



**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA**

**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN  
SCIENZE E TECNICHE DELLE ATTIVITA' MOTORIE  
PREVENTIVE E ADATTATE**

*Verso una moderna metodologia per la  
prevenzione, l'allenamento e la rieducazione  
della Lombalgia.*

**RELATORE**  
**PROF.SSA NICOLINI IDA**

---

**CANDIDATA**  
**SARA ANDREOTTI**

---

## INDICE

INTRODUZIONE		Pag. 5
<b>CAP.1</b>	<b>LA POSTURA</b>	
1.1	<u>Postura: definizione.</u>	Pag. 9
1.2	<u>Il Sistema Tonico Posturale.</u>	Pag. 9
1.3	<u>Controllo posturale e catene miofasciali. _</u>	Pag 11
1.4	<u>La postura ideale.</u>	Pag. 15
1.5	<u>La postura e l'equilibrio.</u>	Pag. 17
<b>CAP.2</b>	<b>LA POSTUROLOGIA</b>	
2.1	<u>L'esame posturale.</u>	Pag. 21
2.2	<u>strumentazioni tecnologiche posturali.</u>	Pag. 24
<b>CAP.3</b>	<b>"POSTURAL LINE"</b>	
3.1	<u>Postural Line.</u>	Pag. 28
3.2	<b><u>STABILITY.</u></b>	Pag. 29
3.2.1	<u>Stabilometria.</u>	Pag. 30
3.2.2	<u>Limite di stabilità.</u>	Pag. 34
3.2.3	<u>Stabilometria bipodalica comparata.</u>	Pag. 35
3.2.4	<u>Stabilometria monopodalica comparata.</u>	Pag. 37
3.3	<b><u>PRO-KIN TM.</u></b>	
3.3.1	<u>Equilibrio bipodalico.</u>	Pag. 40
3.3.2	<u>Propriocettiva comparata.</u>	Pag. 43
3.3.3	<u>Equilibrio monopodalico comparato.</u>	Pag. 45
3.4	<b><u>TRUNK.</u></b>	Pag. 47

3.4.1	<u>Propriocezione comparata.</u>	Pag. 50
3.4.2	<u>Star.</u>	Pag. 53
3.5	<b><u>POSTURAL BENCH.</u></b>	Pag. 54
3.5.1	<u>Postural.</u>	Pag. 55
<b>CAP. 4</b>	<b>LA RACHIALGIA</b>	
4.1	<u>La rachialgia.</u>	Pag. 61
4.2	<u>Le più frequenti cause e fattori di rischio.</u>	Pag. 62
4.3	<u>Prevenzione e terapia dei dolori vertebrali.</u>	Pag. 65
<b>CAP. 5</b>	<b>TRATTAMENTO E RIEDUCAZIONE DELLA LOMBALGIA</b>	
5.1	<u>Progetto tirocinio formativo: “Medical Fitness”.</u>	Pag. 69
5.2	<u>Primo caso: causa ascendente.</u>	Pag. 72
5.3	<u>Secondo caso: causa discendente.</u>	Pag. 85
5.4	<u>Terzo caso: causa centrale.</u>	Pag. 96
	<b>CONCLUSIONI E DISCUSSIONE</b>	Pag. 107
	<b>LETTERATURA DI RIFERIMENTO</b>	Pag. 109

## INTRODUZIONE

Questa tesi nasce dall'esperienza di tirocinio formativo del corso di Laurea Specialistica, svolto in un noto centro Wellness all'avanguardia, in cui ho potuto conoscere, assistere e praticare il "Medical Fitness", l'attività fisica nell'ottica di medicina preventiva e curativa.

Negli ultimi anni il settore del fitness si è evoluto, prestando una crescente attenzione alla salute nel suo complesso; al corpo non solo come aspetto esteriore, bensì come organismo vivente e funzionale, collegato con la mente, con la quale deve essere in equilibrio costante. L'evoluzione del Fitness ha portato una maggior conoscenza delle varie patologie più comuni nella società, sintomi e disturbi correlati, in modo da poter offrire un aiuto nella ricerca del benessere, anche in persone non in piena salute. Con la consapevolezza che stress, stati d'animo e patologie varie si ripercuotono in primis sulla postura, le è stata posta un interesse sempre più crescente, insieme alla percezione e al controllo del proprio corpo e dei propri movimenti, in quanto fattori imprescindibili per il compimento di un gesto motorio funzionale, corretto e non dannoso.

