



Master in posturologia clinica

***“Danza e postura: metodologia per il
riequilibrio posturale”***

Relatore:
Prof. Luigi Nicoletti
Correlatore
Prof. Gabriele Pucciarelli

Candidato:
Loprevite Serena

Matr. N. 609871

Anno Accademico 2019/2020

Indice

Introduzione.....	1
 CAPITOLO 1	
Il danzatore.....	2
1.1 Introduzione alla danza	2
1.2 La danza come attività per il benessere.....	4
1.3 Chi è il danzatore oggi.....	5
 CAPITOLO 2	
Il lavoro tecnico del danzatore.....	7
2.1 Elementi sulla preparazione del danzatore: differenze tra la “classe di danza” e la preparazione atletica	7
2.2 Aspettative di risultato nel danzatore: la performance	9
 CAPITOLO 3	
Il problema posturale.....	11
3.1 Il sistema tonico posturale.....	11
3.2 La postura del danzatore in scena.....	11
3.3 Danza e postura ideale.....	12
3.4 Sguardo Globale e specifico.....	13
 CAPITOLO 4	
Danza e neuroscienze.....	15
4.1 Embodied Cognition.....	15
4.2 Embodied Cognition e postura.....	17
4.3 E la danza?.....	19
 CAPITOLO 5	
La propriocizione del danzatore.....	20
5.1 Gli organi di senso.....	20

5.2 Propriocezione e archeo-percezione.....	23
5.3 Propriocezione, postura e danza.....	24
5.4 La sensibilità del danzatore	25
5.5 La gestione dell'azione consapevole e l'insieme delle competenze che creano il movimento fluido e armonioso.....	27

CAPITOLO 6

La propriocezione del danzatore.....	29
6.1 Osservazione e auto osservazione: la capacità di autodefinizione nel movimento e nella forma	29
6.2 Corpo-mente/postura/embodied.....	30
6.3 Esperienza.....	31
6.3.1 Esperienza uguale postura	33

CAPITOLO 7

Il training e la postura.....	34
7.1 Il training quotidiano	34
7.1.1 Attivazione muscolare	35
7.1.2 Centro del corpo	35
7.1.3 Equilibrio	36
7.2 Di cosa necessita quindi un danzatore?.....	37
7.3 Consapevolezza, danza e metodo ABC®.....	37
7.3.1 Esercizio dinamico strutturale Metodo ABC® per la postura del danzatore.....	38
7.3.2 Finalità.....	40
Programma di ricerca	42
Conclusioni.....	49
Dati e statistiche sulla ricerca	55

Bibliografia

INTRODUZIONE

L'idea per la tesi nasce dalla mia esperienza come danzatrice professionista ed insegnante di danza contemporanea. Negli anni di studio e di lavoro il focus principale del mio percorso è sempre stato teso al conseguimento di un obiettivo fondamentale: migliorare le capacità tecniche ed espressive del mio corpo durante l'atto performativo.

Ho cercato quindi nella pratica di allenamento specifica della danza e nella poetica che ne contraddistingue il gesto tecnico, quella componente didattica capace di far maturare abilità e talento attraverso la ricerca quotidiana in sala.

Dopo gli anni in cui mi sono dedicata al lavoro sul palco come performer, ho iniziato ad insegnare danza contemporanea maturando ulteriori competenze nell'ambito pedagogico.

E' in questo nuovo contesto che ho sentito l'esigenza di approfondire le mie conoscenze sull'anatomia e la fisiologia in relazione al movimento i quali mi hanno portata ad avvicinarmi con grande interesse allo studio della posturologia.

Con questa tesi, dopo una breve ma attenta riflessione sui temi caratterizzanti la performance (fisici e artistici) cercherò, nella parte più prettamente sperimentale, di stabilire attraverso l'introduzione di un protocollo di movimento, come sia necessario elaborare per i danzatori un sistema integrato di movimento che comprenda il concetto di postura sostenuto dal principio che lo lega alla nozione di embodied cognition ovvero quello che possiamo tradurre come "cognizione incarnata".

Questa ricerca di tesi è quindi volta ad approfondire la stretta relazione tra danza e posturologia cercando in una nuova didattica di training la possibilità per i danzatori di allenarsi attraverso un programma basato sulla valutazione posturale

e la messa in atto di un protocollo dedicato, capace di sostenere il danzatore attraverso un lavoro funzionale sulle tensioni muscolari. Ho quindi strutturato un sistema di esercizi in collaborazione con il Dott. Mainardi sulla base del metodo Abc® del quale è autore, specifico per la danza. Il fine è quello di poter apprezzare un miglioramento nella qualità del movimento e nel gesto tecnico del danzatore che si esprime anche attraverso un riequilibrio posturale.

A sostegno di questa ricerca ho selezionato 21 danzatori che ho diviso in tre gruppi e sottoposto ad allenamenti differenti ma specifici. I dati che riporterò in conclusione ci confermeranno, sulla base dei miglioramenti ottenuti, che l'utilizzo delle pratiche di allenamento che conducono gli allievi a conseguire maggior consapevolezza posturale, ha permesso al collettivo statistico di incrementare la tecnica in termini di avanzamento delle proprie prestazioni.

Il fulcro della tesi è proprio un'indagine sulla possibilità che lo studio di un programma con valutazione posturale personalizzata, il trattamento delle catene osteomiofasciali e, come vedremo, esercizi funzionali strutturati (a sfavore di correzione) e non funzionali (a favore della proprio schema), possa aiutare il danzatore non solo da un punto di vista tecnico/qualitativo ma anche da un punto di vista posturale.

IL DANZATORE

Cercare nella natura le forme più belle e trovare il movimento che esprime l'anima di queste forme – questa è l'arte del danzatore (cit. Isadora Duncan).

1.1 Introduzione alla danza

“La danza è arte del movimento”. Con questa affermazione il coreografo Rudolf Laban racchiude in un'unica frase le due componenti che contraddistinguono questa disciplina: l'arte e il movimento.

Presente fin dagli albori del mondo, la danza ha accompagnato tutte le civiltà differenziandosi a seconda delle culture e del periodo storico. Possiamo altresì definire la danza, nel contesto degli studi delle scienze motorie, come l'apprendimento di una metodologia atta a migliorare la qualità di movimento ovvero il raggiungimento di un'espressività che passa attraverso l'allenamento costante ed educato del corpo. L'elasticità, la capacità di trasformazione del movimento, la propriocezione, la forza, la tonicità sono i mezzi attraverso i quali il corpo si rende disponibile al miglioramento della performance.

Le tecniche della danza, attraverso le quali raggiungere specifici obiettivi, sono molteplici e le determiniamo come quell'insieme di procedure che, partendo dallo studio degli elementi base della disciplina e dalle posture che ne costituiscono il supporto, rappresentano gli strumenti per migliorare le capacità coordinative e condizionali, fornendo così i presupposti per lo sviluppo delle proprie abilità.

Lo studio quotidiano delle tecniche di danza non è solamente finalizzato ad un miglioramento settoriale e quindi ad un aumento qualitativo di un determinato movimento, bensì è rivolto ad un ascolto profondo del gesto durante l'azione, ad un accrescimento della percezione del corpo nello spazio scenico e ad un'attenzione al gesto capace di evidenziare la liaison corpo-mente di cui la danza

si fa espressione.

1.2 La danza come attività per il benessere

La danza ,contemporanea e classica, non si può definire uno sport in quanto non è regolata da sistemi che prevedano gare e competizioni tra danzatori ma, avendo il corpo nella danza il ruolo centrale di espressività di quest'arte, va allenato con costanza e dedizione come un qualsiasi sport conosciuto. Costruire un corpo armonioso, associato allo sviluppo della propria sensibilità artistica fa sì che molte persone si avvicinino a questa disciplina con l'intento di trovare benessere fisico e psichico. Le persone che praticano questa disciplina, ovvero quelli che si definiscono amatori, non allievi di alto livello o professionisti, hanno la possibilità di riguadagnare e consolidare alcuni schemi motori di base come strisciare, saltare e rotolare. Durante le classi di danza viene stimolata, attraverso la musica e la proposta coreografica, una maggiore sensorialità, si migliora la coordinazione e, la tonicità muscolare così come, attraverso le fasi aerobiche della classe, si potenzia il funzionamento dell'apparato cardiovascolare e polmonare. A differenza di altre attività fisiche la danza è una disciplina che educa il movimento e l'azione. Durante la classe di danza non ci si muove solamente, ma si studia la tecnica affinché il gesto danzato diventi azione nello spazio. Questo permetterà anche nel quotidiano di trovare spontaneamente, movimenti “economici”, consapevoli e perciò efficaci che permetteranno al corpo di mantenersi in ottima salute. Inoltre la disciplina della danza condurrà l'allievo ad avere una maggiore consapevolezza della propria postura intesa, in questo caso, come conoscenza della posizione del proprio corpo nello spazio, conducendo il soggetto in questione a cambiare le proprie abitudini affinché possa ridefinire lo stato di benessere generale. La danza è quindi, per quanto riguarda la preparazione fisica, consigliabile a tutti coloro che cercano un equilibrio non solo fisico e posturale

ma anche mentale.

1.3 Chi è il danzatore oggi

La figura del danzatore oggi si iscrive all'interno di un quadro condiviso tra arte del movimento e scienza del movimento.

Il danzatore non si può più definire solo un artista, ma deve essere considerato di fatto anche un atleta che, attraverso lo studio e la preparazione tecnica, approfondisce la sua personale poetica del gesto. Il danzatore, fino a pochi anni fa, nasceva e cresceva dentro l'aula di danza. Durante le classi prendevano forma e sostanza le sue abilità rispondendo unicamente alle richieste della disciplina. Oggi invece il danzatore è portato a conoscere ed individuare le carenze nella sua preparazione e a colmarle attraverso delle attività specifiche pianificate non più dal maestro di danza, ma dalla figura del preparatore atletico.

È così che il danzatore prende atto delle sue debolezze e fragilità e si avvicina ad un certo tipo di allenamento quale ad esempio quello aerobico o ancora quello teso allo sviluppo della forza massimale o resistente.

Chiaramente non è semplice dividere i due stati di artista e atleta. È facile inciampare nell'errore di pensare all'estetica e non alla validità dell'allenamento così come non è scontato credere che un buon training sostenga l'espressività durante l'esibizione.

Il danzatore deve essere rivolto all'ascolto delle proprie necessità e dedito al lavoro sul proprio corpo. Questo lavoro però non deve essere la risultante di un estenuante rincorsa alla perfezione, così come non deve essere l'approssimazione delle proprie capacità. Si necessita quindi di un link attraverso cui poter educare il danzatore ad entrambi gli aspetti senza che uno prevalga sull'altro.

Sulla base di questo concetto il training che il danzatore andrà ad eseguire nella sua quotidianità si determinerà sui propri bisogni e carenze ponendo sempre però l'attenzione sul presupposto di ricerca e intenzionalità tipico delle tecniche della

danza.

IL LAVORO TECNICO DEL DANZATORE

La ricerca del danzatore è strettamente legata alla presenza scenica e al lavoro tecnico. Con lavoro tecnico intendiamo sia lo studio dei movimenti e delle posture tipiche della danza sia quella che si definisce anche per i danzatori, la preparazione atletica. Perché il danzatore deve poter allenarsi in entrambe le direzioni? Il fine è quello di mantenere e sostenere un buono stato di benessere, che aiuti il danzatore a consolidare le proprie abilità nell'estetica del corpo e sul quale sia possibile costruire la propria capacità performativa.

2.1 Elementi sulla preparazione del danzatore: differenze tra “la classe di danza” e la preparazione atletica

La lezione di danza, classica o contemporanea, è lo strumento principale attraverso il quale il danzatore si forma e si afferma come tale. La classe di danza si identifica a seconda dello stile, dell'età dell'allievo e dal livello che l'allievo ha raggiunto negli anni di studio.

La classe, per molti allievi giornaliera, è suddivisa in differenti sezioni che avanzano in modo consequenziale affinché durante ogni lezione sia possibile riscaldare il corpo, studiare gli elementi tecnici che la contraddistinguono e lavorare una piccola legazione di movimento dello stile prescelto. L'impegno dell'allievo danzatore è rivolto ad apprendere nel modo più efficace i gesti tecnici e renderli quanto prima, coordinati, automatizzati e disponibili nei pattern motori. La ripetizione costante ed esatta dell'esercizio produce infatti quello che viene definito un engramma, ovvero una situazione in cui i singoli muscoli e i movimenti non vengono percepiti dalla coscienza. *“Un engramma permetterà di*

eseguire un movimento complicato molto più rapidamente di quanto non sarebbe possibile se fosse necessaria la presa di coscienza di ciascuna parte del movimento”. (cit. Justin Howse, Shirley Hancock, pag19, 2008)

Nella danza contemporanea inoltre si enfatizza il lavoro sull'intenzionalità del gesto e le sue possibili restituzioni sceniche, sull'ascolto dei propri bisogni, sulla capacità di indagare lo spazio, e sull'empatia e la relazione con il pubblico.

La preparazione atletica devia nettamente rispetto al concetto di formazione propria del danzatore ma è senz'altro coadiuvante di un percorso di sviluppo corporeo e di maturazione cognitiva.

La preparazione atletica è *“una programmazione dell'allenamento volta a potenziare le capacità fisiche degli atleti necessari ad affrontare la performance nelle migliori condizioni psicofisiche possibili”* (cit. Cuturi, pag. 15, 2020)

La preparazione atletica deve essere inserita quindi all'interno del ciclo di lezioni che il danzatore o l'allievo danzatore abitualmente segue ma non all'interno della classe di danza. Necessita di una sala, attrezzature e spazi specifici dove il preparatore atletico, a seconda dei bisogni del danzatore, definirà come, cosa, quando e quanto lavorare al fine di raggiungere i risultati attesi

Questa tipologia di impostazione nell'allenamento atletico del danzatore permetterà di impostare programmi di movimento mirati non solo al miglioramento della performance ma anche alla prevenzione degli infortuni.

In uno studio condotto dal Dr. Romeo Cuturi, Dr.ssa Sara Benedetti, Dr. Omar De Bartolo e la Dr.ssa. Viola Poggio effettuato con 98 danzatori di danza classica accademica professionale, sviluppato nell'arco di tre anni, durante i quali hanno raccolto numerose misurazioni e valutato differenti parametri, come peso, altezza, comparsa di menarca, tipologia di punte, numero di infortuni, atteggiamenti

posturali, caratteristiche dell'en dehors¹, escursioni articolari delle anche, forza muscolare, coordinazione, lassità articolare, allineamento tecnico, ha evidenziato, tra le altre cose, come una scarsa forza muscolare esponga maggiormente ad infortunio soprattutto i danzatori molto flessibili.

“Nella danza quindi è necessario un allenamento specifico della forza muscolare non solo perché ha il vantaggio di migliorare la performance fisica ma anche perché ha un valore determinante nella prevenzione degli infortuni” (Cuturi, 2020)

2.2 Aspettative di risultato nel danzatore: la performance

La classe di danza come il training sono finalizzati quindi alla performance in scena.

In questi anni il termine performance è stato inserito in particolare modo nelle programmazioni sulla danza contemporanea. Con questa espressione si vuole evidenziare l'unicità dell'evento danza che avviene nel momento in cui lo spettatore ne è partecipe. Il pubblico non è mai in contemplazione ma è reattivo agli stimoli e prende parte anch'esso alla scena. La *“performance”* si lega in particolare ai festival di danza contemporanea nel contesto urbano dove, per via delle location insolite e il movimento spontaneo del pubblico, possiamo definire l'evento un'esperienza condivisa.

Altresì il termine performance è stato preso in prestito dallo sport e sta a significare *“l'insieme dei comportamenti che portano al risultato. Più la nostra prestazione è elevata, più il risultato sarà migliore”*. (cit. Alessandro Todeschi)

Come possiamo qualificare la performance del danzatore una buona performance?

Per il danzatore la performance non è solo il risultato fisico ed estetico di un

¹ En dehors: movimento di rotazione esterna dell'anca capace di modificare l'orientamento dell'intero arto inferiore, in modo che le dita del piede si trovino a guardare lateralmente e non in avanti. Questo atteggiamento è alla base di tutti i movimenti della danza classica e permette di eseguire le cinque posizioni base dei piedi.

intenso lavoro muscolare ma è intimamente associato a variabili emotive che lo costituiscono: l'intensità con cui si offre alla scena, la capacità di relazionarsi con il pubblico, l'empatia che ne sostiene le intenzioni, la fragilità o la potenza con cui interpreta un ruolo, la trasparenza con cui si mostra sul palco, l'impulsività con cui si spoglia di sé per dare vita ad un pensiero, una coreografia, un gesto condiviso con il pubblico.

Affinché questo possa accadere, il grado di benessere del danzatore, inteso come opportunità di potersi esibire al meglio delle proprie possibilità fisiche per dare spazio e sostanza all'espressività, è chiaramente di vitale importanza. La libertà del movimento (sia essa espressiva o virtuosa della tecnica), la forza e la resistenza con cui questo movimento viene sostenuto è il punto di convergenza che fa dell'esibizione del danzatore una "performance".

IL PROBLEMA POSTURALE

Dopo aver compreso in che modo il danzatore studia, si allena e si prepara al palco consideriamo adesso in quale misura egli si rapporta alla propria postura e come quest'ultima può e deve essere integrata in una visione globale capace di portare il soggetto ad un miglioramento sia sul piano tecnico/espressivo che sul piano del benessere fisico e mentale.

3.1 Il sistema tonico posturale

“L'ortostatismo è regolato dall'attività tonico-posturale. Al fine di mantenere il baricentro all'interno del suo poligono di sostegno il corpo oscilla in permanenza grazie all'intervento dei riflessi posturali che si oppongono all'azione della forza di gravità. Questo attraverso il sistema motore degli estensori: muscoli tonici e tonico-fasici che fissano le articolazioni aiutati dalla muscolatura dei flessori (muscoli antagonisti).

Il tono posturale di base è lo stato di contrazione muscolare permanente e involontario che lotta contro la gravità. Sappiamo che la nostra forma umana non è solo statica, ma anche dinamica. Questi adattamenti alle forze gravitazionali sono possibili grazie ai mezzi anatomici della struttura (resistenza delle ossa, legamenti e fasce) e dei meccanismi neuromuscolari (sistemi posturali)”.

(P. Caiazzo, 2007)

3.2 La postura del danzatore in scena

Quando un danzatore entra in scena, soprattutto per quanto riguarda la danza classica, porta con sé il proprio corpo e quello del *danzatore* che diventa *interprete*, riuscendo per il tempo dello spettacolo a sovrascrivere, ovvero

sostituire, determinati atteggiamenti posturali, nascondendo dolori e fatiche.

Nella danza contemporanea invece, almeno in alcuni filoni, l'entrata in scena rispecchia le caratteristiche del *danzatore* che si palesa come persona, con la sua postura, gli atteggiamenti scorretti della schiena e le sue fragilità, determinando quel grado di empatia tipico nella scena contemporanea.

La postura è quindi per il danzatore la rivelazione del proprio concetto di presenza sulla scena, la capacità di correggersi automaticamente nel virtuosismo del gesto in esecuzione interpretando magnificamente il ruolo che in quel momento lo definisce, ma è anche il lasciare che il corpo si adatti naturalmente a quello che vuole e riesce ad esprimere.

3.3 Danza e postura “ideale”

Nella danza il concetto di postura spesso non collima con quello di benessere e armonia. Ad esempio nella danza classica, l'ideale si esprime nelle misure e nelle proporzioni del corpo rigidamente simili per tutti i danzatori legate a canoni estetici rigorosi che si sovrappongono al concetto di bellezza. Possiamo dire ad esempio che la consapevolezza in questi casi è determinata dalla coscienza di non avere caratteristiche fisiche che aiutano ad esprimere il gesto tecnico nel modo migliore, non certo alla capacità di percepire il proprio corpo accettandone le differenze.

“La ricerca dell'unicità della postura pare difficile da raggiungere a causa delle proprietà dinamiche del sistema miofasciale-scheletrico. La spasmodica ricerca di simmetria nei vari segmenti corporei, inoltre, non è garanzia di salute o di miglioramento della performance della danza; in alcuni casi, quando ricercata forzatamente, questa postura ideale può rivelarsi stressante o addirittura dannosa per il danzatore.” (Cuturi, 2020)

Il problema principale credo sia la mancata opportunità di lavorare, per gli

insegnanti, soprattutto quelli delle scuole private, con esperti del settore e per questo non avere strumenti idonei per elaborare differenti strategie. Ancora una volta ci si rifà ad un modello ideale di danzatore e si perde di vista l'allievo, il ragazzo, la persona che si ha davanti.

Una rieducazione ad una buona postura deve avvenire attraverso esercizi che mirino al recupero della disfunzione e quindi al compenso proprio del danzatore distinguendo le varie problematiche per lavorare in modo specifico.

L'esame posturale ad esempio è ancora un anello mancante nella valutazione del danzatore nelle scuole private per ogni disciplina. Per mezzo di esso possiamo comprendere e leggere in modo differente le difficoltà del corpo e stabilire così un protocollo di trattamento attraverso l'esercizio funzionale ottimale per ognuno.

3.4 Sguardo globale e specifico

Sulla base di quanto fino a qui detto, lo sguardo sul corpo, in particolare sul corpo del danzatore, deve essere pertanto uno sguardo globale affinché si possa leggere nello specifico le difficoltà e i compensi generati dalla disciplina della danza e non solo. Grazie ad un'attenta osservazione, possiamo verificare adattamenti e compensi ed eventualmente intervenire con un approccio più specifico su una singola disfunzione. Il nostro corpo è da considerarsi come un sistema complesso, cibernetico, aperto, auto regolato e auto adattato, nel quale costruire il nostro *self* come qualcosa che non ha un arrivo ma che circolarmente cambia, compensa e compone. Uno sguardo globale è necessario per prendere in considerazione molti aspetti del danzatore che oltre ad essere un'artista e un performer è anche e soprattutto una persona con un vissuto e una individualità capace di esprimere attraverso la postura paure, insicurezze e fallimenti.

