

## 1. Origine della Back School

Dati statistici.....	1
Enorme diffusione dei dolori vertebrali .....	1
Il mal di schiena è la causa principale di astensione dal lavoro .....	1
Dopo le malattie da raffreddamento è la causa più frequente di visite mediche..	1
È la causa più comune di disabilità lavorativa al di sotto dei 45 anni.....	1
È la patologia benigna più costosa nei paesi industrializzati .....	1
Back School.....	1
La moderna Back School .....	2

## 2. Cause dei dolori vertebrali e programma per prevenirli

Presenza di alterazioni in individui asintomatici .....	4
Origine del dolore e termini diagnostici .....	4
Lombalgia comune o idiopatica .....	4
Cause non specifiche o fattori di rischio .....	5
Posture e movimenti scorretti.....	5
Stress psicologici .....	5
Forma fisica scadente, sovrappeso, obesità e fumo .....	5
Analisi delle cause e dei fattori di rischio .....	5
Programma di prevenzione e terapia dei dolori vertebrali .....	6
Primo cardine: informazione .....	6
Secondo cardine: ginnastica antalgica e rieducativa .....	6
Terzo cardine: uso corretto della colonna vertebrale .....	6
Quarto cardine: tecniche di rilassamento .....	7

Quinto cardine: alimentazione e stile di vita .....	7
Sesto cardine: consuetudine all'attività motoria.....	7
Gli obiettivi da perseguire .....	7
Verifica degli obiettivi raggiunti .....	8

## 3. Primo cardine della Back School: informazione

Anatomo-fisiologia del rachide .....	11
Colonna vertebrale .....	11
Funzioni della colonna vertebrale.....	12
Struttura delle vertebre.....	12
Pilastro anteriore e posteriore .....	12
Disco intervertebrale.....	13
Le curve fisiologiche.....	15
Come si chiamano.....	15
Come si formano .....	15
A cosa servono .....	16
Alterazioni delle curve fisiologiche....	17
Posture e movimenti in flessione ....	17
Effetti negativi delle posture e dei movimenti di flessione sui dischi .....	21
Effetti negativi delle posture e dei movimenti di flessione sui corpi vertebrali .....	22
Posture e movimenti in estensione..	23
Effetti negativi dell'iperestensione sull'arco posteriore .....	25
Effetti negativi dell'iperestensione sulle faccette articolari .....	25
Effetti negativi dell'iperestensione sul canale spinale .....	25
Effetti negativi dell'iperestensione sui dischi intervertebrali.....	25
Altri movimenti scorretti .....	25
Sforzi con movimenti di rotazione .....	25
Sforzi con movimenti di rotazione abbinati alla flessione .....	25

