

Balneoterapia e otorrinolaringologia - Revisão sistemática

Balneotherapy and otorhinolaryngology - A systematic review

João Simões • Nuno Carrainho • Sofia Paiva • António Paiva

RESUMO

Introdução: A Balneoterapia foi definida recentemente como o uso de águas minerais naturais para aplicação terapêutica. Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sistemática da balneoterapia na patologia do foro Otorrinolaringológico (ORL).

Materiais e Métodos: Foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática baseada no modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) seguindo a estrutura hierárquica dos 5 Ss conceptualizada por Haynes, que representa uma pirâmide com cinco níveis de organização da evidência. Consultaram-se ainda websites relevantes de associações de hidrologia médica.

Resultados: Atualmente, existe evidência para uso da terapêutica hidrológica em doenças ORL. Os resultados mais relevantes consideram o papel terapêutico das águas sulfúreas e cloretadas sódicas na rinite e sinusite em crianças e adultos. Outro papel relevante é na melhoria dos parâmetros audiométricos em crianças com otite média com efusão.

Conclusões: A evidência científica recente demonstra que a terapêutica termal é, de facto, baseada em fundamentos científicos consistentes. É necessário o desenvolvimento de mais ensaios randomizados e controlados para a inclusão desta abordagem terapêutica em guidelines clínicas.

Palavras-chave: Balneoterapia, Rinossinusite, Água mineral natural

ABSTRACT

Introduction: Balneotherapy has been defined recently as the use of natural mineral waters for medical purposes such as prevention, treatment and rehabilitation. This study aims to present and discuss the benefits of balneotherapy in the pathology of the otorhinolaryngology field.

Materials and Methods: We performed a systematic review based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) and using the 5S model of evidence based on information services, described by Haynes. Moreover, we consulted relevant websites of several medical hydrology associations.

Results: Nowadays, we have evidence for application of balneotherapy in diseases of ear, nose and throat. The most consistent findings consider the therapeutic role of sulfurous and salty waters on rhinitis and sinusitis in children and adults. Moreover, balneotherapy could also be used after functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. Other notable role is the improvement of audiometric parameters in children with otitis media with effusion.

Conclusions: The balneotherapy has proven scientific evidence and could be an excellent guideline therapeutic option. However, more randomized and controlled studies are needed.

Keywords: Balneotherapy, Rhinosinusitis, Thermal Water

INTRODUÇÃO

O uso da água para tratamentos é provavelmente tão antiga como a humanidade.¹ A hidroterapia é considerada um dos métodos básicos de tratamento, que vive um período de intensa investigação, com resultados que evidenciam um benefício significativo da sua aplicação terapêutica. Consiste no uso externo ou interno da água para a promoção da saúde ou tratamento de diversas doenças com várias temperaturas, pressões, duração de tratamentos e localizações corporais. É uma das modalidades terapêuticas usadas na antiguidade por diferentes culturas ancestrais.²

Ao longo da história, o uso da água como forma de promover a saúde e bem-estar começou por ser encarado como uma dádiva dos deuses, passando mais tarde a representar um estado de higiene e de saúde e, mais recentemente, uma opção terapêutica e de reabilitação fundamentada por diversos trabalhos de relevante evidência científica.

João Simões

Médico Interno de Otorrinolaringologia - CHUC

Nuno Carrainho

Diretor Termal - Termas do Cró

Sofia Paiva

Médica Especialista de Otorrinolaringologia - CHUC

António Paiva

Diretor de Serviço - CHUC

Correspondência:

João Simões
jofsim@gmail.com

Artigo recebido a 03 de Agosto de 2015. Aceite para publicação a 10 de Março de 2016.

