



# Curare a distanza: progetti integrati di monitoraggio in remoto

**Ilaria da Rold**

*AOU Città della Salute e della Scienza di Torino - SC Medicina Fisica e Riabilitazione U*

**Simone Parisi**

*AOU Città della Salute e della Scienza di Torino - SC Reumatologia*



APPROCCI INTERDISCIPLINARI IN REUMATOLOGIA  
9<sup>a</sup> edizione

**RIABILITAZIONE E  
MALATTIE REUMATICHE**

**TORINO, 8-9 ottobre 2021**

dal 30.5.14.....ad oggi

L.E.A. (Livelli Essenziali di Assistenza)

**MALATTIE REUMATICHE = DISABILITA' 5**

disabilità croniche stabilizzate, di entità contenuta o minimale, per le quali possono essere necessari interventi riabilitativi di “mantenimento” o di “prevenzione del degrado motorio-funzionale acquisito” e/o un' attività didattica formativa

La **ripetibilità** del progetto in disabilità 5 può essere prevista all'interno del PRI **non prima di un anno** e deve essere orientata all'efficacia riabilitativa e dell'acquisizione degli idonei stili di vita



ESERCIZI A DOMICILIO PER LA MOBILIZZAZIONE  
NEI PAZIENTI AFFETTI DA SPONDILOARTRITE  
DURANTE LA PANDEMIA DI COVID-19

## **PROTOCOLLO HERCULES**

**SC Reumatologia, SC Medicina Fisica e Riabilitazione  
AOU Città della Salute e della Scienza di Torino**

**E. FUSARO, S. PARISI, C. REALMUTO  
S.C. REUMATOLOGIA**

**RM. CHIALE, B. SERIAKOVA, E. PIAZZOLLA  
S.C. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE**

**I. DA ROLD, A. IAGNOCCO, G. MASSAZZA  
S.C. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE**



## **Obiettivo Primario**

Gli obbiettivi dello studio sono di mantenere l'aderenza dei pazienti alle indicazioni relative alla costante mobilizzazione prescritta, valutare l'efficacia del programma riabilitativo e del follow up da remoto degli stessi ed infine valutare la soddisfazione della metodica.

## **Obiettivo Secondario**

Infine, sempre in considerazione delle restrizioni vigenti a causa della pandemia da SARS COV 2 e per ridurre al minimo il rischio di contagio di pazienti particolarmente a rischio, di costituire un protocollo di monitoraggio telefonico al fine di mantenere uno stretto follow up di questi pazienti.



# ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO



## I VISITA FISIATRICA: (tempo T0)

- Raccolta anamnestica
- Compilazione delle scale di comorbidità, Dallas Pain Questionnaire, Indice di Charlson, HAQ
- Compilazione BASMI, BASDAI, BASFI,
- VAS E NRS



## COUNSELLING FISIOTERAPICO (durata 30 minuti)

IN PICCOLI GRUPPI (MASSIMO 3 PAZIENTI) PER ESEGUIRE GLI ESERCIZI PROPOSTI



## RIVALUTAZIONE REUMATOLOGICA (tempo T1)

Rivalutazione con compilazione delle scale e indici e valutazione clinimetrica



## CONTATTO TELEFONICO

ai 3 mesi e somministrazione del questionario di valutazione





# CRITERI DI SCELTA DEGLI ESERCIZI

## “Esercizi passepartout”

- ✓ MANTENIMENTO DEI VOLUMI RESPIRATORI
- ✓ STRETCHING DELLE CATENE POSTERIORI
- ✓ RINFORZO MUSCOLATURA ADDOMINALE E DEL CORE

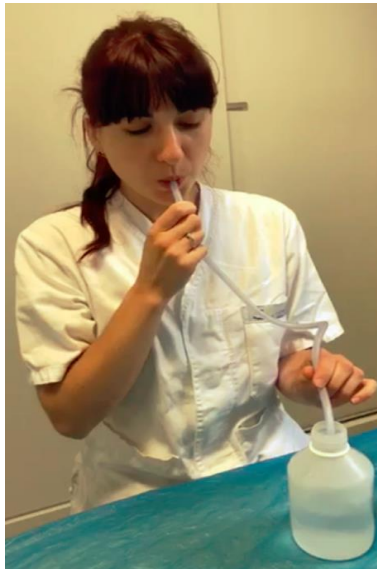


# I ESERCIZIO: RESPIRAZIONE DIAFRAMMATICA

## La “base per tutti gli esercizi proposti”



Recupero del volume trasversale della gabbia toracica  
(resistenza dei visceri contro l'abbassamento della cupola diaframmatica)



## II ESERCIZIO: Positive Expiratory Pressure Eseguito con la bottiglia (PEP Bottle)

- Aumenta reclutamento alveolare periferico
- Migliora la ventilazione polmonare
- Migliora ossigenazione
- Favorisce l'eliminazione delle secrezioni polmonari

## III-IV ESERCIZIO: RINFORZO ADDOMINALI/PONTE



- evitare ptosi viscerale
- contrastare la cupola diaframmatica per recupero del volume trasversale della gabbia toracica



- Tenuta di addominali, glutei e pavimento pelvico
- Recupero del tono del “ busto naturale”

Il bustino invisibile



## V-VI-VII ESERCIZIO: STRETCHING ADDOMINALI OBLIQUI



Svincolo del cingolo pelvico

## VI ESERCIZIO: STRETCHING DELLO PSOAS



Contrastare l'atteggiamento in flessione anteriore del tronco

## VII ESERCIZIO: STRETCHING COLONNA



Mantenere le lunghezze della colonna



# ERRORI E FACILITAZIONI



[Progetto HERCULES: Programma riabilitativo a domicilio per i pazienti affetti da spondiloartrite. YouTube](#)

**ALMENO 3 VOLTE LA SETTIMANA RIPETENDO OGNI ESERCIZIO 10 VOLTE**

**SE AFFATICATI:**

- MANTENERE LA FREQUENZA TRISETTIMANALE
- DIMINUIRE IL NUMERO DI RIPETIZIONI



<https://www.youtube.com/watch?v=TwXkOL3Quyc>



# SPECIAL THANKS



**RM. CHIALE, E. PIAZZOLLA,  
B. SERIAKOVA**






Arthritis Care & Research  
Vol. 63, No. 4, April 2011, pp 597–603  
DOI 10.1002/acr.20415  
© 2011, American College of Rheumatology

ORIGINAL ARTICLE

# **Exercise Programs in Trials for Patients With Ankylosing Spondylitis: Do They Really Have the Potential for Effectiveness?**

HANNE DAGFINRUD,<sup>1</sup> SILJE HALVORSEN,<sup>1</sup> NINA K. VØLLESTAD,<sup>2</sup> KARIN NIEDERMANN,<sup>3</sup>  
TORE K. KVIEN,<sup>1</sup> AND KÅRE B. HAGEN<sup>1</sup>



**RMD  
Open**

Rheumatic &  
Musculoskeletal  
Diseases

REVIEW

# Efficacy and safety of non-pharmacological and non-biological pharmacological treatment: a systematic literature review informing the 2016 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis

