



Hip-Spine-Syndrome: quali implicazioni per la terapia manuale e la rieducazione funzionale?

Galvani M ^{1,2}

1 - Spine Center - Bologna

2 - Scuola di Osteopatia OSCE (Osteopatic Spine Center Education) - Bologna

Abstract

Il cingolo pelvico è un sistema complesso e integrato in cui lavorano all'unisono le articolazioni coxo-femorali, la sinfisi pubica e le articolazioni sacro-iliache. Tale sinergia d'azione, seppur di pubblico dominio, da un punto di vista eziopatogenetico continua ad essere ignorata, così come viene trascurata la correlazione tra i sistemi articolari che vi prendono parte. Dalla prima pubblicazione di Offierski e McNab in cui veniva presentata la Hip-Spine Syndrome sono trascorsi circa 40 anni, con un discreto numero di ulteriori studi pubblicati successivamente, ma l'associazione tra articolazione dell'anca, articolazione sacro-iliaca e rachide lombare non è ancora sufficientemente presa in considerazione.

La Hip-Spine è una sindrome distinta in cui si verificano contemporaneamente problematiche sia a livello dell'anca che della colonna vertebrale. Molti pazienti soffrono di tale sindrome in virtù della similitudine nella fisio-patologia alla base di entrambe le problematiche. Quando le due patologie si verificano contemporaneamente può diventare un grosso enigma decidere il tipo di terapia, visto che in una certa misura i quadri clinici sono sovrapponibili. Se inizialmente questa sindrome è stata descritta come presenza concomitante di osteoartrite dell'anca e stenosi spinale lombare, il catalogo di diagnosi associate alla Hip-Spine si è in seguito ampliato e comprende: l'impingement femoro-acetabolare, la displasia acetabolare, l'osteoartrite dell'anca, il dolore mediato dall'articolazione sacro-iliaca e l'artropatia faccettale.

La revisione riportata in questo articolo ha lo scopo di stimolare il lettore a prendere maggiormente in considerazione l'articolazione coxo-femorale nella genesi delle disfunzioni che spesso sfociano in patologie lombari e la valutazione della funzionalità dell'anca, anche se asintomatica, nei soggetti lombalgici. Viene riportato, inoltre, un protocollo di terapia manuale dell'articolazione coxo-femorale suggerito in letteratura.

Parole chiave: Hip-Spine Syndrome, cingolo pelvico, articolazione coxo-femorale, LBP, terapia manuale

L'esistenza di una correlazione tra problematiche a carico dell'articolazione coxo-femorale e low back pain (LBP) è stata ampiamente indagata in letteratura negli ultimi tre decenni permettendoci, seppur con prudenza, di considerare i distretti lombo-pelvico e coxo-femorale come interdipendenti l'uno dall'altro.

I primi a teorizzare una tale correlazione furono Offierski e McNab nel 1983 i quali coniarono l'espressione hip-spine syndrome, ampiamente utilizzata in letteratura, sottolineando l'importanza di ricercare la presenza di dolore nello sclerotomo di L4 nei soggetti con un'oggettiva patologia d'anca, così come di valutare la mobilità e la dolorabilità coxo-femorale nei soggetti con sintomi oggettivamente riconducibili alla sacroiliaca e colonna lombare.

A tali Autori è riconducibile la classificazione teorica di tale hip-spine syndrome nei sottogruppi:

- "semplice" (diagnosi strutturale presente sia a livello lombare che coxo-femorale ma solo un distretto causa la disabilità);
- "complessa" (cambiamenti degenerativi concomitanti a livello lombare e d'anca, entrambi fonti di dolore, senza che sia possibile identificare una causa primaria di disabilità);
- "secondaria" (cambiamenti adattativi in una regione che contribuiscono a indurre sintomi nell'altra regione con conseguente avvento di LBP).

