

Validità dell'esame clinico nelle deformità vertebrali dell'adolescente

Stefano Negrini, Antonio Negrini, Cristina Grosso, Roberta Carabalona
ISICO (Istituto Scientifico Italiano COLonna vertebrale), Milano - Centro Scoliosi Negrini, Vigevano - IRCCS Fondazione Don Gnocchi ONLUS, Milano

1 Introduzione

Lo standard assoluto della misurazione per le deformità vertebrali è l'angolo di Cobb. Esso non è completamente rappresentativo della deformità tridimensionale e non valuta la componente estetica. Inoltre, i raggi-X provocano un aumento esiguo, ma significativo, dell'incidenza di tumori. Una tecnica di misurazione non invasiva, semplice ed economica utilizzata per minimizzare tali problemi è la valutazione dell'angolo di rotazione del tronco secondo Bunnell: in ambiente sperimentale, tale metodo ha mostrato di essere ripetibile e di essere correlato all'esame radiografico. Altre misurazioni utilizzate comprendono la valutazione dell'altezza del gibbo durante il test di Adams e della distanza dei processi spinosi dall'appiombamento in posizione eretta.

3 Disegno dello studio

Studio sull'affidabilità.

2 Obiettivi

Valutare l'affidabilità inter-esaminatore dell'angolo di rotazione del tronco ($^{\circ}$), dell'altezza del gibbo (mm) e della distanza dall'appiombamento (mm) in ambiente clinico. Correlare tali risultati all'angolo di Cobb corrispondente.

4 Materiali e metodi

Studio retrospettivo in ambiente clinico.
Due esaminatori esperti durante la loro pratica quotidiana hanno misurato tutti i pazienti in modo indipendente e nelle stesse condizioni.
L'angolo di Cobb è stato ottenuto secondo le esigenze cliniche individuali.
Sono stati utilizzati il coefficiente di correlazione intra-classe (ICC) e il coefficiente di correlazione prodotto-momento di Pearson.
Popolazione: soggetti 116 (donne 78); scoliosi $22,1^{\circ} \pm 11,2^{\circ}$; cifosi $45,9^{\circ} \pm 12,5^{\circ}$; lordosi $50,6^{\circ} \pm 10,7^{\circ}$ Cobb.