**To cite:** Regel A, Sepriano A, Baraliakos X, *et al.* Efficacy and safety of non-pharmacological and

Andrea Regel,<sup>1</sup> Alexandre Sepriano,<sup>2,3</sup> Xenofon Baraliakos,<sup>1</sup> Désirée van der Heijde,<sup>2</sup> Jürgen Braun,<sup>1</sup> Robert Landewé,<sup>4,5</sup> Filip Van den Bosch,<sup>6</sup> Louise Falzon,<sup>7</sup> Sofia Ramiro<sup>2</sup>



**Table 1** Cohen's effect size for several outcomes of non-pharmacological interventions

Study ID	Intervention	n	Classification criteria	Duration of intervention (weeks)	Primary end point	BASDAI	BASFI	BASMI	Pain global	ASDAS
Exercises/rehabilitation										
Dundar 2014 <sup>34</sup>	Aquatic exercises	35	mNY	4	NR	0.68	0.34	0.48	0.96	–
	Land-based exercises	34				0.52	0.39	0.42	0.57	–
Kjeken 2013 <sup>42</sup>	Rehabilitation programme	29	mNY	3	BASDAI (+) BASFI (–)	–	–	–	–	–
	'treatment as usual'	34				–	–	–	–	–
Niedermann 2013 <sup>44</sup>	Nordic walking+flexibility	53	mNY	12	Physical work capacity	0.24	–0.07	0.18	–	–0.29
	Attention control+flexibility	53			on bicycle (+)	0.21	0.00	0.07	–	0.07
Sveaas 2014 <sup>51</sup>	Endurance+strength training	10	ASAS 2009†	12	ASDAS (–)	1.43	0.50	0.20	–	0.83
	No exercises	24				0.08	0.00	0.06	–	0.13
Education										
Rodriguez-Lozano 2013 <sup>45</sup>	Education+exercises	381	mNY	24	BASDAI (+)	0.28	0.22	–	0.27	–
	Standard care‡	375			BASFI (+)	0.16	0.08	–	0.15	–
Other non-pharmacological interventions										
Annegret 2013 <sup>28</sup>	Radon Spa therapy	20	mNY	4	Pain (VAS 0–10) (+)	–	0.12	–	–	–
	Tap water baths	19				–	0.05	–	–	–
Aydin 2013 <sup>29</sup>	Low-level laser therapy	19	mNY	2	NR	–	–	–	–	–
	Placebo laser	18				–	–	–	–	–
Stasinopoulos 2016 <sup>49</sup>	Laser therapy+stretching	24	mNY	8	NR	–	0.84	–	2.48	–
	Placebo laser+stretching	24				–	–0.11	–	0.12	–
Turan 2014 <sup>53</sup>	Magnetotherapy+exercises	35	mNY	2	Harris hip assessment index (–)	–	–	–	–	–
	Placebo magnetotherapy	31				–	–	–	–	–

(+): Positive trial; (–): negative trial.

Only studies with a low or an unclear risk of bias are presented.

Cohen's effect size	< 0.0 worsening	0-0.49 small effect	0.5-0.79 moderate effect	≥ 0.8 large effect
---------------------	-----------------	---------------------	--------------------------	--------------------



Research Article

# Effects of Home-and-Workplace Combined Exercise for Patients with Ankylosing Spondylitis

Jong Mi Lim,<sup>a</sup> Ok-Hee Cho<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Nursing, Shinsung University, Dangjin, Republic of Korea

<sup>b</sup> Department of Nursing, College of Nursing and Health, Kongju National University, Gongju, Republic of Korea

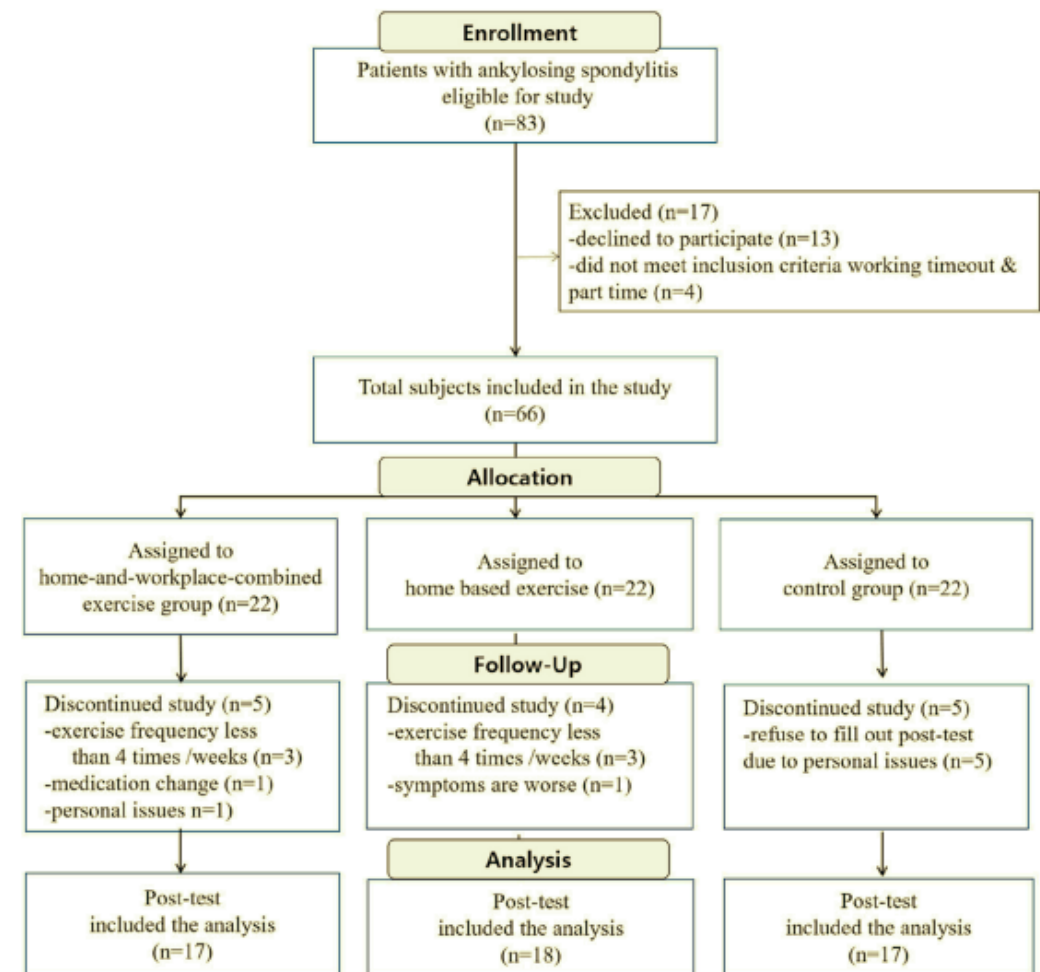


Figure 1. Flow diagram of the study design.

