

G. NAPPI
P. BRUNO
M.M. MASCIOCCHI
S. DE LUCA

Risultati terapeutici, presso il Centro Termale Fonteverde - San Casciano dei Bagni (Si) - sulle patologie delle alte vie respiratorie

Fonteverde Spa's - San Casciano dei Bagni (Italy) - Therapeutic results on airways pathologies

Parole chiave:

VAS

Patologie croniche

Terapia inalatoria

Terapia termale

Key Words:

Upper respiratory tract

Chronic diseases

Inhalation therapy

Spa therapy

RIASSUNTO

Presso le Terme di San Casciano (Italia) 59 pazienti, affetti da malattie croniche delle alte vie respiratorie, sono stati sottoposti per 12 giorni a terapia inalatoria con acqua solfato-calcica-magnesiaca.

Lo studio della variazione della sintomatologia propria di queste patologie ha permesso di evidenziare significative riduzioni ($p < 0,05$), clinicamente rilevanti, della congestione e dell'istruzione nasale, del dolore sinusale, della cefalea e della tosse.

SUMMARY

59 patients affected by upper respiratory chronic disease underwent to inhalatory therapies with sulphate-calcic-magnesian water for 12 days.

This study shows significant results on symptoms as congestion, nasal obstruction, sinus pain, headache and cough.

In questi ultimi anni giungono sempre più frequentemente all'osservazione del medico di base pazienti con patologie croniche e recidivanti delle alte e basse vie respiratorie.

Il loro numero è in costante aumento ed è attribuibile a due situazioni contingenti: l'allungamento medio della vita e l'aumento dei fattori predisponenti e di rischio.

Per quanto attiene i fattori di rischio, la miscela di gas che costituisce l'atmosfera contiene un numero elevato di particelle: il cosiddetto particolato o aerosol atmosferico.

Tra le sorgenti di aerosol in atmosfera prevalgono, spesso in concentrazioni molto elevate nelle aree fortemente antropizzate, quelle prodotte da riscaldamento, impianti industriali, inceneritori per rifiuti, traffico, etc.

Nei microclimi confinati gioca un ruolo ancora notevole il fumo di sigaretta.

Il particolato penetra nelle vie respiratorie alte e basse generando, in via meccanica o chimica, alterazioni di vario tipo alla base dei quadri patologici: danneggiamento della motilità e del trofismo ciliare, inibizione dell'azione dei macrofagi alveolari, metaplasia delle cellule secretorie e delle ghiandole sottomucose dei grossi bronchi, lesioni alveolari, etc.

È anche da ricordare l'esposizione professionale a sostanze fortemente lesive quali polveri di cotone, di silicio, etc.

Le condizioni immunitarie del soggetto esposto giocano un ruolo determinante: l'anziano e il bambino sono tra i soggetti più deboli e a rischio.

Le patologie delle vie respiratorie colpiscono ubiquitariamente le varie fasce di età e le manifestazioni cliniche possono variare di intensità in relazione, oltre che alla noxa patogena, alla localizzazione (alte o basse vie) e all'età del soggetto. Se

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
Cattedra di Terapia Medica e
Medicina Termale
Centro Studi e Ricerche di Medicina
Termale
Direttore: Prof. G. Nappi

trascurate evolvono in patologie croniche (es. sinusiti e faringiti croniche che danno origine a crisi dolorose, associate a febbre elevata e talvolta ascessi e, nel caso della sinusite, ad una eventuale erosione dell'osso). A livello delle basse vie l'evoluzione è più spesso in bronchite cronica e broncopneumopatia cronica ostruttiva con compromissione della qualità della vita poiché l'evento finale è l'ostruzione dei bronchi che pregiudica la funzione respiratoria.

I pazienti riferiscono frequenti ricadute, con aumento del numero di giorni di assenza lavorativa e scolastica, oltre al ricorso a cure troppo spesso di scarsa efficacia e comunque costose. È da considerare infatti che quasi tutti i farmaci usati in queste patologie (si tratta di sostanze mucolitiche, decongestionanti, di alcune classi di cortisonici, usate normalmente per effettuare cicli di aerosolterapia domiciliare, nonché sciroppi e spray) sono a carico, più o meno integralmente, del paziente.

Tenendo conto di una popolazione sempre più longeva, si rende evidente l'elevato costo sociale legato ai ricoveri ospedalieri, alle assenze dal lavoro per malattia, alle assenze scolastiche che determinano quelle lavorative dei parenti.