Sforzi con movimenti di flessione laterale .....	26	Esame funzionale.....	47
Le tre sindromi descritte da McKenzie	26	La diagnosi meccanica proposta da McKenzie.....	47
Sindrome posturale.....	26	Valutazione della mobilità articolare .....	47
Sindrome da derangement e periferizzazione del dolore ....	26	Le tre sindromi.....	51
Classificazione del derangement..	26	Valutazione della mobilità in gradi	53
Centralizzazione del dolore.....	28	Valori di riferimento.....	55
Sindrome da disfunzione .....	28	Valutazione dell'iper mobilità.....	61
Obiettivi relativi al primo cardine.....	29	Respirazione .....	62
<b>4. Organizzazione pratica della Back School in palestra</b>		Esame neurologico .....	62
Lavoro di gruppo sul materassino .....	31	Valutazione del trofismo-stenia dei muscoli degli arti superiori e inferiori .....	63
Necessità o meno del cuscino .....	32	Ricerca dei riflessi osteotendinei (o propriocettivi o profondi).....	67
Gli attrezzi per la Back School .....	32	Valutazione della sensibilità tattile, termica e nocicettiva (dolorifica) .....	68
Fase rieducativa individuale.....	33	Ricerca dei segni di stiramento o compressione dei nervi spinali	70
Progressioni di esercizi e loro numerazione .....	33	Esami strumentali.....	72
<b>5. Visita medica e valutazione funzionale del rachide</b>		Indagine radiologica .....	72
Diagnosi differenziale del dolore lombare .....	36	Tomografia assiale computerizzata (TAC) .....	75
Semafori rossi .....	36	Risonanza magnetica nucleare (RMN).....	75
Segni neurologici e sindrome della cauda equina .....	37	Mielografia .....	75
Semafori gialli.....	37	Discografia .....	76
Diverse fasi dell'esame clinico .....	37	Stratigrafia.....	76
Anamnesi .....	37	Scintigrafia.....	76
Professione .....	38	Elettromiografia.....	76
Mezzo di trasporto usato .....	38	Mineralometria ossea computerizzata (MOC) .....	76
Attività motorie e sportive del tempo libero .....	38	Esami di laboratorio.....	77
Incidenti e traumi pregressi.....	38	Esami ematochimici generali .....	77
Interventi chirurgici subiti .....	38	Esami ematochimici specifici.....	77
Patologie viscerali .....	38	Esami urinari.....	78
Altri problemi .....	39	Conclusioni .....	78
Eventuale presenza di altri fattori di rischio.....	39	Scheda di valutazione.....	78
Localizzazione del dolore.....	39	<b>6. Educazione respiratoria</b>	
Insorgenza del dolore .....	39	Frequenza respiratoria .....	83
Variazioni del dolore .....	39	Respirazione diaframmatica.....	84
Intensità del dolore .....	39	Respirazione toracica media.....	87
Funzionalità del rachide .....	41	Respirazione toracica alta.....	87
Trattamenti precedenti .....	41	Respirazione profonda.....	88
Esame obiettivo.....	41	<b>7. Educazione posturale</b>	
Misure antropometriche.....	42	Tecnica per distendersi e per rialzarsi.	89
Osservazione ed esame della postura .....	42	Per distendersi direttamente in decubito laterale.....	89
Presenza di dolore alla pressione e alla palpazione .....	45		

Per distendersi direttamente in posizione prona.....	90	Mobilizzazione del rachide lombare in estensione.....	118
Per rialzarsi.....	90	Mobilizzazione del rachide lombare in flessione.....	123
Per distendersi direttamente in posizione supina.....	91	Mobilizzazione delle articolazioni sacroiliache .....	126
Presenza di coscienza della colonna vertebrale e delle sue curve fisiologiche .....	91	Mobilizzazione del rachide dorsolombare in rotazione.....	127
Influenza degli arti inferiori .....	92	Mobilizzazione del rachide dorsolombare in lateroflessione ....	128
Influenza degli arti superiori .....	92	Mobilizzazione del rachide dorsale e allungamento dei muscoli pettorali .....	129
Influenza del respiro.....	92	Obiettivo da raggiungere .....	129
Capacità di muovere gli arti inferiori senza coinvolgere il bacino.....	93	Esercizi per raggiungere l'obiettivo.....	129
Controllo del bacino.....	93	Abbinamento della mobilizzazione del rachide dorsale e cervicale ....	135
Antero-retroversione in posizione supina.....	94	Il cilindro propriocettivo .....	136
Antero-retroversione in posizione quadropedica.....	97	Mobilizzazione delle anche e allungamento dei muscoli adduttori .....	137
Antero-retroversione in posizione seduta .....	97	Obiettivo da raggiungere .....	137
Antero-retroversione in stazione eretta e grounding.....	98	Esercizi per raggiungere l'obiettivo.....	138
Stabilità e sicurezza .....	99	Altri esercizi.....	139
Prontezza.....	100	Allungamento dei muscoli ischio-crurali e della catena posteriore.....	141
Equilibrio .....	100	Obiettivo da raggiungere .....	141
Protezione .....	100	Esercizi per raggiungere l'obiettivo.....	142
Mobilità ed energia.....	100	Allungamento simultaneo dei muscoli della catena posteriore e dei pettorali .....	146
Antero-retroversione in posizione prona .....	102	Allungamento del muscolo ileopsoas.....	148
Mantenimento della retroversione nei movimenti degli arti superiori e inferiori.....	102	Obiettivo da raggiungere .....	148
Posizione ottimale per il proprio morfotipo.....	106	Esercizio per raggiungere l'obiettivo.....	148
Controllo della mobilità vertebra per vertebra .....	107	Allungamento del muscolo quadricipite femorale.....	148
Mobilità vertebra per vertebra dal basso .....	107	Obiettivo da raggiungere .....	148
Mobilità vertebra per vertebra dall'alto .....	109	Esercizio per raggiungere l'obiettivo.....	149
Educazione posturale con la palla ....	111	Mobilizzazione delle caviglie in flessione .....	149
Educazione posturale con il bastone.....	113	Obiettivo da raggiungere .....	149
Ulteriore miglioramento della capacità di controllo.....	114	Esercizi per raggiungere l'obiettivo.....	149
<b>8. Esercizi di mobilizzazione e di allungamento muscolare</b>		Mobilizzazione delle caviglie in estensione.....	150
Mobilizzazione in flessione o in estensione? .....	115		
Esercizi in flessione.....	115		
Avvento di McKenzie.....	116		