**Table 4** Comparison of Depression and Work Disability between Groups (N = 52).

Variables	Group	Pretest M ± SD	Posttest M ± SD	Difference (prepost) M ± SD	t	p	Sources	(N = 52)	
								F	p
<b>Depression</b>	HWE	5.00 ± 4.11	2.53 ± 3.20	2.47 ± 2.43	4.20	.001	Group	1.09	.346
	HE	7.33 ± 8.22	4.72 ± 5.37	2.61 ± 4.72	2.35	.031	Time	0.11	.739
	Cont.	6.88 ± 5.77	5.53 ± 4.67	1.35 ± 2.89	1.93	.072	G*T	0.61	.547
<b>Work Disability<sup>a</sup></b>									
Absenteeism (%)	HWE	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—
	HE	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—
	Cont.	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—
<b>Presenteeism (%)</b>	HWE	18.82 ± 14.09	11.76 ± 9.51	7.06 ± 7.72	3.77	.002	Group	2.73	.076
	HE	20.00 ± 14.55	19.44 ± 13.92	0.56 ± 9.38	0.25	.805	Time	0.45	.507
	Cont.	24.71 ± 17.00	27.06 ± 16.59	-2.35 ± 8.86	-1.10	.290	G*T	4.67	.014
<b>Activity impairment (%)</b>	HWE	18.82 ± 10.54	13.24 ± 10.15	5.59 ± 7.05	3.27	.005	Group	2.17	.125
	HE	30.56 ± 22.35	22.22 ± 16.65	8.33 ± 13.83	2.56	.020	Time	0.93	.341
	Cont.	24.12 ± 16.22	25.88 ± 15.93	-1.76 ± 8.28	-0.88	.393	G*T	3.90	.027
<b>Overall work impairment (%)</b>	HWE	18.82 ± 14.09	11.76 ± 9.51	7.06 ± 7.72	3.77	.002	Group	2.73	.076
	HE	20.00 ± 14.55	19.44 ± 13.92	0.56 ± 9.38	0.25	.805	Time	0.45	.507
	Cont.	24.71 ± 17.00	27.06 ± 16.59	-2.35 ± 8.86	-1.10	.290	G*T	4.67	.014

Note. Cont. = control group; HE = Home-based Exercise group; HWE = Home- and- Workplace combined Exercise group.

<sup>a</sup> The three groups showed an absenteeism rate of 0% during the experiment. Because there was no absenteeism, presenteeism, and overall work.



**Table 2** Comparison of Spinal Mobility between Groups (N = 52).

Variable	Group	Pretest M ± SD	Posttest M ± SD	Difference (pre-post) M ± SD	t	p	Sources	(N = 52)	
								F	p
Total	HWE	1.59 ± 0.62	1.12 ± 0.49	0.47 ± 0.51	3.77	.002	Group	1.07	.353
	HE	1.56 ± 0.86	1.39 ± 0.78	0.17 ± 0.62	1.14	.269	Time	0.66	.421
	Cont.	1.71 ± 1.05	1.65 ± 1.00	0.06 ± 0.43	0.57	.579	G*T	2.30	.112
MST (cm)	HWE	5.12 ± 0.94	5.54 ± 0.68	-0.41 ± 0.75	-2.25	.039	Group	0.42	.661
	HE	5.21 ± 1.31	5.21 ± 1.20	0.00 ± 0.82	0.00	1.000	Time	0.36	.551
	Cont.	5.18 ± 0.95	5.07 ± 0.88	0.11 ± 0.26	1.78	.095	G*T	3.35	.043
IMD (cm)	HWE	106.17 ± 12.83	110.06 ± 12.14	-3.89 ± 6.99	-2.36	.030	Group	0.74	.483
	HE	105.44 ± 11.84	111.24 ± 13.01	-5.79 ± 4.61	-5.18	.000	Time	2.07	.157
	Cont.	107.00 ± 18.08	105.12 ± 18.56	1.88 ± 5.36	1.45	.167	G*T	6.45	.003
CR (°)	HWE	48.47 ± 9.76	53.12 ± 7.82	-4.65 ± 5.45	-3.51	.003	Group	1.31	.279
	HE	51.39 ± 7.85	53.56 ± 9.76	-2.17 ± 5.02	-1.83	.085	Time	0.03	.872
	Cont.	47.76 ± 10.97	47.35 ± 10.75	0.41 ± 1.97	0.86	.402	G*T	5.34	.008

Note. HWE=Home-and-Workplace combined Exercise group (n = 17), HE=Home-based Exercise group (n = 18), Cont. = control group (n = 17); FVC = Forced Vital Capacity; FEV<sub>1</sub> = Forced Expiratory Volume in 1 second; PEF = Peak expiratory flow.  
MST = modified Schober test; IMD=Intermalleolar distance; CR=Cervical rotation.

## The comparative efficacy of supervised- versus home-based exercise programs in patients with ankylosing spondylitis

### A meta-analysis

Hui Liang, MSN<sup>a,b</sup>, Lingli Xu, BSc<sup>c</sup>, Xu Tian, MSN<sup>d,\*</sup>, Shuya Wang, BSc<sup>b,e</sup>, Xiaoling Liu, BSc<sup>c</sup>, Yi Dai, BSc<sup>a,b</sup>, Li Kang, BSc<sup>a,b</sup>, Lisai Chen, BSc<sup>a,b</sup>, Lifan Jin, BSc<sup>a,b,\*</sup>, Qin Li, BSc<sup>b,e</sup>, Weiqing Chen, MD<sup>c,\*</sup>

