

**EFFICACIA DELLE CURE INALATORIE
CON ACQUE SOLFUREE SULLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE
CRONICHE DELLE VIE AERODIGESTIVE SUPERIORI
(VADS)**

**Efficacy of sulphurous Spa therapy on inflammatory chronic disease of
VADS**

**U.O.A. DI O.R.L.
ASL 22 Regione Piemonte
Acqui Terme, Novi Ligure, Ovada (AI)
Direttore: dott. S. Ragusa**

S. Ragusa, G. Caruso, T. Bensi

RIASSUNTO

Gli Autori presentano i risultati della terapia inalatoria con acque termali sulfuree in 175 pazienti con faringite, faringotonsillite, laringite e rinite cronica.

L'efficacia è dimostrata sia dal giudizio dei pazienti che da quello degli esaminatori.

Si sono avuti miglioramenti nel 70,86% dei pazienti che lamentavano faringodinia, nel 56% dei pazienti che lamentavano disfonia, e riduzione delle secrezioni delle VADS nel 57,72% dei soggetti esaminati.

SUMMARY

Authors present effects of sulphurous spa therapy on 175 patients suffering from chronic pharyngitis, pharyngotonsillitis, laryngitis and rhinitis.

Efficacy was demonstrated by patient's and physician's opinion.

Were registered clinic improvement in 70,86% of patients suffering for pharyngeal pain, in 56% of those with dysphonia, and decrease of VADS' secretions in 57,72% of tested patients.

INTRODUZIONE

L'uso terapeutico delle acque termali è noto fin dall'antichità, basti pensare alla cultura termale dell'antica Roma e alle numerose testimonianze medievali della diffusione ed efficacia delle cure termali in genere e dei bagni termali in particolare.

Le applicazioni in otorinolaringoiatria sono altrettanto antiche e diffuse e tra queste sono di essenziale importanza le cure inalatorie.

Le cure inalatorie hanno come scopo di immettere nell'organismo attraverso le vie aerodigestive superiori (VADS) acque minerali opportunamente suddivise e/o i gas in esse disciolti utilizzando apparecchiature che sfruttano la proprietà di un liquido di essere separato in goccioline molto piccole, tali che possono essere inalate.

Con tale principio sono costruiti gli apparecchi per aerosol: in essi un liquido viene spinto a pressione in un tubo che presenta alla sua estremità una strozzatura. Da questa strozzatura tale liquido fuoriesce in maniera esplosiva creando il vuoto. Se nell'ambiente in cui si crea il vuoto è presente un liquido (l'acqua termale), questo viene aspirato e frantumato a formare una nebbia (aerosol) (1). Con particolari accorgimenti e deviazioni di flusso di tale nebbia è possibile creare goccioline di diverso diametro: queste vengono dette micelle.

Gli apparecchi per aerosol sono in grado di produrre micelle di diametro compreso tra 10 e 3 μ oppure di diametro inferiore a 3 μ . Tale differenziazione permette un utilizzo terapeutico diverso.

Le particelle più voluminose, infatti, sono più pesanti e si fermano nelle VADS (cavità nasali, orofaringe), mentre le più piccole, più leggere, possono arrivare a penetrare i bronchioli più piccoli (7).

La tecnica di cura termale prevede delle inalazioni di tali aerosol attraverso le cavità nasali utilizzando appositi dispositivi a forchetta che permettono di convogliare direttamente gli aerosol termali nelle narici, o inalazioni attraverso la cavità orale direttamente dell'apparecchiatura aerosolica.

Le cure termali inalatorie sono diffusissime in Italia e la tipologia di acque minerali utilizzate è diversissima. Abbiamo limitato il nostro studio alle acque sulfuree, contenenti zolfo bivalente in diversa concentrazione e composizione.

Le acque sulfuree agiscono a livello delle VADS con diverse modalità. Un aumento delle secrezioni si ha per un'azione vasodilatatrice locale che porta ad un aumento della permeabilità capillare. Lo zolfo delle acque produce poi una riduzione della viscosità del muco attraverso la lisi dei ponti disolfuro delle mucoproteine in esso contenute, inducendo di fatto una fluidificazione delle secrezioni.