Obiettivo da raggiungere .....	150	Irrobustimento degli arti superiori e verrouillage.....	178
Esercizio per raggiungere l'obiettivo.....	150	Irrobustimento degli arti inferiori .	181
<b>9. Esercizi per decomprimere i dischi e trazioni</b>		Raccomandazioni in sala pesi .....	183
Esercizi di stiramento.....	154	Contrazioni isometriche.....	184
Esercizi per decomprimere i dischi alla spalliera .....	156	Contrazione isometrica dei muscoli addominali .....	184
Trazioni vertebrali.....	159	Contrazioni isometriche dei muscoli dorsali .....	184
Effetti della trazione .....	159	Contrazione isometrica dei muscoli pettorali .....	185
Allontanamento dei corpi vertebrali .....	159	Contrazione isometrica dei muscoli spinali e degli estensori degli arti superiori.....	185
Riduzione della protrusione del disco .....	159	Riepilogo degli obiettivi relativi al capitolo .....	186
Normalizzazione del deficit neurologico e sollievo dal dolore radicolare .....	160	<b>11. Equilibrio e propriocezione</b>	
Normalizzazione della conduzione nervosa.....	160	Esercizi con i palloni .....	187
Miglioramento del test del sollevamento dell'arto inferiore teso (SRL).....	160	Verrouillage con i palloni .....	189
Aumento della mobilità articolare .....	160	Cilindro propriocettivo .....	191
Conclusioni .....	160	Piani instabili e oscillanti.....	193
Raccomandazioni.....	160	Indicazioni per l'esecuzione degli esercizi sui piani instabili e oscillanti .....	195
Indicazioni per la trazione.....	160	Atteggiamento degli arti superiori 195 Atteggiamento degli arti inferiori . 195	
Scelta dello strumento per la trazione .....	161	<b>12. Metodo Alexander</b>	
Intensità della forza traente.....	161	Danni provocati dalla forza di gravità 197	
Rilassamento in trazione.....	161	Come vincere la gravità.....	198
Ritorno in carico.....	161	Apprendimento del metodo Alexander .....	198
Verifica dei risultati.....	161	Metodo Alexander in posizione seduta .....	198
Controindicazioni.....	162	Movimenti cervicali e metodo Alexander .....	199
Strumenti utili per le trazioni lombari .....	162	Inclinazione del tronco da seduto 199	
Inversione di gravità.....	164	Tecnica per alzarsi dalla sedia .....	199
<b>10. Potenziamento e stabilizzazione del rachide</b>		In stazione eretta .....	200
Teoria del verrouillage.....	165	In equilibrio .....	200
Sistema passivo.....	165	Movimenti degli arti superiori.....	200
Sistema attivo.....	165	Il cammino .....	201
Sistema di controllo .....	166	Le scale .....	201
Utilità del verrouillage.....	167	Il metodo Alexander è facile.....	202
Apprendimento del verrouillage .....	167	Alexander, verrouillage e grounding ..	202
Muscoli addominali: protezione anteriore nel verrouillage.....	171	<b>13. Neck School</b>	
Muscoli estensori del rachide e glutei: protezione posteriore nel verrouillage.....	174	Importanza della lordosi cervicale.....	203
		Posture e movimenti in flessione ....	203
		Effetti negativi delle posture e dei movimenti in flessione sui dischi ..	205

