

L'ADOLESCENTE CON EMOFILIA E LE ALTERAZIONI POSTURALI - Parte 1

a cura di Clarissa Bruno



In ambito riabilitativo ci si è sempre posti domande circa il particolare assetto posturale delle persone con emofilia. Quale è il momento migliore per individuare modifiche posturali alterate rispetto alla fisiologia, e individuare un'azione correttiva mediante la fisioterapia e l'attività fisica?

Un'età precisa di inizio non è ancora stata individuata, ma razionalmente si basa sull'esperienza clinica dei fisioterapisti esperti. Il momento coincide con quando si cominciano a notare differenze rispetto alla normalità, presenza di dolore e/o conseguentemente ai primi sanguinamenti (ginocchio, caviglia) dove viene modificato l'appoggio sugli arti inferiori.

È possibile che l'artropatia emofilica influenzi la postura e la rigidità muscolare nei pazienti adolescenti con emofilia? Un recente studio di Volkan Deniz [1] mira a indagare il possibile cambiamento nella postura eretta e della rigidità dei muscoli posturali superficiali nell'adolescente con emofilia.

La postura è una strategia implementata dal corpo umano per contrastare la gravità e le forze ambientali nel modo più comodo ed economico; pertanto, gli stress sul sistema muscolo-scheletrico sono minimi nella postura corretta [2]. In alcune malattie muscolo-scheletriche, i disturbi articolari e lo squilibrio muscolare possono causare alterazioni della postura [3, 4]. I disturbi della postura provocano dolore, deformità o limitazione funzionale negli adolescenti e influenzano l'allineamento spino-pelvico e delle estremità in età adulta [5, 6]. Il disallineamento dei segmenti corporei può indurre il deterioramento dell'equilibrio della pressione sulle articolazioni e far sì che il carico sull'articolazione superi i limiti naturali in determinati punti [7, 8]. La compromissione dell'equilibrio del carico intra-articolare nei pazienti emofilici, può aumentare il rischio di sanguinamento nelle aree in cui il carico è elevato [6].

Lo studio di Deniz [1] ha utilizzato un disegno osservazionale e comparativo. Sono stati inclusi ventidue pazienti con emofilia di età compresa tra 10 e 19 anni e ventidue coetanei sani. Lo studio ha incluso ragazzi adolescenti con diagnosi di emofilia grave-moderata A o B. Sono stati esclusi:

- i pazienti emofilici che non erano in grado di stare in piedi senza supporto a causa di artropatia emofilica,
- positivi per inibitore FVIII o FIX,

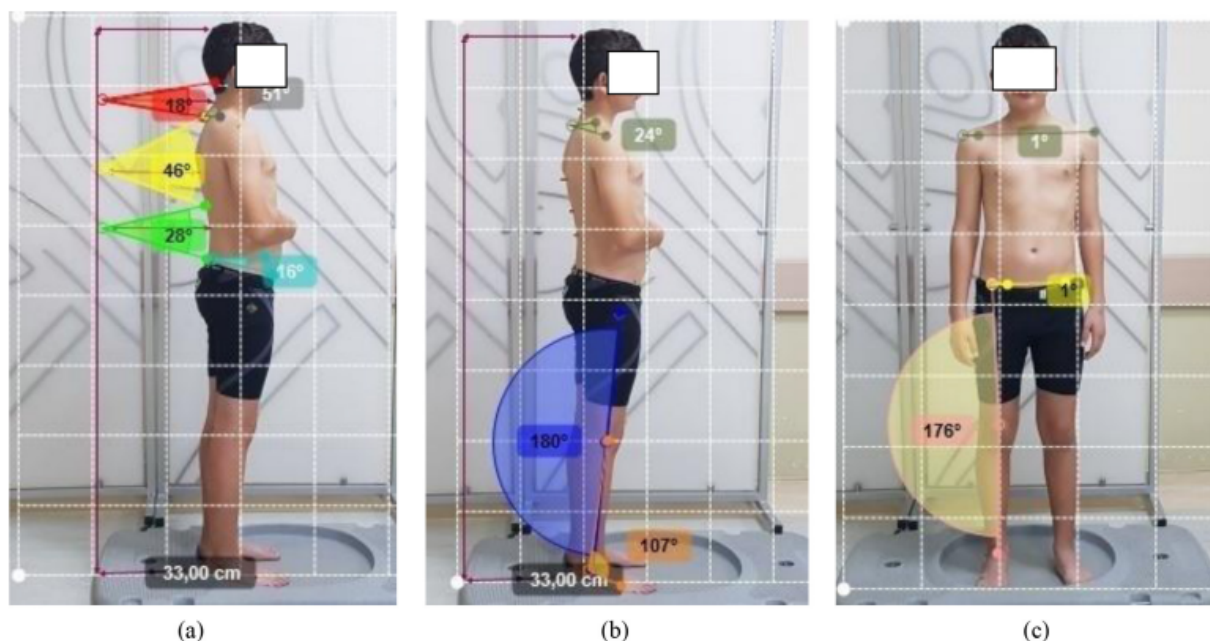
- avevano avuto episodi emorragici nelle due settimane precedenti,
- precedenti interventi chirurgici come sinoviectomia o interventi alla colonna vertebrale,
- malattie della colonna vertebrale come la malattia di Scheuermann e con emofilia lieve.