Un'altra azione è quella di regolazione della motilità delle ciglia vibratili dell'epitelio cigliato delle cavità nasali. Le acque sulfuree agiscono anche in senso stimolante il sistema reticolo-endoteliale ed istiocitario, attraverso una diminuzione della produzione di interleuchina da parte dei linfociti T (10).

Sul secreto nasale in particolare, poi, l'azione delle acque sulfuree è tale da portare ad un incremento delle immunoglobuline e delle IgA secretorie in particolare (2, 4, 9, 11).

La terapia inalatoria ha anche una efficacia sulle VADS per un'azione aspecifica mutuata dall'esposizione al calore umido.

Questo induce un'iperemia delle mucose che causa miglioramento del trofismo, regolazione dell'attività mucipara, aumento del turnover cellulare, ripristino della motilità ciliare; inoltre provoca fluidificazione delle secrezioni che permette un loro più rapido allontanamento con conseguente diminuzione della possibilità di sviluppo di agenti patogeni (3).

Le cure termali sono indicate in diverse patologie otorinolaringoiatriche. Abbiamo limitato il nostro studio all'effetto delle cure termali in pazienti con patologie schematizzabili in: faringite cronica, faringotonsillite cronica, laringite cronica e rinite cronica.

Faringite cronica

Intendiamo per faringite cronica un processo di flogosi subacuta della mucosa del faringe. Questa può essere causata da agenti patogeni, ma soprattutto è da attribuire all'effetto dell'aria continuamente inalata attraverso la bocca. In questo caso viene a mancare l'effetto filtrante, umidificante e riscaldante dell'aria operato dalle strutture nasali. Ciò comporta uno stato di irritazione subcontinua delle strutture faringee, esacerbato anche da fattori inquinanti (atmosferici, fumo di tabacco, ecc.), che causa una iperplasia delle strutture linforeticolari situate diffusamente nel faringe.

I pazienti lamentano sintomi che potrebbero essere definiti minori, ma fastidiosi: secchezza delle fauci soprattutto mattutina, faringodinia, vellicchio faringeo, tosse.

Faringotonsillite cronica

Abbiamo compreso in questo gruppo pazienti che, oltre ad una faringite cronica, presentavano iperplasia o flogosi ripetute delle strutture linfatiche dell'anello di Waldeyer (tonsille palatine e adenoidi per lo più). In questi pazienti la sintomatologia è rappresentata essenzialmente da ostruzione respiratoria nasale (ipertrofia adenoidea) e da frequenti episodi di tonsillite acuta.

Laringite cronica

La laringe può essere interessata da processi infiammatori cronici di diverso tipo ed intensità. Le cause sono diverse: inalazione di agenti irritanti (industriali, fumo di tabacco, inquinanti atmosferici), respirazione di aria fredda e secca (per esempio in caso di respirazione orale), irritazione cronica da materiale acido gastrico (in caso di reflusso gastroesofageo), o da secrezioni purulente (in caso di rinosinusite cronica), abuso o cattivo uso della voce. Le corde vocali possono apparire iperemiche oppure possono presentare segni di atrofia. In alcuni casi l'irritazione delle corde vocali può portare a patologia nodulare o polipoide. Le manifestazioni cliniche si possono riassumere in abbassamento del tono vocale, facile stancabilità della voce, bruciore, dolore, tosse.

Qualora il processo patologico dipenda da agenti irritanti tali sintomi sono più evidenti al mattino, mentre quando entra in gioco l'abuso vocale i sintomi sono più evidenti generalmente la sera.

Rinite cronica

Si tratta di processi infiammatori a carico della mucosa nasale o dei seni paranasali. Con tale termine abbiamo compreso le rinopatie croniche allergiche, vasomotorie, atrofiche e le sinusopatie croniche. Elementi sintomatologici comuni sono l'ostruzione nasale, la rinorrea e gli starnuti frequenti. L'ostruzione nasale è causata da fattori anatomici (deviazioni del setto nasale) e da ipertrofia dei turbinati, quest'ultima causata da agenti irritanti inalanti, da fattori immunitario-allergici. La rinorrea può essere sierosa (tipico il caso delle riniti allergiche e delle vasomotorie) oppure mucopurulenta o francamente purulenta (è il caso delle affezioni acute del naso e dei seni paranasali); può essere presente uno scolo mucopurulento a origine dai seni paranasali che si manifesta con una scarsa, ma continua, produzione di muco che scorre nelle cavità nasali e scende quindi attraverso il rinofaringe nel faringe. Gli starnuti frequenti sono l'epifenomeno di fattori irritanti che agiscono a livello della mucosa nasale che sono all'origine di questo riflesso, tendente ad espellere in maniera esplosiva corpi estranei dalle narici (5, 6, 8).