Negli anni è stato osservato che sottoponendo questi pazienti a trattamenti inalatori con acque termali, in particolare con acque solfuree, salso-bromoiodiche e solfate, si sono ottenuti risultati notevoli (2, 3, 4, 7). Si tratta di effetti benefici riscon-

trati sia a breve che a medio e lungo termine.

I risultati sono più eclatanti se il ricorso alle cure termali è precoce.

La crenoterapia costituisce quindi un fondamentale presidio ed una sicura indicazione terapeutica in tutte le vie respiratorie dove sia importante ottenere una risoluzione del quadro clinico e, nel tempo, un prolungato periodo di quiete e una protezione da eventuali recidive.

Scopo di questo lavoro è un'analisi, a breve termine, dei risultati, su un gruppo di pazienti con patologie croniche delle vie respiratorie, sottoposti a terapia inalatoria con acqua solfato-alcalino terrosa.

In genere le acque di questo tipo, per la presenza di zolfo in forma esavalente, calcio e magnesio, sono usate per idropinoterapia nelle patologie dell'apparato digerente, nelle patologie del fegato e delle vie biliari; per fangobalneoterapia nelle patologie dell'apparato muscoloscheletrico; per terapia inalatoria nelle patologie croniche delle alte e basse vie respiratorie (7). Gli effetti a carico dell'apparato digerente e osteoarticolare sono studiati da tempo, mentre non è ancora approfondita completamente la loro azione nelle patologie respiratorie (8, 9) per i quali tuttavia recenti studi convalidano l'efficacia clinica (1, 7, 10). Da studi recenti è inoltre emerso che le acque solfato-alcalino terrose hanno un'azione eutrofizzante specifica sulle mucose

ed un'attività antiinfiammatoria, mucolitica ed immunostimolante (7).

MATERIALI E METODI

I dati sono stati raccolti presso il Centro Termale Fonteverde di San Casciano dei Bagni (Si) nella stagione 1999.

Sono stati esaminati 59 pazienti affetti da patologie delle vie respiratorie: faringiti croniche, rinosinusiti croniche, sinusiti croniche, bronchiti croniche. Il campione studiato comprendeva 35 donne, con età media di $52,17 \pm 17$ anni, e 22 uomini con età media di $51,7 \pm 16$ anni (tab. 1a e 1b).

Sono stati esclusi dalla sperimentazione tutti i pazienti con riacutizzazione della patologia in atto o imminente.

I pazienti non hanno assunto farmaci nel corso della crenoterapia.

Il protocollo terapeutico ha previsto un ciclo di 12 sedute inalatorie costituite da inalazioni caldo-umide ed aerosol con acqua termale, a cadenza giornaliera e senza periodi di interruzione.

Tutti i pazienti hanno portato a termine la cura senza reazioni avverse.

I pazienti sono stati sottoposti a visita medica all'inizio ed alla fine della terapia per valutare le condizioni generali.

In particolare, utilizzando un protocollo già adottato in precedenti studi per la valutazione a breve termine, sono stati presi in esame alcuni segni e sintomi utilizzati come indicatori di efficacia (congestione nasale, dolo-