Nello stesso tempo lo sguardo deve essere specifico per ottenere quelle precise informazioni dove poter trovare la spina irritativa in grado di generare scompensi

a cascata su tutto il corpo.

“Lo sguardo quindi va dal globale allo specifico per ritornare al globale e ricominciare l'analisi”. (P.Zavarella)

DANZA E NEUROSCIENZE

Affronto in questo capitolo un concetto che prendo in prestito dalle neuroscienze, l'Embodied Cognition. Questa nozione definisce a mio parere in questo contesto, l'insieme della ricerca sul danzatore nella sua totalità e la coincidente visione posturale nella sua integrazione nel sistema complesso del corpo.

4.1 Embodied Cognition

L'Embodied Cognition (cognizione incarnata), è un approccio ideato negli ultimi anni da una corrente di filosofi, psicologi e ricercatori di intelligenza artificiale, secondo i quali la natura della mente umana è determinata dalla struttura corpo e dalle azioni e percezioni che questo consente. L'idea che la conoscenza sia essenzialmente fondata sul corpo e sulla percezione, è legata in particolare alle idee elaborate da Varela², e prima ancora a quelle di Husserl³. L'ottica fenomenologica che lega i due studiosi, si concentra sulla relazione corpo-mondo. L'asse dell'indagine infatti si sposta dalla relazione corpo-mente di cartesiana memoria, a quella, come l'abbiamo definita precedentemente, corpo-mondo. (Galimberti, 2017) Varela oltre a definire il problema della conoscenza nel contesto della vita, riconosce una circolarità tra azione ed esperienza e tra azione e

² **Francisco Javier Varela García** (Cile, 1946-Parigi 2001) Biologo, nella sua vita ha condotto ricerche in molti prestigiosi Centri e Università americani e europei. Negli ultimi anni della sua vita ha insegnato a Parigi scienze cognitive ed epistemologia e diretto il gruppo di ricerca "Dinamiche dei sistemi neurali" del laboratorio di neuroscienze e Brain Imaging del Cnrs. Nel 1972 Varela ha elaborato insieme al biologo e filosofo Humberto Maturana, anche egli cileno, il concetto di autopoiesi. Di grande importanza i suoi studi in epistemologia, biologia, immunologia, neuroscienze, intelligenza artificiale, cibernetica e teoria dei sistemi complessi.

³ **Edmund Gustav Albrecht Husserl** (Prostějov, 1859-Friburgo in Brisgovia, 1938) è stato un filosofo e matematico austriaco naturalizzato tedesco, fondatore della fenomenologia e membro della Scuola di Brentano. La corrente filosofica della fenomenologia ha influenzato gran parte della cultura del Novecento europeo e non solo. Ebbe un profondo influsso sulle scienze cognitive e sulla filosofia della mente odierne. Husserl è considerato il padre delle ricerche contemporanee nella psicologia cognitiva e intelligenza artificiale.

conoscenza: la cognizione dipende dai tipi di esperienza, che derivano dal fatto di avere un corpo con varie capacità senso-motorie. (Franzini, Spinicci e Costa, 2002) L'oggetto, che può essere forma, contenuto, materia, idea, non è più considerato come qualcosa che esiste in modo indipendente da noi: l'oggetto prende forma in conseguenza della nostra attività su di esso, così che soggetto e oggetto prendono forma insieme (Varela, Thompson e Rosch, 2016). Questa circolarità tra percezione e azione conduce alla generazione della realtà stessa, su cui si basa, o da cui emerge, la cognizione.

Dunque l'orientamento embodied sostiene che tutti gli aspetti della cognizione (idee, pensieri, concetti e categorie) sono determinati da aspetti del corpo quali, per esempio, il sistema percettivo e il sistema motorio. Secondo tale prospettiva, corpo e cervello si sarebbero evoluti in modo interattivo e la mente sarebbe un prodotto di questo percorso evolutivo, una facoltà emergente dal sistema neurocerebrale (Franzini, Spinicci e Costa, 2002). Un soggetto, quindi, è il risultato della fusione mente-corpo e tale fusione, essendo inserita in un contesto ambientale e sociale con il quale agisce ed interagisce, finisce per modificarsi costantemente. Se gli studi sulla cognizione e sull'apprendimento si sono spostati, negli ultimi anni, da una concezione astratta del pensiero a una visione in cui la mente è incarnata al corpo in costante interazione con l'ambiente, lo dobbiamo anche agli esperimenti sulle Reti Neurali⁴³. F. Rosenblatt⁵⁵ introduce il primo schema di rete neurale in grado di "apprendere dall'esperienza", aprendo così la strada al moltiplicarsi degli esperimenti con le Reti Neurali, fino ai sofisticati modelli

⁴ **Reti Neurali.** In natura sono neuroni biologici interconnessi che formano una connessione definite reti neurali cerebrali, che permettono a ciascun individuo di ragionare, fare calcoli in parallelo, riconoscere suoni, immagini, volti, imparare e agire. Dai primi anni '40 del XX secolo iniziarono gli studi anche sulle reti neurali artificiali. L'idea è di poter replicare artificialmente, almeno in parte, funzioni proprie del cervello umano, simulandone il funzionamento.

⁵ **F. Rosenblatt** (SU 1928-SU 1971) È stato uno psicologo che lavorò nel campo delle neuroscienze. È conosciuto per il suo studio sulle reti neurali artificiali. In particolare per il suo progetto chiamato Perceptron, un dispositivo elettronico che fu costruito in conformità con i principi biologici e mostrò capacità di apprendimento.

attuali in grado di fissare “i pesi” dei singoli neuroni (cioè l’importanza dell’informazione in essi contenuta), previo opportuno addestramento, per rispondere a situazioni nuove (Pureves, Cabeza, Huettel, LaBar, Platt, Woldorff. 2015).

“Le Reti Neurali confermano che la conoscenza non dipende dall’elaborazione di simboli astratti, ma dall’interazione dei “nodi” di una Rete (la struttura che conserva la memoria di relazioni tra gli input precedentemente mappati) con gli stimoli esterni” (Pureves, Cabeza, Huettel, LaBar, Platt, Woldorff. pag. 217, 2015).

L'embodied ha ricevuto un forte impulso anche dalle scoperte maturate in ambito neuroscientifico negli ultimi anni, in particolare dalla scoperta dei neuroni specchio. Una scoperta che non solo sta rivoluzionando il modo di concepire il funzionamento cerebrale, ma l’intera cultura umana. Infatti, se siamo dotati di un meccanismo neurale responsabile della comprensione immediata e automatica delle azioni altrui, significa che la comprensione dell’intenzionalità altrui non necessita di un’elaborazione riflessiva di livello superiore, o di una teoria della mente (Franzini, Spinicci e Costa 2002).

Nel teatro, e in particolar modo nella pratica della danza, questi problemi vengono da sempre indagati attraverso una serie di possibilità che la danza fornisce in quanto esperienza in cui immergere la totalità della struttura corpo-mente-ambiente nel quotidiano.

4.2 Embodied cognition e postura

L’embodied cognition quindi, descrive il corpo come una struttura integrata, un legame corpo/mente attraverso il quale definire la complessità dell’individuo. Come possiamo integrare questa nozione nell’ambito posturale? La postura, che è un automatismo neurologico basato sui rilevamenti ambientali e propriocettivi nonché specchio delle emozioni, potrebbe anch’essa inserirsi in questo quadro come uno dei processi chiave nella visione embodied in quanto la relazione corpo

mente trova una sua espressione evidente nel modo di porre il corpo nello spazio.

Riporto di seguito alcuni esempi che sostengono quanto da me sostenuto:

1) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ejsp.607>

In uno studio condotto da Pablo Briñol, Richard E. Petty e Benjamin Wagner si valuta l'importanza della postura nella descrizione di se stessi. E' stato chiesto ai partecipanti allo studio di definire le loro qualità migliori e peggiori in due posture differenti. Una postura con estensione della schiena e una con una flessione della schiena. Si è valutato che le descrizioni fornite in una postura maggiormente eretta influenzavano positivamente la propria autovalutazione e viceversa.

2) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010027706000023>

Questo studio dei ricercatori Katinka Dijkstra, Michael P. Kaschak e Rolf A. Zwaan verte si sofferma sull'importanza che il corpo ha nel recupero guidato negli eventi autobiografici: i tempi di risposta sono risultati più brevi quando le posizioni del corpo risultavano essere simili alle attitudini posturali negli eventi originali rispetto a quando la posizione del corpo risultava essere incongruente.

3) <https://link.springer.com/article/10.1007/s00221-008-1693-1>

Gli studiosi Britta Lorey, Matthias Bischoff, Sebastian Pilgramm, Rudolf Stark, Jörn Munzert & Karen Zentgraf descrivono attraverso la loro ricerca sul movimento osservato in prima persona e in terza persona, come le informazioni propriocettive sulla postura del corpo sono più rilevanti nei processi di immaginazione in prima persona.

Tali risultati supportano la natura "embodied" dell'esperienza vissuta con il corpo indicando così possibili applicazioni nella preparazione atletica o nella riabilitazione.

4.3 E la danza?

La danza traduce in gesti quello che il corpo ha compreso, sentito e pensato, ovvero, traspone l'acquisizione della postura statica o in movimento in azione chiudendo/alimentando il flusso di informazioni che l'ambiente ci predispone. Nella visione embodied quindi la danza enfatizza il circuito che si crea tra ambiente, postura, mente ed emotività, rendendo il gesto più intenso e per questo restituisce a chi la pratica un'esperienza totalizzante dove l'attivazione recettoriale e la condizione di immersione espressiva nella materia plastica del corpo la rende il tema maggiormente interessante per la mia ricerca.

LA PROPRIOCEZIONE DEL DANZATORE

Affinché però vi sia un dialogo tra le neuroscienze, la postura e la danza è essenziale definire un linguaggio comune. Sarà proprio attraverso questo vocabolario fatto di parole come: recettore, sentire, percezione, osservazione e cinestetica che si fonderanno le conoscenze di un'interdisciplinarietà che appare allo stesso tempo possibile e necessaria quando si scava nelle profondità delle domande poste dai temi trattati.

5.1 Gli organi di senso

Il rapporto corpo/mente a cui il danzatore deve riferirsi è la chiave per migliorare e aumentare la propria consapevolezza. Questa sensibilità, parte dalle afferenze recettoriali. I recettori principali del STP sono: la bocca, l'occhio, il piede, l'orecchio interno e la pelle, i quali trasmettono continuamente indicazioni sulla nostra posizione nello spazio al sistema tonico posturale il quale troverà automaticamente una strategia per fornirci stabilità, sicurezza ed economia a livello energetico.

Analizziamo quindi questi organi di senso non solo dal punto di vista fisiologico/posturale, ma anche dal punto di vista artistico/coreografico.

OCCHIO:

Lo spettatore potrà credere che la danza gli si manifesti attraverso il senso della vista, invece è a occhi chiusi che talvolta la danzatrice si abbandona con intensità infinitamente maggiore all'incanto. I nostri occhi agganciati alla danzatrice dagli occhi chiusi, il nostro respiro scandito dal suo, anche noi danziamo, pensiamo, passiamo e ripassiamo attraverso una stessa rete inedita di neuroni nuovi (Marie Chouinard, 2017).

L'occhio è un endorecettore e un esorecettore del sistema posturale. L'esterocezione è fornita dall'attività delle strutture fotosensibili della retina, la

propriocezione è data dalla muscolatura estrinseca dell'occhio e dalle vie dell'oculocefalogiria. “La visione da sola è in grado di stabilizzare il corpo “fermando” nello spazio una verticale e una orizzontale, quali linee di riferimento” (Fabio Moro, 2014). Possiamo inoltre individuare nella vista la fonte di informazione esteroceettiva che tende a dominare sulle altre ed occupa una parte di rilievo nel controllo del movimento. (Francesco Casolo, 2014)

PIEDE:

L'impatto del piede sul suolo è la firma del passo che permette la sua identificazione (...) Scrittura, impronta, traccia, vestigio...; D'appoggio in appoggio parla alla terra, a cui dà a sua volta la parola, inviando sensuale, amoroso e fecondo. La danza del passo crea dei sontuosi disegni, dei voluttuosi arabeschi, degli infiniti contorni, meandri... Il passo è la voce della terra che il piede fa alzare dal suolo (Dominique Dupuy, 2014).

La pianta del piede è un legame indispensabile tra l'uomo e il suo supporto naturale, il suolo; costituisce una fonte essenziale di informazioni propriocettive per il sistema di regolazione dell'equilibrio e della postura (G. Palatella)

L'esteroceettore plantare permette di situare l'insieme della massa corporea in rapporto allo spazio. La sua superficie cutanea rappresenta l'interfaccia costante tra l'ambiente ed il STP, infatti le sue informazioni sono le uniche a derivare da un recettore fisso, direttamente a contatto con un ambiente immobile rappresentato dal suolo.

ORECCHIO INTERNO:

“La mia danza giace sul confine tra equilibrio e disequilibrio” (José Limon)

L'apparato vestibolare ha un ruolo fondamentale nel controllo dell'equilibrio. I recettori dell'orecchio interno sono degli accelerometri, essi informano su movimento e posizione della testa in rapporto alla verticale gravitaria. Gli stimoli vestibolari, giunti nei centri nervosi, promuovono reazioni muscolari automatiche

(riflessi posturali), le quali assicurano il mantenimento della normale posizione del corpo durante il riposo (riflessi stato-tonici) o ne determinano le opportune modificazioni durante il movimento (riflessi stato-cinetici). (Silverthorn, 2017)

BOCCA:

Ho esplorato la scena con tutto il mio corpo. (...) La bocca che apro e chiudo, dentro la quale respiro l'aria in movimento, attraverso la quale parlo, bacio e mangio appartiene alla mia intelligenza. È un mio senso (Demian Troiano Hackman).

Il sistema stomatognatico è in continuità funzionale attraverso muscoli e fasce con le catene muscolari posteriori del collo tramite il cranio e tramite l'osso ioide con le altre seguenti strutture: lingua, mandibola, cranio, prime vertebre cervicali, sterno e clavicola. (G. Palatella) Il sistema stomatognatico gioca un ruolo importante nell'equilibrio corporeo con due modalità differenti: sia causando interferenze sia compensando una postura alterata che riverbera sulla bocca da altri segmenti corporei (S.Freidiani)

LA PELLE:

Rari sono i danzatori che citano la pelle come un elemento fondante della mobilità della loro danza, il muscolo è sovrano. Si privano di un elemento importante che induce la presenza allo spazio e la prodigiosa plasticità del corpo. (Dominique Dupuy, 2014)

La pelle è l'organo più esteso del nostro corpo e si definisce un organo di senso. Embriologicamente presenta la stessa base cellulare del Sistema Nervoso Centrale ed è per questo che gli stimoli ricevuti su di essa causano reazioni profonde e talvolta intolleranti, diventando così oggetto di osservazioni mediche e

dell'interpretazione psicosomatica. Attraverso la pelle, acquisiamo il maggior numero di informazioni dall'ambiente che ci circonda, molte di più rispetto ad esempio all'udito e alla vista. I suoi recettori, terminazioni nervose in grado di fornire indicazioni sull'interno e l'esterno del nostro organismo, sono distribuiti in modo uniforme su tutto il corpo trasformando gli stimoli meccanici applicati alla cute in impulsi nervosi i quali vengono trasmessi mediante le fibre nervose sensitive, ai centri nervosi superiori, dove vengono decodificati e successivamente trasposti. È il *trait d'union* tra il dentro e il fuori, una porta, un passaggio attraverso il quale sperimentiamo, ci mettiamo in contatto con oggetti e persone: nessuno di noi può toccare qualcosa senza esso stesso essere toccato. È l'unico senso bidirezionale, una reciproca esperienza di condivisione e ascolto.

Ma la pelle non è soltanto un'interfaccia tra corpo e corpo e tra corpo e ambiente. La pelle accoglie gli stimoli che arrivano ai tessuti sottostanti quali: muscoli, tendini e ossa mettendo in comunicazione diretta i volumi del nostro corpo. Questi volumi contengono le strutture mediante le quali ci muoviamo e nella danza questi contenitori diventano “contenuto” di un'intensa espressività durante il movimento. È un percorso che parte dall'esterno per essere introiettato e restituito sotto forma di gesto. Nella danza, le sensazioni tattili che interagiscono con il tutto diventano necessarie nel lavoro del corpo che si descrive come parte di un insieme/mondo.

5.2 Propriocezione e archeo-percezione

Arriviamo così, attraverso l'analisi dell'ultimo recettore, la pelle, a parlare della propriocezione in relazione al lavoro sull'ascolto del danzatore e alle posture che ne conseguono.

Possiamo definire la propriocezione come una rappresentazione a livello cosciente del senso della posizione nello spazio del grado di apertura/chiusura delle

articolazioni e del grado di contrazione/rilassamento muscolare (Francesco Casolo, 2014).

Il danzatore, come abbiamo visto, è fortemente attento all'interpretazione degli stimoli afferenti, perché grazie al loro contributo intuisce, ascolta e modifica la sua danza in relazione agli accadimenti ambientali. Lo studio del danzatore, come ho già sottolineato nei paragrafi precedenti, è prevalentemente rivolto all'ascolto sul proprio corpo e questa attenzione così specifica è la chiave per migliorare e aumentare la propria consapevolezza.

Esiste però anche una via del tutto incosciente ed è quella che viene definita *arqueo-propriocezione*. Con questo termine intendiamo il flusso di segnali che nasce dai propriocettori periferici raggiungendo il midollo spinale, tronco encefalico e il cervelletto. Tali strutture vengono definite sottocorticali, in quanto non sono sotto il dominio della coscienza. Il sistema *arqueo-propriocezione* rappresenta l'*intelligence*, cioè un servizio efficiente di informazioni periferiche, con sensori presenti in ogni distretto muscolo-tendineo-articolare, in grado di informare ad altissima velocità i centri nervosi a livello spinale e tronco-encefalico. Al tempo stesso questo sistema è coinvolto nella risposta effetttrice perché dai fusi neuromuscolari dipende la possibilità di modulare finemente la risposta muscolare. Le reazioni posturali più precoci sono attivate dalle afferenze *arqueo-propriocezione*. (Fondazione C.O.ME., 2016)

5.3 Propriocezione, postura e danza

L'ascolto quindi deve essere rivolto non solo allo spazio circostante, al movimento volontario e alla capacità di trasformazione del gesto che ne deriva ma anche ai piccoli gesti automatizzati, riflessi, che caratterizzano il flusso incosciente di dati in entrata e che a livello posturale potrebbero determinare un compenso: perché durante una *piroettes*⁶ incliniamo in modo inopportuno ma automatico la testa?

⁶Piroette: Il termine *pirouette* designa un particolare tipo di passo nel quale il ballerino gira sul proprio asse sostenendosi su di una sola gamba.

Perché nell'esecuzione del *relevè lent*⁷ non possiamo smettere di serrare le labbra? La comprensione di tali atteggiamenti ci porterà ad una lettura funzionale del sistema/strategia che il nostro corpo attua per realizzare il compito e la conseguente capacità di trovare una modifica adeguata che ci permette la realizzazione funzionale dell'azione danzata.

La propriocezione dunque, sorgente indubbia della conoscenza del corpo, della sua postura e delle sue azioni non dev'essere solo per i danzatori percezione del movimento coreografato, ma può anche essere un'analisi degli automatismi, atta ad interpretarli e correggerli. Come possiamo fare? Stimolando il corpo affinché vi sia una trasmissione dell'informazione corretta ad esempio ridefinendo l'appoggio del piede, correggendo una malocclusione, verificando che le lenti dei nostri occhiali siano corrette.

La propriocezione, spina dorsale del sistema posturale e nostro senso primario (S. Frediani) ci guiderà nella comprensione degli atteggiamenti e sosterrà le corrette informazioni proposte in ingresso.

5.4. La sensibilità del danzatore

Come si costruisce questo tipo di sensibilità? Come riesce il danzatore a valutare ed elaborare una risposta motoria? Il danzatore nella sua routine di studi è abituato ad eseguire attività per la propriocezione fin da bimbo. Gli esercizi proposti nella prima parte degli studi dell'allievo sono volti a favorire l'estensione e la contrazione guidata delle falangi per raccogliere da terra materiali come fazzoletti e piccole palline in spugna con il piede ("Educare alla danza", Elena Viti, 2004 ed. Gremese editore). Andando avanti con l'età e la preparazione, gli esercizi si differenzieranno a seconda del livello e dello stile prescelto dall'allievo. Per la danza contemporanea lo studio è prevalentemente rivolto ad aumentare la sensibilità

⁷ Relevè lent: Espressione francese che in italiano può essere resa con "movimento rilevato lento". Consiste nel sollevamento dell'arto libero fino a 90 gradi, avanti, di lato o dietro. Sviluppa forza e leggerezza nella gamba. È un movimento di adagio.

attraverso il contatto, motivo per il quale si predilige il lavoro a piedi nudi, le tecniche al suolo e il lavoro di relazione tra i danzatori. Nella danza classica l'attenzione è rivolta primariamente al controllo del core e quindi dell'equilibrio massimo. Spesso per accrescere tale competenza, vengono utilizzati degli attrezzi con differenti superfici di appoggio che rendono l'allievo più o meno instabile aumentando la difficoltà dell'esercizio proposto e migliorandone quindi la performance. Essenziale per tutti i livelli e tutte le tecniche rispettare una progressione partendo dal molto facile per arrivare al molto difficile e verificare costantemente l'efficacia dell'allenamento durante la lezione oppure in scena.