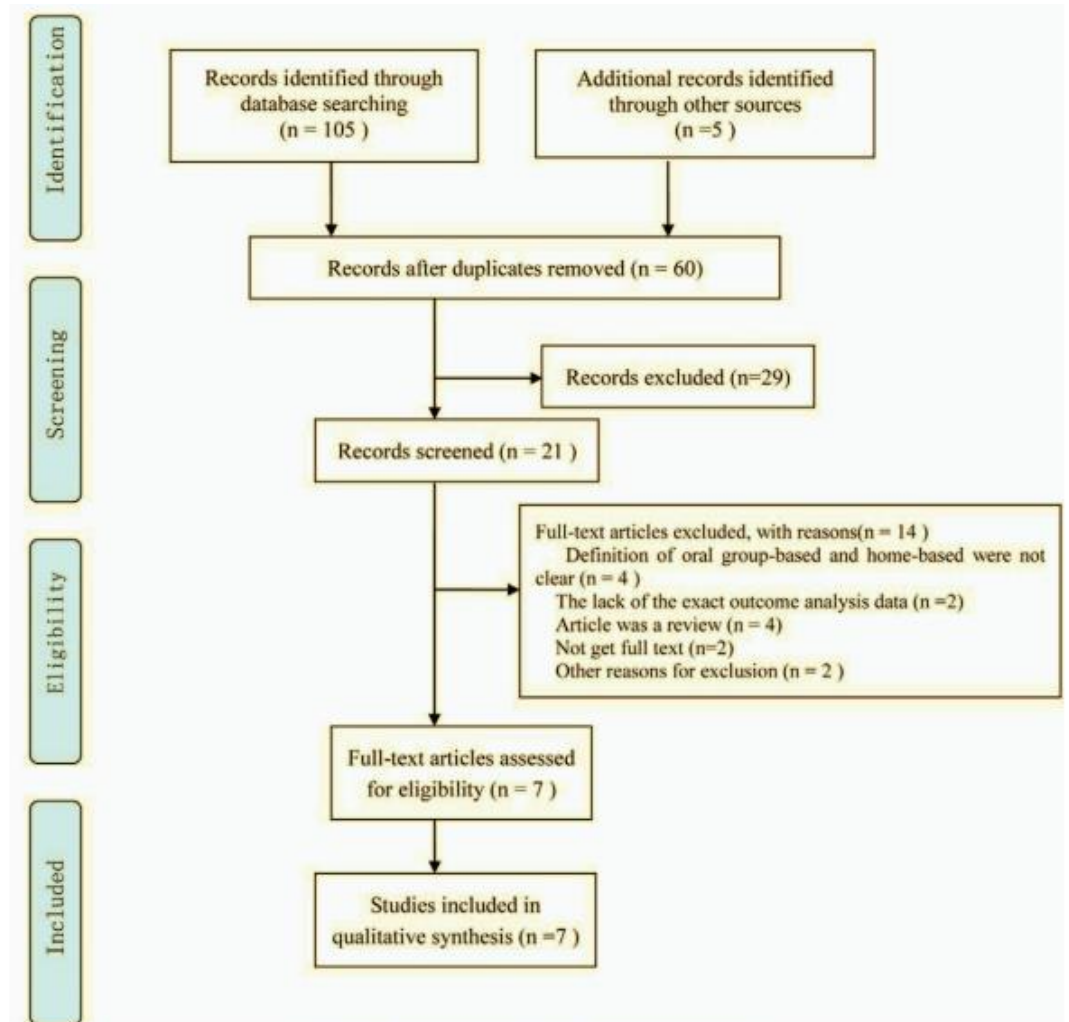


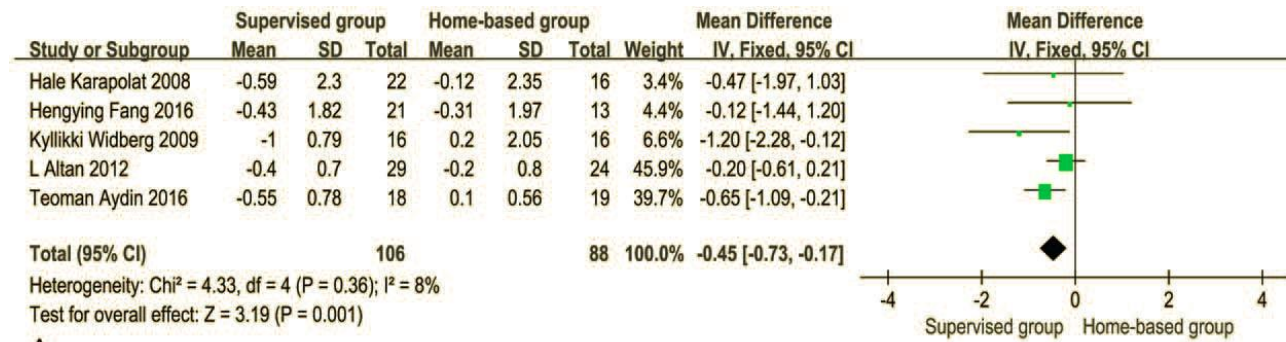
Figure 1. Flow diagram of the article selection procedure.

**Table 1**  
Basic characteristics of all eligibel studies.

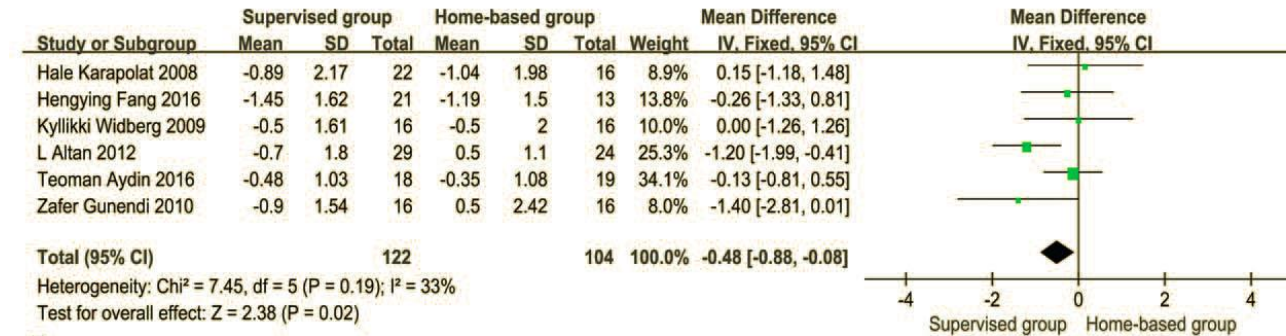
Studies	Country	Sample Size (SG/HBG)	Age (SG/HBG)	Gender (M:F) (SG/HBG)	Disease duration (SG/HBG) (months/years)	Intervention time	Evaluated time	Intervention Regime		Outcomes
								SG	HBG	
Analay 2003	Turkey	23/22	(37.6 ± 11.3)/(34.3 ± 7.9)	(20:3)/(18:4)	NA	6 wk/3 mo	6 wk/3 mo	SP	HEP	BASFI, BDI
Karapolat 2008	Turkey	22/16	(47.5 ± 11.8)/(46.60 ± 14.8)	(15:7)/(11:5)	(19.3 ± 11.7)/(19.3 ± 10.6)	6 wk	6 wk	SP	HEP	BASMI, BASDAI, BASFI, Pain, BDI
Widberg 2009	Sweden	16/16	36.5 (29-60)/35 (23-53)	M	2.5 (0-20)/3.5 (0-20)	8 wk	8 wk	SP	HEP	BASDAI, BASFI, BASMI
Gunendi 2010	Turkey	16/16	(45.6 ± 12.4)/(43.4 ± 12.0)	(13:3)/(11:5)	(156.4 ± 146.4)/(127.3 ± 103.3)	3 wk	3 wk	SP	HEP	BASDAI, BASFI
Altan 2012	Turkey	29/24	(46.5 ± 11.2)/(43.6 ± 10.1)	NA	NA	12 wk/24 wk	12 wk/24 wk	SP	HEP	BASDAI, BASFI, BASMI
Aydin 2016	Turkey	18/19	(35.83 ± 8.08)/(33.52 ± 7.72)	(11:8)/(9:9)	(7.22 ± 2.19)/(7.10 ± 2.79)	8 wk	8 wk	HP	HEP	BASDAI, BASFI, BASMI, HADS-D
Fang 2016	China	21/13	(26.62 ± 4.72)/(26.4 ± 6.78)	(17:4)/(13:0)	(4.56 ± 3.92)/(4.88 ± 3.50)	6 mo	6 mo	SP	HEP	BASDAI, BASFI, BASMI

BASDAI = bath ankylosing spondylitis disease activity index, BASFI = bath ankylosing spondylitis functional index, BASMI = bath ankylosing spondylitis metrology index, BDI = beck depression scale, HADS-D = hospital anxiety and depression scale-depression, HBG = home-based group, HEP = home exercise program, HP = hospital program, NA = not applicable, SG = supervised group, SP = supervised program.

