

LAVORO ORIGINALE

Fitobalneoterapia con bagni nell'erba di montagna in fermentazione nella gonartrosi: risultati a medio-lungo termine

Phytothermotherapy with fermenting alpine grass in knee osteoarthritis: mid-long term results

R. Miori¹, G. Paolazzi², R. Albertazzi³, P. Manica⁴, S. Inchiostro⁵, F. Bonella⁶, R. Bortolotti², A.M. Mariani³, P. Bortoli¹

¹Riabilitazione motoria, Ospedale S. Pancrazio, Arco (Trento); ²Reumatologia, Ospedale S. Chiara, Trento;

³Medicina Fisica e Riabilitazione, Ospedale di Rovereto (Trento); ⁴Terme di Garniga, Garniga (Trento);

⁵Medicina 2, Ospedale S. Chiara, Trento; ⁶Dipartimento di Scienze Biomediche e Chirurgiche, Università di Verona

SUMMARY

This is an observational study of the mid-long-term results of a single course of phytothermotherapy with grass baths (group A, 54 patients), of a course of usual medical care (group B, 58 patients) and of a course of physiothermotherapy (FKT, group C, 30 patients) in knee osteoarthritis.

For each group of consecutively treated patients we evaluated the Lequesne algo-functional Index, the drug consumption, the frequency of the patient-physician contacts and laboratory or radiological examinations after 10-15 days of treatment and at 3, 6, 9 and 12 months with blind telephonic follow-up.

The mean Lequesne-score at basal time was 7.5 ± 3.3 , 11.9 ± 5.3 and 11.0 ± 2.7 in group A, B and C respectively. In each group this score diminished at the end of the treatment ($p < 0.001$). At 3, 6, 9 and 12 months the score remained lower than at basal time in group A ($p < 0.001$) and group B ($p < 0.01$), but not in group C. Drug consumption, patient-physician contacts and lab examinations were 5 times lower in group A than in group B and group C at basal time and throughout the follow-up.

The study underlines the mid-long term efficacy of grass baths on both pain and functionality in knee osteoarthritis; this effect, compared to basal values, was even more evident at 3 and 6 months than that of usual medical care. FKT shows improvement only at the end of the treatment, but not long-lastingly.

Reumatismo, 2008; 60(4):282-289

L'osteartrosi è una affezione a etiopatogenesi eterogenea, nella quale vengono correntemente usati farmaci analgesici o antinfiammatori

La ricerca si è svolta per il trattamento termale nello stabilimento "Terme di Garniga", Garniga Terme (Trento), Direttore Dr. Patrizia Manica; per il trattamento medico convenzionale nell'U.O. di Reumatologia dell'Ospedale S. Chiara, Trento, Direttore Dr. Giuseppe Paolazzi; per il trattamento fisiokinesiterapico nell'U.O. di Medicina Fisica e Riabilitazione dell'Ospedale Civile di Rovereto (Trento), Direttore Dr. Roberto Albertazzi.

Indirizzo per la corrispondenza:

Dott. Giuseppe Paolazzi

Reumatologia, Ospedale S. Chiara

Largo Medaglie d'oro

38100 Trento

E-mail: giuseppe.paolazzi@apss.tn.it

non steroidei e/o trattamenti fisici. L'osteartrosi del ginocchio, la localizzazione più frequente, è una delle principali cause di disabilità nell'anziano (1, 2) e la principale voce di spesa fra le malattie reumatiche (3).

Molti pazienti ricorrono a terapie termali, quali i fanghi, anche perché non sempre i farmaci correnti sono privi di effetti collaterali.

Il ruolo dei trattamenti termali è discusso (4), anche se nella Consensus italiana sulle raccomandazioni EULAR 2003 per il trattamento della gonartrosi, che non menzionano i trattamenti termali, viene riconosciuto che il punteggio scadente assegnato agli studi sulle terapie termali è dovuto alla insufficienza metodologica di tali studi e non ad evidenze univoche sulla inefficacia della terapia

termale stessa (5). Negli anni recenti sono comparsi in letteratura diversi studi controllati, alcuni anche randomizzati, che, pur nella limitatezza metodologica dei loro disegni e della numerosità delle popolazioni, suggeriscono l'efficacia dei trattamenti termali (4, 5-9).

Una antica pratica terapeutica tipica del Trentino e dell'Alto Adige, documentata da più di un secolo (10), utilizza i bagni nell'erba di montagna in via di fermentazione (fitobalneoterapia, tradizionalmente detti "bagni di fieno") nelle artrosi e in altre patologie osteoarticolari a basso grado di infiammazione. Come caratteristiche di svolgimento, i bagni nell'erba si avvicinano alla fangobalneoterapia. La loro tollerabilità, riferita in precedenti contributi (11), è risultata buona sotto ogni aspetto anche nelle persone anziane e con comorbilità importanti. Nonostante alcuni contributi (12-14), manca uno studio controllato, così come sono poco note le caratteristiche demografiche dei pazienti che si rivolgono ai trattamenti termali piuttosto che al trattamento reumatologico o a trattamenti fisiokinesiterapici.