La sensibilità del danzatore e le sue posture si determineranno anche grazie a questo tipo di studio che permetterà una maggiore consapevolezza, il miglioramento delle abilità oltre ad essere fondamentale per la prevenzione degli infortuni.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24568798/>

A sostegno di quanto descritto riporto uno studio condotto da Kimberly Hutt ed Emma Redding, le quali hanno valutato positivamente un programma di allenamento specifico per la danza ad occhi chiusi che potesse coltivare nei danzatori meccanismi propriocettivi facilitanti il controllo del loro equilibrio dinamico. Diciotto ballerini allievi danzatori sono stati assegnati in modo casuale a un gruppo di controllo (occhi aperti) o sperimentale (occhi chiusi). L'intervento consisteva in esercizi specifici per la danza eseguiti ad occhi chiusi, integrati nella lezione di danza quotidiana. Durante il periodo di intervento, il gruppo di controllo ha svolto lo stesso programma di esercizi con gli occhi aperti. I risultati hanno rivelato miglioramenti significativi nel tempo nel gruppo sperimentale non sono stati osservati miglioramenti significativi nel gruppo di controllo. Questi risultati indicano che i danzatori possono essere addestrati ad adottare strategie propriocettive differenti dall'input visivo per mantenere l'equilibrio dinamico e

quindi di conseguenza migliorare anche le loro prestazioni durante il mantenimento dell'equilibrio statico. Tali risultati potrebbero incoraggiare l'uso dell'allenamento ad occhi chiusi nelle lezioni di danza quotidiane per potenziare il controllo dell'equilibrio dei ballerini.

5.5 La gestione dell'azione consapevole è l'insieme delle competenze che creano il movimento fluido e armonioso

Questi elementi sopra descritti, ovvero la percezione, l'ascolto la capacità di differenziazione cinestetica, necessitano chiaramente di una gestione qualitativamente alta, diventando quest'ultima il punto cruciale dello studio sul movimento armonico del danzatore.

Per il danzatore parlare di gestione significa anche confrontarsi con il controllo delle forze fisiche che lo coinvolgono e lo costituiscono: la forza di gravità, le forze di inerzia, la forza di attrito, ma anche la pressione psicologica, il coinvolgimento emotivo e la paura di fallire. Nella vita, nel livello di organizzazione quotidiana, tutti noi abbiamo sviluppato una naturale abilità nel gestire almeno le forze fisiche, possediamo delle routine motorie che ci consentono di dimenticare tutte le forze fisiche che costituiscono le nostre interazioni, per lasciare al nostro cervello maggiori risorse nel controllo dell'omeostasi, e per le attività cognitive di ordine superiore. Il neuropsicologo russo **Lurijia**, chiama queste routines “Melodie cinetiche”: la precisione dell'armonia con cui diversi atti motori si attivano in contemporanea per dare luogo le nostre azioni quotidiane (Falletti e Sofia, 2002). È esattamente questa gestione delle forze, la precisione cinetica e la conseguente regolazione del tono muscolare a definire la consonanza del movimento del danzatore. Questa competenza è costruita negli anni attraverso le routine di lavoro. La ripetizione del

gesto tecnico porterà al controllo motorio e ad un'acquisizione del movimento automatizzato rendendo quest'ultimo coordinato e quindi gestibile. Il cervelletto, che fa parte del sistema extrapiramidale, è considerato in questo senso un organo nervoso sottocorticale estremamente importante per il controllo motorio. Una sua funzione principale è il coordinamento e la sincronizzazione dei movimenti con un'attenzione particolare all'aspetto legato alle sequenze spaziotemporali dei movimenti parziali ed alla loro esecuzione contemporanea o successiva. Interviene dunque sia in fase di controllo della motricità volontaria che in quello della motricità automatizzata. (Silverthorn, 2017)

Si arriva così a chiarire, attraverso questo percorso di nozioni, in che modo lo spunto sull'*embodied cognition* ci aiuta a sviluppare il concetto di integrazione ed elaborazione di informazioni e alla definizione del danzatore come colui che ha una “sensibilità sistemica” che si basa sulla consapevolezza e la gestione delle proprie risorse fisiche, psicologiche e di struttura.

LA COMPETENZA DEL DANZATORE

Per comprendere al meglio la nozione di *embodied* associato al concetto di postura nella danza che in questa tesi cerco di definire attraverso l'idea del danzatore come soggetto in cui corpo-mente si dichiarano unità funzionale, vorrei precisare la capacità di osservazione e di auto osservazione che il danzatore mette in atto durante la pratica di allenamento.

6.1 Osservazione ed auto osservazione: la capacità di autodefinizione nel movimento e nella forma

Non possiamo limitarci a dire che l'osservazione dei danzatori è solamente rivolta verso l'esterno, agli altri danzatori o allo specchio, ma possiamo e dobbiamo affermare che i danzatori si auto-osservano in una sorta di visualizzazione cinestetica.

I danzatori infatti sono in grado di conoscere corporalmente, ovvero di “sentire”, se l'immagine del proprio corpo danzante corrisponde a quella che l'osservatore, ad esempio il pubblico, guarda. Essi raggiungono un'expertise che permette loro di sapere come appare il proprio corpo nella successione del movimento e sono dunque in grado di mettere in relazione: consapevolezza cinestetica, visualizzazione e immaginazione. Questa indicazione rappresenta esattamente il tema embodied: un pensiero al quale segue un gesto e dal quale scaturisce un altro pensiero in un circuito circolare di attivazioni.

L'apprendimento di tale competenza porta progressivamente i danzatori ad incorporare uno sguardo che, oltre ad essere sul proprio corpo, è anche nel proprio

corpo. Questa abilità, tuttavia, deve venire appresa ed incorporata. Ciò accade attraverso la relazione tra propriocezione e quella che definisco come visualizzazione cinestetica.

Non è un caso, d'altra parte, che il senso dell'avere un corpo sia dato dall'unione del sistema propriocettivo (sentire) e da quello visivo (guardare). Riporto di seguito le parole e la testimonianza di una delle danzatrici del coreografo Roberto Zappalà :

“Per me è come se man mano mettessi, sempre di più, una lente di ingrandimento su qualcosa che accade “all'interno” del corpo. Per cui posso dire che per me la danza non è qualcosa che accade “fuori” a livello del muscolo ma è qualcosa che nasce e si nutre ad un livello molto più profondo” (Claudia Rossi Valli)

6.2 Corpo-mente/postura/embodied

Il presupposto fisiologico da cui parto per definire il concetto embodied tra postura e danza, è che la struttura corpo non sia una figura preformata.

Il soggetto, nella sua totalità corpo-mente, è un continuo work in progress, una struttura plastica che si auto costruisce nel tempo e in conformità ai cambiamenti evolutivi che questa variabile comporta:

“il corpo non è una struttura già data, ma è una struttura-processo in continua trasformazione, crea un vissuto di continuità e stabilità spazio-temporale del soggetto stesso.” (Ruggeri cit. p. 98, 2011)

Questo work in progress nel danzatore si riferisce alla sua costruzione attraverso il training al quale egli partecipa giornalmente e nella maggior parte dei casi fin dalla più giovane età. Le classi si definiscono attraverso delle routine che si suddivide generalmente in: riscaldamento, parte tecnica e una sessione con insegnamenti specifici che riguarda lo stile della lezione.

Come si arriva alla costruzione di queste routine? Attraverso l'apprendimento. L'apprendimento è alla base della costruzione degli strumenti che il danzatore possiede. Con il termine apprendimento si indica comunemente una modifica del comportamento, che si caratterizza come acquisizione duratura e interiorizzata di contenuti intellettivi ed affettivi e di nuove competenze operative (E.Padua, 2017). Il livello di apprendimento motorio migliora con l'esercizio ed è spesso dedotto osservando la stabilità dei livelli di prestazione motoria del soggetto. Un qualsiasi apprendimento motorio si realizza sempre attraverso tre distinte fasi, non reversibili e non nettamente delineate nel passaggio dall'una all'altra, che coincidono con le tre capacità coordinative generali. Queste fasi sono: lo sviluppo della coordinazione grezza, sviluppo della coordinazione fine, e sviluppo della disponibilità variabile. L'ultima fase, definita della disponibilità variabile, è quella che noi possiamo definire la routine del danzatore, ovvero quegli apprendimenti che dal primo stadio di una elaborazione accennata, si integrano nel sapere del danzatore diventando, negli anni, un vocabolario automatizzato di gesti, intesi come una serie di movimenti atti a costruire un'azione finalizzata non solo al raggiungimento di un fine tecnico, ma che risulteranno espressivi e per questo carichi di valenza simbolica e comunicativa.

L'esperienza risulta essere una tra le parti costitutive nella costruzione atletica ed espressiva del danzatore. Grazie a questa, il danzatore apprende, valuta, acquisisce consapevolezza, fornendo un feedback che diventerà il proprio bagaglio personale per la cognizione all'uso del proprio corpo.

6.3 Esperienza

L'esperienza per il danzatore, come accennato nell'ultimo paragrafo, si rivela essere una determinante nell'acquisizione della coscienza del proprio sé. L'esperienza, nella sua unicità o quotidianità, è costituita da informazioni

afferenti, cioè da stimoli che percepiamo dall'ambiente, i quali si modificano in efferenze, ovvero in risposte che il sistema nervoso elabora. Queste risposte vengono trasmesse ai muscoli generando tensioni e detensioni, trasformandole così in azioni e gesti. (Purves, Augustine, Fitzpatrick, Hali, La Mantia, White 2015)

L'esperienza è dunque necessaria per imparare a imparare. Attraverso essa rendiamo il nostro corpo intelligente, ovvero capace, grazie alla sua sensibilità, di elaborare i processi chiave degli stimoli che ci arrivano dall'ambiente. Negli studi teatrali la parola “esperienza” può avere essenzialmente due diverse accezioni: si può utilizzare per indicare la quantità di avvenimenti professionali che hanno segnato la carriera di un danzatore, oppure può essere utilizzata per indicare la partecipazione a un particolare avvenimento contingente, generalmente uno spettacolo, un laboratorio, una classe.

La radice etimologica ci conduce in ogni caso al latino *experiri*, che vuol dire provare, tentare, da cui deriva direttamente il nostro *esperire*, sperimentare. (Oliverio, 2008) L'esperienza del danzatore può essere considerata una delle materie prime della pratica teatrale: questi infatti lavorano sulle proprie esperienze che diventano un codice sul quale continuare a costruirne altre in un'impalcatura che si manifesta attraverso la consapevolezza del sapersi muovere.

Grazie all'esperienza i danzatori, così come i coreografi, capiscono cosa potrebbe o non potrebbe “funzionare” in scena. L'esperienza, nella sua indissolubile unità d'elemento soggettivo/oggettivo, è l'unica cosa che rimane di uno spettacolo, uno strumento reso noto al danzatore così come allo spettatore. Attraverso la pratica della danza, che qui definiamo come l'esperienza vissuta dal danzatore, il nostro sistema percettivo si rende maggiormente raffinato e sensibile ed è in grado di evolvere, traducendo stimoli sempre più velocemente e approfondendo quello che si definisce un sentire più profondo.

6.3.1 Esperienza uguale postura

Le classi di danza, le discipline che si susseguono nel training, le metodologie che si usano per aumentare la percezione del corpo possiamo quindi definirle come esperienze che acquiscono la sensibilità del danzatore. L'esperienza dell'allievo è uno stimolo quotidiano che influenza sia la sua preparazione atletica che la sua espressività. La ripetitività dei gesti e la necessità di portare a termine le proprie esecuzioni inducono spesso il danzatore ad assumere posizioni che si determinano proprio attraverso le informazioni (tecniche, espressive, ambientali, comunicative etc.) che costantemente il corpo riceve, le quali possono variare, peggiorare o migliorare definendo così per ogni danzatore la propria postura.

Il lavoro di questa tesi verte esattamente sulle potenzialità di un training posturale definito che aiuti il danzatore a concepire un altro tipo di attenzione sul proprio corpo (embodied) e a regolare di conseguenza il proprio margine di sensibilità.

Il danzatore è la sua postura e un training volto a riequilibrare il proprio tono con consapevolezza, sarà utile per sciogliere tensioni, migliorare l'equilibrio e determinare un livello maggiore di benessere.

IL TRAINING E LA POSTURA

In questo capitolo definisco qual'è la ricerca quotidiana del danzatore e quale potrebbe essere l'apporto in termini di benessere e performance forniti da un'attenta valutazione posturale, un programma di esercizi funzionali specifici, attraverso un protocollo di allenamento e trattamento delle catene osteomiofasciali.

7.1 Il training quotidiano

Il training dei danzatori, inteso come un programma di allenamento specifico e non come la lezione di danza, si differenzia per ogni ballerino a seconda delle proprie particolari necessità. Ci sono danzatori che fanno riferimento a tecniche più meditative cercando una concentrazione capace di porre il corpo in uno stato di attenzione e nello stesso tempo di rilassamento per individuare ed eliminare tensioni, blocchi muscolari e mentali. Altri danzatori, invece, trovano nelle discipline orientali come il tai-chi una chiave di lettura del movimento attraverso la quale mettere in relazione gli esercizi specifici della danza e l'energia che essa porta nel corpo. Per altri ancora il training ideale rimane solo ed unicamente l'esecuzione dei gesti tecnici della danza, i quali modulati nella velocità e nell'intensità, forniscono al danzatore un valido strumento di sostegno all'allenamento.

Quello che accomuna tutti questi approcci è l'importanza di ottenere una buona attivazione muscolare, una forte sensazione del centro del corpo, un buon equilibrio e non per ultimo la possibilità di lavorare in profondità e con attenzione i dettagli posturali che portano a migliorare la propria qualità di movimento.

Prendiamo quindi in esame questi aspetti del lavoro del danzatore per farne un'analisi e di conseguenza una progettazione di protocollo.

7.1.1 Attivazione muscolare

L'attivazione muscolare si esplicita tramite la caratteristica principale del tessuto muscolare, ovvero la contrattilità cioè l'abilità di modificare la sua lunghezza in risposta ad una stimolazione nervosa: la teoria più accreditata per spiegare il meccanismo della contrazione muscolare è conosciuta col nome di “teoria dello scivolamento dei filamenti” (Huxley, 1969) e dimostra come, durante la contrazione muscolare, i filamenti contenuti nel citoplasma delle fibre muscolari siano in grado di scivolare gli uni rispetto agli altri, modificando la lunghezza della cellula e, di conseguenza, quella dell'intero muscolo.

Per attivazione muscolare nella danza, si intende quello che viene comunemente definito come warm up, ovvero un riscaldamento atto alla preparazione della muscolatura che consenta al danzatore di ampliare il range di movimento senza incorrere nel rischio di infortunio. Spesso il warm up si definisce a seconda della richiesta “muscolare” che la performance richiede ma coincide anche con una fase esplorativa e di concentrazione sulle proprie posture. L'ascolto del proprio corpo in stasi è importante, possiamo definirlo come una scansione full body che ci informa sulla distribuzione dei pesi, sugli atteggiamenti dei piedi e sul respiro. Da questa analisi il danzatore pianificherà i movimenti introduttivi al proprio riscaldamento.

7.1.2 Centro del corpo

Gli studi scientifici degli ultimi 30 anni hanno portato a profonde modificazioni del concetto di stabilità del tronco: mentre in passato si associava l'idea di instabilità all'idea di debolezza muscolare o di lassità capsulo-legamentosa, oggi

si pone l'accento sul concetto di corretto reclutamento del sistema muscolo-fasciale (sistema nervoso) e sull'attivazione della muscolatura profonda, capace di stabilizzare la colonna vertebrale cercando di attenuare lo stress al quale le articolazioni sono sottoposte durante il movimento (Panjabi, 1992).

Il centro del corpo è un punto focale per tutti i danzatori di qualsiasi tecnica. Per centro del corpo si intende non il baricentro, ma piuttosto quello che si può definire come punto motore il quale fornisce una traiettoria per lo spostamento del corpo in toto. Le tecniche per allenarlo corrispondono ad una forte attivazione muscolare del ventre e ad un lavoro di spostamento del peso fuori dal proprio asse verticale. In questo modo, tramite la perdita e il recupero del peso del corpo, il danzatore riuscirà ad avere un controllo maggiore percependo il punto di attivazione del movimento situato proprio nel ventre.

Il gesto coinciderà con il risultato finale: spostare, attraverso il punto motore il centro del proprio corpo, corrisponderà ad un adeguamento del corpo nello spazio.

7.1.3 Equilibrio

L'equilibrio è un processo percettivo-motorio mediante il quale il corpo si mantiene in una posizione che può essere statica o dinamica. Tale processo non richiede solo un aggiustamento posturale anti-gravitario, dovuto fondamentalmente all'apparato vestibolare, ma anche di una costante informazione sensoriale, che ci consente, attraverso aggiustamenti riflessi, automatizzati o volontari di mantenere una posizione statica o di eseguire un movimento senza cadere anticipando o reagendo prontamente ai possibili fattori di squilibrio.

Essendo una capacità coordinativa e visto che la capacità di equilibrio presuppone un processo di aggiustamento che tende ad evolversi a diventare automatizzato con la pratica, per allenarlo è bene porre il soggetto in condizioni sempre

differenti. Tra queste riporto: riduzione e instabilità della base d'appoggio, variazione volontaria nell'allineamento dei segmenti corporei e preclusione dell'uso della vista.

Anche in questo caso il centro del corpo diventa cardine per una consapevolezza della posizione, tornando a parlare del baricentro nella sua accezione più propriamente fisiologica.

7.2 Di cosa necessita quindi un danzatore?

Il lavoro nel training del danzatore quindi è improntato su vari elementi che di fatto portano il soggetto ad acquisire forza, qualità del movimento e soprattutto consapevolezza. Per consapevolezza intendo una capacità di ascolto del proprio corpo che si acquisisce attraverso un percorso serio e approfondito sulla percezione del proprio corpo (propriocezione) e sulla dinamica del movimento (cinestesia). Ed è proprio dal concetto di consapevolezza che parte la mia analisi per un protocollo di allenamento atto a fornire un'ulteriore visione di sé al danzatore, sostenuta da una nuova esplorazione attiva e di pratica sul corpo grazie alla lente di ingrandimento della posturologia.

7.3 Consapevolezza, danza e metodo ABC®

Per un danzatore, sentire il corpo "libero", armonioso e coerente rispetto alle proprie compensazioni e adattamenti vuol dire sostenere, nella pratica quotidiana in sala e in scena, tutti quegli elementi che determinano il lavoro e la ricerca sul movimento. Sentirsi coerenti rispetto ai bilanciamenti del corpo, permetterà dunque al danzatore, ad esempio, di respirare con più facilità, di aumentare la stabilità e sentirsi più forte sulla gamba di terra durante un grande giro. Questo significa perfezionare sul piano tecnico il gesto artistico, ma anche costruire una

presenza scenica sulla base di una migliore percezione del sé che significa anche implementare la propria capacità espressiva e di interpretazione.

ABC® è il metodo che ci consente di individuare lo schema posturale al quale noi tutti siamo soggetti per via della gravità ed altri fattori intrinseci ed estrinseci. Il metodo, che è stato creato dal Dott. Mainardi (Osteopata e fisioterapista creatore del metodo ABC® e del sistema di seduto postulare FixSit®), ci aiuta a distinguere facilmente i triggers delle catene e a riconoscere i pattern disfunzionali in caso di dolore o limitazione funzionale.

Nel metodo ABC® sono identificati due schemi A e B che corrispondono ad una posteriorità e anteriorità delle ossa iliache. Questa particolare organizzazione strutturale coinciderà con un'inclinazione del sacro, un'alterazione posizionale della scapola e a dei fisiologici accorciamenti delle catene muscolari. Lo schema C invece si identifica non più come un modello fisiologico, ma come un sistema disarmonico in riferimento a traumi, limitazione funzionale e cronicità.

Secondo il metodo ABC® sono questi gli schemi che regolano le posture, le tensioni e l'armonia del corpo.

Il metodo è costituito da una componente valutativa, di trattamento manuale e di esercizio funzionale che si inserisce all'interno del protocollo di trattamento sulla persona.

7.3.1 Esercizio dinamico strutturale Metodo ABC® per la postura del danzatore

In accordo con il Dott. Mainardi ho ampliato lo studio degli esercizi funzionali del metodo ABC®, concentrandomi sulle possibilità tecniche degli allievi danzatori e dei danzatori per creare una serie di esercizi da svolgere in dinamica che puntino a migliorarne la postura e accrescere la consapevolezza.

Gli esercizi si basano sulle macro aree di studio che ho definito nei paragrafi precedenti:

- attivazione muscolare
- centro del corpo
- equilibrio
- fluidità

L'iter di esecuzione prevede nel suo complesso un ascolto guidato agli appoggi del corpo, un rinforzo muscolare del core, e un'organizzazione strutturale dell'esercizio.

Con organizzazione strutturale intendo la messa in atto di un impegno muscolare che si differenzia a seconda delle necessità dello schema a cui appartiene il soggetto e per tanto richiede un lavoro differenziale tra il lato destro e sinistro del corpo.

Come già descritto, il metodo suddivide in schema A e in schema B i soggetti a seconda della loro posteriorità o anteriorità iliaca. In genere il metodo suggerisce in primis un attivazione funzionale, ovvero un lavoro facilitato che corrisponde alla mobilità del proprio schema e successivamente una ripetizione dello stesso atto motorio dal lato opposto ovvero quello disfunzionale, che si definisce strutturale.

Il danzatore in genere è abituato a riportare gli esercizi tecnici e di rinforzo muscolare sia a destra che a sinistra, cercando di affrontare la ripetizione dell'esercizio, in modo equivalente tra le due parti in termini di risultante qualitativa.

Questo approccio risulterebbe essere molto utile qualora il corpo fosse perfettamente bilanciato in termini di tensioni. Se così fosse, la ripetizione dello stesso esercizio in modo simmetrico comporterebbe una parità di lavoro su

entrambe i due emilati. Di fatto però l'esercizio si "appoggia" sempre su due supporti diversi, esercitando così accorciamenti e allungamenti differenti che corrispondono alla biomeccanica del proprio lato funzionale.

Questo prevede in modo sistematico la reiterazione degli stessi errori se il soggetto non è posto in equilibrio rispetto alle forze tensive del proprio corpo.