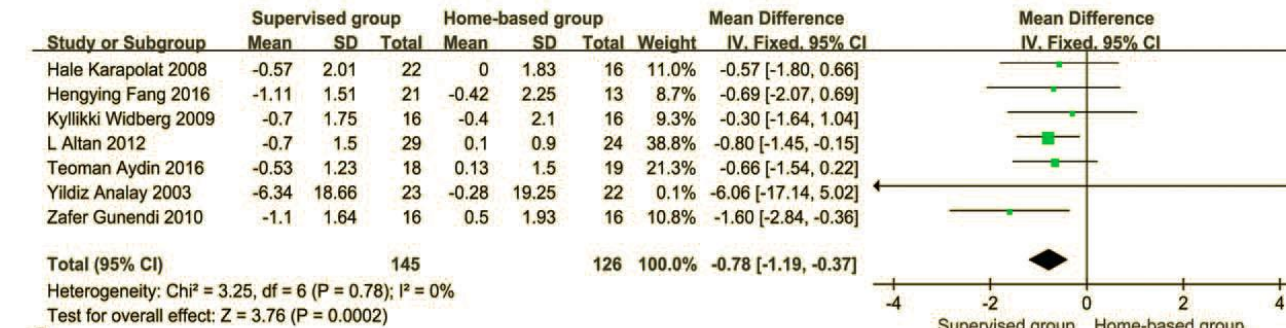




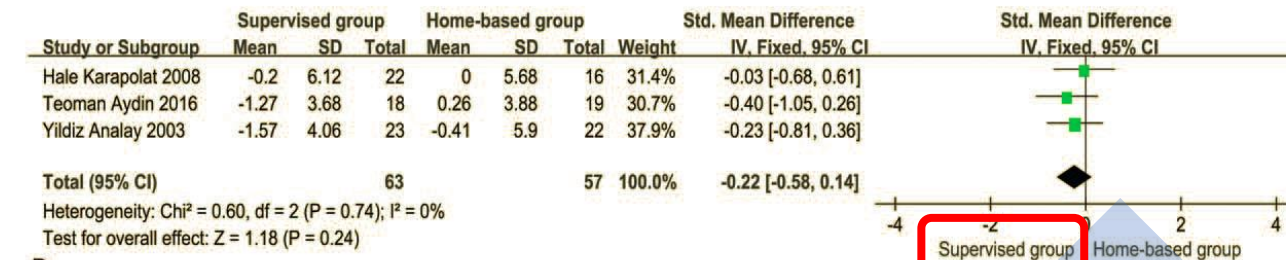
A



B



C



D

*“Home Exercises for the mobilization during COVID-19 in Spondyloarthritis patients: HERCULES”*

## PROTOCOLLO HERCULES



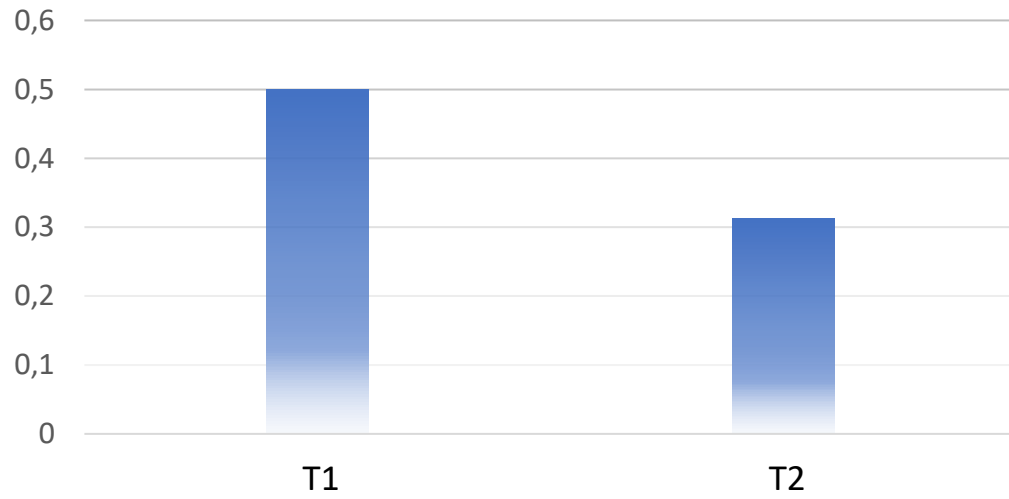
# RISULTATI

CARATTERISTICHE	VALORE
Età, anni (m±ds)	50,83±12,89
BMI (m±ds)	25,58±4,26
Fumo (n/tot)	8/36
HLAB27+ (n/tot)	22/36
Durata, anni (m±ds)	17,43±11,87
Charlson (M-IQR)	0 (0-5)
csDMARD (n/tot)	6/36
bDMARD (n/tot)	36/36
FANS/COX2 (si) (n/tot)	2/36
FANS/COX2 (ab) (n/tot)	18/36
FANS/COX2 (no) (n/tot)	16/36
Analgesici (ab) (n/tot)	6/36
Analgesici (no) (n/tot)	30/36
GC (si) (n/tot)	6/36
GC (no) (n/tot)	30/36

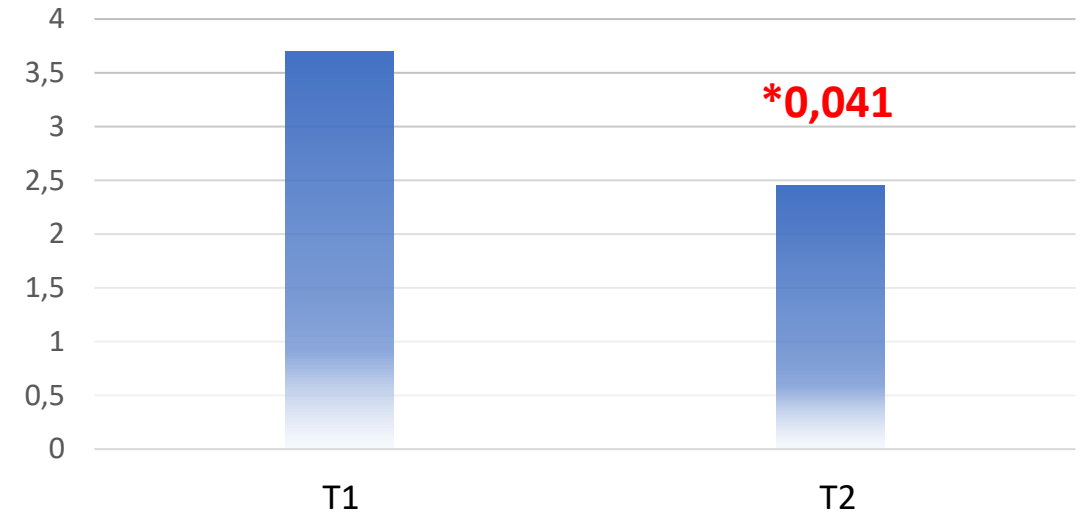
CLINIMETRIA	VALORE
PGA	6 (0-6)
EGA	6 (0-6)
NRS	40 (20-80)
HAQ	0,5 (0-1,62)
BASDAI	3,7 (1,4-7,5)
BASFI	3 (2-47)
BASMI	1 (0-6)
ASDAS	2,04 (1-2,81)
DPQ	46 (31-214)