Come sottolineato da Prather e Van Dillen (2019), tali classificazioni non sono state validate, utilizzano una terminologia un po' ambigua e non sono state adottate in tutte le pubblicazioni scientifiche che hanno indagato la relazione anca-schiena, tuttavia rimangono un'utile guida per interpretare la letteratura e per la valutazione e il trattamento dei pazienti.

Diversi studi hanno riscontrato un'associazione tra artrosi d'anca e LBP (Ben-Galim et al. 2007; Hsieh et al. 2012; Parvizi et al. 2012; Staibano et al. 2014), con tassi variabili dal 21.2% al 100% dei soggetti con osteo-artrosi d'anca candidati a interventi di artroprotesi contemporaneamente affetti da LBP.

Stupar e colleghi (2010) hanno riscontrato come nei soggetti con osteo-artrosi d'anca, la contemporanea presenza di LBP si associa a una peggior prognosi e rappresenta un fattore predittivo di disabilità futura e dolore riferito all'arto inferiore.

Le speculazioni riguardo all'origine di tali correlazioni vanno dall'alterazione dei parametri pelvici nei pazienti con osteoartrosi d'anca (Yoshimoto et al. 2005; Sariali et al. 2009) alla contrattura in flessione d'anca (Weng 2015; Kim et al. 2013), alla ridotta mobilità in rotazione dell'anca (Vad 2004; Van Dillen et al. 2008; Hoffman et al 2011; Almeida 2012), alla debolezza del muscolo medio gluteo (Cooper et al. 2015).

Alcuni Autori (Yoshimoto et al. 2005) hanno suggerito che un aumento della retroversione del bacino, potenziale co-fattore nella genesi di una hip-spine syndrome secondaria, in virtù della diminuzione della copertura anteriore del tetto acetabolare rispetto alla testa femorale, si associa anatomicamente con un'elevata incidenza pelvica (aumentata nei soggetti con osteo-artrosi d'anca) e una ridotta lordosi lombare.

Sariali e colleghi (2009) hanno notato che la riduzione della retroversione pelvica indotta

dagli interventi di artroprotesi d'anca potrebbe favorire una significativa diminuzione dell'antiversione acetabolare. Weng e colleghi (Weng et al. 2014), al contrario, non hanno riscontrato una correlazione tra alterata morfologia sagittale a livello lombo-pelvico e progressione artrosica a livello coxo-femorale. Tuttavia, hanno riscontrato un'associazione tra osteo-artrosi d'anca severa e contrattura in flessione dell'anca con retroversione femorale e antiversione pelvica. Tali pazienti, secondo gli Autori, non sarebbero in grado di compensare efficacemente tale assetto pelvico a livello della colonna lombare, sviluppando un alto tasso di squilibri sul piano sagittale. Parallelamente, Kim e colleghi (2013), hanno osservato una ridotta capacità di flessione da seduti in soggetti con LBP e limitazione in flessione d'anca, con un aumento compensatorio della flessione a livello lombare e della retroversione pelvica rispetto ai soggetti del gruppo di controllo.

Roach e colleghi (2015), infine, hanno invece riscontrato una diminuzione del ROM passivo in estensione d'anca nei soggetti con LBP cronico aspecifico.

Uno studio cross-sectional (Vad et al. 2004), su un campione di golfisti professionisti, riscontra un'associazione tra ridotta mobilità in estensione del rachide lombare, ridotta rotazione interna dell'anca portante e LBP. Più recentemente, Almeida e colleghi (2012), analizzando un campione di judokas con storia di LBP, hanno riscontrato una significativa riduzione della rotazione interna attiva e della mobilità totale attiva in rotazione dell'anca dal lato non dominante rispetto ai praticanti asintomatici e una significativa asimmetria tra gli arti in termini di rotazione interna attiva e passiva nel solo gruppo con LBP, confermando quanto riportato precedentemente (Van Dillen et al. 2008).