MATERIALI E METODI

Abbiamo studiato l'efficacia della crenoterapia sulfurea in patologie croniche interessanti le vie aerodigestive superiori.

175 pazienti, di età compresa tra 6 e 87 anni (media 44,09), 91 maschi (52%) e 84 femmine (48%) (**figura 1**), sono stati sottoposti a un ciclo di terapia termale con acqua sulfurea della durata di 12 sedute quotidiane comprendenti:

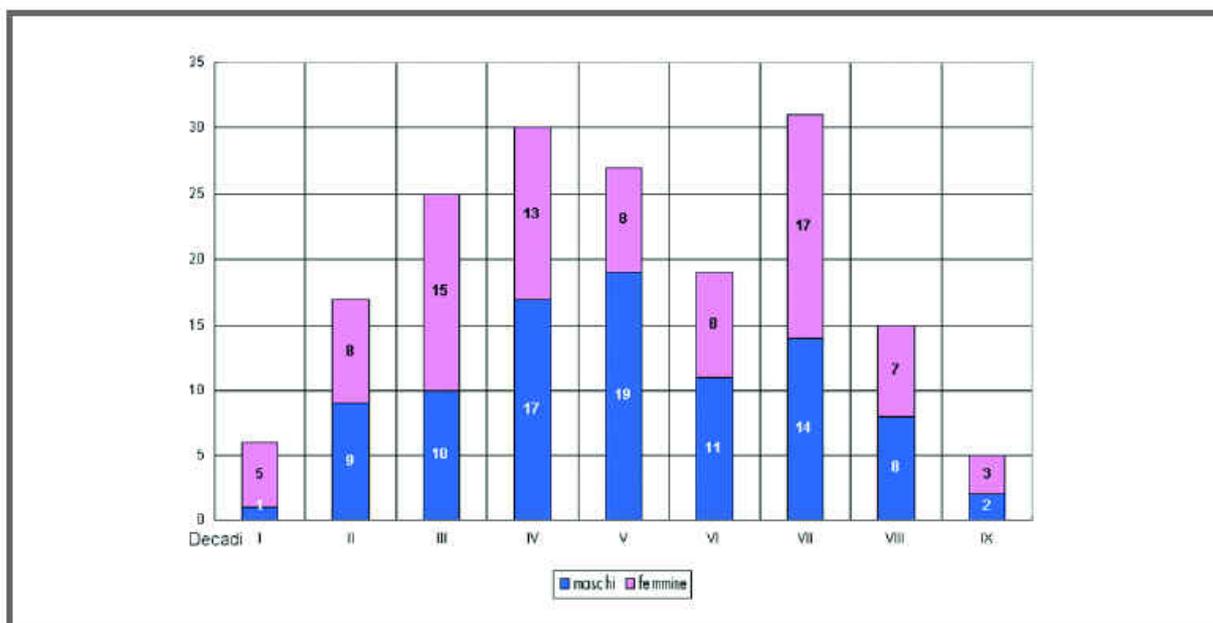
- Ø inalazione caldo-umida a getto di vapore a 37° con acqua termale della durata di 10 minuti;
- Ø aerosol termale della durata di 10 minuti.

I soggetti sono stati sottoposti a visita otorinolaringoiatrica all'inizio e alla fine del ciclo di crenoterapia.

I parametri di valutazione sono stati i seguenti:

- Ø patologia principale presentata dal soggetto;
- Ø grado di faringodinia (1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = intensa con disfagia);
- Ø grado di disfonia (1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = grave);
- Ø quantità di secrezioni (1 = scarsa/assente; 2 = modesta; 3 = abbondante);
- Ø quadro obiettivo finale (M = migliorato; I = invariato; P = peggiorato);
- Ø giudizio soggettivo finale (M = migliorato; I = invariato; P = peggiorato).