Scopo del presente studio in pazienti con gonartrosi è stato quello di valutare nel medio-lungo termine l'entità e la durata del beneficio del trattamento termale con bagni nell'erba in confronto con il risultato del trattamento medico convenzionale e del trattamento fisiokinesiterapico.

MATERIALI E METODI

Lo studio mette a confronto tre popolazioni di pazienti ambulatoriali affetti da gonartrosi, e precisamente:

- a) pazienti che si sottopongono ad un ciclo termale di bagni nell'erba in fermentazione;
- b) pazienti che si rivolgono ad un ambulatorio specialistico reumatologico, sottoposti ai trattamenti medici correnti in questo contesto (essenzialmente paracetamolo e FANS);
- c) pazienti che si presentano per un ciclo di trattamento fisiokinesiterapico (FKT: essenzialmente elettroterapia antalgica e mobilizzazione poliarticolare) in una struttura ospedaliera di medicina fisica e riabilitazione.

La scelta di un disegno osservazionale prospettico comparativo (con valutazione dei risultati da parte di osservatori esterni, non al corrente dei trattamenti cui erano stati sottoposti i/le pazienti) è stata obbligata, non potendo randomizzare le popolazioni da includere a strategie di intervento che im-

plicano scelte-preferenze personali e modificazioni di comportamento.

Allo studio era prevista l'ammissione sequenziale di tutti i pazienti che si presentavano nel periodo di reclutamento in ciascuna delle tre strutture e che soddisfacevano ai criteri di inclusione ed erano disposti a collaborare per tutto il periodo di follow-up.

Non era prevista alcuna variazione ai procedimenti abituali per ciascuna delle tre strutture. Il trattamento consisteva in un ciclo di cura della durata di 10-15 giorni. La ricerca si è svolta:

- per il braccio A nello stabilimento termale Terme di Garniga (Trento);
- per il braccio B nell'Ambulatorio Reumatologico dell'Ospedale S. Chiara, Trento;
- per il braccio C nell'U.O. di Medicina Fisica e Riabilitazione dell'Ospedale di Rovereto (Trento).

I bagni nell'erba utilizzano erba di montagna, proveniente dalle quote sui 1200-1500 m.s.m.; trasportata a valle prima dell'essiccamento, posta in vasche in uno spessore di circa 50 cm, dove la fermentazione produce un calore che raggiunge dopo 1-2 giorni negli strati profondi i 60 e più gradi centigradi (15). I pazienti immersi in quest'erba ne sono ricoperti per uno strato di 10-20 cm. La durata del bagno è sui 20 minuti. Il ciclo di cura consta tradizionalmente di dieci bagni, con un giorno di intervallo dopo il quinto bagno. Alla fine del bagno i soggetti vengono sistemati su lettini di reazione, coperti, per 45 min. La reazione, caratterizzata da sudorazione profusa, si smorza nel giro di 3-4 ore.

Criteri di inclusione

Dolore al ginocchio da almeno un anno (non necessariamente continuo) e:

- a) dimostrazione radiologica di restringimento dello spazio articolare, segni di sclerosi, osteofiti o deformità, anche con presenza di lieve versamento; oppure
- b) presenza di almeno tre delle seguenti caratteristiche: scrosci articolari; dolorabilità dell'osso; tumefazione ossea; rigidità mattutina <30 min; termotatto normale.

Motivi di esclusione: disturbi cognitivi, malattie psichiatriche o tossicodipendenze (anche da alcool), che possano ostacolare la somministrazione dei test; trattamenti termali negli ultimi 6 mesi; malattie osteoarticolari di tipo infiammatorio; obesità con BMI >35; neoplasie; paresi o plegie degli arti inferiori; stato di gravidanza; cardiopatie ischemiche non stabilizzate, altre cardiopatie scompensate, nefropatie ed epatopatie scompensate, altre

forme internistiche gravi e processi infiammatori acuti, flebiti o flebotrombosi in atto.

Venivano reclutati pazienti di età ≥ 40 anni.

I pazienti, al corrente delle modalità e finalità dello studio, firmavano un foglio di consenso informato.

Base di riferimento dei risultati era la situazione rilevata alla visita iniziale, che registrava anche i dati medi dei 6 mesi precedenti.