Tabella 1a. DATI DESCRITTIVI

	Pz.	Età	Sesso	Diagnosi
1	M.A.	63	F	faringite cronica
2	G.I.	78	F	faringite cronica
3	C.D.	65	F	faringite cronica
4	M.N.	57	M	faringite cronica
5	L.G.	37	F	faringite cronica
6	T.R.	28	M	faringite cronica
7	V.T.	74	F	faringite cronica
8	F.L.	42	F	faringite cronica
9	B.E.	37	F	faringite cronica
10	F.B.	61	M	faringite cronica
11	B.G.	59	F	faringite cronica
12	B.D.	75	F	faringite cronica
13	F.A.	12	M	faringite cronica, rinite allergica
14	F.C.	53	F	faringite cronica
15	G.E.	27	F	faringite cronica, sinusite cronica
16	A.M.	32	F	faringite cronica
17	M.M.	53	F	faringite cronica, rinite cronica
18	M.V.	69	M	faringite cronica, sinusite cronica
19	B.S.	39	F	rinite cronica
20	F.C.	39	M	rinite cronica, sinusite cronica
21	B.G.	33	F	sinusite cronica
22	M.S.	67	M	bronchite cronica
23	B.I.	68	F	faringite cronica
24	D.M.F.	67	M	faringite cronica
25	T.F.	49	M	faringite cronica
26	A.V.	63	F	faringite cronica
27	G.G.	73	M	faringite cronica
28	G.P.L.	37	M	faringite cronica
29	R.L.	44	M	faringite cronica
30	S.A.	32	M	faringite cronica
31	R.R.	72	M	faringite cronica
32	F.V.	61	F	faringite cronica
33	R.R.	35	F	faringite cronica
34	I.M.	60	M	faringite cronica
35	S.B.	26	F	faringite cronica
36	J.V.	63	M	faringite cronica
37	C.G.	66	M	faringite cronica
38	C.A.	42	F	faringite cronica
39	D.L.A.	73	F	faringite cronica
40	S.N.	64	F	faringite cronica
41	C.F.	66	M	faringite cronica
42	C.R.	73	F	faringite cronica
43	C.L.	35	F	faringite cronica
44	G.A.	60	F	faringite cronica
45	C.F.	66	M	faringite cronica, sinusite cronica
46	P.I.	60	F	faringite cronica, rinite cronica
47	F.F.	46	M	faringite cronica, sinusite cronica
48	B.E.	65	F	faringite cronica, otite catarrale cronica
49	S.P.	36	F	sinusite cronica
50	T.F.	39	M	sinusite cronica
51	T.M.	53	M	rinite cronica, sinusite cronica
52	Z.A.	68	F	sinusite cronica, otite catarrale cronica
53	M.M.	56	M	sinusite cronica
54	S.A.	52	F	sinusite cronica
55	F.I.	27	F	sinusite cronica
56	L.P.M.	62	F	sinusite cronica
57	R.A.	69	F	sinusite cronica
58	G.G.	56	M	rinite cronica, sinusite cronica
59	M.M.	71	F	bronchite cronica

Tabella 1b. Statistiche descrittive

N° CASI		59
ETÀ	anni	
	media e deviazione standard	53,5 ± 15,8
	mediana	59
	minimo	12
	massimo	78
SESSO	maschi	24 (41%)
	femmine	35 (59%)
DIAGNOSI	faringite cronica	36 (61%)
	faringo-sinusite cronica	4 (6,8%)
	bronchite cronica	2 (3,4%)
	sinusite cronica	8 (13,6%)
	rino-faringite cronica	2 (3,4%)
	rinite cronica	1 (1,7%)
	rino-sinusite cronica	3 (5,1%)
	oto-faringite cronica	1 (1,7%)
	oto-sinusite cronica	1 (1,7%)
rino-faringite allergica	1 (1,7%)	

re sinusale, cefalea, ostruzione nasale, presenza di essudato, disfonia e tosse) ed è stato assegnato un punteggio, in base all'assenza o all'intensità di tali sintomi (da 0 = assente a 3 = intenso) (tab. 2).

STATISTICA

È stata effettuata una analisi statistica delle valutazioni eseguita prima e dopo la cura su scala nominale con il seguente score:

- 1 = assenza del sintomo
- 2 = sintomo lieve
- 3 = sintomo modesto
- 4 = sintomo intenso

Come livello di significatività

statistica è stato considerato $p < 0,05$.

RISULTATI (tabella 3)

La tabella 3 e la tabella 4 esprimono le variazioni in valore assoluto ed in percentuale dei sintomi e dei segni assunti come indicatori di efficacia.

Per quanto riguarda la **congestione nasale** era presente in 44 pazienti (74,5% dei casi). Alla fine della terapia era riscontrabile in 22 pazienti (37,3%), con una percentuale di scomparsa del sintomo del 50% ($p < 0,05$).

Il **dolore sinusale** veniva lamentato dal 47,5% dei pazienti (28

casi) all'inizio della terapia inalatoria, tale percentuale è scesa al 10,15% (6 casi) alla fine della cura. La percentuale di scomparsa è del 78% ($p < 0,05$).

Variazioni simili sono state ottenute per la **cefalea**.

Per quanto riguarda l'**ostruzione nasale** questa è stata rilevata nel 71,2% dei pazienti (42 casi) all'inizio delle cure e nel 39% alla fine delle stesse (17 pazienti), che corrisponde ad una percentuale di risoluzione del 45,7% ($p < 0,05$).

Le variazioni dell'**essudato** e della **disfonia** non sono state significative, probabilmente a causa dell'elevato numero di pazienti che non presentava i sintomi all'ammissione (rispettivamente 35 e 37).

La **tosse** era presente nel 44% dei pazienti (26 casi) e si era ridotta al 18,6% (11 casi) alla fine delle cure. La percentuale di miglioramento era del 57,6% ($p < 0,05$).