Figura 1. DISTRIBUZIONE DEI PAZIENTI PER SESSO ED ETÀ

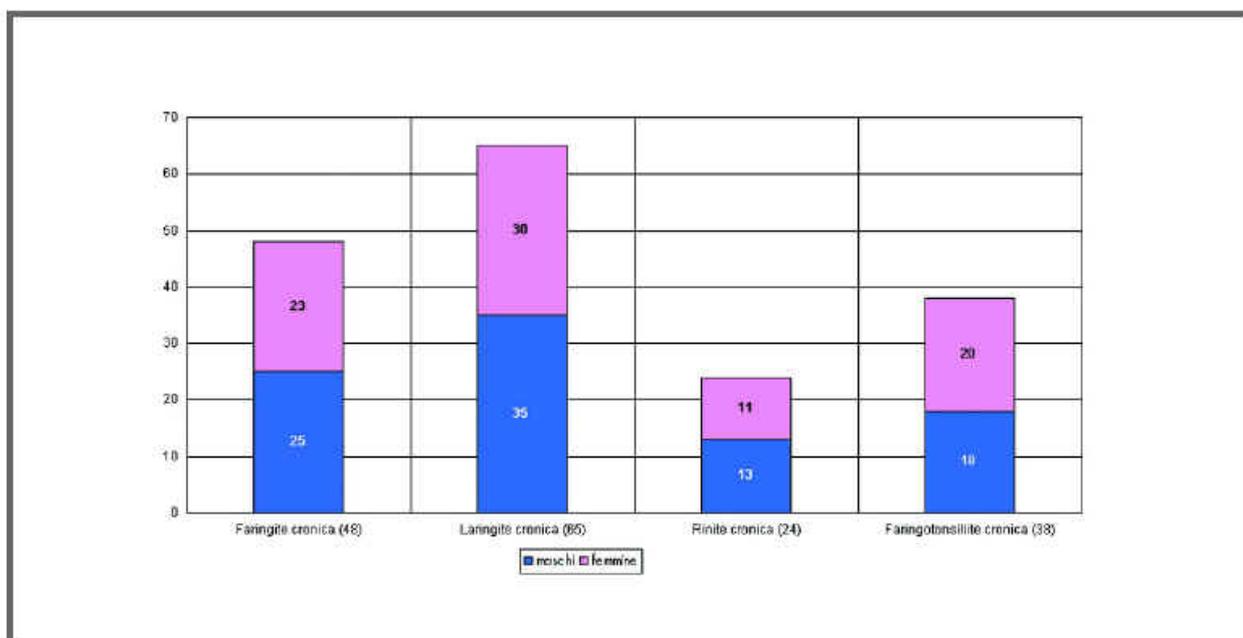


RISULTATI

Abbiamo suddiviso i pazienti trattati per patologia (**fig.2**):

- ✓ ü faringite cronica – 48 pz (27,43%), 25 maschi (52,08%) e 23 femmine (47,92%);
- ✓ ü laringite cronica – 65 pz (37,14%), 35 maschi (53,85%) e 30 femmine (46,15%);
- ✓ ü rinite cronica - 24 pz (13,71%), 13 maschi (54,16%) e 11 femmine (45,84%);
- ✓ ü faringotonsillite cronica - 38 pz (21,72%), 18 maschi (47,36%) e 20 femmine (42,64%).

Figura 2. DISTRIBUZIONE DELLA PATOLOGIA OSSERVATA NELLO STUDIO



Faringite cronica

All'esordio si sono presentati 28 pazienti con faringodinia intensa, 15 modesta, 5 lieve o assente; disfonia era presente in 12 pazienti in forma grave, 18 modesta, 18 lieve o assente; 21 pazienti, infine presentavano secrezioni abbondanti, 10 moderate, 17 scarse o assenti.

Alla dimissione la faringodinia era rimasta invariata in 2 pazienti, peggiorata in 1, migliorata in 41, i restanti 4 pazienti avevano già in partenza faringodinia lieve o assente, che è rimasta invariata.

Per quanto riguarda la disfonia, non abbiamo registrato peggioramenti, il sintomo era rimasto invariato in 4 pazienti, migliorato in 26, mentre in 18 pazienti la disfonia era assente all'ingresso. Infine le secrezioni erano assenti o scarse in 17 pazienti, non abbiamo registrato peggioramenti, in 4 soggetti non ci sono state modificazioni del sintomo, mentre 27 hanno presentato miglioramento (**tabella 1**).