A patologia do foro Otorrinolaringológico (ORL) é muito prevalente na sociedade atual, sendo transversal a todas as faixas etárias. O tratamento e controlo sintomático da patologia ORL nem sempre é conseguida de modo eficiente com terapêutica medicamentosa e, por vezes, devido a contra-indicações ou reações adversas não pode ser usada do modo mais desejável. De salientar também, que as guidelines clínicas mais recentes de patologia ORL, nomeadamente de rinite alérgica e sinusite no adulto não incluem nem fazem referência à terapêutica termal.^{3,4} Deste modo, trabalhos que reúnam a evidência científica existente em terapêutica hidrológica e sua aplicação no foro ORL são de relevo para a futura inclusão em guidelines clínicas. Este objetivo pode ser alcançado através da realização de revisões sistemáticas e meta-análises. A revisão sistemática é uma revisão planeada para responder a uma pergunta específica e que utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos. A meta-análise é o método estatístico utilizado na revisão sistemática para integrar os resultados dos estudos incluídos.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sistemática da terapêutica hidrológica na patologia do foro ORL.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática (de 1 a 10 de Maio de 2015), baseada no modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) seguindo a estrutura hierárquica dos 5 Ss conceptualizada por Haynes, que representa uma pirâmide com cinco níveis de organização da evidência.⁵ Iniciou-se a pesquisa pelo último nível, Systems, e, depois, foi-se descendo na pirâmide: Summaries, Synopses, Syntheses e, por fim, Studies. O nível Systems não foi usado por não existirem sistemas computadorizados de apoio à decisão clínica em terapêutica termal. No nível Summaries realizou-se a pesquisa nas bases de dados “NICE Clinical Guidelines”, “Clinical Key”, “DynaMed” e “Up-to-Date”. No nível Synopses nas bases “NHS centre for reviews

FIGURA 1

Modelo dos 5 Ss de Haynes. (RCTs – Randomized Controlled Trials)