COMMENTO

La sperimentazione aveva come scopo lo studio a breve termine degli effetti delle acque solfato-alcalino terrose in pazienti con patologie croniche e/o recidivanti delle alte e basse vie aeree. Precedenti studi effettuati presso terme con acque a composizione analoga a quella usata in questo studio (1,5), avevano mostrato ottimi risultati, con elevate percentuali di miglioramento della sintomatologia immediatamente alla fine del ciclo di cure.

Analizzando singolarmente i vari sintomi nei pazienti in casi-

Tabella 2. INDICATORI DI EFFICACIA: DETTAGLIO PRE-POST TRATTAMENTO

paziente	congestione nasale		dolore sinusale		cefalea		ostruzione nasale		essudato		disfonia		tosse	
	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post
1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	2	2	1	1
3	2	1	1	0	2	1	3	2	0	0	1	1	0	0
4	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
5	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
6	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
7	2	1	0	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2
8	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
10	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
12	2	1	0	0	2	1	2	1	0	0	1	0	0	0
13	0	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	1
14	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
15	1	1	2	0	3	1	0	0	0	1	0	0	2	1
16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	3	2	3	3	1	1	3	2	0	0	0	0	2	0
19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0
20	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
21	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
22	1	0	2	0	2	1	1	0	0	0	1	0	1	1
23	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
24	3	1	2	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0
25	2	1	2	0	2	0	3	0	3	0	0	0	0	0
26	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0
27	1	0	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
30	1	0	0	0	2	0	3	0	0	0	1	0	0	0
31	3	1	2	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
32	1	0	3	1	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0
33	2	1	0	0	3	0	2	1	0	0	1	1	0	0
34	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	1	1	2	1
35	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
36	2	1	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0
37	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
38	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0	1	0
39	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0
40	2	1	2	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0
41	2	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	0
42	1	1	1	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0
44	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0	0	1	1
45	0	0	1	1	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0
46	2	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	0	2	1
47	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
48	2	1	0	0	0	0	2	0	2	1	2	1	0	0
49	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	3	1
50	2	1	3	1	0	0	3	1	2	1	0	0	1	0
51	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
52	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	1
53	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
54	2	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	3	1
55	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
56	2	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	1	0
57	1	0	0	0	0	0	2	1	3	1	0	0	0	0
58	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0
59	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0

Tabella 3. Analisi statistica delle variazioni degli indici di efficacia con test di simmetria

CONGESTIONE NASALE

		prima			
		0	1	2	3
dopo	0	12	16	9	0
	1	3	2	12	2
	2	0	0	2	1
	3	0	0	0	0

$\chi^2 = 27$

P < 0,05

DOLORE SINUSALE

		prima			
		0	1	2	3
dopo	0	31	10	10	2
	1	0	1	0	2
	2	0	0	2	0
	3	0	0	0	1

$\chi^2 = 18,7$

P < 0,05

CEFALEA

		prima			
		0	1	2	3
dopo	0	32	12	5	2
	1	0	1	4	3
	2	0	0	0	3
	3	0	0	0	0

$\chi^2 = 19,3$

P < 0,05

OSTRUZIONE NASALE

		prima			
		0	1	2	3
dopo	0	16	9	8	3
	1	1	3	11	2
	2	0	0	3	3
	3	0	0	0	0

$\chi^2 = 25,6$

P < 0,05

ESSUDATO

		prima			
		0	1	2	3
dopo	0	35	4	2	1
	1	3	5	3	2
	2	0	4	0	0
	3	0	0	0	0

$\chi^2 = 2,6$

P > 0,05

DISFONIA

		prima			
		0	1	2	3
dopo	0	37	9	1	0
	1	0	7	1	0
	2	0	0	4	0
	3	0	0	0	0

$\chi^2 = 8$

P > 0,05

		TOSSE			
		prima			
		0	1	2	3
dopo	0	35	11	1	2
	1	0	4	3	2
	2	0	0	1	0
	3	0	0	0	0

$\chi^2 = 13,4$ $P < 0,05$

stica si rende evidente una loro marcata riduzione al termine del ciclo inalatorio. Le percentuali di miglioramento sono risultate molto elevate per quanto riguarda il *dolore sinusale* (78%) e la *cefalea* (70,3%), sono comprese tra 50 e 60% nel caso della *tosse*, sono intorno al 50% nei casi di *ostru-*

zione nasale e congestione nasale. Una analisi più approfondita ci mostra inoltre che nei casi che non hanno ottenuto una remissione completa della sintomatologia, questa è comunque diminuita per intensità. Questi risultati, molto soddisfacenti, depongono quindi per una marcata azione mucolitica,

antiflogistica e decongestionante operata dalle acque; i pazienti presentavano un ridotto ristagno delle secrezioni con minore difficoltà all'espettorazione, ridotta sensazione di congestione ed ostruzione delle vie aeree, nonché riduzione degli episodi di cefalea.