Le valutazioni concernevano l'entità e la durata del beneficio sul dolore, sull'impegno funzionale, sul consumo di farmaci analgesici e antinfiammatori, sulla frequenza di ulteriore ricorso al medico e ad ulteriori trattamenti; venivano anche valutate le caratteristiche socio-anagrafiche dei pazienti.

Per le modificazioni della situazione articolare si è utilizzato l'indice algo-funzionale di Lequesne per la gonartrosi (16), validato per essere somministrato anche telefonicamente, che permette una valutazione sia del dolore e fastidio delle strutture articolari, sia della funzionalità articolare.

I rilievi venivano fatti alla fine del ciclo di 10-15 giorni di trattamento abituale per ogni struttura e, successivamente, al 3°, 6°, 9° e 12° mese mediante intervista telefonica, sulla guida di predisposti questionari, da una stessa assistente sanitaria, che non conosceva i pazienti né il tipo di trattamento fatto. I dati delle schede di rilevamento venivano tabulati da un medico estraneo alla ricerca, con successiva elaborazione statistica in cieco.

Il consumo di farmaci analgesici e antinfiammatori è stato valutato fornendo ad ogni paziente, al reclutamento, una scheda assunzione farmaci per facilitare il ricordo e la registrazione corretta dei farmaci assunti (nome commerciale) e il dosaggio. Ad ogni intervista telefonica al paziente veniva chiesto quali farmaci aveva assunto nell'ultimo mese, in quale dosaggio e per quanti giorni.

Lo studio è stato approvato dalla Commissione per le sperimentazioni cliniche dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia Autonoma di Trento.

Analisi statistica

Il confronto tra gruppi relativamente alle variabili continue è stato effettuato utilizzando il test t di Student ed il test di Mann-Whitney, come appropriato. Il confronto tra gruppi corretto per lo score di Lequesne basale è stato condotto mediante l'analisi della covarianza. Le variabili categoriche sono state confrontate mediante il test del χ^2 , con la correzione di Yates se appropriata. Gli score delle scale di valutazione sono stati confrontati, all'interno

di ogni gruppo, utilizzando il test di Friedman o l'analisi della varianza per misure ripetute, seguita, se risultata significativa, dall'esecuzione del test post-hoc di Bonferroni. L'analisi di correlazione è stata effettuata mediante il test di Spearman. Le analisi sono state condotte a due vie. I dati sono espressi come media \pm D.S. o come mediana e range interquartile. È stato considerato significativo un valore di $p < 0.05$.

RISULTATI

L'arruolamento dei pazienti è iniziato il 16.06.03 ed è terminato il 23.03.06, dopo accettati 54, 58 e 30 soggetti rispettivamente nei gruppi A (trattamento termale), B (trattamento medico convenzionale) e C (trattamento fisiokinesiterapico).

Nel corso dello studio si è avuto il drop-out di 4 pazienti del gruppo B: 3 dopo 3, 3 e 6 mesi rispettivamente per mancata compliance, il quarto a 9 mesi deceduto per motivi indipendenti dal trattamento; e 3 pazienti del gruppo C: 2 non più rintracciabili dopo i 6 mesi, il terzo a 9 mesi per ricorso a intervento chirurgico.

Le tre popolazioni studiate presentavano le comorbidità abituali per l'età, non invalidanti e compatibili con i criteri di inclusione nello studio. Non si sono avuti effetti collaterali limitanti il programma terapeutico nei rispettivi trattamenti.

Le caratteristiche anagrafiche, delle condizioni socioculturali, e delle storie cliniche dei pazienti sono riportate nella tabella I, che mette in evidenza (anche attraverso l'attribuzione della significatività derivante dall'analisi statistica descrittiva) il grado di comparabilità delle tre popolazioni. Di particolare interesse sono da rilevare: nel gruppo A l'età dei pazienti inferiore e la quota di maschi maggiore rispetto agli altri due gruppi; il superiore livello di scolarità nel gruppo A rispetto al gruppo C; nel gruppo C una quota di persone sole e/o vedove superiore all'attesa.

Per quanto riguarda gli aspetti clinici basali, è da rilevare nel gruppo A un minor punteggio medio dell'indice di compromissione algo-funzionale di Lequesne, così come, nei sei mesi precedenti al ciclo di trattamento, un minor consumo medio di farmaci analgesici e antinfiammatori e un minor ricorso al medico e ad esami di laboratorio o radiologici.

Nella tabella II e nella figura 1 sono sintetizzati, attraverso il loro andamento nel tempo, i risultati osservati nei tre gruppi attraverso l'indice algo-fun-

Tabella I - Caratteristiche demografiche e nosologiche basali di tre gruppi di soggetti gonartrosici afferenti a trattamento termale con bagni nell'erba (gruppo A), a trattamento medico convenzionale (gruppo B) o a fisioterapia (gruppo C).