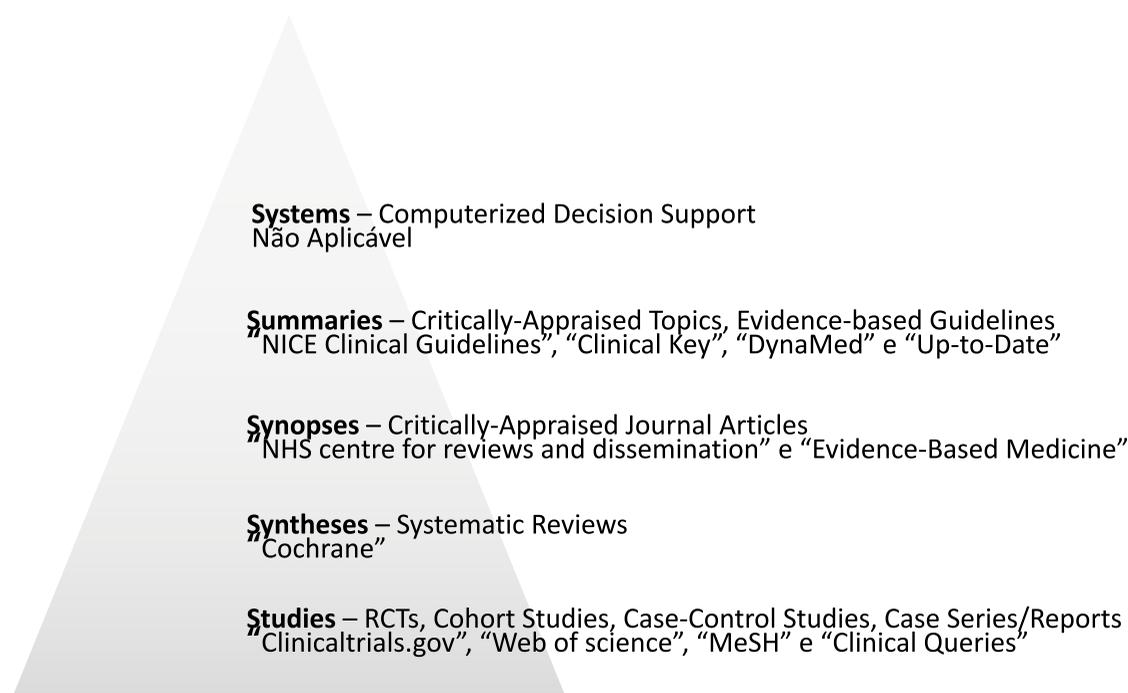
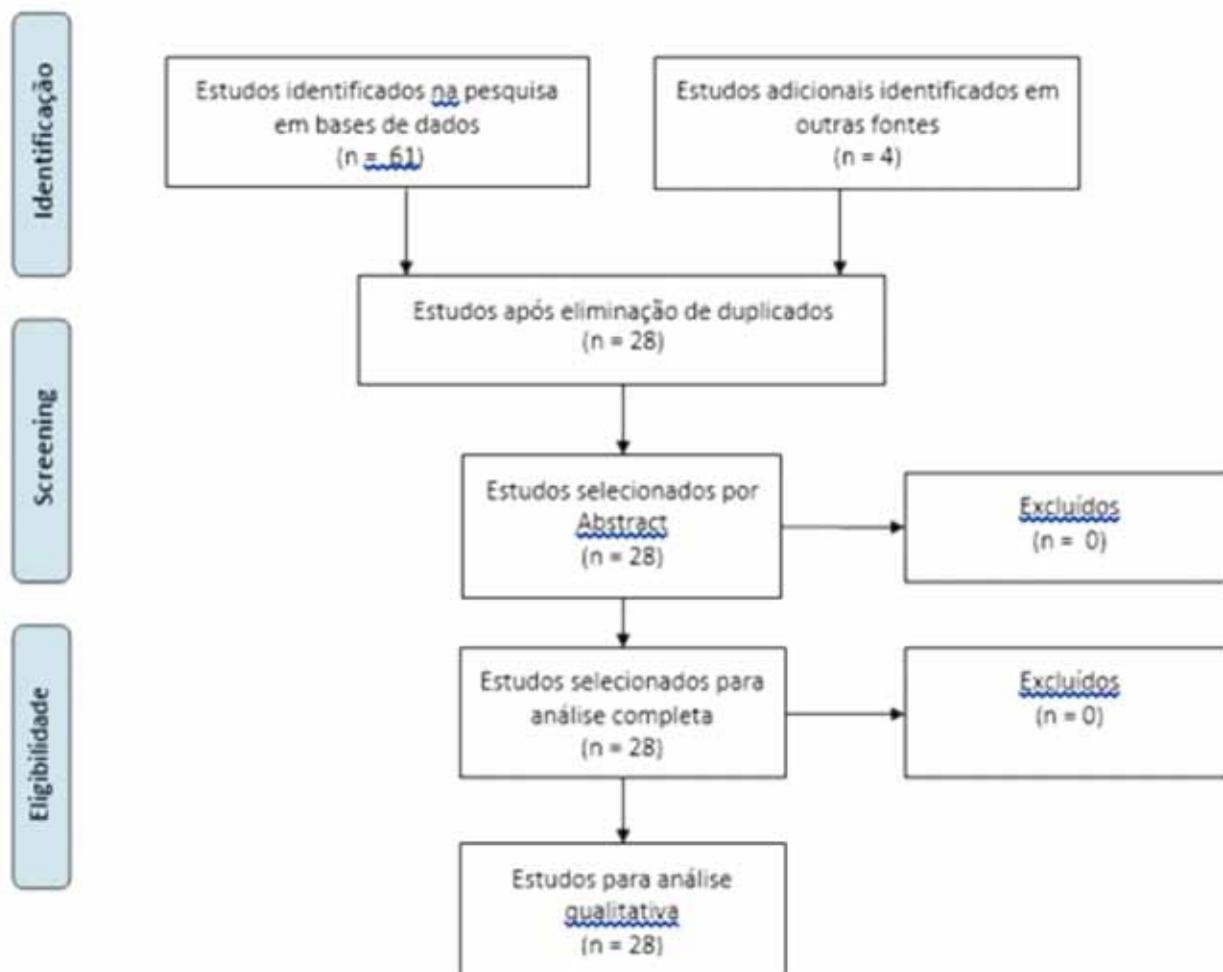


TABELA 1

Websites incluídos na pesquisa bibliográfica

http://www.ismh-direct.net	http://www.fondazioneforst.it
http://www.afreth.org	http://www.federationthermale.org
http://termatalia.com	http://www.socmedthermale.org
http://www.hidromed.org	http://spamedicine.org

FIGURA 2
Fluxograma PRISMA



and dissemination” e “Evidence-Based Medicine”. De seguida, no nível Syntheses, usou-se a base Cochrane. Por último, no nível Studies foram pesquisadas as bases de dados “Clinicaltrials.gov”, “Web of science”, “MeSH” e “Clinical Queries”.