Alla luce dell'ipotizzata relazione reciproca tra anca e colonna lombare emersa dalla letteratura diversi Autori hanno proposto l'implementazione di procedure terapeutiche a livello coxo-femorale per migliorare il quadro di LBP, a prescindere dalla presenza o meno di hip-spine syndrome. Tale condizione chiama in causa, infatti, un concetto molto caro alle terapie manuali, la cosiddetta interdipendenza regionale, secondo cui "i sintomi muscolo-scheletrici primari manifestati da un paziente possono essere direttamente o indirettamente correlati o influenzati da alterazioni in varie regioni o sistemi del corpo a prescindere dalla prossimità o meno dalla zona primariamente sintomatica" (Sueki et al. 2013).

Ben Galim e colleghi (2007), ad esempio, hanno dimostrato che un intervento di artroprotesi totale d'anca non solo induce un miglioramento considerevole del dolore a livello dell'anca, ma promuove anche una diminuzione del dolore a livello lombare e un miglioramento della funzionalità della colonna in soggetti con hip-spine syndrome. Analogamente, altri Autori (Hsieh et al. 2012) riportano un miglioramento pressoché completo della sintomatologia algica a livello sia coxo-femorale che lombare nel 97,3% dei pazienti operati di artroprotesi totale d'anca, a prescindere dai pattern di distribuzione del dolore precedentemente riscontrati. Stupar e colleghi (2009) suggeriscono, invece, di integrare anche trattamenti a livello lombare per massimizzare la riduzione del quadro algico e migliorare la disabilità nei soggetti con osteo-artrosi d'anca e contestuale LBP.

Sulla scorta di tali esperienze, altri autori hanno proposto l'utilizzo di tecniche di terapia manuale ed esercizi terapeutici indirizzati all'anca per trattare i soggetti con LBP (Burns et

al. 2011; Burns et al. 2012; Burns et al. 2018; Hoffman et al. 2011; Ju et al. 2015; Bade et al. 2017), tanto che tali indicazioni hanno persino trovato spazio all'interno di linee guida sulla gestione del LBP.

Delitto e colleghi (2012) suggeriscono, infatti, nelle Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health sul Low Back Pain della Orthopaedic Section dell' American Physical Therapy Association, di considerare l'utilizzo di manipolazioni "tipo thrust" e mobilizzazioni "non thrust" per migliorare la mobilità della colonna e dell'anca e ridurre il dolore e la disabilità nei pazienti con LBP sub-acuto e cronico e dolori agli arti inferiori collegati alla colonna.

Ju e colleghi (2015), in uno studio RCT effettuato su un campione di 40 soggetti con LBP cronico e limitazione della mobilità d'anca, hanno riscontrato un miglioramento del dolore, della funzionalità, del ROM (ad eccezione dell'estensione lombare) nettamente superiore nel gruppo sperimentale trattato anche con tecniche di mobilizzazione dell'anca rispetto al gruppo di controllo, sottoposto alla sola fisioterapia convenzionale. Tuttavia, il campione numericamente limitato dello studio induce alla cautela nell'interpretazione dei risultati. Bade e colleghi (2017), in uno studio RCT effettuato su un campione di 84 soggetti con riferita sintomatologia primariamente lombalgica trattati con terapia manuale per incrementare la mobilità di entrambe le anche ed esercizi di rinforzo della muscolatura glutea, in aggiunta al trattamento pragmaticamente ritenuto più opportuno per ciascun partecipante sulla base delle linee guida al momento disponibili, hanno riportato un miglioramento da piccolo a medio del dolore, della disabilità e della soddisfazione dei pazienti.

Analoghi miglioramenti sono stati riscontrati in un RCT (Burns et al. 2018) effettuato con modalità simili su un campione di 90 pazienti con LBP primario. Nell'ambito di tale studio, i soggetti del gruppo sperimentale hanno ricevuto come trattamento aggiuntivo delle mobilizzazioni "non-thrust" delle articolazioni coxo-femorali tramite oscillazioni di grado III e IV in distrazione assiale (fig. 1), distrazioni caudali (fig. 2) movimenti accessori antero-posteriori (fig. 3) e postero-anteriori con anca in estensione (fig. 4) e da una posizione combinata in flessione-abduzione-rotazione esterna (fig. 5). Queste manipolazioni andrebbero combinate con esercizi terapeutici quali rotazioni esterne contro resistenza elastica da posizione in decubito laterale a ginocchia e anche flesse, estensioni d'anca unilaterali da posizione quadrupedica e ponti monopodalici.