	Gruppo A n. 54	Gruppo B n. 58	Gruppo C n. 30
Età (media ± SD, anni)	64,6±7,3*** ^{ooo}	70,2±8,4	71,9±6,7
Maschi	37% ^{^^^*}	8,6%	6,7%
BMI (body mass index)	27±3,4	27,5±3,7	27±3,3
Diplomi di scuola media superiore o laurea	32,7% [‡]	23,2%	6,7%
Persone sole (attesi) [†]	14,8% [‡] (25,9%)	32,8% (28,2%)	40% (29,6%)
Vedove (attesi) [†]	17,6% ^{^‡‡} (33,2%)	39,6% (36,2%)	50% (37,2%)
Durata di malattia (media ± SD, anni)	11,0±9,1	6,4±5,7	8,0±7,0
Indice di Lequesne basale	7,48±3,3*** ^{ooo}	11,93±5,3	11,03±2,7
Farmaci (cp/mese) [§]	3,4±7,5 ^{oooo}	27,2±27,0	27,3±18,7
N. visite/mese [§]	0,5±1,5 ^{oooo}	2,5±2,6	2,2±0,7
N. esami/mese [§]	0,2±0,5 [°]	1,0±0,9	1,1±0,3
Precedenti trattamenti termali	48,1% ^{^^^***}	5,2%	13,3%
Precedenti trattamenti FKT	9,3% ^{***}	22,4% ^{***}	63,3%

Medie mensili nei sei mesi precedenti il ciclo terapeutico; †gli attesi sono calcolati normalizzando per età della popolazione in esame. ***p<0,001; **p<0,01 versus B; ^{ooo}p<0,001; [°]p<0,01; [°]p<0,05 versus C - t di Student per campioni indipendenti; ^{^^^}p<0,001 versus B; ^{***}p<0,001; ^{**}p<0,01; [†]p<0,05 versus C - test del chi quadrato con la correzione di Yates se appropriata; p<0,001; p<0,01 versus B; ^{oooo}p<0,001; [°]p<0,05 versus C - test U di Mann Whitney per campioni indipendenti.

zionale ed il guadagno (delta) ai vari tempi del monitoraggio.

A fine ciclo terapeutico tutti tre i gruppi mostrano un miglioramento consistente. Nel gruppo C il miglioramento rilevato a fine ciclo si annulla già ai 3 mesi e nel restante follow-up. Nei gruppi A e B il miglioramento si mantiene a 3, 6, 9 e 12 mesi, con guadagno (delta) un po' più evidente nel gruppo A a 3 e a 6 mesi. Poiché nel gruppo A è stata osservata una correlazione significativa (rho 0,39, p=0,004, Spearman) tra indice di Lequesne basale e entità del miglioramento a fine ciclo (delta fine ciclo) - correlazione che invece non risultava nel gruppo B: rho 0,16, p=0,239 - è stato confrontato il delta nel follow-up tra i gruppi A e B correggendo l'analisi per il valore di Lequesne basale (covaria-

ta). Tale approccio ha consentito infatti di evidenziare una differenza fra i due gruppi, a favore del gruppo A, ai limiti della significatività statistica (p=0,095) al terzo mese di follow-up e statisticamente significativa al sesto mese (p=0,036).

Nella figura 2 è riportata una stratificazione tra casi meno gravi (indice di Lequesne basale <11) e casi più gravi (Lequesne basale ≥11) - con cut-off posto arbitrariamente sulla mediana dei due gruppi più compromessi, avendo tuttavia ben presenti le limitazioni metodologiche che questa analisi comporta. Si evidenzia che anche i pochi casi del gruppo A di gravità maggiore presentano un buon beneficio, analogo a quello del gruppo A nel suo insieme.

La tabella III descrive il consumo di farmaci anti-

Tabella II - Andamento nel tempo delle medie dell'indice di Lequesne e della differenza tra Lequesne basale e Lequesne ai vari tempi dello studio (delta) in soggetti gonartrosici sottoposti a trattamento termale (A), a trattamento medico convenzionale (B) o a fisioterapia (C).