As figuras 1 e 2 apresentam os fluxogramas metodológicos usados.

Foram consultados ainda (1 a 10 de Maio de 2015)

os websites (tabela 1) com relevância científica em terapêutica termal:

Devido às diferentes nomenclaturas usadas em Medicina Hidrológica em diferentes países, foi necessário incluir diversas palavras-chave, de modo a obter o número mais completo possível de resultados. Assim, as palavras-chave usadas na pesquisa foram as apresentadas na Tabela 2.

TABELA 2
Palavras-Chave usadas na pesquisa bibliográfica

Balneology[Mesh] AND Rhinitis[Mesh]	Rhinitis AND spa
Balneology[Mesh] AND Sinusitis[Mesh]	Sinusitis AND spa
Balneology[Mesh] AND Laryngitis[Mesh]	Otitis AND spa
Balneology[Mesh] AND Pharyngitis[Mesh]	Pharyngitis AND spa
Balneology[Mesh] AND Otitis[Mesh]	Laryngitis AND spa
Hydrotherapy[Mesh] AND Rhinitis [Mesh]	Rhinitis AND thermal water
Hydrotherapy[Mesh] AND Sinusitis[Mesh]	Sinusitis AND thermal water
Hydrotherapy[Mesh] AND Otitis[Mesh]	Otitis AND thermal water
Hydrotherapy[Mesh] AND Pharyngitis[Mesh]	Pharyngitis AND thermal water
Hydrotherapy[Mesh] AND Laryngitis[Mesh]	Laryngitis AND thermal water

RESULTADOS

A patologia do foro ORL é muito prevalente na sociedade atual, sendo transversal a todas as faixas etárias. Na revisão bibliográfica realizada, verifica-se que as principais indicações ORL para terapêutica termal, e também temas preferenciais de investigação, são a rinite alérgica, rinossinusite crónica não alérgica com ou sem polipose nasal e, dentro da patologia otológica, a otite média com efusão e disfunção tubar, principalmente na idade pediátrica. Assim, é possível observar que existe patologia ORL igualmente prevalente, nomeadamente a faringite e laringite crónicas, que não apresenta a evidência científica disponível para as patologias anteriormente mencionadas. Deste modo, nesta secção serão apresentados os resultados nas categorias de Rinologia, Otologia e Faringo-Laringologia. Na pesquisa realizada, não se obtiveram revisões sistemáticas nem meta-análises relacionadas com a aplicação de

terapêutica hidrológica em ORL.

Na tabela 3 apresentam-se os estudos incluídos e analisados nesta revisão sistemática.

Rinologia

A inalação de água termal tem sido usada tradicionalmente como parte do tratamento de doenças naso-sinusais crónicas, mas não está incluída nas guidelines mais recentes. O motivo para tal facto é a ausência de compreensão completa dos mecanismos de ação da água termal.⁶ Um estudo prospetivo e randomizado avaliou o efeito de água sulfúrea ferruginosa na cicatrização da mucosa nasal após cirurgia endoscópica nasal, por rinossinusite crónica, em 56 doentes. As irrigações nasais realizadas versus controlo com soro fisiológico isotónico revelaram menor influxo celular inflamatório (eosinófilos e mastócitos) no grupo sob terapêutica com água termal. O influxo