Allo stesso tempo, la sanità sta attribuendo alla sedentarietà il primato nei fattori di rischio di numerose patologie e affezioni dolorose. L'organismo umano non è nato per l'immobilità. La struttura fisica, gli apparati e i sistemi interni sono funzionali al movimento, infatti anche una moderata attività fisica regolare, contribuisce a migliorare molti aspetti della qualità della vita. Sono riportati solo alcuni benefici dell'esercizio fisico, presi dal sito web del Ministero della Salute: previene e riduce l'osteoporosi e il rischio di fratture, ma anche i disturbi muscolo-scheletrici, riduce i sintomi di ansia, stress e depressione, previene l'ipercolesterolemia e l'ipertensione e riduce i livelli della pressione arteriosa e del colesterolo, diminuisce il rischio di sviluppo di malattie cardiovascolari e di diversi tumori, come quelli del colon e del seno.

Questi due mondi, per tanti anni distanti fra loro, hanno scoperto di essere altamente complementari e sinergici, pertanto il "Medical Fitness" è l'anello di congiunzione ideale.

Per portare benefici concreti e duraturi si parla di esercizio fisico strutturato, con principi e metodologia adattati ai bisogni reali e capacità psicofisiche della persona in questione; la personalizzazione, per il raggiungimento degli obiettivi posti, spetta al Laureato in Scienze Motorie, Specializzato in Attività Motoria Preventiva e Adattata, il quale è in grado di somministrare intensità e volumi adeguati, come se l'esercizio proposto fosse un vero e proprio farmaco naturale.

In questa mia Tesi descriverò un percorso posturale, all'interno di un centro, che pratica Fitness Medica, per il trattamento della Lombalgia, affezione dolorosa più comune nelle società occidentali ed una delle cause principali per la richiesta di visite mediche, in Italia.

Durante la mia esperienza pratica ho seguito tre persone, per circa quattro mesi ciascuno, le quali hanno intrapreso un percorso mirato alla riduzione delle cause della Lombalgia e dei sintomi correlati. Le cause del "mal di schiena" erano diverse: una ascendente, quale il piede cavo; una discendente, quale il dorso curvo ed infine una centrale, quale l'ernia lombare dovuta a un'attività lavorativa che obbligava il soggetto a movimenti scorretti e ripetitivi. Essendo tre persone con caratteristiche diverse, tre casi differenti, riporterò tre percorsi personalizzati e individuali, combinati di più attività, offerte dal centro Fitness.

Essendo un centro all'avanguardia, esso è dotato di un circuito di quattro sistemi tecnologici utili a valutare, allenare e mantenere una corretta postura. La "Postural Line", frutto di approfonditi studi scientifici, integra l'iter valutativo e il training tradizionale posturale, con sistemi riguardanti la statica, la dinamica, il controllo propriocettivo del tronco e le catene muscolari.

Ho voluto sottolineare l'aiuto che la tecnologia può dare in questo campo, sia come supporto tecnico all'operatore, in quanto offre una vasta gamma di dati oggettivi e quindi confrontabili, ma anche motivazionale per il cliente. Aiuto alla motivazione del soggetto, in quanto, oltre a contenere esercitazioni ludiche, offre la possibilità di vedere con i propri occhi un risultato comprensibile e immediato e quindi creare sul momento ogni minimo aggiustamento (feedforward).

Nella stesura della tesi, ho introdotto la parte pratica attraverso quattro capitoli, trattando nei primi di postura e posturologia, descrivendo i sistemi "Postural Line" ed infine illustrando cause più comuni e sintomi della Lombalgia. Per concludere ho riportato, dopo i risultati dei trattamenti e i feedback dei clienti in questione, l'efficacia che ha "Postural Line" anche in soggetti non affetti da lombalgia o squilibri posturali che scatenano dolore o incapacità funzionale. Lo studio, l'allenamento ed il mantenimento di una corretta postura, dovrebbero essere alla base di ogni sport e di qualunque altra attività fitness, come ad esempio il "functional training".

Ho scelto questo argomento in quanto credo nelle potenzialità dell'esercizio fisico, nei suoi aspetti curativi, nella sua capacità di portare benessere, sia nella sfera psichica ed emotiva che a livello di salute fisica. Ritengo in prima persona che l'attività fisica sia un

vero e proprio farmaco naturale, che deve essere alla portata di tutti. Soprattutto per questo è giusto eliminare i vecchi pregiudizi che vedevano la palestra come un ritrovo di fanatici, body builder e belle ragazze. Non bisogna prima mettersi in forma e poi andare in palestra per evitare imbarazzi! Il fitness si sta evolvendo e si sta aprendo a tutti, appassionati e non, giovani e anziani, persone in forma e non in salute, grazie anche al personale più competente ed informato, capace di offrire un servizio adeguato a bisogni e caratteristiche individuali. A ciò si aggiunge l'evoluzione tecnologica, i numerosi studi a supporto dell'attività fisica, nuovi sistemi e macchinari utili all'allenamento, sia per supporto tecnico nella valutazione e nel training, che motivazionale.

Tutto verso un'unica strada: c'è bisogno di muoversi!