È stata utilizzata la fotogrammetria per valutare la postura eretta dai piani sagittale e frontale. Questo metodo si basa sull'analisi di immagini fotografiche bidimensionali (2D) dell'intero corpo o dell'allineamento dei segmenti corporei utilizzando software per computer. Inoltre, mediante la miotonometria (MyotonPro[®]) è stata valutata la rigidità dei muscoli posturali superficiali.

Sono stati valutati anche il tipo e la gravità dell'emofilia, il numero delle articolazioni target, il tipo di trattamento e la salute delle articolazioni dei partecipanti nel gruppo emofilia.

Questo studio ha mostrato un'aumentata inclinazione in avanti della testa, una ridotta curvatura della lordosi lombare, un disallineamento nella flessione e valgo del ginocchio e nella flessione plantare della caviglia in pazienti con emofilia. La rigidità (stiffness= misura quantitativa delle proprietà elastiche del corpo, determina la capacità di accumulare energia potenziale elastica) del muscolo retto femorale era inferiore nei pazienti con emofilia rispetto ai controlli.

Il deterioramento della salute delle articolazioni e la riduzione della rigidità del retto femorale potrebbero causare differenze negli angoli cranio-cervicali e angoli di flessione e valgo del ginocchio. Il peggioramento della salute delle articolazioni provoca un cambiamento nella postura della caviglia sotto forma di flessione plantare alterata.



È noto che la degenerazione articolare, lo squilibrio muscolare e i disturbi propriocettivi che si osservano nelle malattie muscoloscheletriche danno origine a vari cambiamenti nella postura eretta statica [3 , 4]. Una linea guida pubblicata per la gestione delle complicazioni

muscoloscheletriche dell'emofilia ha riportato che i pazienti con emofilia hanno spesso cambiamenti posturali caratterizzati da deformità di flessione nelle estremità [9]. Allo stesso modo, Boccalandro et al. hanno trovato alterazioni nella postura eretta statica nei pazienti emofilici pediatrici e hanno riferito che l'equilibrio era influenzato negativamente a causa di cambiamenti posturali [6].

I cambiamenti nelle proprietà viscoelastiche del muscolo influenzano la mobilità articolare, la flessibilità muscolare, la postura e la funzionalità [7, 10].

L'atrofia muscolare è un sintomo tipico dell'artropatia emofilica [1]. I ricercatori hanno ipotizzato che la fibrosi dei tessuti periarticolari dovuta a ripetute emorragie articolari possa aumentare la rigidità muscolare.