TABELA 3

Estudos incluídos na revisão bibliográfica

Ano Publicação	Autores	Desenho do Estudo
2002	Barbieri M et al	Estudo de Coorte
2003	Constantino M	Estudo de Coorte
2006	Costantino E et al	Estudo de Coorte
2006	Friedman M et al	Ensaio Clínico Randomizado
2006	Tozzi A et al	Estudo de Coorte
2007	Staffieri A et al	Ensaio Clínico Randomizado
2007	Braga PC et al	Estudo Laboratorial
2007	Staffieri A, Abramo A	Ensaio Clínico Randomizado
2008	Olinda M et al	Revisão
2008	Constantino M	Estudo de Coorte
2008	Staffieri A et al	Ensaio Clínico Randomizado
2008	Salami A et al	Ensaio Clínico Randomizado
2008	Passali D et al	Ensaio Clínico Randomizado
2008	Passali FM et al	Ensaio Clínico Randomizado
2009	Constantino M et al	Ensaio Clínico Randomizado
2009	Benedett S et al	Ensaio Clínico Randomizado
2010	Fenu G et al	Ensaio Clínico Randomizado
2011	Miraglia Giudice M et al	Ensaio Clínico Randomizado
2011	Ottaviano G et al	Ensaio Clínico Randomizado
2011	Pagani D et al	Ensaio Clínico Randomizado
2011	Pagani D et al	Estudo de Coorte
2012	Ottaviano G et al	Ensaio Clínico Randomizado
2012	Passariello A et al	Estudo de Coorte
2012	Friedman M et al	Ensaio Clínico Randomizado
2013	Prisco Mirandola et al	Estudo de Coorte
2013	Passali D et al	Estudo de Coorte
2014	Cantone E et al	Ensaio Clínico Randomizado
2014	Califano L et al	Ensaio Clínico Randomizado

de neutrófilos, linfócitos, histiócitos e plasmócitos não se modificou.⁷ Os autores deste trabalho sugerem irrigações nasais deste tipo de água termal em pacientes alérgicos com rinossinusite crônica após cirurgia endoscópica naso-sinusal.

Outro trabalho, também com água sulfúrea e ferruginosa verificou redução da resistência respiratória nasal e melhoria do transporte muco-ciliar em pacientes com rinossinusite crônica após aplicação inalatória da água termal.⁸ Nas alterações inflamatórias e degenerativas que ocorrem na mucosa nasal de fumadores, as irrigações nasais com água sulfúrea ferruginosa também evidenciaram significância estatística e clínica na diminuição da resistência respiratória nasal e aumento do número de células ciliadas, restabelecendo a anatomia e função nasal.⁹ Além disso, a água sulfúrea evidenciou ter capacidade de reduzir os isolamentos de bactérias patogénicas nos seios peri-nasais (*Estafilococcus Aureus*) e de diminuir os níveis de espécies reativas de oxigénio associadas a processos inflamatórios respiratórios superiores e inferiores.¹⁰

Por sua vez, a água cloretada sódica também tem sido investigada quanto às suas propriedades terapêuticas na rinite alérgica, sinusite crônica com e sem polipose, e após cirurgia endoscópica naso-sinusal. Na rinite alérgica, a água termal de Ischia (Itália) possibilitou através de irrigações nasais diminuir significativamente os sintomas nasais e o óxido nítrico exalado (marcador de inflamação nasal). Estas duas reduções revelaram-se ainda altamente correlacionadas.¹¹ Na sinusite crônica os resultados foram igualmente relevantes com melhoria do transporte muco-ciliar e diminuição da resistência aérea.^{12,13} Após cirurgia nasal funcional a administração de água termal de Salsomaggiore (Itália) permitiu restaurar as ligações intercelulares na mucosa nasal, resultado este que não foi obtido no grupo controlo.¹⁴

Inalações com água gasocarbónica de Trento (Itália) mostraram reduzir significativamente o nível de interleucinas 3 e 5 associadas à inflamação presente na rinite alérgica.¹⁵ Também a água sulfatada, cloretada e sódica foi associada a redução de TNF-alfa e beta-defensinas humanas 2 em crianças com rino-sinusite crônica. Além disso, os tratamentos termais associaram-se a uma melhoria dos scores de qualidade de vida.¹⁶

Um outro estudo experimental randomizado e duplamente cego não detetou diferença significativa entre doentes com rinossinusite crônica tratados com corticoides inalados e doentes em tratamento com irrigações salinas do Mar Morto. Concluíram, portanto, que pelo menos as duas metodologias tinham a mesma eficiência.¹⁷