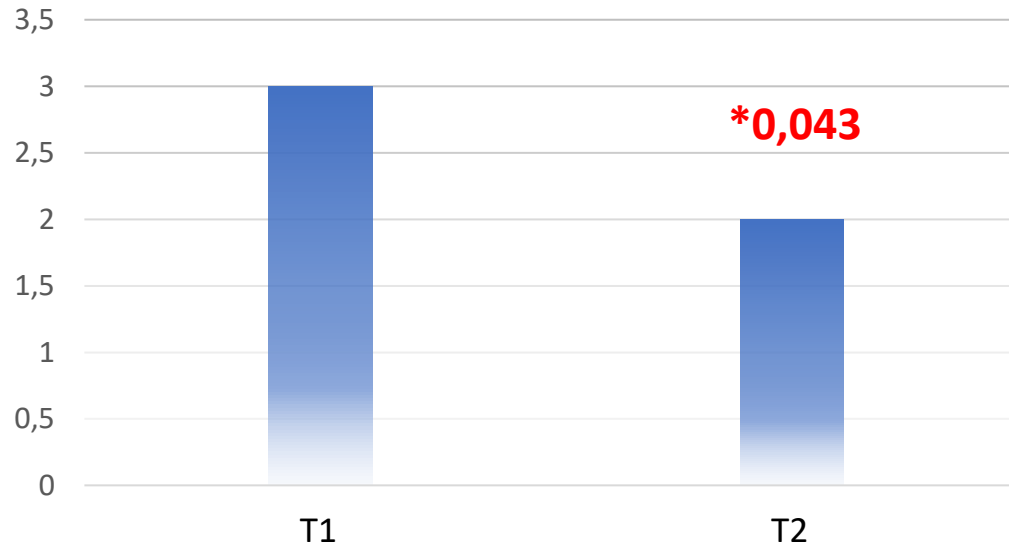
### HAQ



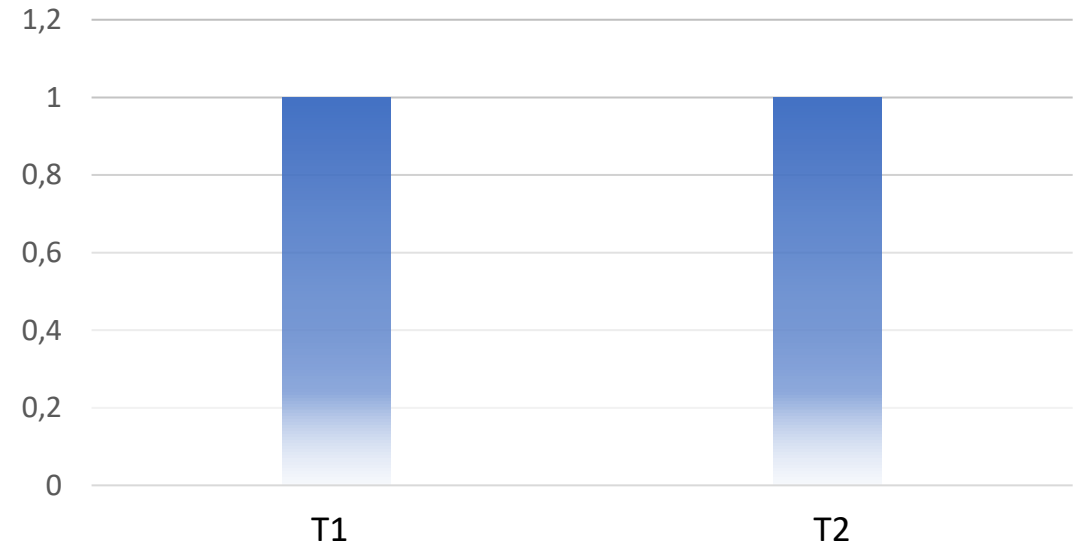
### BASDAI



### BASFI



### BASMI

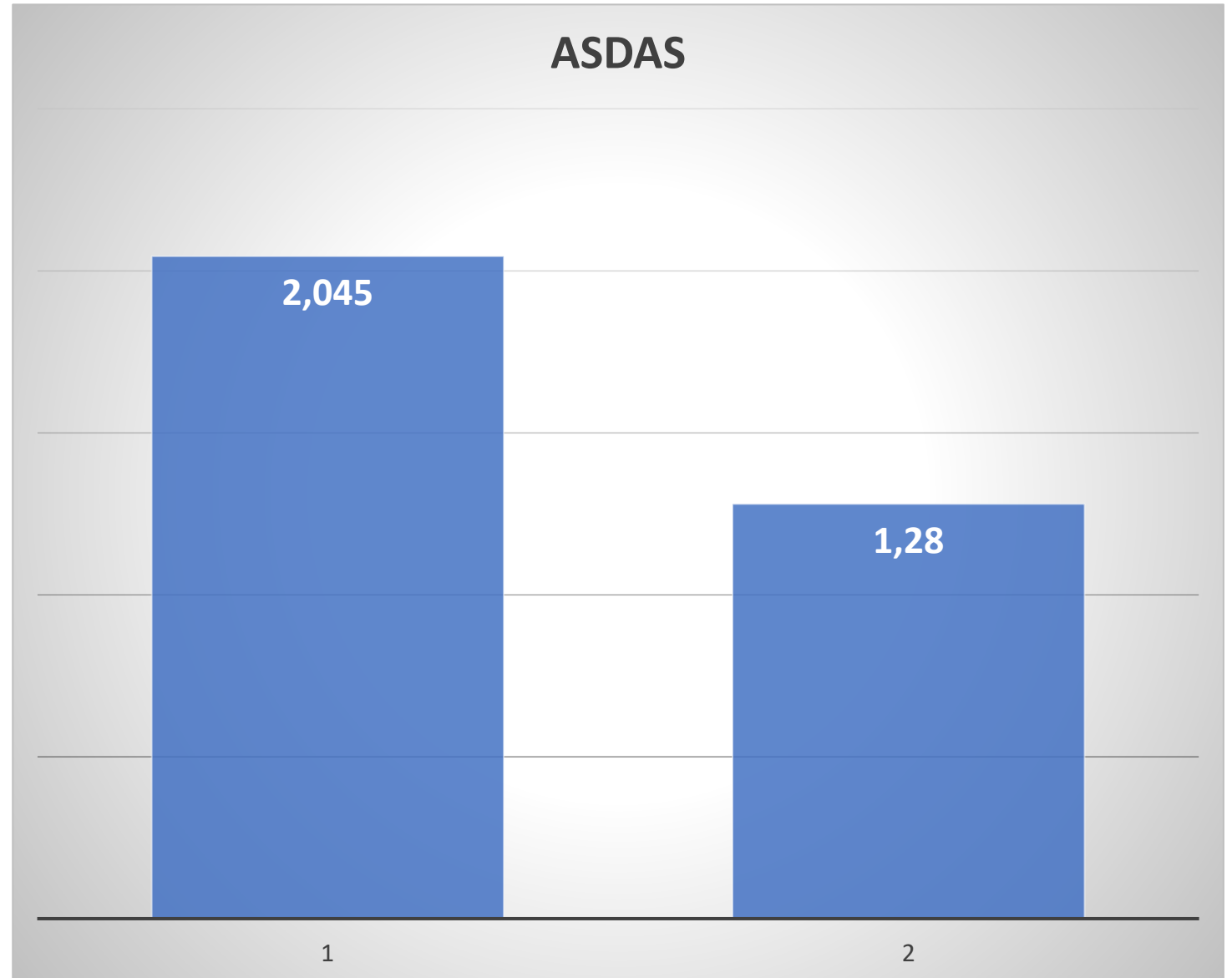
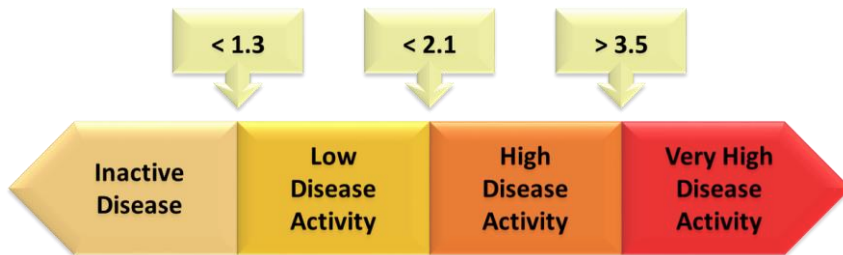