Dello studio di Deniz [1], come quello di Chleboun et al. [11], si è riscontrato una significativa diminuzione della rigidità del muscolo retto femorale, che controlla il ginocchio. Il cambiamento nella rigidità del muscolo retto femorale può essere spiegato dall'inibizione muscolare artrogena [12]. L'emartrosi del ginocchio innesca un meccanismo di inibizione riflessa che riduce l'attività del quadricipite, diminuendo così il tono e la stiffness [12]. Non è stato determinato alcun cambiamento significativo nella rigidità dei muscoli spinali superficiali negli adolescenti con emofilia. Questa scoperta suggerisce che la rigidità dei muscoli spinali superficiali non gioca un ruolo chiave nei cambiamenti nella postura spinale dei pazienti.

Utilizzando queste considerazioni e potendo prevedere il quadro degenerativo e posturale che il bambino/adolescente può incontrare, come possiamo frenare queste evoluzioni?

La fisioterapia passata e le evoluzioni moderne della stessa trovano in diverse tecniche riabilitative un valido alleato per far fronte a questo quadro.

Nel prossimo articolo parleremo di come le tecniche riabilitative con l'utilizzo di opportuni adattamenti potranno essere facilmente riutilizzate dal Fisioterapista per il proprio paziente con emofilia.

BIBLIOGRAFIA

[1] Deniz V, Güzel NA, Kelle B, Antmen AB. Comparison of posture and muscle stiffness between adolescent boys with haemophilia and age-matched healthy peers: An observational comparative study. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2024;37(3):599-609. doi: 10.3233/BMR-230185.

[2] Woollacott M, Shumway-Cook A. Attention and the control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait Posture.* 2002 Aug; 16(1): 1-14. doi: 10.1016/s0966-6362(01)00156-4.

[3] Al-Bayati Z, Coskun Benlidayi I, Gokcen N. Posture of the foot: Don't keep it out of sight, out of mind in knee osteoarthritis. *Gait Posture.* 2018 Oct; 66: 130-134. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.08.036.

- [4] Saito ET, Akashi PM, Sacco Ide C. Global body posture evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009; 64(1): 35-9. doi: 10.1590/s1807-59322009000100007.
- [5] Araújo FA, Simões D, Silva P, et al. Sagittal standing posture and relationships with anthropometrics and body composition during childhood. *Gait Posture*. 2019 Sep; 73: 45-51. doi: 10.1016/j.gaitpost.2019.07.130.
- [6] Boccalandro E, Pasta G, Mannucci PM, et al. Integrated postural analysis in children with haemophilia. *Haemophilia*. 2014 Mar; 20(2): 263-7. doi: 10.1111/hae.12369.
- [7] Kocur P, Tomczak M, Wiernicka M, et al. Relationship between age, BMI, head posture and superficial neck muscle stiffness and elasticity in adult women. *Sci Rep*. 2019 Jun 11; 9(1): 8515. doi: 10.1038/s41598-019-44837-5.
- [8] Jain R, Meena ML, Sain MK, Dangayach GS. Impact of posture and upper-limb muscle activity on grip strength. *Int J Occup Saf Ergon*. 2019 Dec; 25(4): 614-620. doi: 10.1080/10803548.2018.1501972.
- [9] Forsyth A, Blamey G, Lobet S, et al. Practical Guidance for Non-Specialist Physical Therapists Managing People with Hemophilia and Musculoskeletal Complications. *Health*. 2020; 12: 158-179. doi: 10.4236/health.2020.122014.
- [10] Chleboun GS, Howell JN, Conatser RR, Giesey JJ. The relationship between elbow flexor volume and angular stiffness at the elbow. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 1997 Sep; 12(6): 383-392. doi: 10.1016/s0268-0033(97)00027-2.
- [11] Lobet S, Cartiaux O, Peerlinck K, Henrard S, Hermans C, Detrembleur C, Deschamps K. Assessment of passive musculoarticular ankle stiffness in children, adolescents and young adults with haemophilic ankle arthropathy. *Haemophilia*. 2018 May; 24(3): e103-e112. doi: 10.1111/hae.13467.
- [12] Rice DA, McNair PJ. Quadriceps arthrogenic muscle inhibition: neural mechanisms and treatment perspectives. *Semin Arthritis Rheum*. 2010 Dec; 40(3): 250-66. doi: 10.1016/j.semarthrit.2009.10.001.