Inversione della lordosi cervicale ...	205
Posture e movimenti in estensione..	206
Altre posture scorrette.....	206
Antepulsione del mento e del capo.....	206
Posizione asimmetrica in lateroflessione.....	207
Posizione asimmetrica in rotazione .....	207
Le tre sindromi a livello cervicale.....	207
Sindrome posturale.....	207
Sindrome da derangement.....	208
Sindrome da disfunzione .....	209
Esercizi utili per chi soffre di cervicalgia.....	209
Educazione posturale.....	209
Orizzontalità dello sguardo .....	210
Esercizi di mobilizzazione.....	210
Esercizi di mobilizzazione in estensione.....	210
Esercizi di mobilizzazione in flessione.....	214
Mobilizzazione in rotazione.....	215
Mobilizzazione in flessione laterale.....	216
Mobilizzazione e propriocettività.....	216
Esercizi per decomprimere i dischi.....	216
Esercizio di autoallungamento .....	216
Autoallungamento del rachide e posture di allungamento muscolare .....	218
Trazione cervicale.....	220
Trazione cervicale senza mentoniera .....	221
Esercizi di stabilizzazione.....	222
Contrazione isometrica dei muscoli anteriori del collo ...	222
Contrazione isometrica dei muscoli posteriori del collo .	222
Contrazione isometrica dei muscoli laterali del collo .....	222
Esercizi di stabilizzazione del rachide cervicale con la palla softgym .....	223
Movimenti optocinetici.....	223

#### 14. Esercizi dannosi

Quando l'iperestensione è dannosa...	227
Quando la flessione è dannosa.....	228
Esercizi dannosi in sala pesi .....	229

#### 15. Uso corretto del rachide

Scelta del letto.....	234
Rete o telaio sotto il materasso .....	234
Materasso .....	236
Mantenimento e sostegno della lordosi lombare a letto.....	238
Cuscino .....	239
Accessori del letto .....	241
Camera da letto .....	241
Uso corretto in stazione eretta.....	241
Se il piano di lavoro è troppo basso .....	242
Se il piano di lavoro è troppo alto .....	244
Se dobbiamo abbassarci .....	245
Per le pulizie.....	245
Per indossare calze e pantaloni...	245
Per allacciare le scarpe .....	245
Uso corretto in posizione seduta .....	246
Come prevenire i danni della posizione seduta.....	248
Riposo in posizione seduta .....	250
In automobile .....	251
Tecnica per sollevare e trasportare pesi .....	252
Per sollevare un peso correttamente.....	252
Per sollevare un peso leggero.....	252
Per sollevare un oggetto pesante..	253
Per sollevare un oggetto o un peso posto in alto .....	253
Per spostare i pesi .....	254
Per trasportare i pesi .....	255
Per spingere .....	255
Per tirare .....	256
Consigli pratici per i genitori .....	257
Ulteriori raccomandazioni.....	259
Back School nella scuola.....	260
Fattori di rischio per le rachialgie in età evolutiva .....	260
Raccomandazioni per prevenire le rachialgie.....	260
Azione efficace della Back School nella scuola .....	261
Studenti .....	261
Genitori .....	264
Insegnanti .....	266
Autori ed editori di libri scolastici.....	266
Abbigliamento .....	266
Scelta delle scarpe .....	267