La proposta, quindi, è quella di enfatizzare l'esercizio nella componente strutturale rendendolo così in parte asimmetrico, affinché il danzatore possa trovare una nuova stabilità sfruttando la tensione e la detenzione muscolare.

Il programma quindi si basa sull'individuazione dello schema del danzatore e si propone come una sequenza di movimenti asimmetrici strutturali, ovvero una successione di esercizi che hanno la funzione di "spingere" il corpo nella direzione opposta rispetto allo schema di partenza. Gli esercizi si alternano tra allungamenti (catena in tensione) e posizione isometriche (catena da rinforzare) e spesso fanno riferimento ad alcune posture ed engrammi tipici della tecnica della danza.

Il risultato è una progressione di compiti in dinamica, capaci di riequilibrare le forze muscolari al fine di stabilizzare i cingoli pelvici e scapolari.

7.3.2 Finalità

Come già ampiamente descritto nei capitoli precedenti, ci sono varie metodologie atte alla "costruzione" del danzatore sia in termini tecnici che in termini di benessere, ma nessuna di esse ha come base la valutazione clinica postulare e una messa in atto di un programma che tende al riequilibrio muscolare specifico a seconda dello schema funzionale del soggetto.

Il programma nella sua attuazione prevede infatti una valutazione del danzatore attraverso i test AITOP, i test del metodo ABC® e i test specifici della disciplina

che vanno ad indagare la lateralità, l'equilibrio e l'elasticità del campione scelto. Il fine è di ottenere una visione più ampia del soggetto, non riferendosi soltanto alle sue capacità fisiche e abilità tecniche come solitamente accade, ma analizzando i suoi recettori disfunzionali e definire lo schema a cui appartiene.

Oltre all'esercizio dinamico strutturale, viene affiancato il lavoro sulle catene osteomiofasciali che qui definirò come uno stretching assistito.

Le catene, che vengono definite come osteomiofasciali, si descrivono così in quanto il lavoro che si effettua su di esse, in realtà è orientato alla fascia la quale collega i visceri e ovviamente il quadro muscolo scheletrico. Nel danzatore si riscontra spesso un ipertono della catena anteriore in quanto il lavoro tecnico che corrisponde all'attivazione del centro del corpo e alla ricerca di un buon equilibrio, porta una anteriorizzazione del soggetto con conseguente diminuzione di tono nella catena opposta e derivati adattamenti posturali.

E' importante quindi tendere ad un riequilibrio delle catene in quanto proprio queste ultime, attraverso la loro coordinazione, governeranno la dinamica e il movimento per un equilibrio posturale ottimale.

PROGRAMMA DI RICERCA

Oggetto: il protocollo di ricerca è centrato sul recupero dell'equilibrio posturale del danzatore attraverso la realizzazione di un programma specifico di allenamento e il trattamento delle catene mio-fasciali.

Metodo: il lavoro di ricerca si basa sull'osservazione di una popolazione selezionata.

21 allievi danzatori suddivisi in 3 gruppi campione scelti random sulla base della loro disponibilità.

Gli allievi danzatori sono stati individuati all'interno di 4 classi da me condotte, hanno 3 differenti livelli di preparazione e seguono, oltre ai corsi di danza contemporanea anche i corsi di danza classica.

A seconda del gruppo in cui gli allievi sono stati inseriti, hanno seguito protocolli di lavoro differenti con l'intenzione di poter valutare l'efficacia della proposta:

- **Primo gruppo/ gruppo di controllo 0:** Somministrazione dei test.
- **Secondo gruppo A:** Somministrazione dei test e protocollo di metodologia di movimento posturale.
- **Terzo gruppo B:** Somministrazione dei test, protocollo di metodologia di movimento posturale e trattamento catene mio-fasciali.

Al fine di misurare anche a livello quantitativo gli sviluppi di questo lavoro di ricerca, gli allievi danzatori sono stati sottoposti a fine trattamento nuovamente alla batteria di test iniziali per poter apprezzare le differenze attraverso uno studio statistico dei dati ricavati.

Scopo: Il tutto è teso alla realizzazione di un sistema di movimento specifico in grado di incrementare nel danzatore in termini tecnici, la flessibilità, l'equilibrio e la lateralità. A livello qualitativo la metodologia di movimento proposto vuole acuire la consapevolezza del corpo del danzatore e per questo prevenire l'insorgenza di dolori e affaticamenti.

I test di riferimento sono :

Test AITOP

Esame tridimensionale

Ci permette di conoscere la “Forma posturale” del nostro paziente. L'esame si fa sui tre piani dello spazio: frontale, sagittale, orizzontale. Sarò un esame statico e poi dinamico. (Caiazzo, 2007)

Esame dei recettori principali

Si analizzano i recettori principali evidenziando un eventuale disfunzione.

Questi test devono essere sempre associati alle risposte dei test neuroposturali.

I recettori che andremo ad indagare sono: podalico, visivo, stomatognatico e vestibolare

Test neuroposturali:

Questi test esplorano dei riflessi neurofisiologici del sistema posturale e sono:

Test di Romberg posturale modificato, test del cono, test degli indici, test di Fukuda , test dei pollici ascendenti, test di De Cyon, test Nahamani e test rotatori

Test MAINARDI (metodo ABC®)

Individuazione di un atteggiamento posturale che si manifesta con una preferenza di anteriorità e posteriorità di un iliaco rispetto all'altro.

Test in ortostatismo

Osservazione piede, osservazione cavo popliteo, osservazione del bacino con un movimento di flesso estensione delle gambe alternato

Valutazione di equilibrio su entrambe le gambe accompagnando il tilt del bacino

Valutazione della flessione laterale del busto.

Test seduti:

Movimento delle ginocchia del danzatore sul piano frontale e sul piano sagittale per definire l'intra e l'extra rotazione degli arti inferiori.

Test SPECIFICI

Di seguito riporto la spiegazione dei test specifici per la danza, introducendo la capacità indagata.

Flessibilità

Definibile come la capacità delle nostre articolazioni di consentire l'esecuzione disinvolta dei movimenti alla loro massima ampiezza (Casolo, 2004) Un soggetto dotato di flessibilità possiede la capacità di muovere liberamente un insieme di articolazioni per tutto il proprio range di mobilità, senza alcun limite e senza avvertire dolore.

Sono numerosi i fattori che influenzano la flessibilità: la struttura anatomica dell'articolazione, ossia legamenti, tendini, muscoli, pelle, tessuto adiposo, e via dicendo; fattori fisiologici, sesso, età, temperatura corporea e atmosferica, e

perfino l'ora del giorno, la stanchezza accumulata e lo stato d'animo.(Il giornale della danza 2020)

- **Test di flessibilità:**

1) FLESSIONE DEL BUSTO

Test che valuta la mobilità della colonna vertebrale in flessione anteriore.

Questo movimento avviene prevalentemente a livello del settore lombare

In posizione eretta e a piedi nudi su un rialzo graduato, (cm 29) piega il busto in avanti senza flettere le ginocchia, cercando di toccare con le dita il punto più basso possibile. Il numero zero corrisponde al livello dei piedi, i valori positivi sono al di sotto e quello negativi al di sopra.

2) APERTURA ANCHE

E' un test che valuta la mobilità di entrambe le anche in abduzione dalla posizione seduta

Seduto a terra su un cartone e con la schiena appoggiata a un muro, si mantengono gli arti inferiori ben distesi in avanti. Apertura delle gambe. Misurazione dell'angolo tra i due arti inferiori prendendo come riferimento la parte mediale dell'arto.

3) ESTENSIONE BUSTO

Partendo dalla posizione prona, mani sulla nuca, si estende il busto alzandolo da terra. Misurazione della massima altezza dal suolo dal mento al pavimento.

Test SPECIFICI

Equilibrio

Capacità che ci permette attraverso aggiustamenti riflessi, automatizzati o volontari di mantenere una posizione statica o di eseguire un movimento senza cadere anticipando o reagendo prontamente ai possibili fattori di squilibrio. Si suddivide in equilibrio statico e dinamico e di corpo in volo. (Casolo, 2004)

- **Test equilibrio:**

1) EQUILIBRIO IN MONOPEDESTAZIONE

Trovare e mantenere l'equilibrio in monopedeutazione con appoggio su tavoletta propriocettiva e con il peso sull'avampiede (mezza punta). Misurazione tramite cronometro del tempo di stabilità. Ripetizione per 3 volte del test per definire la media di tempo. Ripeto con gamba controlaterale.

2) EQUILIBRIO IN MONOPEDESTAZIONE E MOVIMENTO

Trovare e mantenere l'equilibrio in monopedeutazione con appoggio su un piede e l'altra gamba piegata con il piede in appoggio al ginocchio della gamba di terra. (Retirè). Ad occhi chiusi il danzatore si muove sulla gamba di terra in senso orario cercando di stabilizzare la posizione ad ogni spostamento (Promenade). Misurazione tramite cronometro del tempo di stabilità. Ripetizione per 3 volte del test per definire la media di tempo. Ripeto con gamba controlaterale.

3) EQUILIBRIO IN DINAMICA

Salto partendo da due piedi per arrivare su un piede portando il corpo in avanti ad occhi chiusi. (Sissonne) Ripetizione per 3 volte del test per definire la media di atterraggio e ripeto con gamba controlaterale.

Test SPECIFICI

Lateralità

La lateralizzazione è il processo attraverso cui si sviluppa la lateralità, è dovuto a fattori sia genetici che ambientali. È la capacità di individuare la destra e la sinistra sul corpo e di proiettare questi rapporti rispetto agli oggetti e allo spazio in generale.

È un'acquisizione di coscienza legata alla maturazione del sistema nervoso, sviluppata attraverso la differenziazione funzionale dei due emisferi cerebrali uno dei quali diviene dominante (prevalenza dell'emisfero sinistro, del cervello, su quello destro nel destrimane e viceversa nel mancino).

La lateralizzazione inizia dagli arti superiori, per passare al tronco e raggiungere, infine, gli arti inferiori;

La lateralità riguarda la mano, l'occhio, l'orecchio, il piede, la gamba, le spalle ed il bacino dell'atleta.

La preferenza laterale, nonostante abbia una base innata, può essere, in certa misura, condizionata dalle esperienze motorie e dall'allenamento proposto.

- **Test lateralità**

1) DEVELOPPE'

Appoggiati alla sbarra con una mano e con gli erti in posizione extraruotata (prima posizione) sviluppare la gamba di gioco verso l'alto e verso l'esterno (Developpè alla seconda) Misurazione attraverso i triangoli della taglia oppure misurazione dello spazio che si interpone tra malleolo mediale e orecchio. Il movimento si testa a destra e a sinistra.

2) CAMBRE'

Appoggiati alla sbarra con una mano e con gli erti in posizione extraruotata (prima posizione) Flessione del busto all'indietro. (Cambrè laterale) Il movimento si testa a destra e a sinistra.

3) ARABESQUE

Appoggiati alla sbarra con una mano e con gli arti in posizione extraruotata (prima posizione) sollevare la gamba tesa en air (l'opposta a quella di appoggio) all'indietro (Arabeque) Misurazione dello spazio che si interpone tra malleolo laterale e nuca. Ripeto con gamba controlloaterale.

Specifiche:

I test sono stati eseguiti in più giornate. Tutti i ragazzi sono stati valutati prima della lezione quindi in una condizione comune di attivazione.

Il periodo della prima fase di test corrisponde alla ripresa delle attività nei mesi di febbraio/marzo quando, compatibilmente all'emergenza covid 19, i ragazzi (agonisti), hanno potuto riprendere la normale attività di allenamento e quindi valutati con un livello molto basso di preparazione fisica.

La seconda fase di test è stata effettuata nel mese di Giugno con 3 mesi pregressi di attività fisica che di fatto corrisponde maggiormente alla normale condizione di preparazione fisica degli allievi.

CONCLUSIONI

Questo studio ha cercato di rispondere alla domanda: “Può l'esercizio specifico posturale (Abc®) migliorare le prestazioni dei danzatori?” A tal fine è stata condotta un'indagine clinica che ha coinvolto 21 soggetti, tutti allievi danzatori di scuole private.

I ragazzi, che hanno un'età compresa tra i 14 e i 18 anni, sono stati suddivisi in 3 gruppi di cui il gruppo zero è stato il gruppo di controllo, il gruppo 1 ha partecipato esclusivamente alle sessioni di esercizio Abc® per la danza e il gruppo 2, oltre ad aver svolto le classi di allenamento Abc® per la danza, è stato trattato con la tecnica ad energia muscolare (tecniche di Mitchell) per un lavoro completo sulle catene osteomiofasciali.

I test sono stati somministrati ai soggetti a Marzo del 2021 e ripetuti dopo l'intervento di esercizio posturale e di manovre di stretching assistito a Giugno 2021.

I dati più rilevanti che emergono sembrano caratterizzarsi per:

1. assenza di peggioramenti come espressione di regressione delle capacità
2. assenza di infortuni durante tutto il periodo di allenamento.

I risultati che riporto e che mi hanno permesso di comparare, in termini di miglioramento e stabilità, l'esito della ricerca, sono inerenti ai test di valutazione sulle capacità proprie del danzatore e che riguardano i fattori principali legati al concetto di performance.

1) Flessione del busto		
Gruppo 1	43% stabile	57% migliora
Gruppo 2	28% stabile	72% migliora
Totale	36% stabile	64% migliora

2) Estensione busto

2) Estensione busto		
Gruppo 1	/	100 % migliora
Gruppo 2	43% stabile	57% migliora
Totale	29 %stabile	71 % migliora

3) Apertura anche		
Gruppo 1	72 % stabile	28 % migliora
Gruppo 2	43 %stabile	57 % migliora
Totale	57 %stabile	43 %migliora

4) Equilibrio		
Gruppo 1	/	100 % migliora
Gruppo 2	/	100 % migliora
Totale	/	100 %migliora

5) Equilibrio in movimento		
Gruppo 1	28 % stabile	72 % migliora
Gruppo 2	/	100 % migliora
Totale	14 % stabile	86 % migliora

6) Equilibrio in dinamica (salto)		
Gruppo 1	60 % sinistra	40 % destra
Gruppo 2	60 % sinistra	40 % destra
Totale	60 % sinistra	40 % destra

7) Developed		
Gruppo 1	14 % destra stabile 86% migliora la destra	100% migliora la sinistra
Gruppo 2	43 % destra stabile 57% migliora la destra	14 % sinistra stabile 86% migliora la sinistra
Totale	36 % risulta stabile sull'elevazione di una delle due gambe	64 % migliora l'elevazione su entrambe le gambe

8) Cambrè		
Gruppo 1	28 % destra stabile	28 % sinistra stabile
	72% migliora la destra	72% migliora la sinistra
Gruppo 2	14 % destra stabile	100 % migliora la sinistra
	86 % migliora la destra	
Totale	36 % risulta stabile su una dei due lati	64 % migliora su entrambe le gambe

9)Arabesque		
Gruppo 1	28 % destra stabile	100 % migliora la sinistra
	72% migliora la destra	
Gruppo 2	14% stabile su gamba destra	14% stabile su gamba sinistra
	86% migliora su gamba destra	86% migliora su gamba sinistra
Totale	21 % risulta stabile su una delle due gambe	79 % migliora su entrambe le gambe

I risultati hanno evidenziato che nel gruppo uno vi è stato un miglioramento delle prestazioni pari al 75 % e nel gruppo due del 71 %

L'esito è coerente con l'aspettativa inizialmente espressa nell'elaborato secondo la quale l'utilizzo delle pratiche di allenamento specifico per la postura Abc®

permette agli allievi danzatori di conseguire un riequilibrio posturale, ovvero un maggior bilanciamento tra le tensioni muscolari.

Vorrei comunque portare l'attenzione su alcuni fattori che definiscono le differenze tra i gruppi e all'interno dei gruppi stessi.

I ragazzi rientrano tutti nella stessa fascia d'età compresa tra i 14 e i 18 anni, ma nonostante questo, le differenze individuali in termini di preparazione fisica, di sviluppo muscolare e di preparazione tecnica sono molto ampie.

Un'altro aspetto importante ai fini di una corretta lettura del disegno di ricerca è utile sottolineare 2 aspetti:

1. la prima batteria di test è stata assegnata alla ripresa delle lezioni nelle scuole di danza dopo la chiusura obbligatoria delle ASD causa COVID19 (quindi con un probabile livello di allenamento più basso)
2. I test finali invece sono stati eseguiti dopo 2 mesi dalla ripresa delle attività. (quindi con un livello di allenamento più alto)

Questo significa che gli allievi danzatori non hanno solo iniziato il training specifico Abc® per danzatori ma hanno intrapreso nuovamente una routine di lezioni e classi di tecnica della danza accademica che li ha riportati nuovamente ad un livello superiore di allenamento muscolare. Questo elemento potrebbe rientrare tra i fattori principali che hanno concorso a definire in termini di successo i risultati emersi dalla ricerca.

Possiamo comunque affermare, confrontando i dati tra i 3 gruppi che:

1. il gruppo zero esprime risultati di miglioramento meno evidenti rispetto ai gruppo 1 e 2

2. un soggetto appartenente al gruppo zero ha subito un infortunio (distrazione muscolare dei flessori del ginocchio destro) a fronte di assenza di infortuni nei gruppi 1 e 2.

Per quanto riguarda i test di valutazione posturale ho potuto apprezzare tra la prima e la seconda batteria di test delle variazioni che possiamo definire “di stato”. Con variazioni di stato intendo descrivere una serie di cambiamenti posturali non rilevabili quantitativamente o qualitativamente, tra i quali le variazioni di stato del tono muscolare nei test di De Cyon e Fukuda oppure la modifica dallo schema per quanto riguarda l'analisi Abc®. Per tanto, ho considerato le differenze di “stato” solo in relazione alla modifica di prestazione nei test specifici esposti nel capitolo 8.

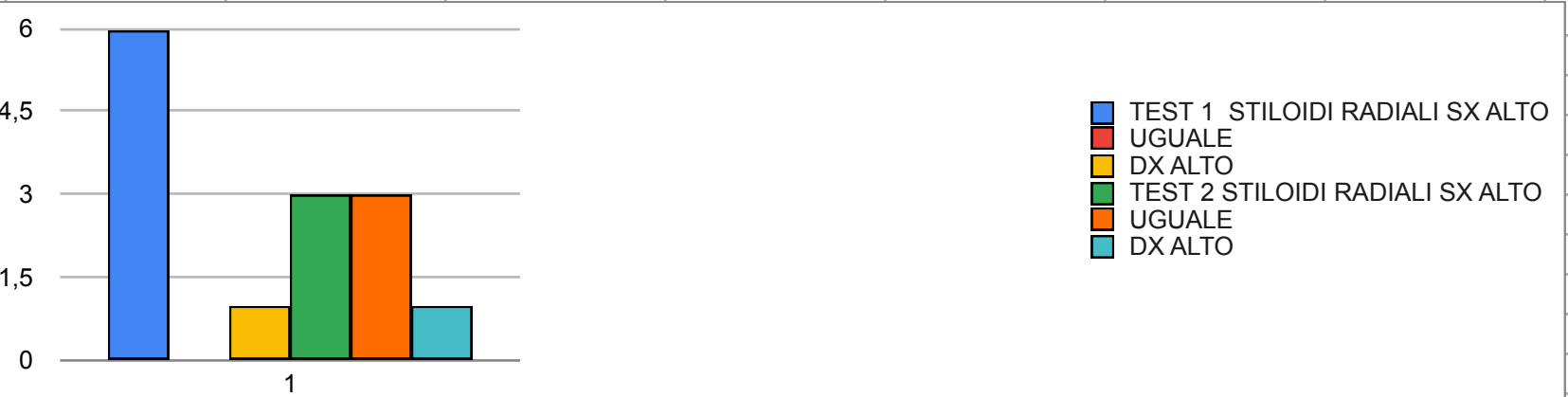
E' importante inoltre tenere presente che questa ricerca si è concentrata esclusivamente su piccoli gruppi all'interno dei quali vi erano soggetti per età, per genere, per struttura e per talento molto diversi tra loro. Le peculiarità che definiscono la persona, comprendono anche i fattori caratteriali, emotivi e di intelligenza motoria che stravolgono totalmente l'idea di unicità dei gruppi e con essi la variazione dei risultati. Come sempre quindi, non è possibile elaborare un protocollo unico valido per ogni caso possibile. Per ovviare almeno in parte questo problema, la ricerca futura in quest'ambito, potrebbe essere quella di realizzare uno studio simile aumentando notevolmente i numeri dei soggetti coinvolti cercando, per quanto plausibile, di selezionare i danzatori almeno per caratteristiche fisiche simili.

GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		STILOIDI RADIALI			STILOIDI RADIALI		
SOGGETTI		SX ALTO	UGUALE	DX ALTO	SX ALTO	UGUALE	DX ALTO
B.B.		X			X		
M.T.F			X			X	
M.P				X			X
M.H.		X			X		
A.G.		X			X		
A.B.		X			X		
S.M.		X			X		

GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		STILOIDI RADIALI			STILOIDI RADIALI		
SOGGETTI		SX ALTO	UGUALE	DX ALTO	SX ALTO	UGUALE	DX ALTO
C.L.		X			X		
L.G.		X			X		
M.R.		X			X		
E.C.		X				X	
G.B.		X				X	
M.S.		X				X	
S.L.				X			X

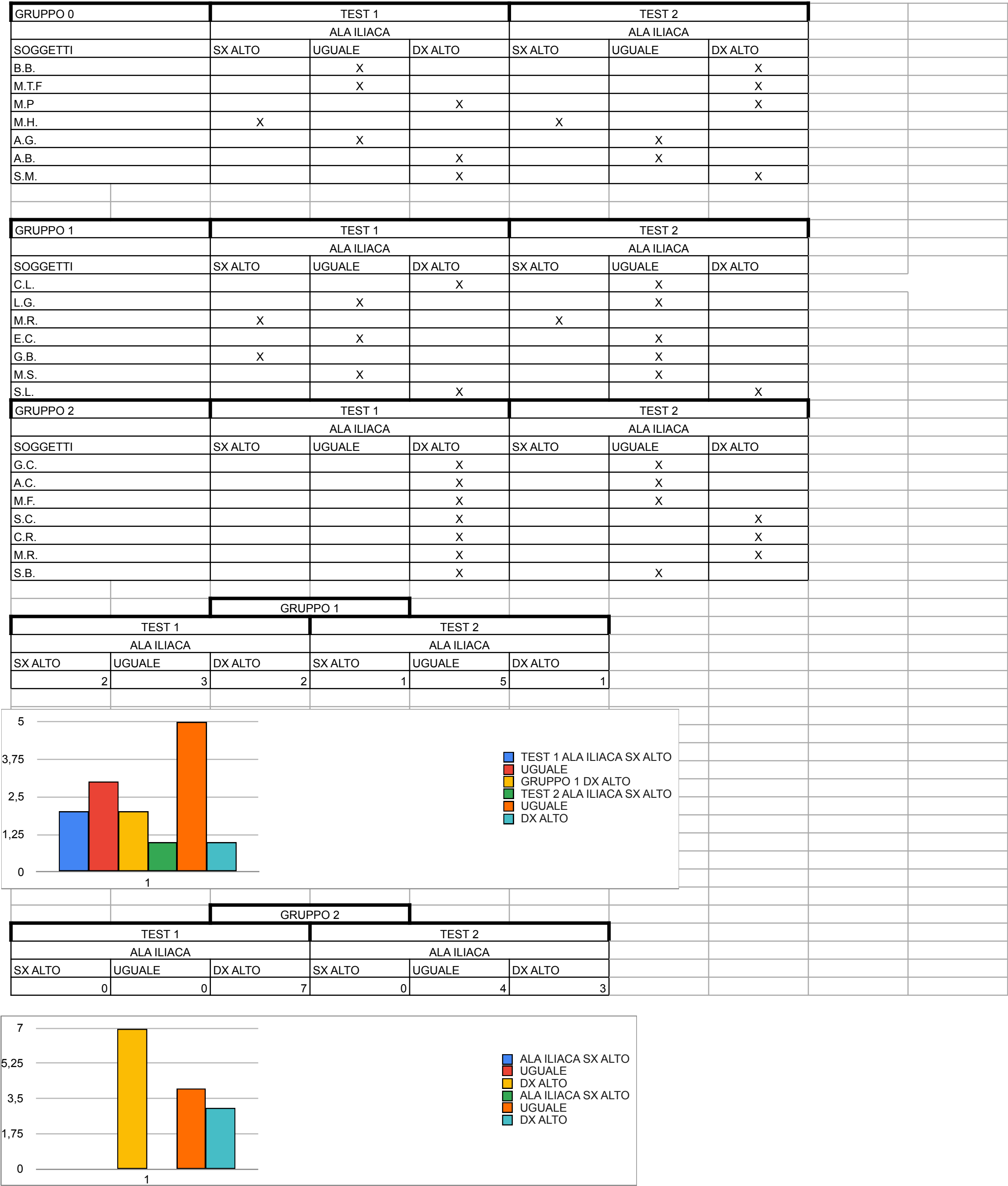
GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		STILOIDI RADIALI			STILOIDI RADIALI		
SOGGETTI		SX ALTO	UGUALE	DX ALTO	SX ALTO	UGUALE	DX ALTO
G.C.		X				X	
A.C.				X		X	
M.F.		X				X	
S.C.		X			X		
C.R.		X			X		
M.R.		X			X		
S.B.		X			X		

TEST 1			TEST 2		
STILOIDI RADIALI			STILOIDI RADIALI		
SX ALTO	UGUALE	DX ALTO	SX ALTO	UGUALE	DX ALTO
6	0	1	3	3	1



TEST 1			TEST 2		
STILOIDI RADIALI			STILOIDI RADIALI		
SX ALTO	UGUALE	DX ALTO	SX ALTO	UGUALE	DX ALTO
6	0	1	4	3	0



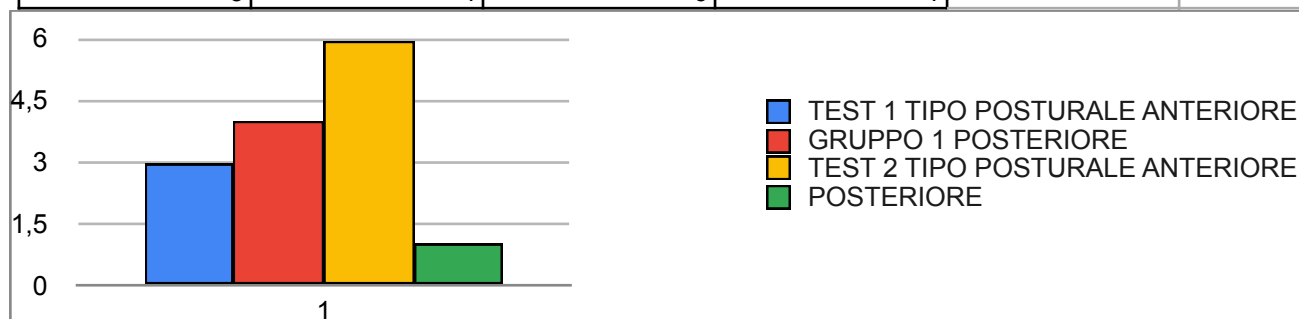


GRUPPO0	TEST 1		TEST 2	
	TIPO POSTURALE		TIPO POSTURALE	
SOGGETTI	ANTERIORE	POSTERIORE	ANTERIORE	POSTERIORE
B.B.	X		X	
M.T.F	X		X	
M.P	X		X	
M.H.	X		X	
A.G.	X		X	
A.B.	X		X	
S.M.	X		X	

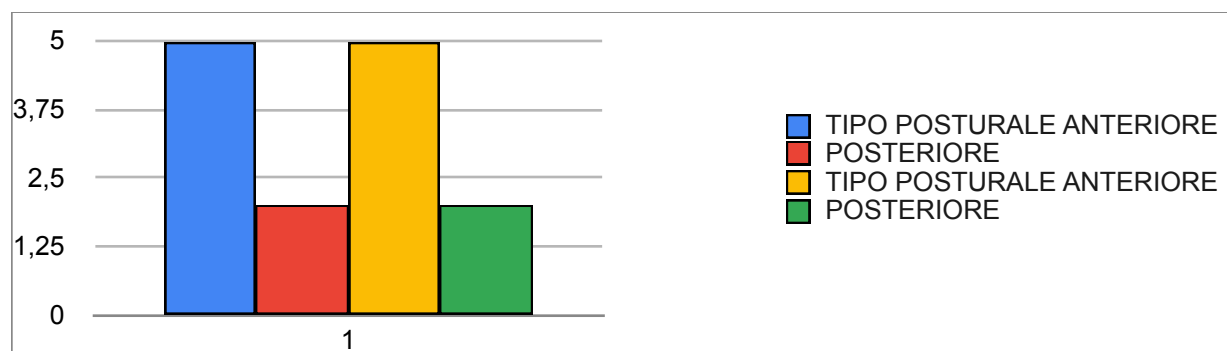
GRUPPO 1	TEST 1		TEST 2	
	TIPO POSTURALE		TIPO POSTURALE	
SOGGETTI	ANTERIORE	POSTERIORE	ANTERIORE	POSTERIORE
C.L.		X	X	
L.G.		X	X	
M.R.		X	X	
E.C.		X		X
G.B.	X		X	
M.S.	X		X	
S.L.	X		X	

GRUPPO 2	TEST 1		TEST 2	
	TIPO POSTURALE		TIPO POSTURALE	
SOGGETTI	ANTERIORE	POSTERIORE	ANTERIORE	POSTERIORE
G.C.		X		X
A.C.	X		X	
M.F.	X		X	
S.C.		X		X
C.R.	X		X	
M.R.	X		X	
S.B.	X		X	

GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 2	
TIPO POSTURALE		TIPO POSTURALE	
ANTERIORE	POSTERIORE	ANTERIORE	POSTERIORE
3	4	6	1



GRUPPO 2					
TEST 1		TEST 2			
TIPO POSTURALE		TIPO POSTURALE			
ANTERIORE	POSTERIORE	ANTERIORE	POSTERIORE		
5	2	5	2		

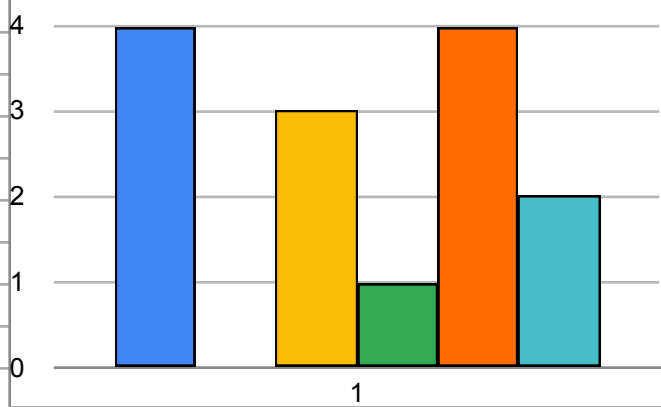


GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE			ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE		
SOGGETTI		SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
B.B.			X				X
M.T.F			X				X
M.P		X					X
M.H.		X			X		
A.G.		X				X	
A.B.				X		X	
S.M.				X			X

GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE			ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE		
SOGGETTI		SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
C.L.		X				X	
L.G.		X				X	
M.R.		X				X	
E.C.		X			X		
G.B.				X			X
M.S.				X		X	
S.L.				X			X

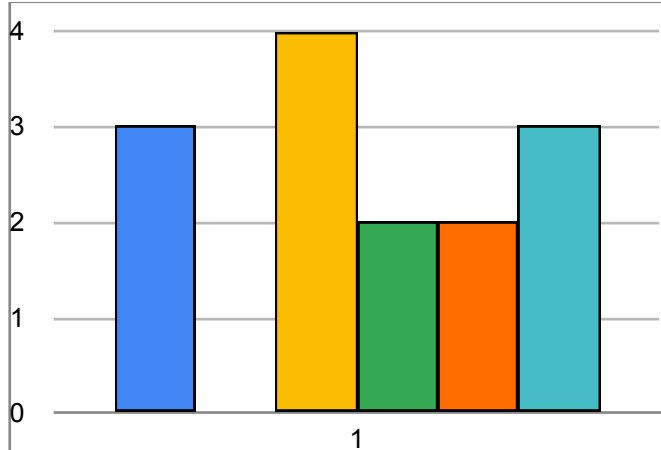
GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE			ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE		
SOGGETTI		SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
G.C.		X			X		
A.C.		X			X		
M.F.				X		X	
S.C.				X			X
C.R.				X			X
M.R.				X			X
S.B.		X				X	

TEST 1			TEST 2		
ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE			ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE		
SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
4	0	3	1	4	2



■ TEST 1 ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE SX AVANTI
■ UGUALE
■ GRUPPO 1 DX AVANTI
■ TEST 2 ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE SX AVANTI
■ UGUALE
■ DX AVANTI

TEST 1			TEST 2		
ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE			ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE		
SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
3	0	4	2	2	3



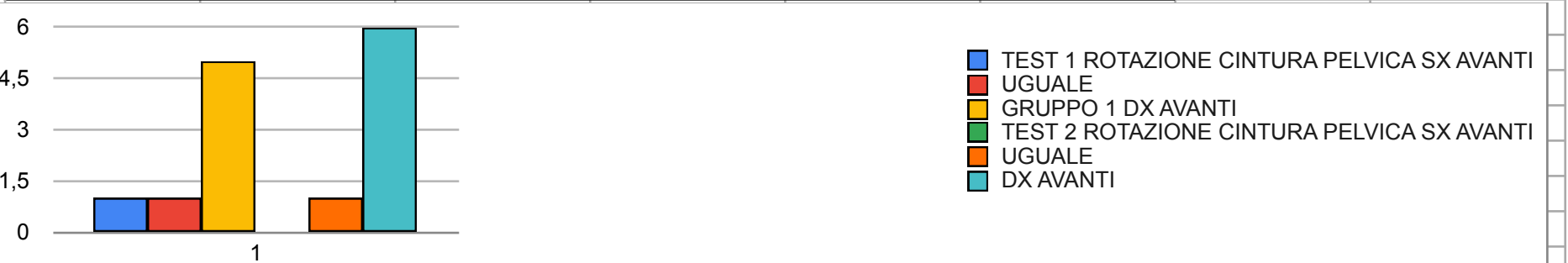
■ TEST 1 ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE SX AVANTI
■ UGUALE
■ GRUPPO 2 DX AVANTI
■ TEST 2 ROTAZIONE CINTURA SCAPOLARE SX AVANTI
■ UGUALE
■ DX AVANTI

GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE CINTURA PELVICA			ROTAZIONE CINTURA PELVICA		
SOGGETTI		SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
B.B.		X R. AO			X R. AO		
M.T.F			X			X	
M.P				X R.O			X R.O
M.H.		X R. AO			X R. AO		
A.G.				X R.O			X R.O
A.B.				X R.O			X R.O
S.M.				X R.O			X R.O

GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE CINTURA PELVICA			ROTAZIONE CINTURA PELVICA		
SOGGETTI		SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
C.L.		X R. AO				X	
L.G.				X R.O			X R.O
M.R.				X R.O			X R.O
E.C.				X R.O			X R.O
G.B.			X				X R.O
M.S.				X R.O			X R.O
S.L.				X R.O			X R.O

GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE CINTURA PELVICA			ROTAZIONE CINTURA PELVICA		
SOGGETTI		SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
G.C.				X R.O		X	
A.C.				X R.O		X	
M.F.				X R.O			X R.O
S.C.		X R. AO			X R. AO		
C.R.		X R. AO			X R. AO		
M.R.			X			X	
S.B.				X R.O			X R.O

TEST 1			TEST 2		
ROTAZIONE CINTURA PELVICA			ROTAZIONE CINTURA PELVICA		
SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
1	1	5	0	1	6



TEST 1			TEST 2		
ROTAZIONE CINTURA PELVICA			ROTAZIONE CINTURA PELVICA		
SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI	SX AVANTI	UGUALE	DX AVANTI
2	1	4	2	3	2



GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE TESTA			ROTAZIONE TESTA		
SOGGETTI		SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE	SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE
B.B.				X			X
M.T.F				X			X
M.P				X			X
M.H.		X			X		
A.G.		X			X		
A.B.				X		X	
S.M.		X			X		

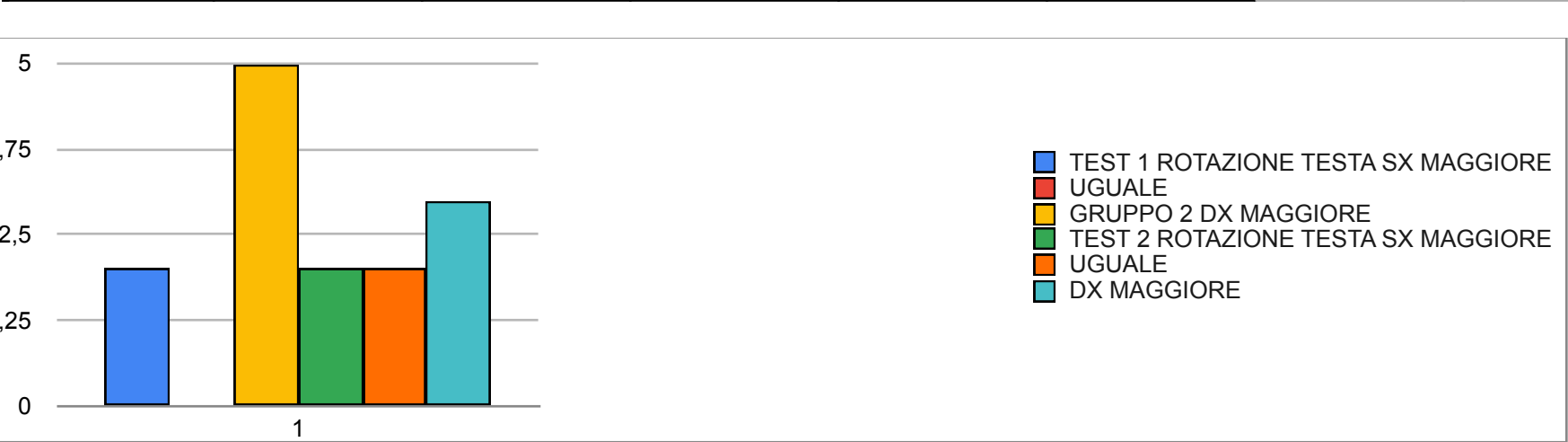
GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE TESTA			ROTAZIONE TESTA		
SOGGETTI		SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE	SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE
C.L.		X			X		
L.G.		X			X		
M.R.				X			X
E.C.				X			X
G.B.				X		X	
M.S.		X			X		
S.L.		X			X		

GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		ROTAZIONE TESTA			ROTAZIONE TESTA		
SOGGETTI		SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE	SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE
G.C.				X			X
A.C.				X			X
M.F.		X			X		
S.C.				X		X	
C.R.		X			X		
M.R.				X			X
S.B.				X		X	

TEST 1			TEST 2		
ROTAZIONE TESTA			ROTAZIONE TESTA		
SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE	SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE
4		3	4	1	2



TEST 1			TEST 2		
ROTAZIONE TESTA			ROTAZIONE TESTA		
SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE	SX MAGGIORE	UGUALE	DX MAGGIORE
2	0	5	2	2	3



GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		TRONCO FLESSO AVANTI			TRONCO FLESSO AVANTI		
SOGGETTI		OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE	OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE
B.B.		X			X		
M.T.F		X			X		
M.P		X			X		
M.H.		X			X		
A.G.		X			X		
A.B.		X			X		
S.M.		X			X		

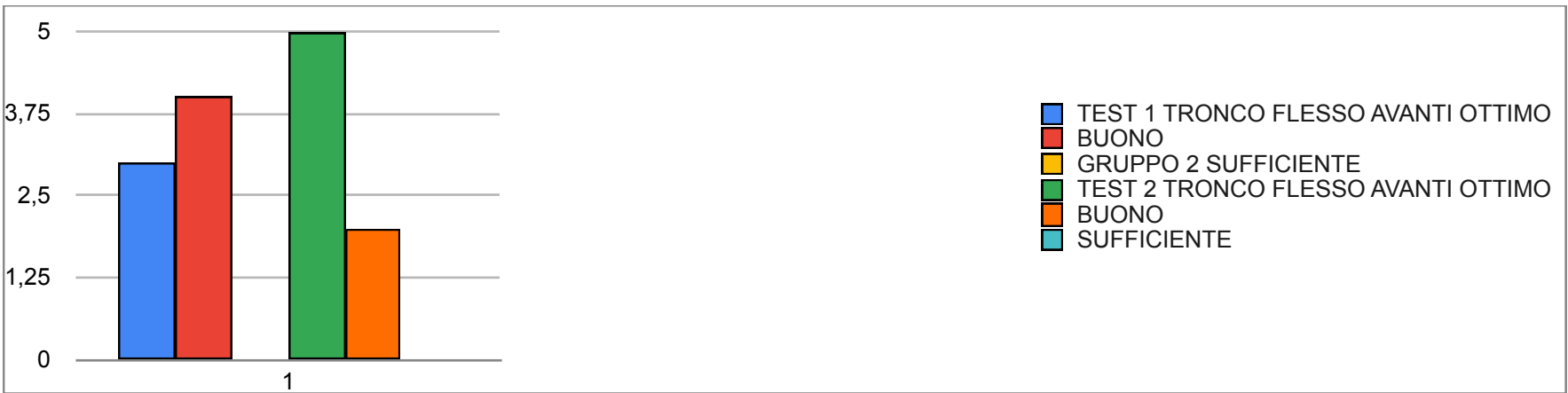
GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		TRONCO FLESSO AVANTI			TRONCO FLESSO AVANTI		
SOGGETTI		OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE	OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE
C.L.			X		X		
L.G.		X	X		X	X	
M.R.			X			X	
E.C.		X			X		
G.B.		X			X		
M.S.		X			X		
S.L.			X			X	

GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		TRONCO FLESSO AVANTI			TRONCO FLESSO AVANTI		
SOGGETTI		OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE	OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE
G.C.		X			X		
A.C.		X			X		
M.F.			X		X		
S.C.			X			X	
C.R.			X		X		
M.R.			X			X	
S.B.		X			X		

TEST 1			TEST 2		
TRONCO FLESSO AVANTI			TRONCO FLESSO AVANTI		
OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE	OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE
4	4	0	5	3	0



TEST 1			TEST 2		
TRONCO FLESSO AVANTI			TRONCO FLESSO AVANTI		
OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE	OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE
3	4	0	5	2	0



1

1

GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		DINAMICA: CAMMINATA			DINAMICA: CAMMINATA		
SOGGETTI	SX	DX	NOTE	SX	DX	NOTE	
B.B.	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
M.T.F.	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	
M.P.	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
M.H.	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
A.G.	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	
A.B.	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	
S.M.	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	
GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		DINAMICA: CAMMINATA			DINAMICA: CAMMINATA		
SOGGETTI	SX	DX	NOTE	SX	DX	NOTE	
CL*	1	2	0	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	
LG*	2	2	0	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	
MR*	2	2	0	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	
EC*	1	2	0	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	
GB*	1	1	0	Tendenza Valgo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
MS*	1	1	0	Tendenza Valgo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
SL*	1	1	0	Tendenza Valgo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		DINAMICA: CAMMINATA			DINAMICA: CAMMINATA		
SOGGETTI	SX	DX	NOTE	SX	DX	NOTE	
G.C.	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	
A.C.	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
M.F.	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	
S.C.	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Valgo	No doppia componente	
C.R.	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Varo	Tendenza Varo	No doppia componente	
M.R.	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	
S.B.	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	Tendenza Valgo	Tendenza Varo	No doppia componente	
LEGENDA							
Tendenza Valgo 1							
Tendenza Varo 2							
Doppia componente 0							