## Versions of ASDAS

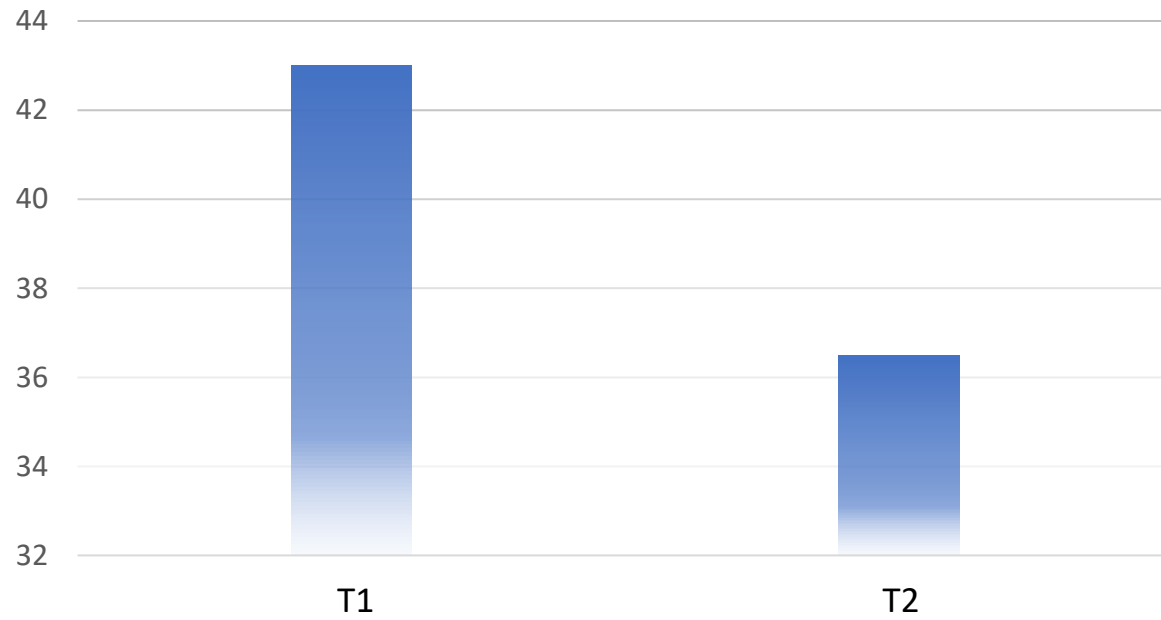
### • ASDAS-CRP

•  $0.12 \times \text{back pain} + 0.06 \times \text{duration of morning stiffness} + 0.11 \times \text{patient global} + 0.07 \times \text{peripheral pain/swelling} + 0.58 \times \ln(\text{CRP} + 1)$