Tabella 1. SEGNI CLINICI PRESENTATI ALL'INGRESSO E ALLA DIMISSIONE DEI PAZIENTI OSSERVATI PER FARINGITE CRONICA

FARINGODINIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	4	1	0	5
	2	14	1	0	15
	3	22	5	1	28
Totale		40	7	1	48

Faringodinia: 1 = lieve; 2 = modesta; 3 = intensa con disfagia

DISFONIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	18	0	0	18
	2	16	2	0	18
	3	10	0	2	12
Totale		44	2	2	48

Disfonia: 1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = grave

SECREZIONI		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	17	0	0	17
	2	7	3	0	10
	3	20	0	1	21
Totale		44	3	1	48

Secrezioni: 1 = scarsa/assente; 2 = modesta; 3 = abbondante

■ Migliorato ■ Invariato ■ Peggiorato

Laringite cronica

All'ingresso il sintomo principale era, ovviamente, la disfonia, presente in grado elevato in 41 pazienti, moderato in 15 e lieve o assente in 8; gli altri sintomi erano variamente presenti: faringodinia lieve o assente in 25 pazienti, modesta in 25, intensa in 13; secrezioni scarse o assenti in 25 pazienti, modeste in 12 e abbondanti in 25.

Alla dimissione si sono segnalati 52 miglioramenti della disfonia, nessun peggioramento, in 5 soggetti non abbiamo registrato miglioramenti, mentre 8 pazienti non erano all'origine disfonici. La faringodinia non era presente in 25 pazienti, è rimasta invariata in due, migliorata in 38, peggiorata in nessun paziente.

Le secrezioni non erano presenti in 25 pazienti, in 2 casi non sono state osservate modificazioni, nessun paziente è peggiorato, in 38 soggetti le secrezioni sono diminuite (**tabella 2**).

Tabella 2. SEGNI CLINICI PRESENTATI ALL'INGRESSO E ALLA DIMISSIONE DEI PAZIENTI OSSERVATI PER LARINGITE CRONICA

FARINGODINIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	25	0	0	25
	2	25	2	0	27
	3	13	0	0	13
Totale		63	2	1	65

Faringodinia: 1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = intensa con disfagia

DISFONIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	8	0	0	8
	2	15	1	0	16
	3	33	4	4	41
Totale		56	5	4	65

Disfonia: 1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = grave

SECREZIONI		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	25	0	0	25
	2	12	2	0	14
	3	25	1	0	26
Totale		62	3	0	65

Secrezioni: 1 = scarsa/assente; 2 = modesta; 3 = abbondante

■ Migliorato
 ■ Invariato
 ■ Peggiorato

Rinite cronica

Il sintomo principale nei pazienti affetti da rinite cronica era rappresentato dalle secrezioni, abbondanti in 19 pazienti, modeste in 2, scarse o assenti in 3.

Il sintomo non è peggiorato alla dimissione in nessun paziente, è migliorato in 18, rimasto invariato in 3, mentre 3 pazienti non avevano secrezioni all'ingresso.

La faringodinia all'ingresso era lieve o assente in 12 pazienti, modesta in 4, intensa in 8. Al

termine della terapia abbiamo registrato 1 peggioramento della faringodinia, 1 paziente è rimasto stazionario, 10 hanno migliorato fino alla scomparsa la faringodinia (12 pazienti non la presentavano all'ingresso).

La disfonia era assente in 13 pazienti, lieve in 9, grave solo in 2 pazienti. La disfonia è migliorata in tutti gli 11 pazienti che la presentavano all'ingresso (tabella 3).

Faringotonsillite cronica

I pazienti sono giunti alla nostra osservazione lamentando faringodinia grave (33) o moderata (5); nessuno si è presentato senza questo sintomo. La

disfonia era assente in quasi tutti questi pazienti (27), solo 8 la presentavano in forma lieve, mentre 3 avevano una grave disfonia. Le secrezioni erano assenti in 15 pazienti, modeste in 13, abbondanti in 10. Escludendo 3 pazienti, in cui la faringodinia è rimasta intensa, gli altri 35 pazienti hanno avuto miglioramento del sintomo. Tra i soggetti che presentavano disfonia, abbiamo notato 1 peggioramento, 9 miglioramenti, mentre in 1 paziente il sintomo è rimasto di moderata entità.