1

1

1

GRUPPO 0		TEST 1		TEST 2	
		DIMENSIONE VERTICALE OCCUSALE DVO		DIMENSIONE VERTICALE OCCUSALE DVO	
SOGGETTI		NOTE		NOTE	
B.B.		Corretto		Corretto	
M.T.F		Corretto		Corretto	
M.P		Corretto		Corretto	
M.H.		Lieve < spazio tra pupilla e angolo bocca a sx		Lieve < spazio tra pupilla e angolo bocca a sx	
A.G.		Corretto		Corretto	
A.B.		Corretto		Corretto	
S.M.		Corretto		Corretto	
GRUPPO 1		TEST 1		TEST 2	
		DIMENSIONE VERTICALE OCCUSALE DVO		DIMENSIONE VERTICALE OCCUSALE DVO	
SOGGETTI		NOTE		NOTE	
C.L.		Corretto		Corretto	
L.G.		Corretto		Corretto	
M.R.		Corretto		Corretto	
E.C.		Corretto		Corretto	
G.B.		Lieve > spazio tra pupilla e angolo bocca a sx		Lieve > spazio tra pupilla e angolo bocca a sx	
M.S.		Corretto		Corretto	
S.L.		Corretto		Corretto	
GRUPPO 2		TEST 1		TEST 2	
		DIMENSIONE VERTICALE OCCUSALE DVO		DIMENSIONE VERTICALE OCCUSALE DVO	
SOGGETTI		NOTE		NOTE	
G.C.		Corretto		Corretto	
A.C.		Lieve < spazio tra pupilla e angolo bocca a sx		Lieve < spazio tra pupilla e angolo bocca a sx	
M.F.		Corretto		Corretto	
S.C.		Corretto		Corretto	
C.R.		Corretto		Corretto	
M.R.		Corretto		Corretto	
S.B.		Lieve < spazio tra pupilla e angolo bocca a sx		Lieve < spazio tra pupilla e angolo bocca a sx	

1

1

1

1

GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		DECYON			DECYON		
SOGGETTI		PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
B.B.				X			X
M.T.F		X			X		
M.P		X			X		
M.H.		X			X		
A.G.				X			X
A.B.				X			X
S.M.		X			X		

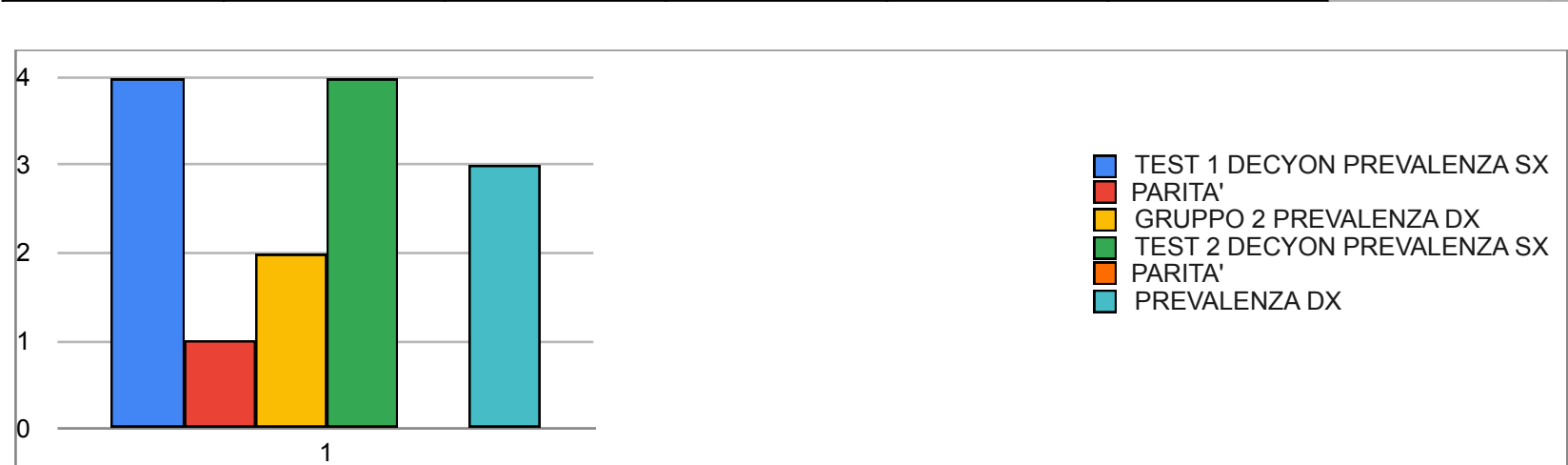
GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		DECYON			DECYON		
SOGGETTI		PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
C.L.		X			X		
L.G.		X			X		
M.R.		X			X		
E.C.			X				X
G.B.				X			X
M.S.				X			X
S.L.		X			X		

GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		DECYON			DECYON		
SOGGETTI		PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
G.C.		X			X		
A.C.		X			X		
M.F.		X			X		
S.C.			X				X
C.R.				X			X
M.R.		X			X		
S.B.				X			X

		GRUPPO 1					
TEST 1		TEST 2					
DECYON		DECYON					
PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX		
4	1	2	4	0	3		



		GRUPPO 2					
TEST 1		TEST 2					
DECYON		DECYON					
PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX		
4	1	2	4	0	3		

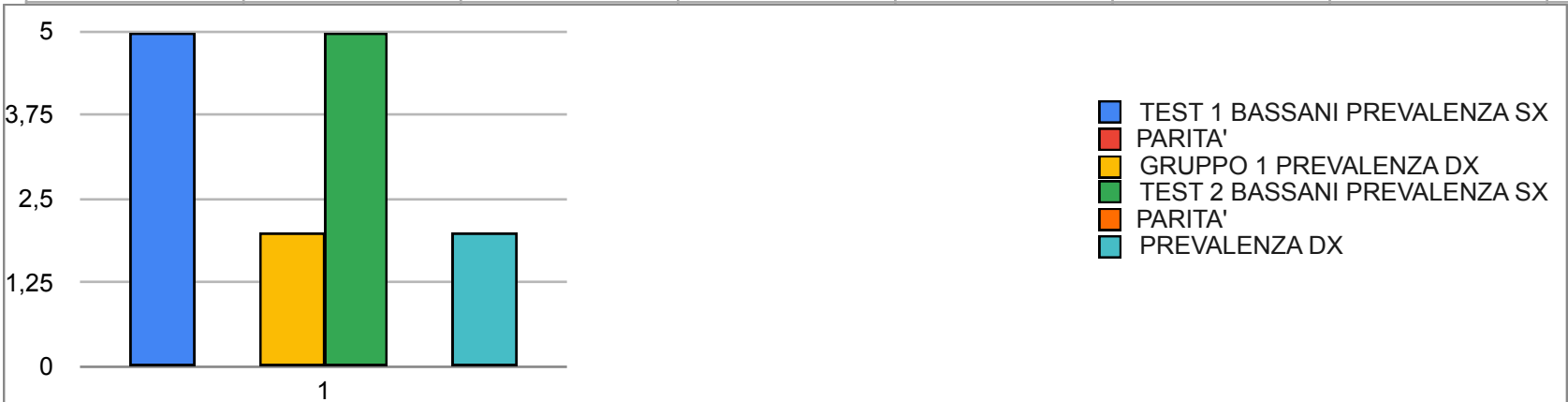


GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		BASSANI			BASSANI		
SOGGETTI		PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
B.B.		X		X	X		X
M.T.F			X				X
M.P				X			X
M.H.				X			X
A.G.		X			X		
A.B.		x (Sul tratto lombare)		x (da d12 a c1)	x (Sul tratto lombare)		x (da d12 a c1)
S.M.				x (da d12 a c1)			x (da d12 a c1)

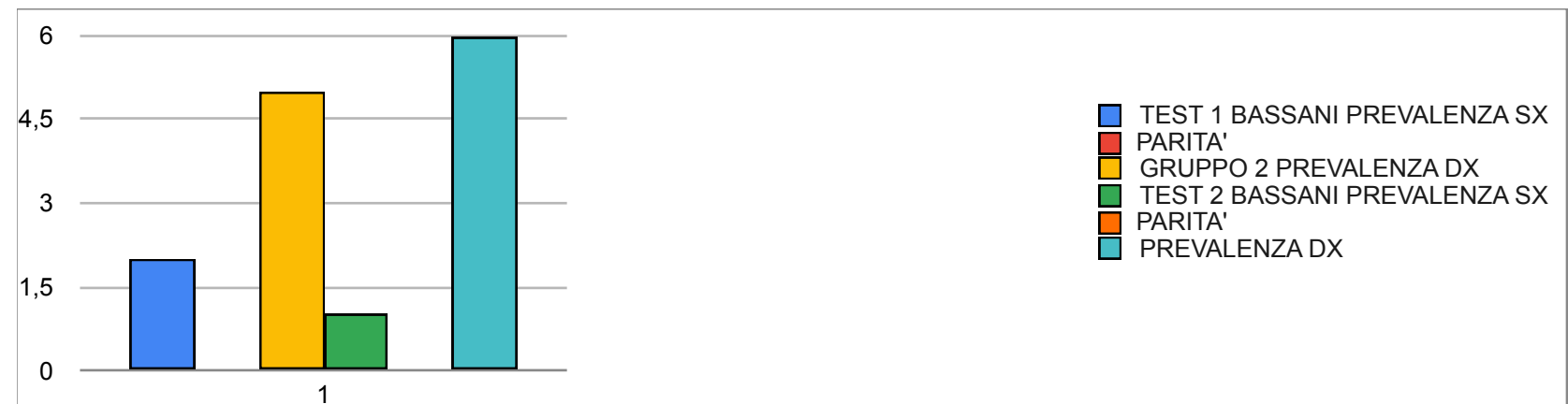
GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		BASSANI			BASSANI		
SOGGETTI		PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
C.L.		X			X		
L.G.			x (Sul tratto lombare)	X			X
M.R.		X	x (Sul tratto lombare)		X		
E.C.		X			X		
G.B.		X			X		
M.S.		X			X		
S.L.				X			X

GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		BASSANI			BASSANI		
SOGGETTI		PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
G.C.				X			X
A.C.				X			X
M.F.		X		x (sul tratto cervicale)			X
S.C.		x (Sul tratto lombare)		X	x (Sul tratto lombare)		X
C.R.				X			X
M.R.				X			X
S.B.		X			X		

TEST 1			TEST 2		
BASSANI			BASSANI		
PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
5	0	2	5	0	2

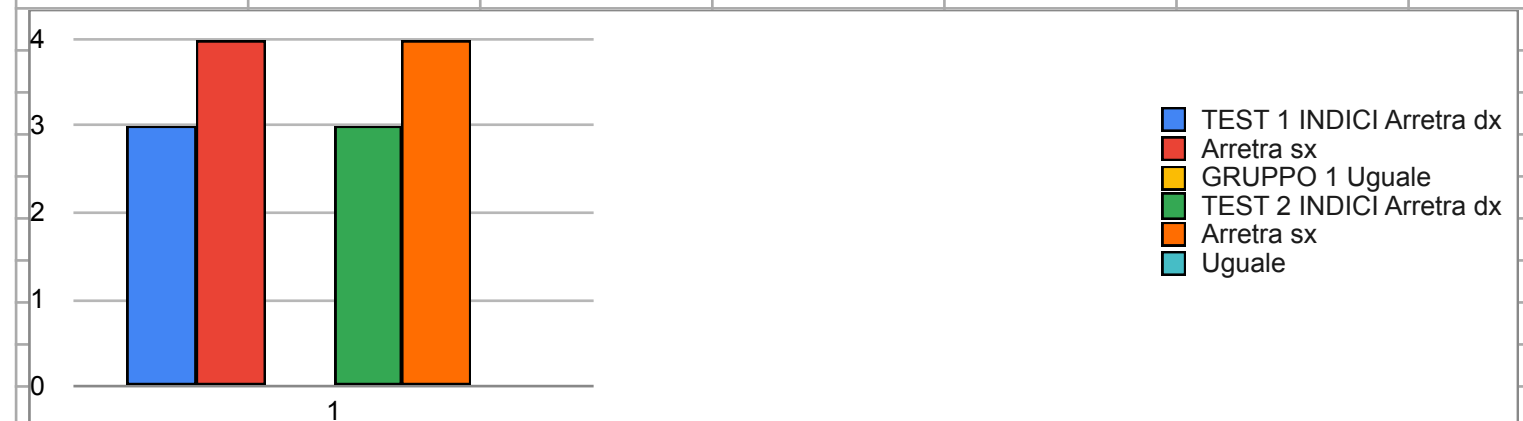


TEST 1			TEST 2		
BASSANI			BASSANI		
PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX	PREVALENZA SX	PARITA'	PREVALENZA DX
2	0	5	1	0	6

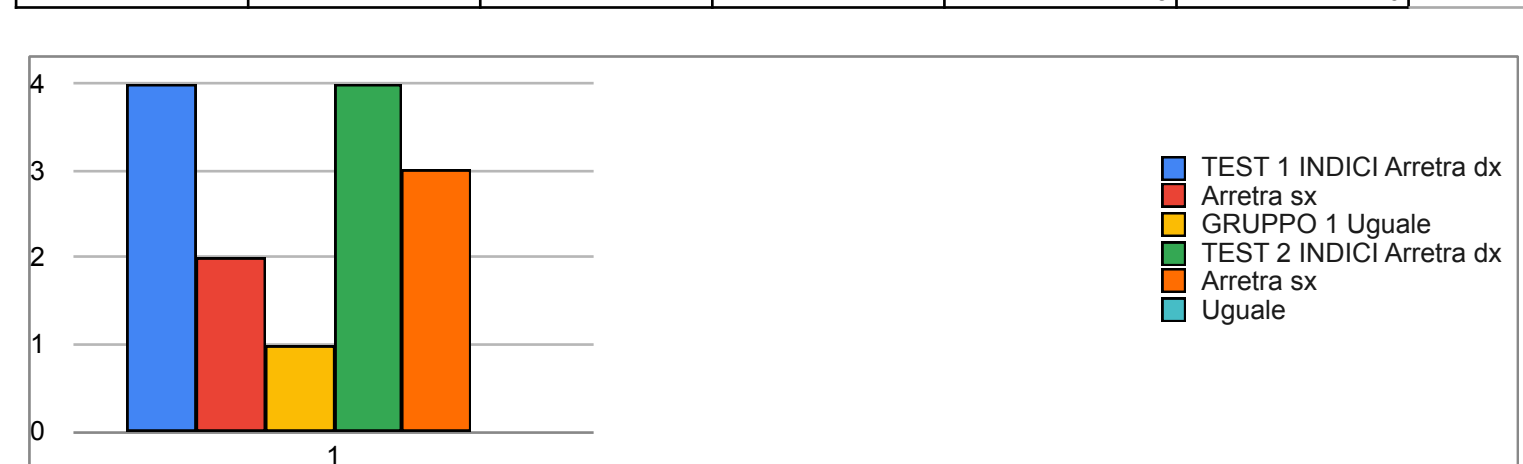


GRUPPO 2	TEST 1			TEST 2		
	INDICI			INDICI		
SOGGETTI	Arretra dx	Arretra sx	Uguale	Arretra dx	Arretra sx	Uguale
G.C.		X			X	
A.C.		X			X	
M.F.	X			X		
S.C.	X			X		
C.R.			X		X	
M.R.	X			X		
S.B.	X			X		

TEST 1			TEST 2		
INDICI			INDICI		
Arretra dx	Arretra sx	Uguale	Arretra dx	Arretra sx	Uguale
3	4	0	3	4	0



			GRUPPO 1					
TEST 1			TEST 2					
INDICI			INDICI					
Arretra dx	Arretra sx	Uguale	Arretra dx	Arretra sx	Uguale			
4	2	1	4	3	0			



[illegible]

GRUPPO 0		TEST 1	TEST 2
		RIFLESSO CEFALOGIRO	RIFLESSO CEFALOGIRO
SOGGETTI		NOTE	NOTE
B.B.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.T.F		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.P		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.H.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
A.G.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
A.B.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
S.M.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
GRUPPO 1		TEST 1	TEST 2
		RIFLESSO CEFALOGIRO	RIFLESSO CEFALOGIRO
SOGGETTI		NOTE	NOTE
C.L.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
L.G.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.R.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.C.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
G.B.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.S.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
S.L.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
GRUPPO 2		TEST 1	TEST 2
		RIFLESSO CEFALOGIRO	RIFLESSO CEFALOGIRO
SOGGETTI		NOTE	NOTE
G.C.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
A.C.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.F.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
S.C.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
C.R.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
M.R.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
S.B.		Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente	Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente
LEGENDA			
Sia a dx che a sx l'indice arretra omolateralmente 1			
</			

1

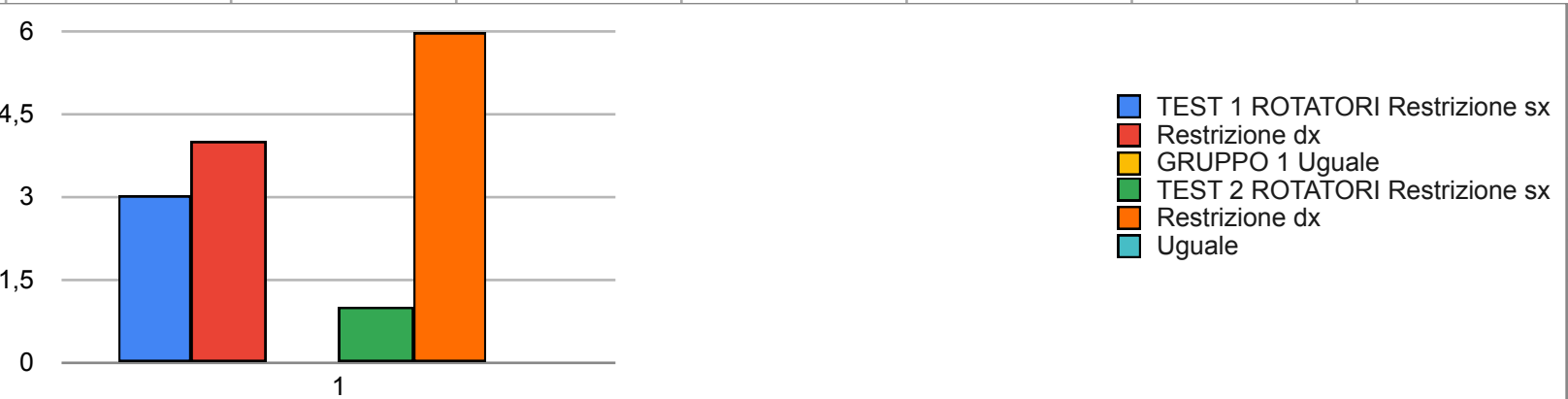
1

GRUPPO 0		TEST 1			TEST 2		
		ROTATORI			ROTATORI		
SOGGETTI		RESTRIZIONE SX	RESTRIZIONE DX	UGUALE	RESTRIZIONE SX	RESTRIZIONE DX	UGUALE
B.B.		X				X	
M.T.F			X			X	
M.P			X			X	
M.H.		X			X		
A.G.			X			X	
A.B.			X			X	
S.M.		X			X		

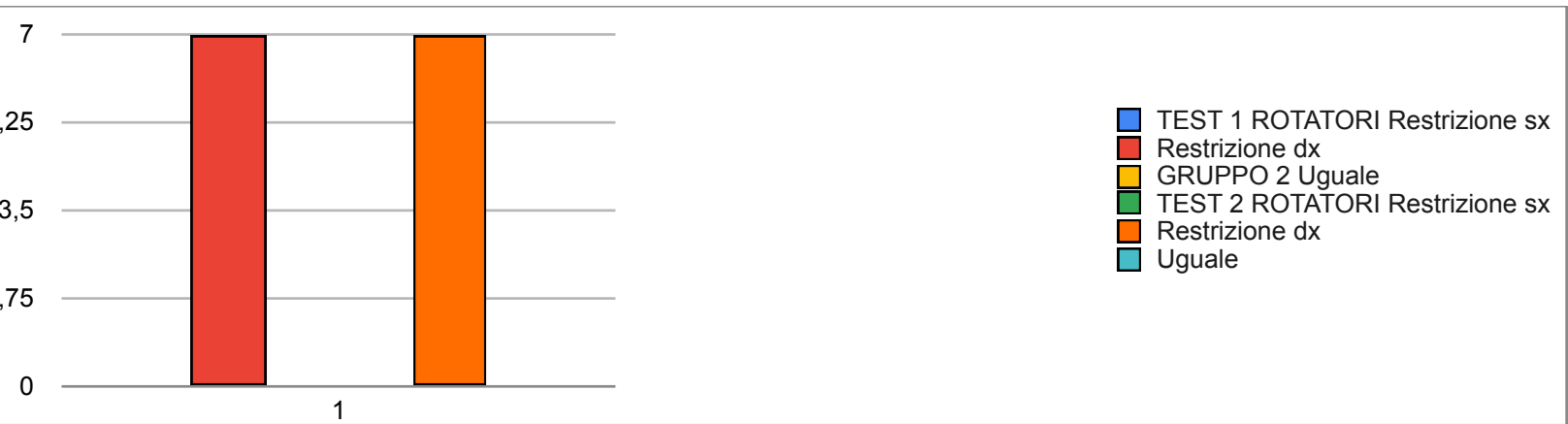
GRUPPO 1		TEST 1			TEST 2		
		ROTATORI			ROTATORI		
SOGGETTI		RESTRIZIONE SX	RESTRIZIONE DX	UGUALE	RESTRIZIONE SX	RESTRIZIONE DX	UGUALE
C.L.			X			X	
L.G.			X			X	
M.R.		X				X	
E.C.		X				X	
G.B.			X			X	
M.S.		X			X		
S.L.			X			X	