Lequesne	Basale	Fine ciclo	3 m	6 m	9 m	12 m
A (n. 54)	7,48±3,3	4,83±2,9***	4,59±4,1***	4,92±4,3***	5,5±4,9***	5,2±5,2**
B (n. 58)	11,93±5,3	8,75±5,7***	9,16±5,9**	9,87±6,1 *	9,15±6,1**	8,45±6,7**
C (n. 30)	11,03±2,7	9,33±3,0***	10,56±4,8	10,79±5,4	10,43±6,0	10,71±5,5
Delta						
A		2,54±2,4	2,74±3,4	2,54±3,6	1,9±2,4	2,3±4,7
B		2,78±3,4	2,39±4,7	1,96±5,6°	2,6±6,1	3,2±6,5
C		2,07±2,5	0,47±4,2 ^{oo^}	0,07±5,0 ^{oo}	0,43±6,0 ^	0,28±5,8 ^{o^}

***p<0,001; **p<0,01; *p<0,05 versus basale - Wilcoxon Signed Ranks test per dati appaiati; ^{oo}p<0,005; [°]p<0,05 versus A; [^]p<0,05 versus B - analisi della varianza correggendo per Lequesne basale (covariata).

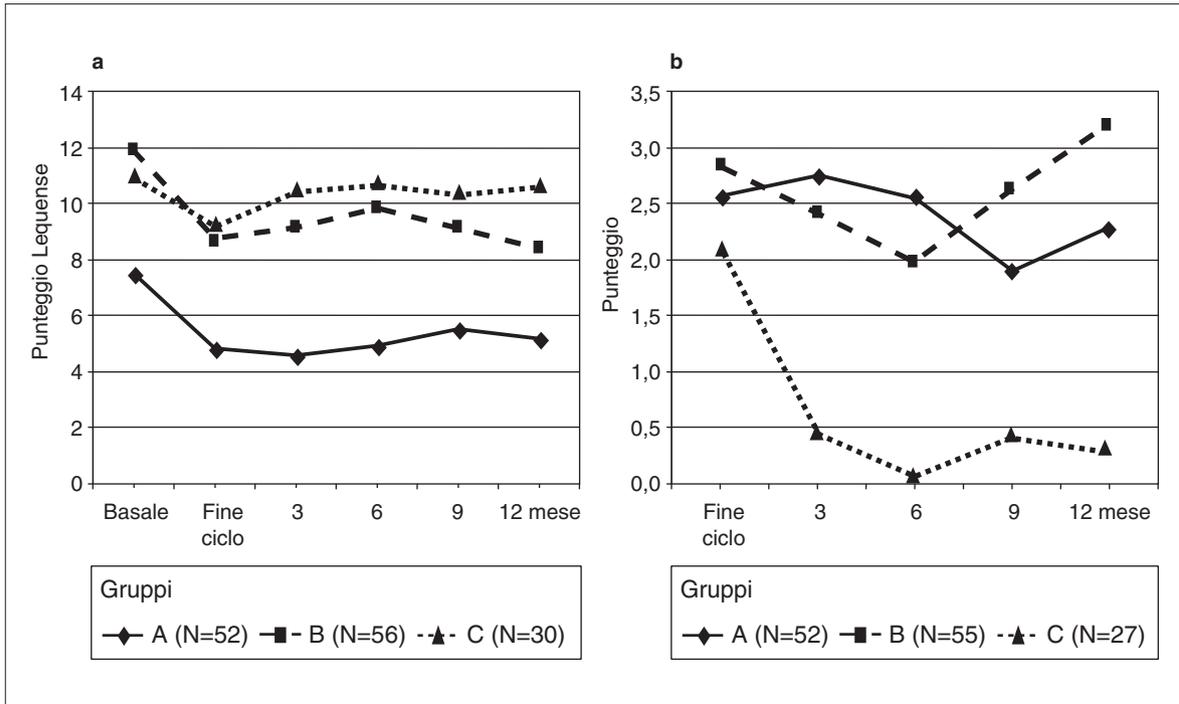


Figura 1 - a) Andamento delle medie dell'indice algo-funzionale di Lequesne in tre gruppi di pazienti con gonartrosi dopo terapia con: trattamento termale (A), trattamento medico convenzionale (B) o fisiokinesiterapia. (C); b) differenze medie di punteggio delta (guadagno) tra indice di Lequesne basale e lo stesso indice nei tempi successivi, nei tre gruppi di pazienti.