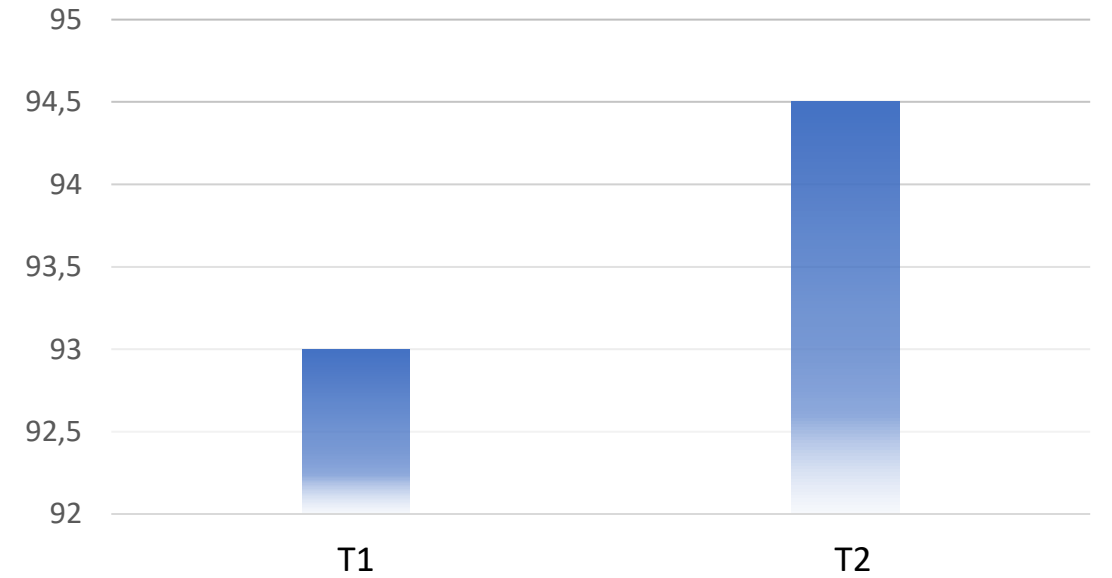
• \*0,080



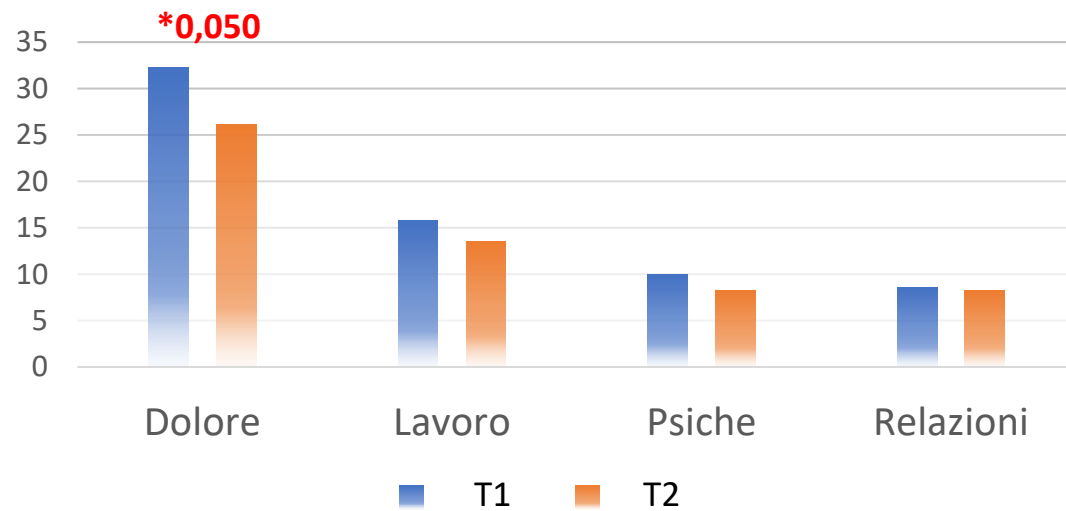
## DPQ



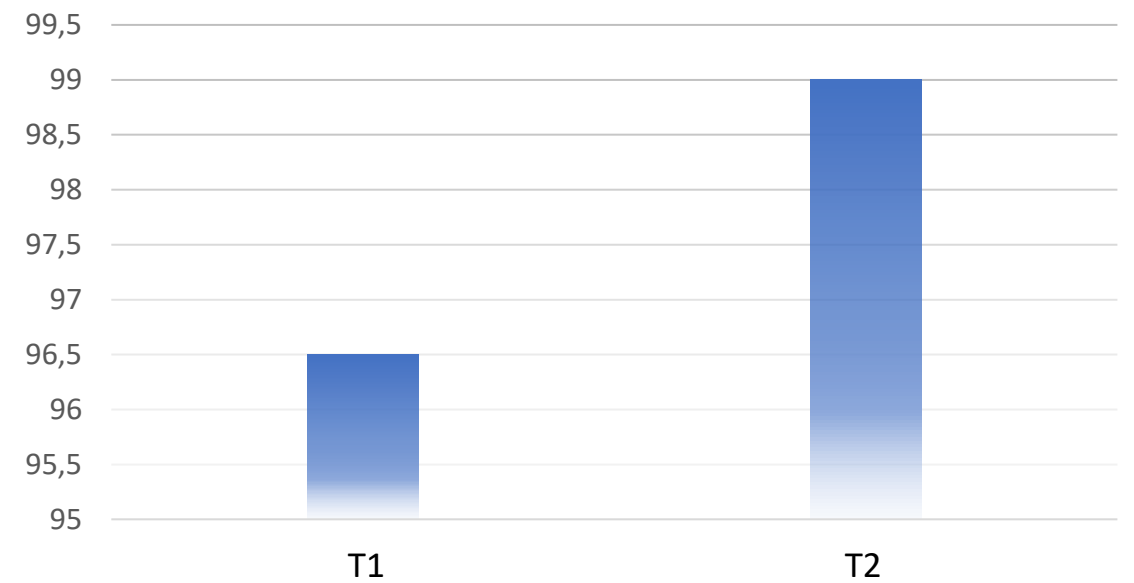
## ESPANSIONE TORACICA



## DALLAS PAIN QUESTIONNAIRE



## ESPANSIONE TORACICA IN MAX INS





E' soddisfatto del progetto Hercules

E' stato facile proseguire il progetto a domicilio

E' soddisfatto delle spiegazioni relativamente agli esercizi proposti

Ritiene utile la figura del fisioterpista nella fase di apprendimento degli esercizi

Ritiene utile il materiale fornito per il progetto

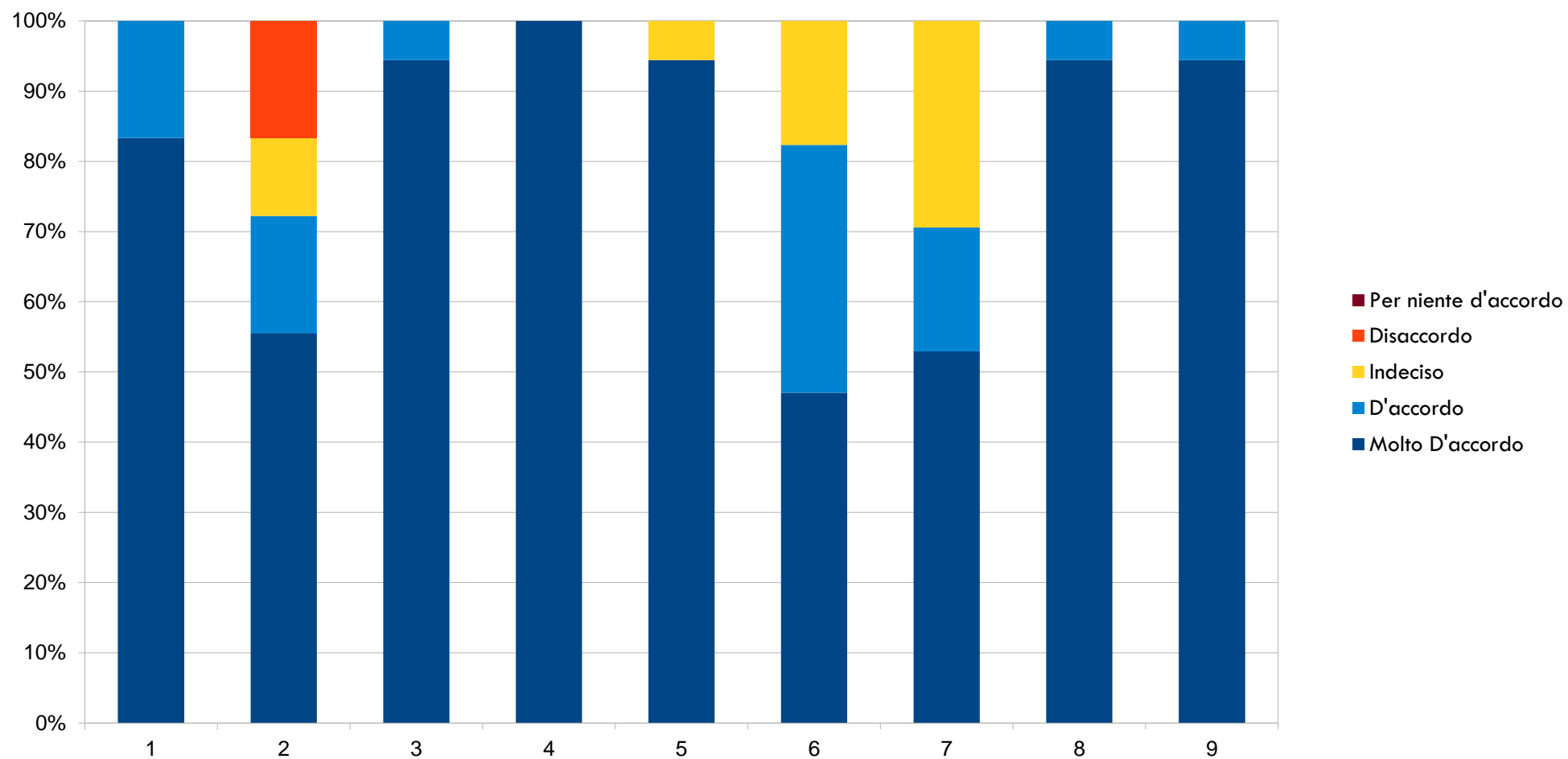
Ha preferito il contenuto video

Ha preferito il contenuto dell'opuscolo

La complessità degli esercizi proposti è adeguata

La durata degli esercizi è adeguata

Scala Likert

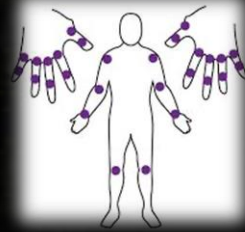
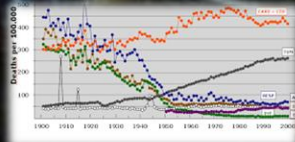






Reumatologo

Cmdr. Killen



Fisiatra



## CONCLUSIONI

Un approccio di questo tipo (presenza/remoto) è stato utile nella pratica clinica in termini di efficacia e soddisfazione dei pazienti in questo particolare setting di pazienti, durante la contingente emergenza sanitaria (COVID-19).

Inoltre potrebbe contribuire alla validazione di una possibile applicazione routinaria nella gestione dei pazienti affetti da patologie reumatiche croniche, garantendo un corretto e soddisfacente follow up, con un conseguente impatto economico favorevole.





## **PROTOCOLLO HERCULES**

*Si ringrazia*

*SC Medicina Fisica e Riabilitazione*

*SC Reumatologia*

*... e grazie per l'attenzione*