Tabella 3. SEGNI CLINICI PRESENTATI ALL'INGRESSO E ALLA DIMISSIONE DEI PAZIENTI OSSERVATI PER RINITE CRONICA

FARINGODINIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	12	0	0	12
	2	2	1	1	4
	3	7	1	0	8
Totale		21	2	1	24

Faringodinia: 1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = intensa con disfagia

DISFONIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	13	0	0	13
	2	9	0	0	9
	3	2	0	0	2
Totale		24	0	0	24

Disfonia: 1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = grave

SECREZIONI		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	3	0	0	3
	2	2	0	0	2
	3	15	1	3	19
Totale		20	1	3	24

Secrezioni: 1 = scarsa/assente; 2 = modesta; 3 = abbondante

■ Migliorato

■ Invariato

■ Peggiorato

Le secrezioni non hanno avuto modificazioni in 5 pazienti (15 non ne presentavano), e abbiamo registrato una diminuzione delle stesse nei restanti 18 pazienti (tabella 4).

Tabella 4. SEGNI CLINICI PRESENTATI ALL'INGRESSO E ALLA DIMISSIONE DEI PAZIENTI OSSERVATI PER FARINGOTONSILLITE CRONICA

FARINGODINIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	0	0	0	0
	2	5	0	0	5
	3	29	1	3	33
Totale		34	1	3	38

Faringodinia: 1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = intensa con disfagia

DISFONIA		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	27	0	0	27
	2	6	1	1	8
	3	3	0	0	3
Totale		36	1	1	38

Disfonia: 1 = lieve/assente; 2 = modesta; 3 = grave

SECREZIONI		Dimissione			Totale
		1	2	3	
Ingresso	1	15	0	0	15
	2	11	2	0	13
	3	7	0	3	10
Totale		33	2	3	38