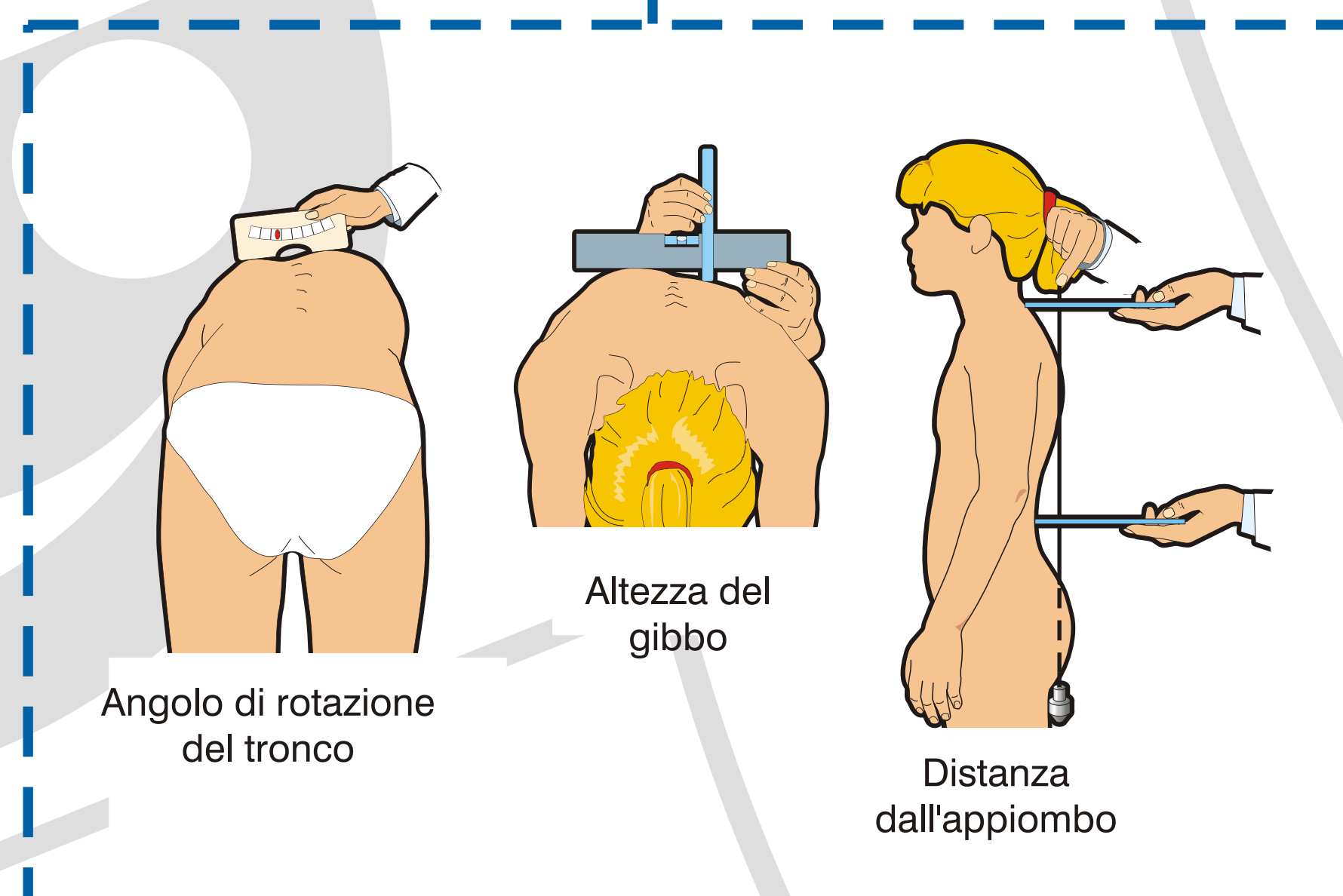
5 Risultati

Range dell'ICC (affidabilità) secondo la posizione della curva:

- ▶ Altezza del gibbo 90 - 91%
- ▶ Angolo di rotazione del tronco 86 - 89%
- ▶ Distanza dall'appiombamento 69 - 76%

Range di correlazione con l'esame radiografico (R coefficiente di correlazione prodotto-momento di Pearson) secondo la posizione della curvatura:

- ▶ Altezza del gibbo 0,04 - 0,42
- ▶ Angolo di rotazione del tronco 0,01 - 0,27
- ▶ Distanza dall'appiombamento 0,03 - 0,36



Affidabilità

	Altezza del gibbo	Angolo di rotazione del tronco	Distanza dall'appiombamento
Dorsale	91%	86%	86%
Dorso-lombare	91%	89%	69%
Lombare	90%	86%	76%

Correlazione con l'esame radiografico

	Altezza del gibbo			Angolo di rotazione del tronco			Distanza dall'appiombamento	
	Dorsale	Dorso-lombare	Lombare	Dorsale D	Dorso-lombare	Lombare	Dorsale	Lombare L
R ²	0.42	0.27	0.04	0.20	0.27	0.01	0.36	0.03
E	8.3	8.6	9.6	6.0	6.4	7.4	15.0	14.0

6 Conclusione

L'alta ripetibilità dell'angolo di rotazione del tronco ottenuta in ambiente sperimentale è stata confermata anche nella pratica clinica quotidiana.
È sorprendente notare che l'altezza del gibbo, comunemente considerata non affidabile, ha mostrato di essere ancora migliore rispetto all'angolo di rotazione del tronco.
Né l'angolo di rotazione del tronco né l'altezza del gibbo hanno dimostrato di essere correlati all'angolo di Cobb. Anche se nella letteratura è stata riferita una correlazione fra l'angolo di Cobb e l'angolo di rotazione del tronco, questo risultato negativo era atteso, perché sia l'angolo di rotazione del tronco sia l'altezza del gibbo misurano la rotazione del rachide sul piano orizzontale, mentre l'angolo di Cobb misura la flessione laterale sul piano frontale: l'angolo di Cobb, l'angolo di rotazione del tronco e l'altezza del gibbo sono misurazioni di due fenomeni differenti della stessa deformità.

1. T. Karachalios, J. Sofianos, N. Roidis, et al. Ten-Year Follow-Up Evaluation of a School Screening Program for Scoliosis. SPINE Vol. 24 Num. 22, pp 2318-2324, 1999.
2. P. Coté, B. G. Kreitz et al. A Study of the Diagnostic Accuracy and Reliability of the Scoliometer and Adam's Forward Bend Test. SPINE Vol. 23 Num. 7, pp 796-803, 1998.
3. L. De Wilde, F. Plasschaert, H. Cattoir, D. Uyttendaele. Examination of the Back Using the Bunnell scoliometer in a Belgian School Population Around puberty. Acta Orthopaedica Belgica, 1998 Jun; Vol. 64 (2), pp 136-43
4. P. G. Korovessis, M. V. Stamatakis. Prediction of Scoliotic Cobb Angle With the Use of the Scoliometer. SPINE Vol. 21 Num. 14, pp. 1661-6, 1996
5. L. E. Amendt, K. L. Ause-Ellias et al. Validity and reliability testing of the scoliometer. Physical Therapy Vol. 70, Num. 2, 1990.
6. P. Korovessis, G. Petsinis, et al. Prediction of Thoracic Kyphosis Using the Debrunner Kyphometer. Journal of Spinal Disorders Vol. 14, No. 1, pp 67-72, 2001.