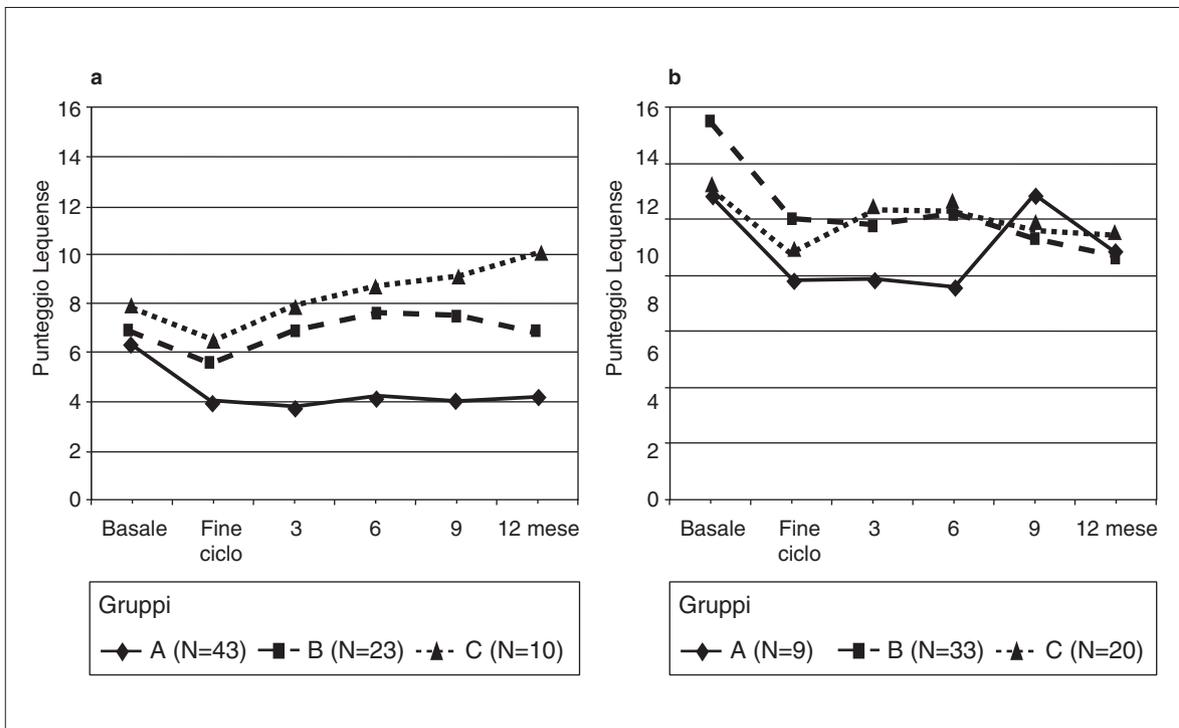


Figura 2 - Stratificazione dei pazienti di cui alla fig 1 secondo il livello di gravità basale espresso dall'indice di Lequesne: a) casi con gravità basale <11; b) casi con gravità basale ≥11.

Tabella III - Consumo di farmaci antidolorifici e antinfiammatori (n. medio di compresse al mese), visite mediche (n. medio al mese) e ricorso a esami (n. medio di accessi al mese per esami radiologici o di laboratorio) negli stessi soggetti della Tabella II.

	Basale	3 m	6 m	9 m	12 m
Farmaci					
Gruppo A	3,4±7,5	3,8±11,7	6,9±16,2	8,1±20,4	4,3±12,9
Gruppo B	27,2±27,0	22,4±26,6	18,6±23,6*	25,9±28,6	20,9±24,9
Gruppo C	27,3±18,8	16,5±21,4	14,7±20,7	17,4±25,4	12,3±17,0*
Visite					
Gruppo A	0,5±1,5	0,2±0,7	0,2±0,5	0,4±0,8	0,3±0,8
Gruppo B	2,5±2,6	0,7±1,8 ^{oo}	0,8±1,7 ^{oo}	0,5±0,8 ^{ooo}	0,5±0,9 ^{ooo}
Gruppo C	2,2±0,7	0,6±0,9	0,7±1,0	0,6±0,9 ^{oo}	0,6±0,8
Esami					
Gruppo A	0,2±0,5	0,1±0,2	0,1±0,3	0,1±0,3	0,1±0,2
Gruppo B	1,0±0,9	0,3±0,8 ^{oo}	0,2±0,6 ^{oo}	0,1±0,4 ^{oo}	0,2±0,6 ^{oo}
Gruppo C	1,1±0,3	0,1±0,4	0,3±0,7	0,2±0,5	0,3±0,7

^{oo}p<0,001; ^{ooo}p<0,01 versus A - analisi della varianza per misure ripetute; p<0,001; p<0,01 versus A - test U di Mann-Whitney per campioni indipendenti; *p<0,05 versus basale - Wilcoxon Signed Ranks test per dati appaiati.

dolorifici e antinfiammatori, modestissima nel gruppo A rispetto agli altri due gruppi, e con minime modifiche nei singoli gruppi durante lo studio. Descrive inoltre il ricorso al medico e ad esami di laboratorio o radiologici, cinque volte meno frequente prima del ciclo terapeutico nel gruppo A rispetto agli altri due gruppi, e che solo nel gruppo B si riduce significativamente, rispetto al gruppo A, durante il follow-up.

DISCUSSIONE

Come atteso, tutti i gruppi documentano una risposta alla fine dei rispettivi trattamenti, con beneficio maggiore in presenza di una situazione basale più grave. Questa risposta persiste nel tempo nel gruppo termale e nel gruppo in trattamento medico convenzionale, ma non nel gruppo fisiokinesiterapico.