Secrezioni: 1 = scarsa/assente; 2 = modesta; 3 = abbondante

■ Migliorato

■ Invariato

■ Peggiorato

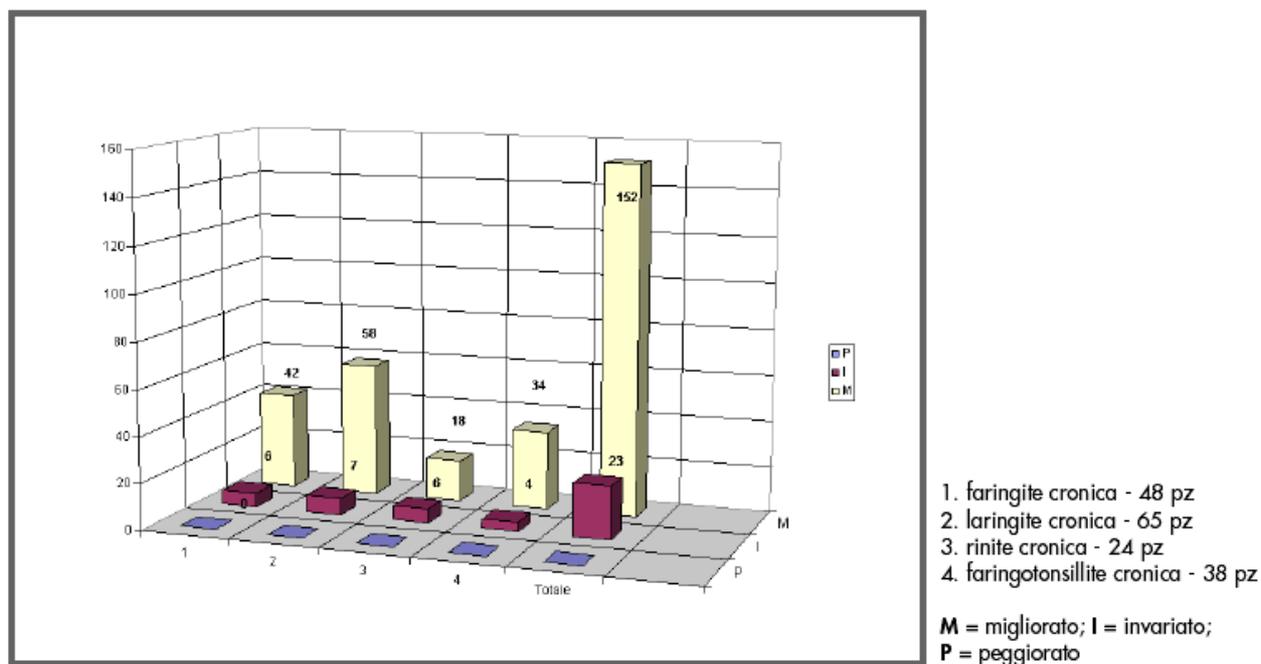
Giudizio complessivo

Al termine della terapia il medico e il paziente hanno espresso un giudizio sintetico sull'esito della terapia: migliorato, invariato o peggiorato.

In tutti i 175 casi i giudizi sia soggettivi che obiettivi coincidevano, nessun paziente è peggiorato, 152 sono migliorati (86,85%), 23 non hanno ricevuto beneficio dalle cure termali.

In particolare, abbiamo registrato 42 pazienti migliorati (87,5%) e 6 che non hanno avuto miglioramenti tra quelli presentatisi per faringite cronica; 58 miglioramenti (89,23%), contro i 7 stazionari tra quelli con laringite cronica; 18 miglioramenti (75%) e 6 stazionari tra i rinitici cronici; infine 34 pazienti migliorati (89,47%) e 4 no tra quelli che presentavano faringotonsillite cronica (**figura 3**).

Figura 3. GIUDIZIO FINALE SOGGETTIVO (DATO DAL PAZIENTE) E OBIETTIVO (FORNITO DAL MEDICO)



CONCLUSIONI

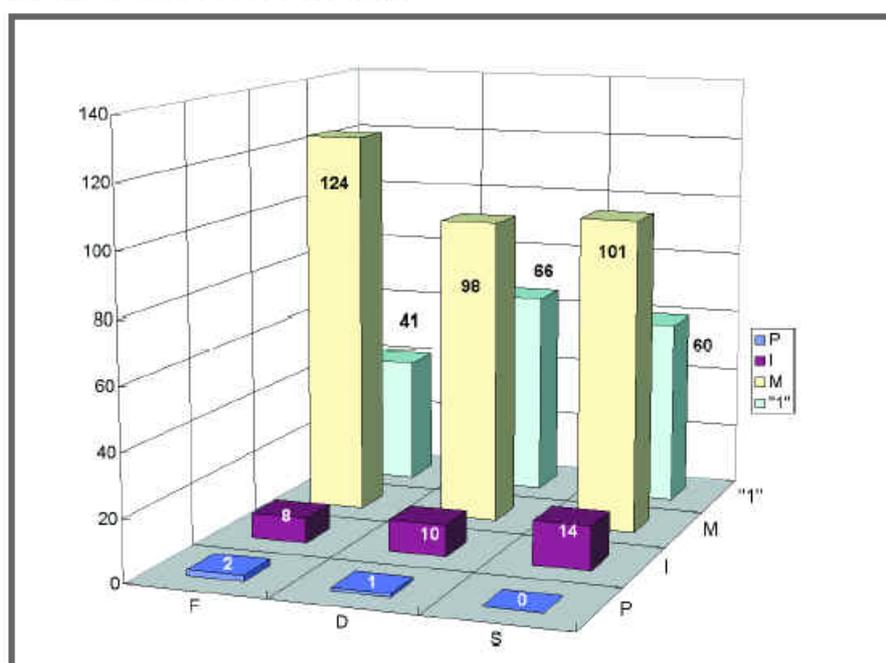
Il dato a nostro giudizio più importante dalla analisi della nostra casistica è che i giudizi finali sull'efficacia della terapia termale, quale che sia il paziente e quale che sia la patologia, sono risultati identici per i medici esaminatori e per i pazienti, a significare che l'efficacia della terapia termale è reale e non condizionata da punti di vista più o meno obiettivi.

Altro dato significativo è rappresentato dalla alta percentuale di miglioramenti sia obiettivi, che comprendono un giudizio globale sulla entità dei sintomi poi analizzati singolarmente, che soggettivi, che invece danno un indice di soddisfazione della crenoterapia.