Il riscontro più interessante di tale studio riguarda la scoperta che i soggetti che presentavano una concomitante problematica coxo-femorale hanno risposto meglio al programma multimodale di esercizi e terapia manuale indirizzato pure alle anche. Come riferito dagli Autori, bisogna comunque interpretare con cautela tale risultato in virtù dell'ampio intervallo di confidenza riportato.

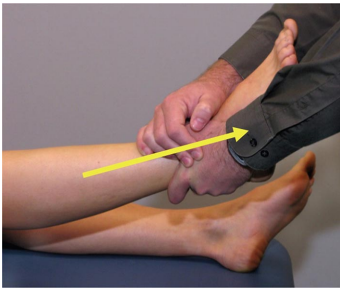


fig. 1 - La manipolazione in distrazione assiale è una forza di trazione longitudinale ad alta velocità, a fine corsa, esercitata sull'arto inferiore rispetto all'acetabolo da posizione supina con l'anca in leggera flessione, abduzione e vari gradi di rotazione interna ed esterna dell'arto inferiore. Passaggio 1: afferrare la caviglia del paziente prossimalmente ai malleoli con entrambe le mani con una presa comoda per il paziente. Passaggio 2: posizionare la gamba a circa 10-30° di flessione dell'anca e 15-30° di abduzione, con leggera rotazione esterna. Passaggio 3: distrarre delicatamente l'anca ed eseguire delle oscillazioni. Step 4: una volta che l'anca si è rilassata, applicare una trazione ad alta velocità e piccola ampiezza (da Burns et al. 2011).



fig.2 - La manipolazione caudale senza impulso è una forza oscillatoria a bassa velocità, da metà a fine corsa, applicata sul femore in direzione supero-inferiore da posizione supina, con l'anca flessa a 90-100°. Passaggio 1: posizionare il paziente in posizione supina e flettere passivamente l'anca a 90-100° con rotazione neutra. Passaggio 2: posizionare le mani sull'aspetto anteriore del femore vicino alla linea articolare dell'anca. Passaggio 3: distrarre delicatamente il femore dall'acetabolo nella direzione caudale ed eseguire oscillazioni (da Burns et al. 2011)

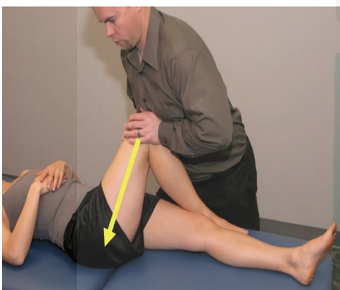


fig. 3 - La progressione di mobilizzazione antero-posteriore dell'anca è una forza oscillatoria a bassa velocità, da antero-mediale a postero-laterale, da metà a fine corsa, applicata sul femore da posizione supina, con flessione dell'anca, adduzione e rotazione esterna. Passaggio 1: posizionare l'estremità inferiore con l'anca in posizione di flessione, adduzione e rotazione interna. Passaggio 2: utilizzare il proprio corpo per impartire una forza di mobilizzazione oscillatoria passiva in direzione postero-laterale attraverso l'asse lungo del femore. Passaggio 3: progredire nella tecnica aumentando la flessione, l'adduzione e / o la rotazione interna (da Burns et al. 2011).



fig. 4 - La manipolazione postero-anteriore senza impulso in rotazione neutra è una forza oscillatoria a bassa velocità, da metà a fine corsa, da posteriore a anteriore esercitata sul femore da posizione prona. Passaggio 1: posizionare il paziente in posizione prona con il ginocchio flesso a 90-100° in abduzione e rotazione neutra. Fase 2: estendere passivamente leggermente l'anca e applicare una forza postero-anteriore attraverso l'aspetto posteriore del femore, leggermente distale all'anca (da Burns et al. 2011).



