di una concreta comparazione tra i diversi laboratori, condizione superabile da una più estesa **politica di condivisione dei dati**, come del resto auspicato per l'intera disciplina bioantropologica (Mulligan *et al.* 2022) e più volte suggerito nel volume "I resti scheletrici umani: dallo scavo, al laboratorio" (Sperduti, Rossi 2022).

FAIR E DATA SHARING

Da diverso tempo, il **Servizio di Bioarcheologia** del Museo delle Civiltà è impegnato nella creazione di un database unico delle sue collezioni, che comprende le misure di lunghezza individuali, al momento solo parzialmente edite, ma oggetto, appunto, di un progetto di condivisione secondo il principio FAIR dei dati: *Findability, Accessibility, Interoperability e Reuse*, ovvero che i dati siano rintracciabili, accessibili, interoperabili, riutilizzabili.

QUESTO STUDIO

A partire dai dati raccolti per i circa 600 campioni provenienti dall'Italia centro-meridionale e cronologicamente compresi tra l'età romana imperiale e il medioevo, **questo contributo intende valutare il "comportamento" delle diverse formule di regressione dei campioni in esame e fornire alcuni risultati preliminari per le tre serie storiche.**



BIBLIOGRAFIA

- Biehler-Gomez *et al.* 2023, "The diachronic trend of female and male stature in Milan over 2000 years", *Sci. Rep.* 13, 1343.
- Cox *et al.* 2022, "Genetic contributions to variation in human stature in prehistoric Europe", *Am. J. Phys. Anthropol.* 177, pp. 162-174.
- Koukli *et al.* 2023, "Stature estimation in Ancient Greece: population-specific equations and secular trends from 9000 BC to 900 AD" *Archaeol. Anthropol. Sciences* 15(53), pp. 1-21.
- Formicola, Franceschi 1996, "Regression equations for estimating stature from long bones of early Holocene European samples", *Am. J. Phys. Anthropol.* 100, pp. 83-88.
- Maat 2005, "Two millennia of male stature development and population health and wealth in the Low Countries", *Int. J. Osteoarch.* 15, pp. 276-290.
- Giannecchini, Moggi-Cecchi 2008, "Stature in archeological samples from central Italy: Methodological issues and diachronic changes", *Am. J. Phys. Anthropol.* 135, pp. 284-292.
- Mahler 2022, "A formalized approach to choosing the best methods for reconstructing stature in the case of poorly preserved skeletal series", *Archaeometry* 64, pp. 265-280.
- Mulligan *et al.* 2022, "Data sharing in biological anthropology", *Y. Biol. Anthropol.* 178, pp. 26-53. PEARSON 1899, "Mathematical contributions to the theory of evolution. V. On the reconstruction of the stature of prehistoric races", *Proceedings of the Royal Society of London*, pp. 417-420.
- Sperduti, Rossi 2022, "La schedatura in laboratorio, l'archiviazione e gestione dei dati" in MIC I resti scheletrici umani: dallo scavo, al laboratorio, al museo, Ministero della Cultura, Roma, pp. 95-99.
- Vercellotti *et al.* 2014, "Exploring the multidimensionality of stature variation in the past through comparisons of archaeological and living populations", *Am. J. Phys. Anthropol.* 155, pp. 229-242.

STEP I

In primo luogo, si è evidenziata, a partire dal calcolo delle stature degli individui per i quali si disponeva della lunghezza di almeno uno dei femori, la **dipendenza dei risultati dalle equazioni di regressione adottate** (Mahler 2022, Koukli *et al.* 2013 e annesse bibliografie).

La **Fig. 1** mostra la grande **disparità dei risultati** con medie staturali che variano da 152,6 cm a 157,8 cm nelle femmine e da 163,5 cm a 167,4 cm nei maschi.

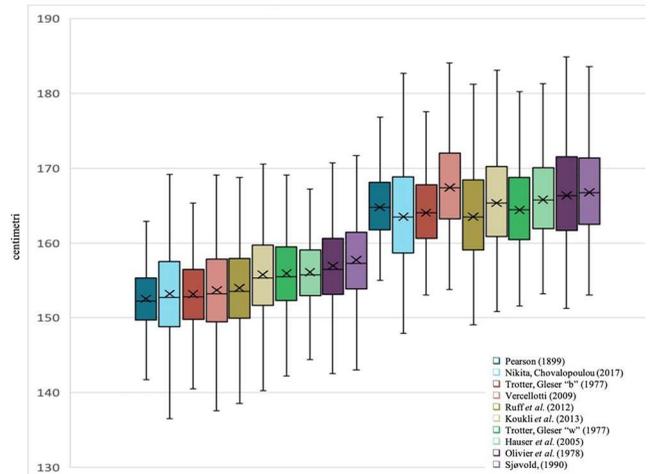


Fig. 1 - Box plot delle stature stimate sulle misure dei femori secondo diversi metodi; a sinistra, i valori femminili (n = 211); a destra, valori maschili (n = 248).

STEP II

Le elaborazioni finalizzate a valutare la congruenza delle equazioni, in relazione alle proporzioni corporee del campione osservato, hanno confermato la **maggiore consistenza del criterio proposto da Pearson (1899)**, come già evidenziato da Giannecchini e Moggi-Cecchi (2008).

STEP III

Sulla base di questa evidenza, le sue formule sono state utilizzate per condurre un'analisi preliminare della statura nei diversi periodi considerati, includendo l'intero campione (Fig. 2).

I risultati mostrano:

- una significativa differenza tra i sessi in tutti i periodi considerati;
- per i campioni maschili, un incremento, alla soglia della significatività, tra l'età romana imperiale e il medioevo;
- per le serie femminili, un incremento significativo delle stature medievali rispetto alle epoche precedenti.

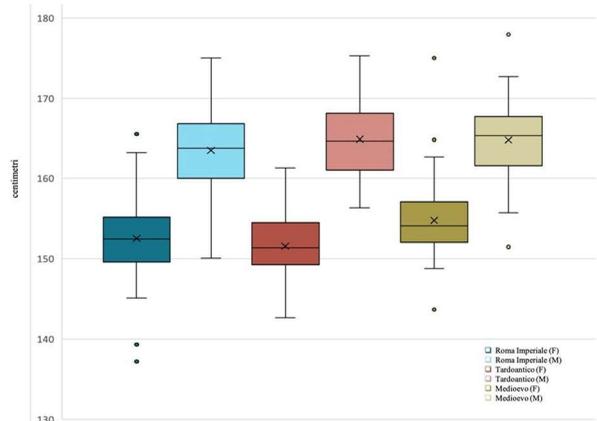


Fig. 2 - Box plot delle stature stimate in base alle formule di Pearson (1899), per sesso e periodo storico (n = 593).