Tabella 4. Confronto pre-post trattamento delle percentuali di intensità degli indicatori di efficacia

SINTOMO	INTENSITA' SINTOMO	N. CASI PRE-TRATTAMENTO	N. CASI POST-TRATTAMENTO	P
CONGESTIONE NASALE	assente	15 (25,4%)	37 (62,7%)	< 0,05
	lieve	18 (30,6%)	19 (32,2%)	
	modesta	23 (38,9%)	3 (5,1%)	
	intensa	3 (5,1%)	0	
DOLORE SINUSALE	assente	31 (52,6%)	53 (89,9%)	< 0,05
	lieve	11 (18,7%)	3 (5,1%)	
	modesta	12 (20,3%)	2 (3,4%)	
	intensa	5 (8,5%)	1 (1,7%)	
CEFALEA	assente	32 (54,2%)	51 (86,4%)	< 0,05
	lieve	13 (22%)	8 (13,6%)	
	modesta	9 (15,3%)	0	
	intensa	5 (8,5%)	0	
OSTRUZIONE NASALE	assente	17 (28,9%)	36 (61%)	< 0,05
	lieve	12 (20,3%)	17 (28,8%)	
	modesta	22 (37,3%)	6 (10,9%)	
	intensa	8 (13,6%)	0	
ESSUDATO	assente	38 (64,4%)	42 (71,9%)	> 0,05
	lieve	13 (22%)	13 (22%)	
	modesta	5 (37,3%)	4 (6,8%)	
	intensa	3 (5,1%)	0	
DISFONIA	assente	37 (62,7%)	47 (79,7%)	> 0,05
	lieve	16 (27,1%)	8 (13,6%)	
	modesta	6 (10,8%)	4 (6,8%)	
	intensa	0	0	
TOSSE	assente	33 (55,9%)	48 (81,4%)	< 0,05
	lieve	16 (27,1%)	10 (17%)	
	modesta	5 (8,5%)	1 (1,7%)	
	intensa	5 (8,5%)	0	

BIBLIOGRAFIA

1. Fanfulla F., Convertino G., Spagnolatti L., Tua E., De Luca S.: Valutazione dell'efficacia a breve termine dell'acqua solfato-alcalino terrosa delle Terme di San Pellegrino in pazienti affetti da broncopneumopatia cronica ostruttiva. *Med. Clin. Term.* 40/41: 133-139, 1997.
2. Gagliardi V., Mazzulla S.: Le acque minerali in ORL. Azioni e meccanismi d'azione. *Med. Clin. Term.* 47: 253-256, 2001.
3. Nappi G., De Luca S., Masciocchi M.M., Sorrentino N.: Risultati della terapia inalatoria solfurea nelle sinusopatie croniche. *Med. Clin. Term.* 21: 191-204, 1992.
4. Nappi G., Masciocchi M.M., Baiardi M.E., De Luca S., Calcaterra P.: La crenoterapia inalatoria solfurea nelle flogosi delle vie aeree superiori: contributo sperimentale. *Med. Clin. Term.* 19: 71-81, 1992.
5. Messina B., Grossi F.: Elementi di idrologia medica. Società Editrice Universo: Roma, 1984.
6. Nappi G., Calcaterra P., Masciocchi M.M., De Luca S.: Risultati a breve termine della crenoterapia inalatoria con acqua solfato-calcica "Sorgente vita" (San Pellegrino) nelle flogosi croniche delle prime vie aeree. *Med. Clin. Term.* 19: 83-87, 1994.
7. Nappi G., De Luca S., Masciocchi M.M.: Terapia termale e medicina dello sport; patologia delle alte vie respiratorie. *Med. Clin. Term.* 43: 51-66, 1998.
8. Stein J. H.: Medicina interna. Mosby-Year Book Doyma Italia. Vol. 3°, 1995.
9. Nappi G.: Medicina Clinica e Termale. 2a ed., Selecta Medica, Pavia, 2001.
10. Re A., De Bernardi M., Passaroni L., Pedrinazzi G.M., Ariati L., Berté F., Giovanelli A.: L'azione diretta sulle mucose delle acque minerali; studio sperimentale sulle acque solfate. *Clin. Term.* 36, 5-6: 187-210, 1983.