fig. 5 - La mobilizzazione postero-anteriore in flessione, abduzione, rotazione esterna è una forza oscillatoria a bassa velocità, a fine corsa, da posteriore a anteriore esercitata sul femore prossimale da posizione prona. Passaggio 1: posizionare il paziente in posizione prona. Passaggio 2: portare l'anca in vari gradi di flessione, abduzione e rotazione esterna. Passaggio 3: contattare il femore prossimale e usare il proprio corpo per impartire una forza di mobilizzazione oscillatoria passiva in direzione postero-anteriore. Passaggio 4: variare il vettore della forza mobilizzante in base ai sintomi del paziente e alla rigidità articolare (da Burns et al. 2011).

In virtù delle limitazioni emerse dagli studi che hanno finora indagato l'utilizzo di tecniche manuali finalizzate al miglioramento della mobilità a livello coxo-femorale in soggetti con LBP, spesso caratterizzati da forti bias, è tuttavia opportuno attendere ulteriori studi di buona qualità metodologica prima di poter trarre conclusioni che supportino con forza la presunta utilità di tali approcci, come sottolineato in una recentissima revisione sistematica con metanalisi presentata (Bernet et al. 2019).

Le più recenti raccomandazioni cliniche per il trattamento del low back pain aspecifico incoraggiano un utilizzo preferenziale di approcci attivi, in associazione all'educazione del

paziente (Lin et al. 2020) e suggeriscono l'eventuale inserimento della terapia manuale solo all'interno di un approccio multimodale (Meroni et al. 2019; Oliveira et al. 2018), soprattutto nel LBP aspecifico cronico.

Nonostante ciò, ci sembra opportuno valutare la mobilità delle anche, in generale, nei pazienti con low back pain e utilizzare tecniche manuali finalizzate al miglioramento della mobilità articolare dell'articolazione coxo-femorale sia a livello artro-cinematico che osteo-cinematico, in particolar modo nei soggetti inquadrabili sotto l'etichetta di "hip spine syndrome", in cui sono evidenziabili limitazioni della mobilità d'anca riconducibili al grado di degenerazione articolare sviluppato.

Alla luce delle considerazioni emerse rispetto ai possibili adattamenti compensatori riscontrati nei soggetti con hip-spine syndrome appare, inoltre, lecito proporre l'utilizzo di tali interventi manuali finalizzati all'aumento della mobilità coxo-femorale anche nei soggetti reduci da interventi chirurgici macro-invasivi quali le stabilizzazioni vertebrali del tratto lombare o lombo-sacrale.

BIBLIOGRAFIA:

Bade M, Cobo-Estevez M, Neeley D, Pandya J, Gunderson T, Cook C. 2017. Effects of manual therapy and exercise targeting the hips in patients with low-back pain-A randomized controlled trial. *J Eval Clin Pract.*;23(4):734-740

Ben-Galim P, Ben-Galim T, Rand N, et al. 2007. Hip-spine syndrome: the effect of total hip replacement surgery on low back pain in severe osteoarthritis of the hip. *Spine (Phila Pa 1976).*; 32(19):2099-2102

Bernet BA, Peskura ET, Meyer ST, Bauch PC, Donaldson MB. 2019. The effects of hip-targeted physical therapy interventions on low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskelet Sci Pract.*;39:91-100

Burns SA, Mintken PE, Austin GP, Cleland J. 2011. Short-term response of hip mobilizations and exercise in individuals with chronic low back pain: a case series. *J Man Manip Ther.*;19(2):100-107

Burns SA, Mintken PE, Austin GP. 2011. Clinical decision making in a patient with secondary hip-spine syndrome. *Physiother Theory Pract.*;27(5):384-397.