Per quanto riguarda l'analisi dei singoli sintomi, possiamo rilevare l'alta percentuale di miglioramenti; infatti abbiamo registrato peggioramento della faringodinia (pazienti giunti alle cure termali con sintomo 1 o 2 e al termine, rispettivamente 2 o 3) solo in 2 casi (1,14%), della disfonia in 1 caso (0,57%), e mai abbiamo riscontrato aumento delle secrezioni. La faringodinia è rimasta invariata in 8 pazienti (4,57%), la disfonia in 10 (5,71%), le secrezioni in 14 (8%) (da questi abbiamo eliminato i soggetti che si sono presentati all'accettazione con sintomi classificati con valore 1 (assente o scarso-lieve), i quali non potevano ovviamente migliorare (faringodinia 41- 23,43%; disfonia 66-37,72%, secrezioni 60-34,28%). Miglioramenti (pazienti giunti alle cure con sintomi 2 o 3 e al termine rispettivamente 1 o 2) si sono riscontrati in 124 soggetti (70,86%) che lamentavano faringodinia, in 98 (56%) che lamentavano disfonia, in 101 (57,72%) che presentavano secrezioni abbondanti (**figura 4**).

Per le patologie prese in esame, quindi, possiamo affermare che la crenoterapia sulfurea dà ottimi risultati sia obiettivi che soggettivi già a breve termine; non dimenticando che tali risultati vengono ottenuti con una riduzione della assunzione di farmaci che evita eventuali effetti collaterali e metabolici sul paziente ed una riduzione dei costi di terapia.

Figura 4. ESITO DELLA CRENOTERAPIA



BIBLIOGRAFIA

1. Berioli M.E.: Inalazioni a vapore ed aerosoli: caratteristiche fisiche e rispettive indicazioni nella patologia delle mucose delle VADS. In: Ghirlanda M. (ed.): Le terapie non chirurgiche nella pratica professionale otorinolaringoiatrica. Comitato Simposi Scientifici Formenti, Milano; pag. 341-357, 1998.
2. Debidour A., Cornubert C., Flurin R., Maugeis de Bourguesdon J., Boussagol C.I., Pain F.: Crénothérapie. Encyclopédie Medico-Chirurgicale Otorinolaryngologie; 20900 A10 - 6, 1979.
3. Ferrara A., La Rosa M., Passali D.: Generalità. In: Ferrara A., La Rosa M., Passali D. (ed.) Terapia inalatoria. Edizioni scientifiche Valeas, Milano; pag. 11-58, 1993.
4. Messina B., Grossi F.: Elementi di idrologia medica. Società editrice Universo, Roma; 1983.
5. Passali D.: La terapia inalatoria nelle affezioni delle vie aeree superiori. In: Ferrara A., La Rosa M., Passali D. (ed.) Terapia inalatoria. Edizioni scientifiche Valeas, Milano; pag. 59-112, 1993.
6. Ragusa S., Caruso G., Nicolini R.: Patologie rino-sinusali di tipo iperreattivo: attuali possibilità terapeutiche. Atti del Convegno: Attualità e prospettive della terapia termale. Pejo Fonti, 3 luglio 1999.
7. Ragusa S., Nicolini R.: Tecniche idrologiche per l'otologia. Atti del II Convegno di Otorinolaringoiatria Termale: Patologia otologica e terapia termale; Pejo Fonti, 22-24 febbraio 2001 (in fase di stampa).
8. Rossi G.: Trattato di Otorinolaringoiatria. Edizioni Minerva Medica, Torino. VI edizione; 1997.
9. Staffieri A., Miani C., Bergamin A.M., Arcangeli P., Canzi P.: Effetti indotti dalle acque termali sulfuree-salzo-bromiodiche sulle concentrazioni di Albumine e IgA secretorie del secreto nasale. Acta Otorhinolaryngol Ital, 18, 233-238, 1998.
10. Valitutti S., Castellino F., Musiani P.: Effect of sulphurous (thermal) water on T lymphocyte proliferative response. Annals of allergy, 65, 463-468, 1990.
11. Vannucchi P., Petrucci A.: La terapia termale nelle patologie di interesse O.R.L. In: Ghirlanda M. (ed.): Le terapie non chirurgiche nella pratica professionale otorinolaringoiatrica. Comitato Simposi Scientifici Formenti, Milano; pag. 335-340, 1998.