La breve durata dell'effetto dei trattamenti fisici nella gonartrosi è stata segnalata anche da altri (4, 17), mentre la lunga durata dell'effetto, fino a 12 mesi, nei pazienti termali può spiegare, più ancora che la tradizione, il tenace ritorno dei pazienti ai bagni nelle annate successive, segnalati da altri (17) ed anche da noi (18).

Nella valutazione del gruppo termale, che è la popolazione di riferimento per lo studio, è opportuno sottolineare che la sua minore compromissione basale, rilevabile anche in altre casistiche di trattamenti termali nella gonartrosi (4), può essere im-

putata in parte al fatto che vi è la tendenza a scoraggiare l'accesso al trattamento termale durante le fasi di iperalgesia e di riesacerbazione sintomatica della reumopatia (19); e che il momento del trattamento balneoterapico è generalmente deciso non tanto dalla sintomatologia, quanto dalla disponibilità stagionale a cui il paziente si adatta; per cui, rispetto ai trattamenti farmacologici o fisici, disponibili tutto l'anno, ci sono maggiori probabilità che i trattamenti termali siano fatti in fase di relativo silenzio clinico. Bisogna anche tener conto che di per sé l'utente degli stabilimenti termali vede nelle terme anche finalità di benessere; mentre è proprio nelle fasi di acuzie che i pazienti tendono a rivolgersi al trattamento specialistico reumatologico o fisiokinesiterapico.

Altre caratteristiche del gruppo termale - minore anzianità, maggior quota di maschi, più alto livello di istruzione, minor quota di persone sole e di vedove rispetto agli altri due gruppi - delineano caratteristiche demografiche che inducono scelte personali diverse, compreso forse il minor ricorso a medici, farmaci ed esami, minor ricorso che però, senza che i nostri dati possano discernerlo, può più probabilmente essere legato alla minore gravità di malattia. I meccanismi che agiscono nei bagni nell'erba, come in analoghi trattamenti termali (4, 20-22), non sono chiariti. Durante i bagni nell'erba, che accanto ad altre azioni integrano un ripetuto shock termico controllato, abbiamo documentato (23) un incremento progressivo delle proteine dello shock termico Hsp-70, ed una azione di disimbibizione

tessutale (14). Con i limiti derivanti dal disegno obbligatoriamente osservazionale del presente studio, si può affermare che la fitobalneoterapia con bagni nell'erba in fermentazione è efficace sul dolore e sulla funzione articolare, con beneficio che si protrae nel lungo periodo e dell'ordine di quello ottenuto dal trattamento medico convenzionale ed anche, a 3 e a 6 mesi dal trattamento, superiore ad esso. Lo studio ha dimostrato anche che le modalità di svolgimento abituali dei bagni sono sicure, confermando quanto da noi già evidenziato (11). La patologia trattata è clinicamente non grave, ma

il beneficio è rilevabile anche nei casi termali di gravità maggiore. Pur mancando in letteratura studi comparativi sufficientemente affidabili, sembra ragionevole accettare la fitobalneoterapia come una delle opzioni possibili per coloro che ne accettano le modalità di esecuzione, che sono, come e più degli altri interventi, dipendenti dalla scelta del paziente.

Gli Autori ringraziano il Dott. Gianni Tognoni per i preziosi suggerimenti nell'impostazione e nella stesura del lavoro.

RIASSUNTO

Studio osservazionale dei risultati a medio-lungo termine dei bagni nell'erba, della terapia medica convenzionale e della fisiokinesiterapia su un totale di 140 pazienti con gonartrosi. Ciascun trattamento porta risultati alla fine di un breve ciclo di cura, ma solo con la terapia medica convenzionale e con i bagni nell'erba il beneficio si mantiene nei controlli seriatî dai 3 ai 12 mesi eseguiti in cieco. Il guadagno sull'indice algo-funzionale di Lequesne a 3 e a 6 mesi è leggermente superiore con i bagni nell'erba che con la terapia medica convenzionale.

Parole chiave - Gonartrosi, terapie termali, fisiocinesiterapia.