## 16. Tecniche di rilassamento

Sintomi dell'ansia .....	269
Sintomi fisiologici .....	269
Sintomi comportamentali.....	269
Sintomi cognitivi.....	269
Un circolo chiuso .....	270
Azione efficace per il controllo dell'ansia, della tensione e dello stress.....	270
Scheda di valutazione dello stress.....	271
Azione efficace della Back School sul versante psicologico.....	272
Attività motorie ed esercizi specifici .....	272
Tecniche di rilassamento .....	273
La seduta di rilassamento.....	273
1° esercizio: la percezioni dei contatti del proprio corpo con la superficie di appoggio.....	274
2° esercizio: la calma dopo la tensione .....	275
3° esercizio: la percezione del respiro.....	277
4° esercizio: la decontrazione muscolare .....	279
5° esercizio: "l'albero della vita" .....	282
Uso del compact disc e consigli per la ripetizione del rilassamento a casa .....	285
Rilassamento breve.....	287
Posizione del "cocchiere".....	287
Controindicazioni .....	287
Il cocchiere in palestra.....	288
Palming e sfinge.....	288
Controindicazioni .....	289
Sunning .....	290
Rilassamento in stazione eretta .....	290
Rilassamento in stazione eretta e principio di Alexander .....	290
Diario per il rilassamento .....	291
Test della passività .....	292
Ulteriori aiuti per ridurre l'ansia e la tensione .....	292
Tecniche manuali .....	292
Lo sport .....	292
Esercizi e rilassamento sul cilindro propriocettivo .....	293
Indicazioni.....	293
Controindicazioni .....	293

## 17. Alimentazione e stile di vita

Mutamento delle abitudini alimentari .....	297
Principi fondamentali dell'alimentazione naturale .....	297
Allattamento al seno .....	297
Qualità biologica dei cibi .....	298
Limitazione del consumo di prodotti animali .....	298
Pasti costituiti da un unico cibo di base.....	298
Bevande.....	298
Frutta .....	299
Colazione e merenda .....	299
Dolci .....	300
Caffè e tè.....	300
Caffeina fattore di rischio per le algie vertebrali .....	300
Cattive associazioni alimentari .....	301
Vitamine e integratori alimentari .....	304
Sovrappeso, obesità e mal di schiena .....	304
Per eliminare il sovrappeso.....	304
Fumo: fattore di rischio per le algie vertebrali .....	305
Legge naturale .....	305

## 18. Dolore acuto e dolore cronico

Dolore acuto .....	307
Diagnosi .....	307
Visita medica .....	307
Diagnosi per immagini .....	307
Terapia.....	308
Riposo a letto.....	308
Effetti dannosi del riposo a letto... ..	309
Benefici della chinesiterapia .....	310
La moderna Back School .....	310
Rimuovere la causa del dolore ....	311
Consigli pratici per il soggetto in fase acuta .....	311
Differenze tra dolore acuto e dolore cronico .....	312
Dolore cronico .....	313
Comportamento da malato .....	313
Dolore cronico e cattive abitudini alimentari.....	313
Dolore cronico e uso prolungato di farmaci .....	313
Dolore cronico e disturbi del sonno.....	314
Dolore cronico e paura del movimento.....	314

Dolore cronico e sindrome da decondizionamento .....	314	Automonitoraggio del dolore lombare cronico .....	316
Back School in presenza di dolori vertebrali cronici.....	314	Recupero funzionale e Work hardening .....	318
Scheda per valutare la funzionalità del rachide .....	315	Importanza delle endorfine.....	319
Scheda per verificare il raggiungimento degli obiettivi....	315	<b>Bibliografia</b> .....	321