Otologia

Nos casos de otite média com efusão e disfunção tubar em crianças, as inalações e insuflações timpânicas com águas sulfúreas, nomeadamente as

de Rosapepe (Salerno, Italia) possibilitaram melhorar consideravelmente as curvas audiométricas e, assim, restabelecer a função auditiva.¹⁸ Um outro trabalho realizado nas Termas de Stabia (Naples, Itália) verificou a restituição da normalidade da ventilação do ouvido médio após inalações de água sulfúrea durante 12 dias consecutivos, não tendo detetado reações adversas. Estes feitos foram atribuídos às propriedades anti-inflamatórias, tróficas e mucolíticas da água termal, que permitiram reduzir fenómenos de adenoidite e disfunção tubar.¹⁹ O trabalho de Tozzi A et al verificou que além da melhoria audiométrica e timpanométrica, a terapêutica termal também permitiu a redução da toma de antibióticos.²⁰ Nas termas de Telese, Califano L et al realizaram um estudo randomizado em que compararam a terapêutica termal com corticoterapia na otite média com efusão, considerando a obtenção de curvas de timpanograma normais como outcome positivo. Concluíram que a terapêutica termal estava associada a melhores resultados funcionais.²¹

Faringo-Laringologia

A eficácia da terapêutica hidrológica na patologia laringea e faríngea carece da evidência já existente para as patologias anteriormente discutidas. No entanto, salientam-se dois trabalhos analisados nesta revisão bibliográfica. No trabalho de Olina M et al aborda-se a faringite que não é de origem bacteriana, como a viral ou por refluxo gastro-esofágico. Nestas situações, a terapêutica termal com água sulfúrea pode ser uma opção alternativa, complementar ou preventiva, pelas suas propriedades mucolíticas e antimicrobianas.²² Outro estudo, um estudo experimental, avaliou a eficácia de inalações (10 minutos) seguidas de aerossóis (10 minutos) de água sulfúrea na faringite e laringite crônicas. No final de um ciclo de tratamentos os scores de sintomatologia atingiram uma melhoria significativa.²³ Estes efeitos poderão ser explicados pelos mecanismos atrás descritos e ainda pelo estímulo antioxidante da água sulfúrea nas vias respiratórias superiores e inferiores.²⁴

CONCLUSÕES

A evidência científica recente demonstra que a terapêutica termal é baseada em fundamentos científicos consistentes. Neste trabalho, foram expostas as evidências para a terapêutica da patologia do foro ORL, destacando-se o papel que as águas sulfúreas e cloretadas sódicas desempenham no tratamento das mesmas. Verifica-se que a patologia naso-sinusal e otológica dominam o investimento científico da terapêutica hidrológica na patologia ORL, com menor disponibilidade de resultados comparáveis para patologia faríngea e laringea. Verifica-se, ainda, a inexistência de meta-análises nesta atividade médica. Existem limitações na evidência existente, nomeadamente o reduzido número de pacientes incluídos nos

estudos. Assim, são necessários mais ensaios clínicos randomizados e controlados, que incluam mais pacientes por patologia, possibilitando o desenvolvimento futuro de guidelines clínicas em terapêutica hidrológica.

Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Confidencialidade dos dados

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

Conflito de interesses

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

Fontes de financiamento

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Referências bibliográficas:

- 1 Mooventhan A, Nivethitha L. Scientific evidencebased effects of hydrotherapy on various systems of the body. *North Am J Med Sci* 2014. 6:199-209
- 2 Balint G, Bender T, Szabó E. Spa treatment in arthritis. *JRheumatol*. 1993. 20:1623-1625
- 3 Seidman MD, Gurgel RK, Lin SY, Schwartz SR et al. Clinical Practice Guideline: Allergic Rhinitis. *Otolaryngology– Head and Neck Surgery*. 2015. 2:1-43
- 4 Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS, Brook I et al. Clinical Practice Guideline (Update): Adult Sinusitis. *Otolaryngology– Head and Neck Surgery*. 2015. 4:1-39
- 5 Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: the “5S” evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. *Evid Based Med*. 2006. 11:162-164
- 6 Passali D, De Corso E, Platzgummer S, Streitberger C et al. Spa therapy of upper respiratory tract inflammations. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013. 270(2):565-70
- 7 Staffieri A, Marino F, Staffieri C, Giacomelli L et al. The effects of sulfurous-arsenical-ferruginous thermal water nasal irrigation in wound healing after functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis: a prospective randomized study. *American Journal of Otolaryngology–Head and Neck Medicine and Surgery*. 2008. 29:223–229
- 8 Staffieri A, Abramo A. Sulphurous-arsenical-ferruginous (thermal) water inhalations reduce nasal respiratory resistance and improve mucociliary clearance in patients with chronic sinonasal disease: preliminary outcomes. *Acta Otolaryngol*. 2007. 127(6):613-7
- 9 Giancarlo Ottaviano, Gino Marioni, Luciano Giacomelli, Fabio Biagio La Torre et al. Smoking and chronic rhinitis: effects of nasal irrigations with sulfurous-arsenical-ferruginous thermal water. A prospective, randomized, double-blind study. *American Journal of Otolaryngology–Head and Neck Medicine and Surgery*. 2012. 33:657–662
- 10 Ottaviano G, Marioni G, Staffieri C, Giacomelli L et al. Effects of sulfurous, salty, bromic, iodine thermal water nasal irrigations in nonallergic chronic rhinosinusitis: a prospective, randomized, double-blind, clinical, and cytological study. *American Journal of Otolaryngology–Head and Neck Medicine and Surgery*. 2011. 32:235–239
- 11 Miraglia Del Giudice M, Decimo F, Maiello N, Leonardi S et al. Effectiveness of Ischia Thermal Water nasal aerosol in children with seasonal allergic rhinitis: a randomized and controlled study. *Int. J. Immunopathol. Pharmacol*. 2011. 24:1105-1111
- 12 Passali D, Lauriello M, Passali GC, Passali FM et al. Clinical evaluation of the efficacy of Salsomaggiore (Italy) thermal water in the treatment of rhinosinusal pathologies. *Clin Ter*. 2008. 159(3):181-188

- 13 Cantone E, Marino A, Ferranti I, Castagna G et al. Nasal cytological assessment after crenotherapy in the treatment of chronic rhinosinusitis in the elderly. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2014. 27(4):683-7

- 14 Fenu G, Bozzo C, Carai A, Delehay E et al. Effects of Isotonic Salso-Bromo-Iodine Thermal Water After Sinunasal Surgery: A Preliminary Morphological Study. *The journal of alternative and complementary medicine*. 2010. 16(4):341-343

- 15 Pagani D, Galliera E, Dogliotti G, De Bernardi di Valserra M et al. Carbon Dioxide-enriched Water Inhalation in Patients with Allergic Rhinitis and its Relationship with Nasal Fluid Cytokine/Chemokine Release. *Archives of Medical Research*. 2011. 42:329-333

- 16 Passariello A, Di Costanzo M, Terrin G, Iannotti A et al. Crenotherapy modulates the expression of proinflammatory cytokines and immunoregulatory peptides in nasal secretions of children with chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy*. 2012. 26:e15-9

- 17 Friedman M, Hamilton C, Samuelson CG, Maley A et al. Dead Sea salt irrigations vs saline irrigations with nasal steroids for symptomatic treatment of chronic rhinosinusitis: a randomized, prospective double-blind study. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2012. 2(3):252-7

- 19 M. Costantino, E. Lampa, G.Nappi. Effectiveness of sulphur spa therapy with politzer in the treatment of rhinogenic deafness. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2006. 26:7-13

- 20 Costantino M. The rhinogenic deafness and SPA therapy: clinical-experimental study. *Clin Ter*. 2008. 159(5):311-5

- 21 Tozzi A, Blancasio AC, Basagni C, Ricci C et al. Prevention and cure of rhinogenous deafness at the Thermal Baths "Bagni delle Gallerie". *J Prev Med Hyg*. 2006. 47(4):146-50

- 22 Califano L, Salafia F, Mazzone S, D'Ambrosio G et al. A comparative randomized study on the efficacy of a systemic steroid therapy vs a thermal therapy in Otitis media with effusion in children. *Minerva Pediatr*. 2014:13

- 23 Olina M, Aluffi Valletti P, Pia F, Toso A et al. Hydrological indications in the therapy of pharyngitis. *Recenti Prog Med*. 2008. 99(6):314-21

- 24 Costantino M, Rossi F, Lampa E. Inhalation therapy with sulphur water in ORL: clinical-experimental study. *Clin Ter*. 2003. 154(6):395-400