Key words - *Knee osteoarthritis, spa therapy, physiotherapy.*

BIBLIOGRAFIA

- Verbrugge LM, Patrick DL. Seven chronic conditions: their impact on US adults' activity levels and use of medical services. *Am J Public Health* 1995; 85: 173-82.
- Crepaldi G, Punzi L. Aging and osteoarthritis. *Aging Clin Exp Res* 2003; 15: 355-8.
- Leardini G. Epidemiology and economic burden of osteoarthritis. *Reumatismo* 2005; (numero speciale 2) 57: 17-18.
- Cantarini L, Leo G, Giannitti C, Cevenini G, Barberini P, Fioravanti A. Therapeutic effect of spa therapy and short wave therapy in knee osteoarthritis: a randomized, single blind, controlled trial. *Rheumatol Int* 2007; 27: 523-9.
- Punzi L, Canesi B, Carrabba M, Cimmino MA et al. Consensus italiana sulle raccomandazioni dell'EULAR 2003 per il trattamento dell'artrosi del ginocchio. *Reumatismo* 2004; 56: 190-201.
- Constant F, Collin JF, Guillemin F, et al. Effectiveness of spa therapy in chronic low back pain. A randomized clinical trial. *J Rheumatol* 1995; 22: 1315-20.
- Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 3 week therapy in a SPA resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. *Br J Rheumatol* 1997; 36: 77-81.
- Fioravanti A, Nerucci F, Bisogno S, Cicero M R, Vincenti M, Marcolongo R. Fangobalneoterapia arsenicale-ferruginosa versus marconiterapia nel trattamento della gonartrosi. *Reumatismo* 1999; 51: 113-8
- Flusser D, Abu-Shraka M, Friger M. Therapy with mud compresses for knee osteoarthritis: comparison of natural mud preparation with mineral depleted mud. *J Clin Rheumatol* 2002; 8: 197-203.
- Sartori L. Bagni nel fieno in fermento. *Boll. Ass. Medica Tridentina* 1893; 12: 89-92.
- Miori R, Manica P, Bortoli P, Carletto A, Bambara LM. I bagni nell'erba (fitobalneoterapia, "bagni di fieno"). Efficacia, tolleranza e indicazioni. *Clin Term* 2003; 50: 63-82.
- Dolfini G. I bagni di fieno nel Trentino. *Il Policlinico, Sez. Prat.* 1949; 56: 978-9.
- Miori R, Contu C, Marzano A, Fedrizzi A, Bambara LM. Valutazione critica del trattamento fitoterapeutico ("bagni di fieno") nelle artropatie croniche degenerative. *Clin Terapeutica* 1994; 144: 31-43.
- Miori R, Manica P, Bortoli P, Caramaschi P, Bambara LM. Variazioni di alcuni parametri fisiologici dell'organismo nel corso dei bagni fitobalneoterapici (bagni nell'erba, "bagni di fieno") in soggetti con osteoartrosi. *Clin Term* 2003; 50: 83-100.
- Manica P, Miori R, Piemontese S, Bortoli P, Riela A, Carletto A. La tecnica della fitobalneoterapia: una procedura termale con radici nella terapia empirica. *Atti del XXXIX Symposium Internazionale dell'Associazione Italiana di Tecnica Idrotermale, Garniga Terme, 3-6 ottobre 2002*; 19-25.
- Lequesne MG, Mery C, Samson M, Gerard P. Indexes of severity for osteoarthritis of the hip and knee. Validation-value in comparison with other assessment tests. *Scand J Rheumatol* 1987; (Suppl) 65: 85-9.

17. Fioravanti A, Valenti M, Altobelli E, Di Iorio F, Nappi G, Frisanti A, Cantarini L, Marcolongo R. Clinical efficacy and cost-effectiveness evidence of SPA therapy in osteoarthritis. *Panminerva Med* 2003; 45: 211-7.
18. Miori R, Manica P, Bambara LM. Phytothermotherapy with fermenting alpine grass: duration of therapeutic effect. Proceedings of the 34th Congress of the International Society of Medical Hydrology and Climatology, Budapest 14-19 october 2002; Health Resort Medicine in 2nd Millenium, Ed. T. Bender & H.G. Pratzel, ISMH Verlag, 389-90.
19. Fioravanti A, Marcolongo R. Principali indicazioni alla crenoterapia in Agostini G, *Manuale di Terapia Termale*, 2^a ed., Archimedita, Torino, 2000; 81-94.
20. Sukenik S, Flusser D, Abu-Shakra M. The role of spa therapy in various rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 1999; 25: 883-97.
21. Fioravanti A, Leo G, Giorgi M. La terapia termale nell'artrosi. *Reumatismo*, 2004; 56: 109-12.
22. Bellometti S, Cecchettin M, Galzigna L. Mud pack therapy in osteoarthrosis changes levels of chondrocyte markers. *Clinica Chimica Acta* 1996; 268: 101-6.
23. Verzelloni E, Russo F, Agostini G, Manica P, Conte A. Serum Heat Shock Proteins, serum hyaluronidase and urinary glycosaminoglycans in gonarthrosic Patients Treated with Grass Thermal Therapy - First International Symposium on Pharmacology of Natural Products, Cuba 20-24 novembre 2006.