Burns SA, Cleland JA, Cook CE, Bade M, Rivett DA, Snodgrass S. 2018. Variables Describing Individuals With Improved Pain and Function With a Primary Complaint of Low Back Pain: A Secondary Analysis. *J Manipulative Physiol Ther.*;41(6):467-474

Delitto A, George SZ, Van Dillen L, et al. 2012. Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.*;42(4):A1-A57

Ju T, Choi W, Yang Y, Lee S. 2015. Effects of hip mobilization on pain and function for chronic low back pain individuals with limited range of hip joint motion. *Indian J. Sci. Technol.* 8 (26).

Hoffman SL, Johnson MB, Zou D, Harris-Hayes M, Van Dillen LR. 2011. Effect of classification-specific treatment on lumbopelvic motion during hip rotation in people with low back pain. *Man Ther.* 2011;16(4):344-350

Hsieh PH, Chang Y, Chen DW, et al. 2012. Pain distribution and response to total hip arthroplasty: a prospective observational study in 113 patients with end-stage hip disease. *J Orthop Sci*;17:213.

Kim MH, Yoo WG, Choi BR. 2013. Differences between two subgroups of low back pain patients in lumbopelvic rotation and symmetry in the erector spinae and hamstring muscles during trunk flexion when standing. *J Electromyogr Kinesiol.*;23(2):387-393

- Lin I, Wiles L, Waller R, et al. 2020. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. *Br J Sports Med.*;54(2):79-86
- Meroni R, Piscitelli D, Ravasio C, et al. 2019. Evidence for managing chronic low back pain in primary care: a review of recommendations from high-quality clinical practice guidelines [published online ahead of print, 2019 Aug 1]. *Disabil Rehabil.*;1-15
- Offierski CM, MacNab I. 1983. Hip-spine syndrome. *Spine (Phila Pa 1976)*;8(3):316-321
- Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, et al. 2018. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J.*;27(11):2791-2803
- Parvizi J, Pour AE, Hillibrand A, Goldberg G, Sharkey PF, Rothman RH. 2010. Back pain and total hip arthroplasty: a prospective natural history study. *Clin Orthop Relat Res.*;468(5):1325-1330
- Prather H, van Dillen L. 2019. Links between the Hip and the Lumbar Spine (Hip Spine Syndrome) as they Relate to Clinical Decision Making for Patients with Lumbopelvic Pain. *PM R.*;11 Suppl 1:S64-S72
- Roach SM, Juan JGS, Suprak DN, Lyda M, Bies AJ, Boydston CR. 2015. Passive hip range of motion is reduced in active subjects with chronic low back pain compared to controls. *International Journal of Sports Physical Therapy.*;10(1):13-20.
- Staubano P, Winemaker M, Petruccelli D, de Beer J. 2014. Total joint arthroplasty and preoperative low back pain. *J Arthroplasty.*;29(5):867-871
- Stupar M, Côté P, French MR, Hawker GA. 2010. The association between low back pain and osteoarthritis of the hip and knee: a population-based cohort study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2010;33(5):349-354
- Sueki DG, Cleland JA, Wainner RS. 2013. A regional interdependence model of musculoskeletal dysfunction: research, mechanisms, and clinical implications. *J Man Manip Ther.*;21(2):90-102
- Vad VB, Bhat AL, Basrai D, Gebeh A, Aspergren DD, Andrews JR. 2004. Low back pain in professional golfers: the role of associated hip and low back range-of-motion deficits. *Am J Sports Med.*;32(2):494-497
- Van Dillen LR, Bloom NJ, Gombatto SP, Susco TM. 2008. Hip rotation range of motion in people with and without low back pain who participate in rotation-related sports. *Phys Ther Sport.*;9(2): 72-81
- Yoshimoto H, Sato S, Masuda T, et al. 2005. Spinopelvic alignment in patients with osteoarthrosis of the hip: a radiographic comparison to patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30(14):1650-1657
- Weng WJ, Wang WJ, Wu MD, Xu ZH, Xu LL, Qiu Y. 2015. Characteristics of sagittal spine-pelvis-leg alignment in patients with severe hip osteoarthritis. *Eur Spine J.*;24(6):1228-1236