GRUPPO 2		TEST 1			TEST 2		
		ROTATORI			ROTATORI		
SOGGETTI		RESTRIZIONE SX	RESTRIZIONE DX	UGUALE	RESTRIZIONE SX	RESTRIZIONE DX	UGUALE
G.C.			X			X	
A.C.			X			X	
M.F.			X			X	
S.C.			X			X	
C.R.			X			X	
M.R.			X			X	
S.B.			X			X	

TEST 1			TEST 2		
ROTATORI			ROTATORI		
Restrizione sx	Restrizione dx	Uguale	Restrizione sx	Restrizione dx	Uguale
3	4	0	1	6	0



TEST 1			TEST 2		
ROTATORI			ROTATORI		
Restrizione sx	Restrizione dx	Uguale	Restrizione sx	Restrizione dx	Uguale
0	7	0	0	7	0



[illegible]

GRUPPO 0		TEST 1		TEST 2	
		TEST FLESSIBILITA': APERTURA ANCHE		TEST FLESSIBILITA': APERTURA ANCHE	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
B.B.		43,2 cm	42,1 cm	42,1 cm	41,6 cm
M.T.F.		25,3 cm	25,5 cm	25,5 cm	26,3 cm
M.P.		20 cm	13,30 cm	2,4 cm	13,9 cm
M.H.		26,1 cm	29,3 cm	27,2 cm	29,9 cm
A.G.		43,5 cm	40,9 cm	43,9 cm	41,3 cm
A.B.		33,1 cm	38,2 cm	32,4 cm	38,1 cm
S.M.		42,5 cm	46,1 cm	42,9 cm	47 cm
GRUPPO 1		TEST 1		TEST 2	
		TEST FLESSIBILITA': APERTURA ANCHE		TEST FLESSIBILITA': APERTURA ANCHE	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
C.L.		40,2 cm	42 cm	40,2 cm	41,8 cm
L.G.		44 cm	44,9 cm	35,7 cm	42,1 cm
M.R.		57,6 cm	62,3 cm	57 cm	60,3 cm
E.C.		44 cm	44,2 cm	43,6 cm	44 cm
G.B.		22,3 cm	22 cm	22 cm	22 cm
M.S.		42,3 cm	41 cm	33,4 cm	35,6 cm
S.L.		61,5 cm	69 cm	61 cm	68,9 cm
GRUPPO 2		TEST 1		TEST 2	
		TEST FLESSIBILITA': APERTURA ANCHE		TEST FLESSIBILITA': APERTURA ANCHE	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
G.C.		52,2 cm	50,1 cm	47,3 cm	45,1 cm
A.C.		35,7 cm	52,1 cm	35, 2 cm	52 cm
M.F.		52,8 cm	55,2 cm	47,4 cm	53,1 cm
S.C.		61 cm	62 cm	61 cm	59,8 cm
C.R.		42,2 cm	35,7 cm	42 cm	35,2 cm
M.R.		54,6 cm	63,4 cm	52,9 cm	61,7 cm
S.B.		48,2 cm	50 cm	43,2 cm	41,7 cm
LEGENDA					
da 20 a 25	1				
da 25 a 30	2				
da30 a 35	3				
da 35 a 40	4				
da 40 a 45	5				
da 45 a 50	6				
da 50 a 55	7				
da 55 a 60	8				
da 60 a 65	9				

[illegible]

1

1

GRUPPO 0	TEST 1		TEST 2	
	CAMBRE' LATERALE		CAMBRE' LATERALE	
SOGGETTI	SX	DX	SX	DX
B.B.	116,4 cm	120,1 cm	114,1 cm	118,2 cm
M.T.F	125,7 cm	121,7 cm	124 cm	122,1 cm
M.P	112,3 cm	107,2 cm	110,8 cm	106,2 cm
M.H.	104,5 cm	108,3 cm	104,2 cm	108 cm
A.G.	116,4 cm	110,9 cm	116 cm	110 cm
A.B.	83,6 cm	90, 2 cm	82,7 cm	90 cm
S.M.	122,2 cm	126,3 cm	123 cm	126,5cm

GRUPPO 1	TEST 1		TEST 2	
	CAMBRE' LATERALE		CAMBRE' LATERALE	
SOGGETTI	SX	DX	SX	DX
C.L.	111,7 cm	117, 8 cm	103 cm	113,7 cm
L.G.	115,1 cm	116 cm	113,3 cm	115,5 cm
M.R.	141,5 cm	143,8 cm	138,3 cm	137 cm
E.C.	100,1 cm	101 cm	99,2 cm	94,6 cm
G.B.	89,9 cm	92,7 cm	88,8 cm	94,1 cm
M.S.	96,2 cm	96,4 cm	94, 6 cm	93,7 cm
S.L.	120,1 cm	120,6 cm	121,3 cm	119,9 cm

GRUPPO 2	TEST 1		TEST 2	
	CAMBRE' LATERALE		CAMBRE' LATERALE	
SOGGETTI	SX	DX	SX	DX
G.C.	128,3cm	130,1 cm	123,3 cm	125, 4 cm
A.C.	139,7 cm	135,2cm	130,8 cm	127 cm
M.F.	111cm	107,9 cm	109,7 cm	108,2 cm
S.C.	131,2 cm	130,5 cm	127,5 cm	126,9 cm
C.R.	117,2 cm	110,7 cm	100,6 cm	105,3 cm
M.R.	120,2 cm	122,4 cm	119, 1 cm	119,2 cm
S.B.	112,1 cm	113 cm	103,8 cm	104,6 cm

LEGENDA	
da 70 a 75	1
da 75 a 80	2
da 80 a 85	3
da 85 a 90	4
da 90 a 95	5
da 95 a 100	6
da 100 a 105	7
da 105 a 110	8
da 110a 115	9
da 115 a 120	10
da 120 a 125	11
da 125 a 130	12
da 130 a 135	13
da 135 a 140	14
da 140 a 145	15

GRUPPO 1	TEST 1		TEST 2	
	CAMBRE' LATERALE		CAMBRE' LATERALE	
SOGGETTI	SX	DX	SX	DX
CL*	9	10	7	9
LG*	10	10	9	10
MR*	15	15	14	14
EC*	7	7	6	5
GB*	4	5	4	5
MS*	6	6	5	5
SL*	11	11	11	10

GRUPPO 2	TEST 1		TEST 2	
	CAMBRE' LATERALE		CAMBRE' LATERALE	
SOGGETTI	SX	DX	SX	DX
GC*	12	13	11	12
AC*	14	14	13	12
MF*	9	8	8	8
SC*	13	13	12	12
CR*	10	9	7	8
MR*	11	11	10	9
SB*	9	9	7	7

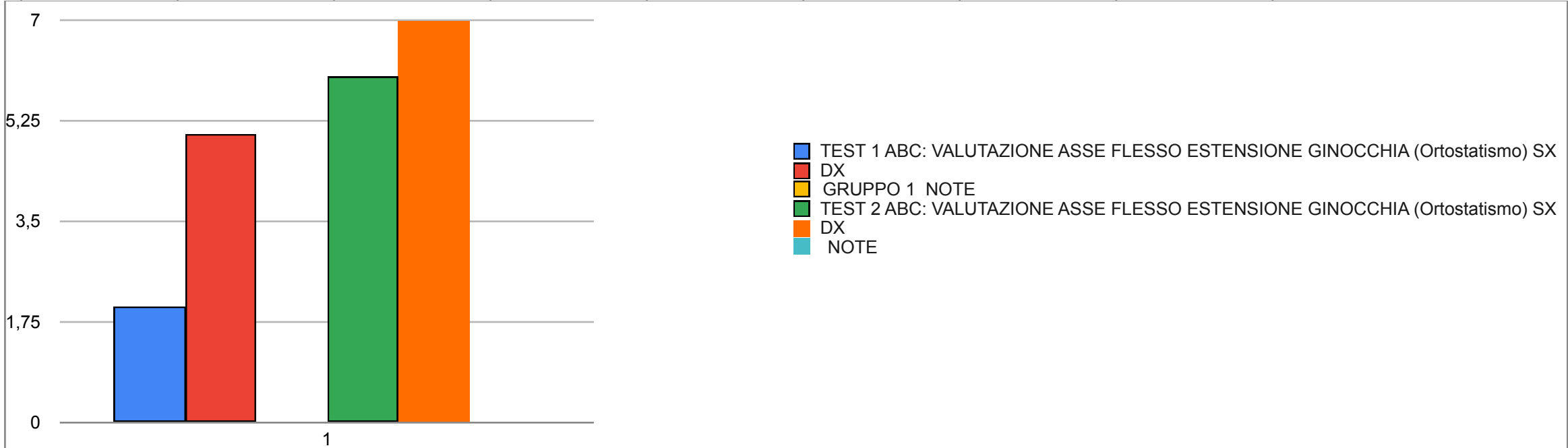
GRUPPO 1	7
GRUPPO 2	7
TOT SOGG	14

DEVELOPED ALLA SECONDA Gr1		TEST 1	TEST 2
da 70 a 75		0	0
da 75 a 80		0	0
da 80 a 85		0	0
da 85 a 90		1	1
da 90 a 95		1	4
da 95 a 100		2	1
da 100 a 105		2	1
da 105 a 110		0	0
da 110a 115		1	2
da 115 a 120		3	2
da 120 a 125		2	1
da 125 a 130		0	0
da 130 a 135		0	0
da 135 a 140		0	2
da 140 a 145		2	0

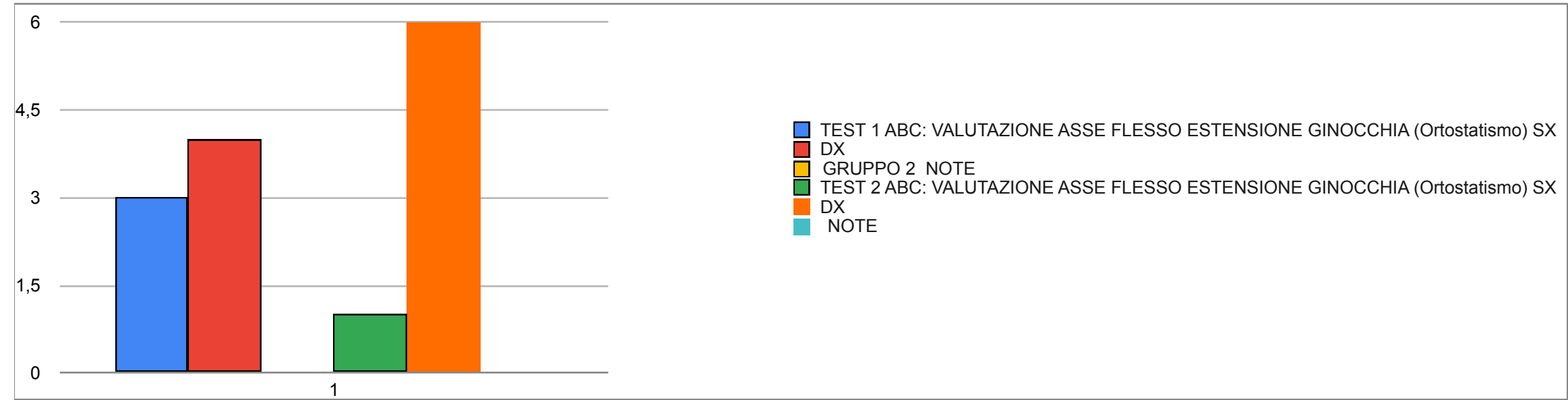
DEVELOPED ALLA SECONDA Gr1		TEST 1	TEST 2
da 70 a 75		0	0
da 75 a 80		0	0
da 80 a 85		0	0
da 85 a 90		0	0
da 90 a 95		0	0
da 95 a 100		0	0
da 100 a 105		0	3
da 105 a 110		1	3
da 110a 115		4	1
da 115 a 120		1	1
da 120 a 125		2	1
da 125 a 130		1	4
da 130 a 135		3	1
da 135 a 140		2	0
da 140 a 145		0	0

1

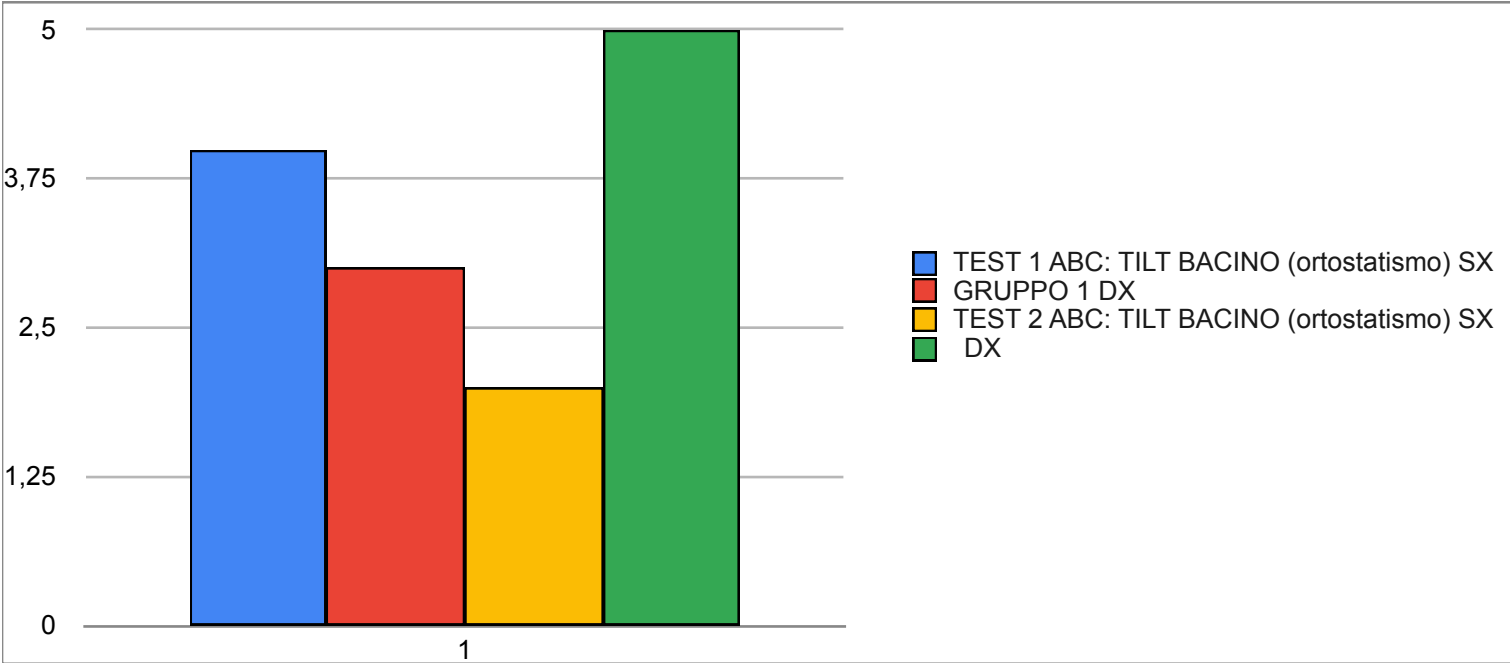
GRUPPO 0				TEST 1			TEST 2		
				ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)			ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)		
SOGGETTI				SX	DX	NOTE	SX	DX	NOTE
B.B.				X			X		
M.T.F				X			X		
M.P				X			X		
M.H.				X			X		
A.G.					X			X	
A.B.				X			X		
S.M.					X			X	
GRUPPO 1				TEST 1			TEST 2		
				ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)			ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)		
SOGGETTI				SX	DX	NOTE	SX	DX	NOTE
C.L.					X		X		
L.G.					X		X		
M.R.				X			X		
E.C.					X		X		
G.B.					X		X		
M.S.				X			X		
S.L.					X			X	
GRUPPO 2				TEST 1			TEST 2		
				ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)			ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)		
SOGGETTI				SX	DX	NOTE	SX	DX	NOTE
G.C.				X				X	
A.C.					X		X		
M.F.					X			X	
S.C.				X				X	
C.R.					X			X	
M.R.				X				X	
S.B.					X			X	
				GRUPPO 1					
				TEST 1			TEST 2		
				ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)			ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)		
SX	DX	NOTE		SX	DX	NOTE			
2		5			6	7			



				GRUPPO 2					
				TEST 1			TEST 2		
				ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)			ABC: VALUTAZIONE ASSE FLESSO ESTENSIONE GINOCCHIA (Ortostatismo)		
SX	DX	NOTE		SX	DX	NOTE			
3		4			1	6			



	GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 2		
ABC: TILT BACINO (ortostatismo)		ABC: TILT BACINO (ortostatismo)		
SX	DX	SX	DX	
4	3	2	5	

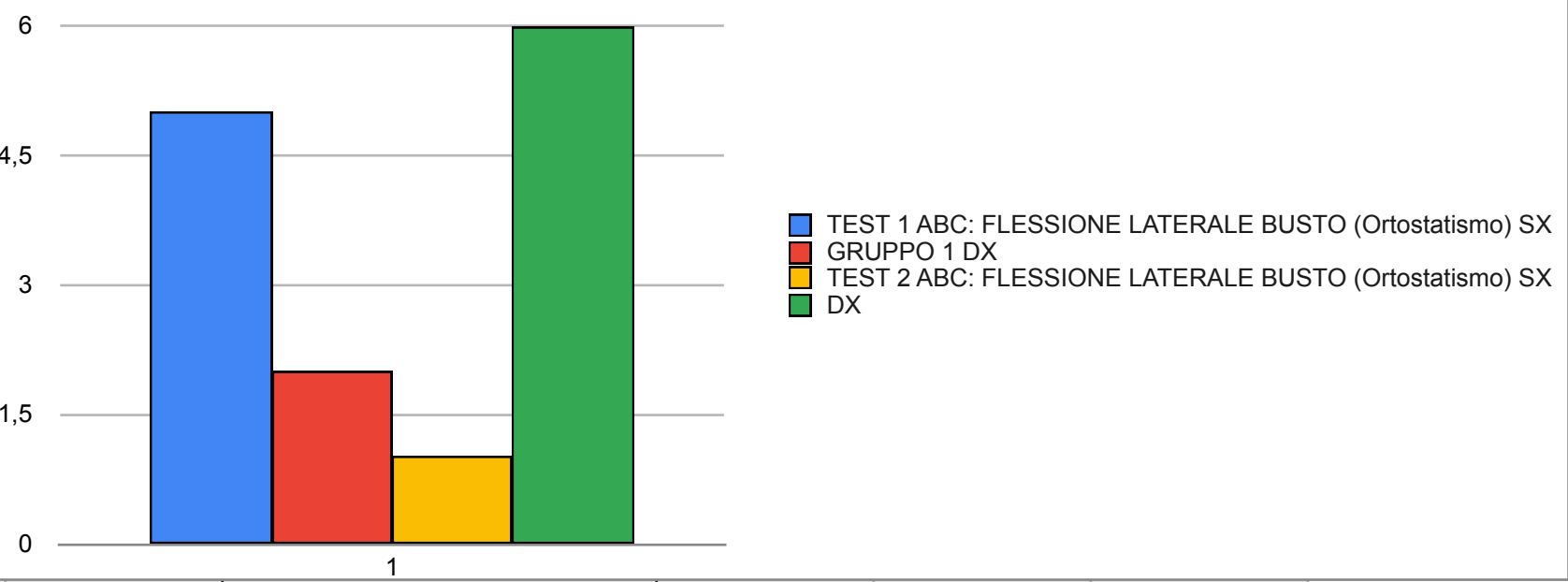


GRUPPO 0		TEST 1		TEST 2	
		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
B.B.			X		X
M.T.F			X		X
M.P			X		X
M.H.			X		X
A.G.		X		X	
A.B.			X		X
S.M.		X		X	

GRUPPO 1		TEST 1		TEST 1	
		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
C.L.		X			X
L.G.		X			X
M.R.			X		X
E.C.		X			X
G.B.		X			X
M.S.			X		X
S.L.		X		X	

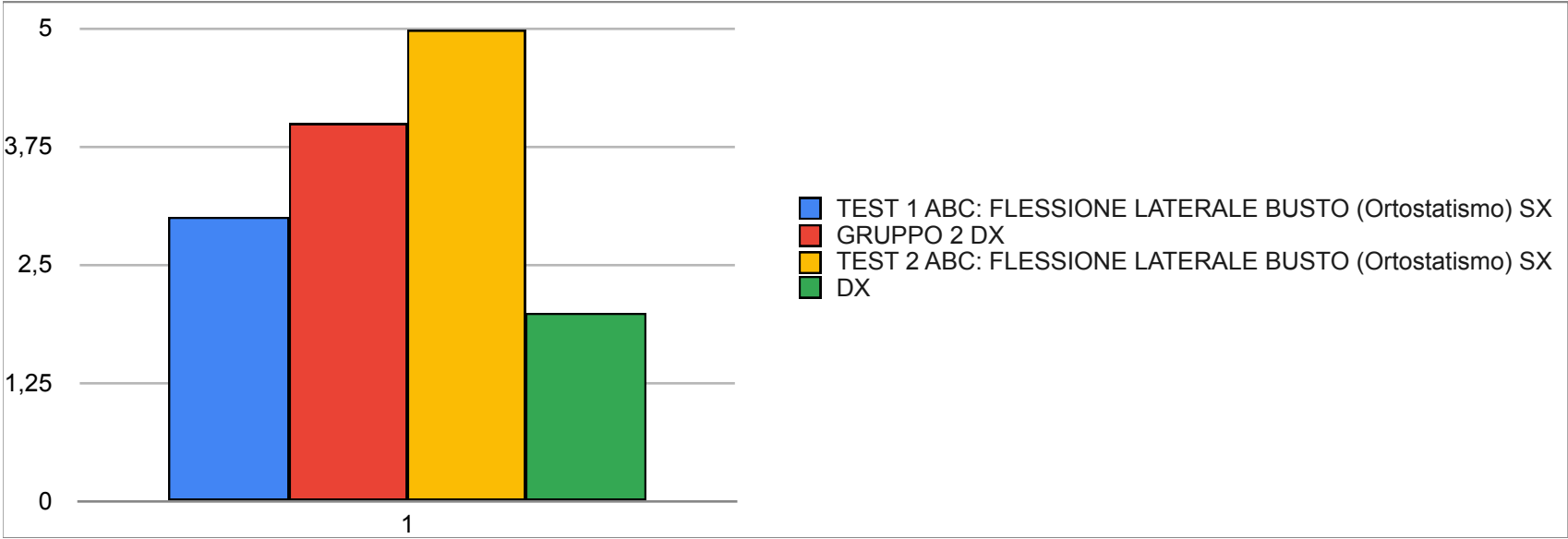
GRUPPO 2		TEST 1		TEST 1	
		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
G.C.			X	X	
A.C.		X			X
M.F.		X		X	
S.C.			X	X	
C.R.			X		X
M.R.			X	X	
S.B.		X		X	

GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 2	
ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)	
SX	DX	SX	DX
5	2	1	6



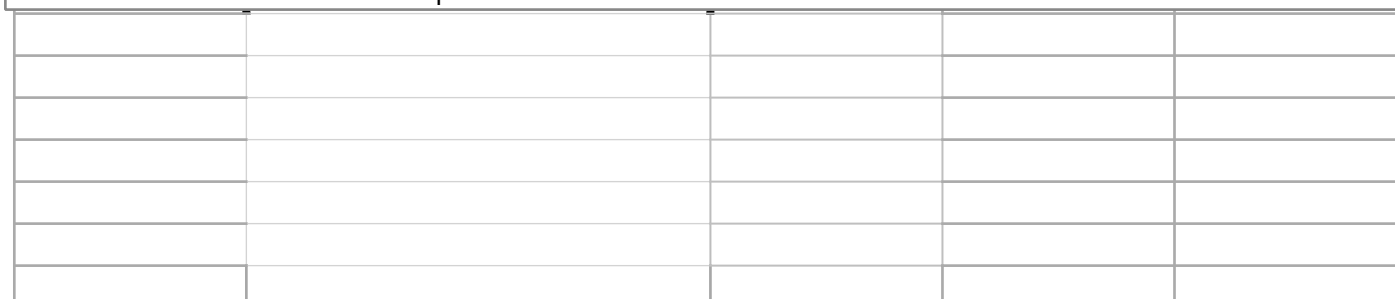
GRUPPO 2			
TEST 1		TEST 2	
ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)	

SX	DX	SX	DX		
3	4	5	2		

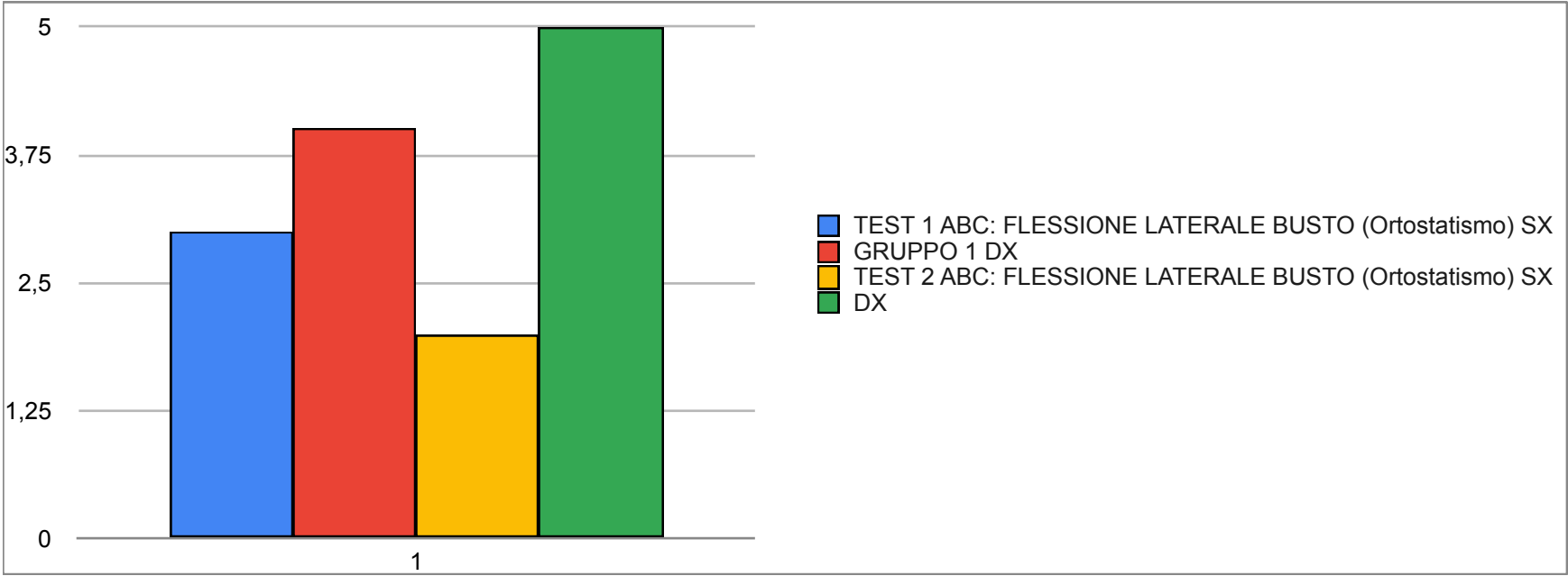


GRUPPO 2	TEST 1		TEST 2	
	ABC:TILT GINOCCHIA (P. TRASVERSO) Seduti		ABC:TILT GINOCCHIA (P. TRASVERSO) Seduti	
SOGGETTI	SX	DX	SX	DX
G.C.	X			X
A.C.		X	X	
M.F.		X		X
S.C.	X			X
C.R.		X	X	
M.R.	X			X
S.B.		X		X

ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)	
SX	DX	SX	DX
2	5	6	1



	GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 2		
ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		
SX	DX	SX	DX	
3	4	2	5	

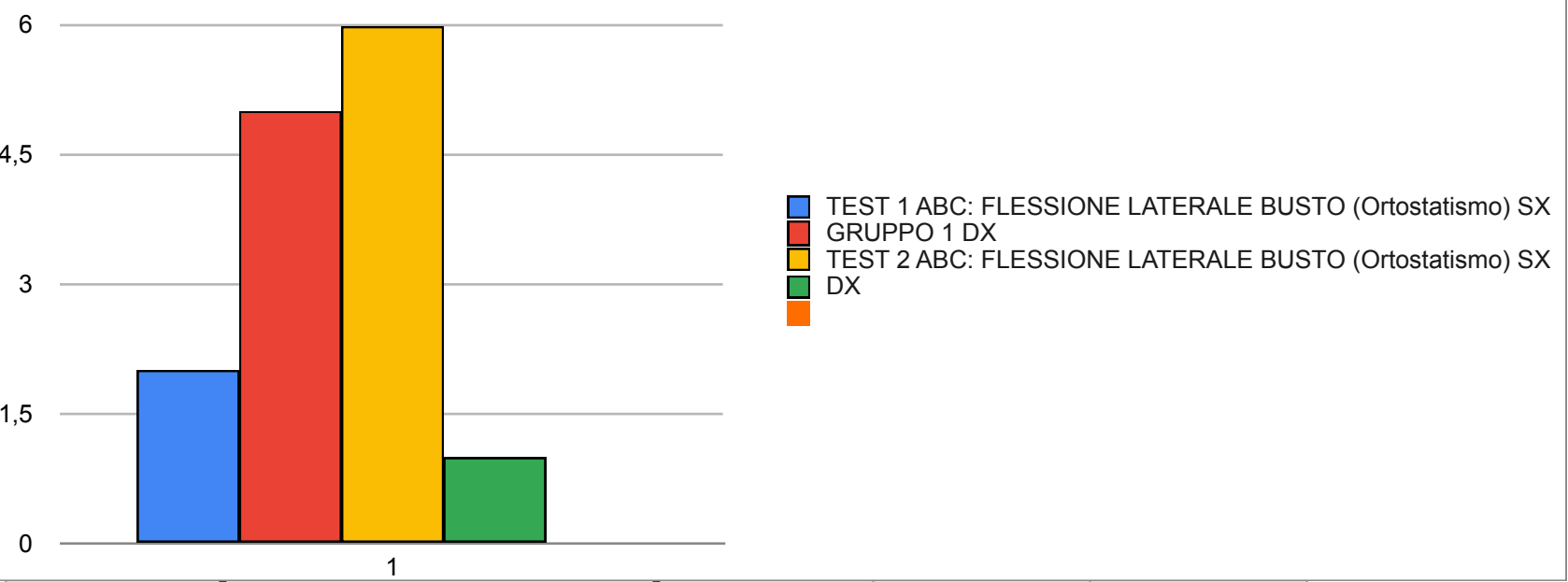


GRUPPO 0		TEST 1		TEST 2	
		ABC:TILT GINOCCHIA (P.SAGGITTALE) Seduti		ABC:TILT GINOCCHIA (P.SAGGITTALE) Seduti	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
B.B.		X		X	
M.T.F		X		X	
M.P		X		X	
M.H.		X		X	
A.G.			X		X
A.B.		X		X	
S.M.			X		X

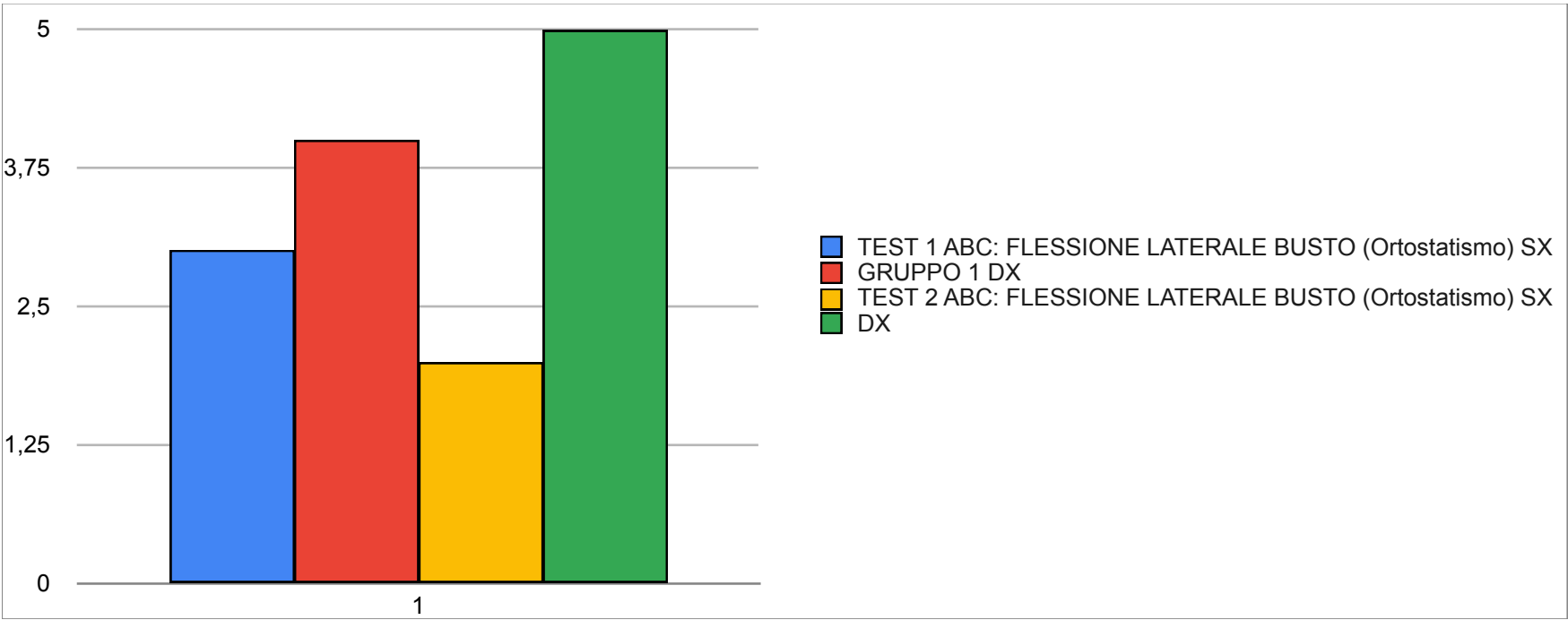
GRUPPO 1		TEST 1		TEST 2	
		ABC:TILT GINOCCHIA (P.SAGGITTALE) Seduti		ABC:TILT GINOCCHIA (P.SAGGITTALE) Seduti	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
C.L.			X	X	
L.G.			X	X	
M.R.		X		X	
E.C.			X	X	
G.B.			X	X	
M.S.		X		X	
S.L.			X		X

GRUPPO 2		TEST 1		TEST 2	
		ABC:TILT GINOCCHIA (P.SAGGITTALE) Seduti		ABC:TILT GINOCCHIA (P.SAGGITTALE) Seduti	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
G.C.		X			X
A.C.			X	X	
M.F.			X		X
S.C.		X			X
C.R.			X	X	
M.R.		X			X
S.B.			X		X

GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 2	
ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)	
SX	DX	SX	DX
2	5	6	1



		GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 2			
ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)			
SX	DX	SX	DX		
3	4	2	5		

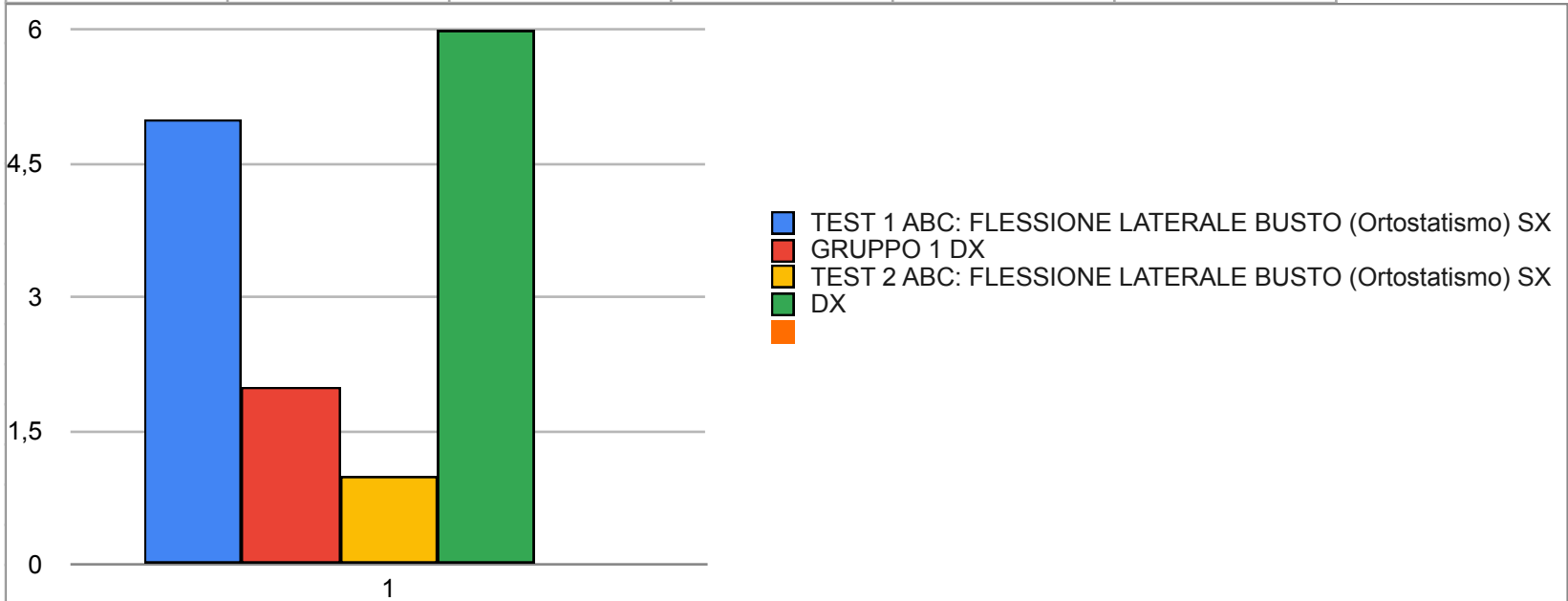


GRUPPO 0		TEST 1		TEST 2	
		ABC: CONCAVITA' IN LATERO-FLESSIONE (seduti)		ABC: CONCAVITA' IN LATERO-FLESSIONE (seduti)	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
B.B.			X		X
M.T.F			X		X
M.P			X		X
M.H.			X		X
A.G.		X		X	
A.B.			X		X
S.M.		X		X	

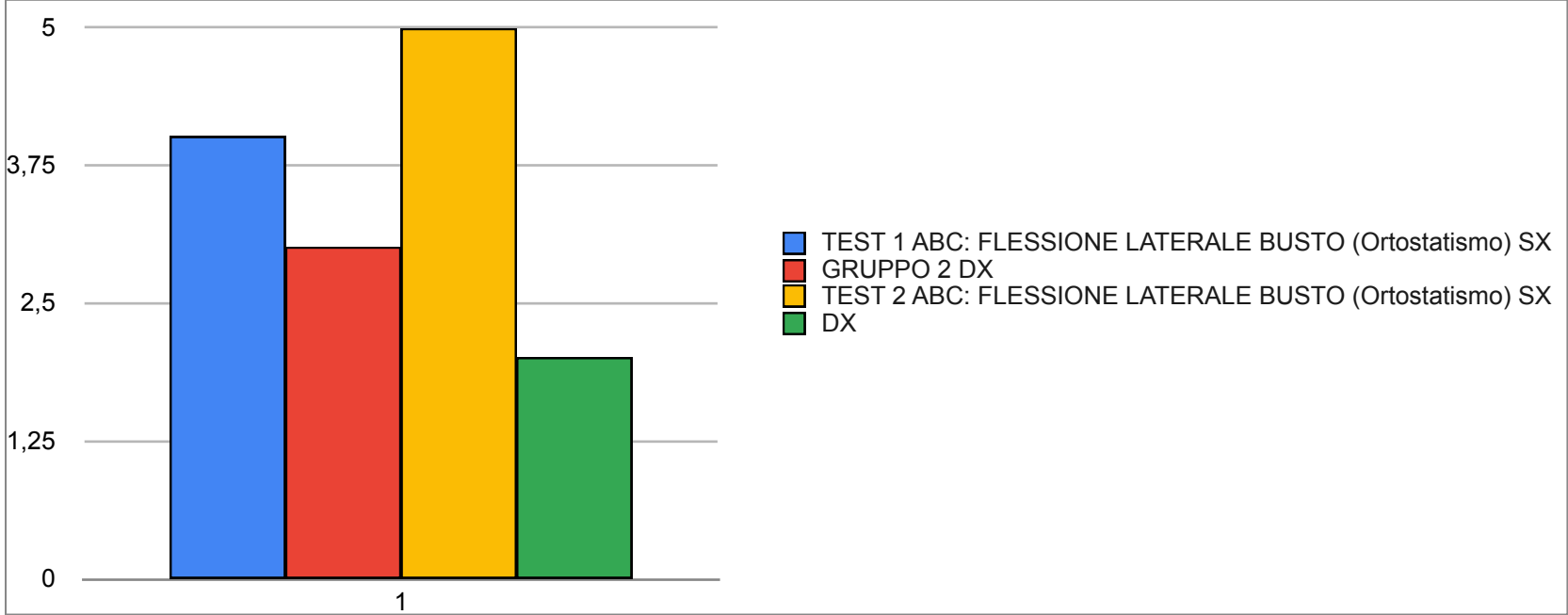
GRUPPO 1		TEST 1		TEST 2	
		ABC: CONCAVITA' IN LATERO-FLESSIONE (seduti)		ABC: CONCAVITA' IN LATERO-FLESSIONE (seduti)	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
C.L.		X			X
L.G.		X			X
M.R.			X		X
E.C.		X			X
G.B.		X			X
M.S.			X		X
S.L.		X		X	

GRUPPO 2		TEST 1		TEST 2	
		ABC: CONCAVITA' IN LATERO-FLESSIONE (seduti)		ABC: CONCAVITA' IN LATERO-FLESSIONE (seduti)	
SOGGETTI		SX	DX	SX	DX
G.C.			X	X	
A.C.		X			X
M.F.		X		X	
S.C.			X	X	
C.R.		X			X
M.R.			X	X	
S.B.		X		X	

		GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 2			
ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)			
SX	DX	SX	DX		
5	2	1	6		



		GRUPPO 2			
TEST 1		TEST 2			
ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)		ABC: FLESSIONE LATERALE BUSTO (Ortostatismo)			
SX	DX	SX	DX		



GRUPPO 0	SCHEMA		SCHEMA	
	ABC: i test hanno definito gli schemi		ABC: i test hanno definito gli schemi	
SOGGETTI	A	B	A	B
B.B.	X		X	
M.T.F	X		X	
M.P	X		X	
M.H.	X		X	
A.G.		X		X
A.B.	X		X	
S.M.		X		X

GRUPPO 1	SCHEMA		SCHEMA	
	ABC: i test hanno definito gli schemi		ABC: i test hanno definito gli schemi	
SOGGETTI	A	B	A	B
C.L.		X	X	
L.G.		X	X	
M.R.	X		X	
E.C.		X	X	
G.B.		X	X	
M.S.	X		X	
S.L.		X		X

GRUPPO 2	SCHEMA		SCHEMA	
	ABC: i test hanno definito gli schemi		ABC: i test hanno definito gli schemi	
SOGGETTI	A	B	A	B
G.C.	X			X
A.C.		X	X	
M.F.		X		X
S.C.	X			X
C.R.		X	X	
M.R.	X			X
S.B.		X		X

GRUPPO 1			
TEST 1		TEST 1	
ABC: DEFINIZIONE SCHEMA		ABC: DEFINIZIONE SCHEMA	
A	B	A	B
2	5	6	1

