



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Development, validation and application of a questionnaire to evaluate the perception and knowledge about crenotherapy in respiratory diseases

Ana Inês Monteiro da Silva Ferreira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor Luís Taborda Barata
Coorientador: Doutor António Jorge Santos Silva
Coorientador: Prof. Doutor Henrique Pereira

Covilhã, maio de 2019

Dedicatória

Para a minha querida madrinha Júlia, que sempre acreditou em mim.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao Professor Doutor Luís Taborda Barata, pela orientação e precioso apoio e disponibilidade ao longo do projeto.

Gostaria também de agradecer ao Doutor António Jorge Santos Silva, Doutora Filomena Luís, Doutora Adriana Gonçalves e Doutora Marli Loureiro por todo o apoio no processo de recrutamento de voluntários e na aplicação dos questionários.

Agradeço à Sra. Enfermeira Maria José Carrega por toda a simpatia e vivacidade que me transmitiu.

Agradeço a todos os voluntários que aceitaram responder aos questionários e que permitiram a concretização deste projeto.

Agradeço à minha família, especialmente ao meu avô António, à minha avó Olema e à minha mãe que fizeram de mim o que sou hoje. A eles, o maior obrigado por toda a força, inspiração, carinho e amor que sempre me deram.

Agradeço ao Flávio, pela paciência e ajuda ao longo desta caminhada.

Agradeço aos meus amigos por terem feito com que na Covilhã sempre me sentisse em casa.

Agradeço à Dona Adelaide por toda a amizade e ajuda ao longo destes 6 anos.

Abstract

Background: Thermal waters, also known as natural mineral waters, due to their chemical and biological properties, have been widely used as complementary treatments for chronic upper and lower respiratory diseases (1). The use of natural mineral waters for prevention and treatment of diseases is called crenotherapy (2,3).

It is fundamental to assess aspects regarding knowledge and beliefs that the general population has concerning this type of treatments.

The objective of this study was to develop and validate a questionnaire to assess knowledge and beliefs of the general population about crenotherapy for respiratory diseases, and to analyse whether aspects such as age, schooling, presence of respiratory disease, as well as previous treatments in thermal spas may influence such knowledge and beliefs.

No previous study with a similar objective was found in terms of beliefs and perceptions of the general population regarding respiratory crenotherapy.

Methods: Analytic and cross-sectional study in which the target population was composed of individuals with respiratory diseases who had already undergone respiratory crenotherapy, individuals with respiratory diseases who had never undergone respiratory crenotherapy, and individuals without respiratory illnesses who had never undergone respiratory crenotherapy.

All volunteers answered a questionnaire that included: a demographic and clinical questionnaire, the *Mini Mental State Examination* (in individuals ≥ 65 years old) (26,27), the *Geriatric Depression Scale* (28,29), the *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (30,31), the *European Health Literacy Survey* (32,33), the *BSI-Brief Symptom Inventory* (34,35) and a questionnaire on knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy.

The questionnaire on knowledge and beliefs on respiratory crenotherapy was developed and analysed in terms of theoretical construct (face validity; content validity, by analysis of *Item Content Validity Index* /I-CVI calculated from feedback by twelve Medical Hydrology specialists), sensitivity analysis, reliability analysis (internal consistency and test-retest analysis) as well as confirmatory factorial analysis.

The questionnaire was applied face-to-face to 8 patients with respiratory diseases who had already undergone respiratory crenotherapy, 29 patients with respiratory diseases who had never undergone respiratory crenotherapy, and 42 individuals without respiratory illnesses who had never undergone respiratory crenotherapy at the following healthcare units: Cova da Beira University Hospital Centre, Covilhã Healthcare Centre, and Guarda Local Health Unit.

Results were analysed using the Software Package for Social Sciences, version 25.

Results: Of the initial 25 questions of the questionnaire, 2 were eliminated due to having an I-CVI score lower than 0.78. Analysis of sensitivity (Kurtosis and Skewness) showed there was no need to exclude any further questionnaire items. On the other hand, analysis of consistency showed a Cronbach's alfa value of 0.889, demonstrating good consistency. Reliability analysis by test-retest showed that most questions had "moderate" strength of correlation for Spearman's rho. Six questions had "very strong" strength of correlation, one question had "very strong" strength of correlation and only three questions had "weak" strength of correlation.

All three groups had a predominance of women. The majority of the individuals with rhinitis/ rhinosinusitis who had never undergone respiratory crenotherapy were medicated and had persistent symptoms, whereas individuals with rhinitis/ rhinosinusitis who had already undergone respiratory crenotherapy were not medicated and had intermittent symptoms. Having respiratory diseases or having undergone previous respiratory crenotherapy were associated with a higher degree of knowledge and beliefs that had higher agreement with existing scientific evidence about respiratory crenotherapy. Non-elderly volunteers, compared with elderly volunteers, agreed more significantly with the possibility of finding therapeutic solutions with thermal treatments which are not found only with medication. More frequent fear and insecurities regarding crenotherapy treatments were observed in women compared with men, and individuals who had never attended school were more skeptical regarding this type of treatments. Living in an urban area was associated with a higher level of knowledge about respiratory crenotherapy. Levels of general health literacy did not affect beliefs about respiratory crenotherapy.

Conclusion: The questionnaire was able to detect significant differences in answers to some of its items for assessment of knowledge and beliefs between the study groups. Factors such as age, gender, schooling, residence, and depression in non-elderly volunteers, health literacy and emotional disturbances significantly influenced the answers to several items of the questionnaire. The questionnaire showed good consistency, sensitivity and reliability by test-retest, which makes it a very useful tool for assessing knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy.

Keywords

Asthma; Beliefs; Crenotherapy; Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Knowledge; Natural mineral waters; Respiratory diseases; Rhinitis; Rhinosinusitis.

Resumo

Introdução: As águas termais, também denominadas minerais naturais, devido às suas propriedades químicas e biológicas têm vindo a ser largamente utilizadas no tratamento complementar de doenças crônicas das vias aéreas superiores e inferiores (1). A utilização das águas termais como prevenção e tratamento de algumas patologias denomina-se crenoterapia (2,3).

É fundamental avaliar os conhecimentos e crenças que a população em geral possui em relação a este tipo de tratamentos.

O objetivo deste estudo foi desenvolver e validar um questionário para avaliar os conhecimentos e crenças da população em geral sobre a crenoterapia para doenças respiratórias e analisar se aspetos como idade, escolaridade, presença de patologia respiratória e frequência prévia de tratamentos em unidades termais influenciam este conhecimento e crenças. Embora já tenham sido elaborados estudos com metodologias semelhantes em muitos contextos diferentes, não foi encontrado nenhum estudo que procurasse avaliar crenças e perceções de conhecimentos acerca de crenoterapia em doenças respiratórias na população em geral.

Métodos: Estudo analítico e transversal cuja população alvo era constituída por indivíduos com doenças respiratórias que já tinham efetuado tratamentos termais, indivíduos com doenças respiratórias que nunca efetuaram tratamentos termais e indivíduos sem doenças respiratórias que nunca efetuaram tratamentos termais.

Todos os voluntários responderam a um questionário que incluía um questionário demográfico e clínico, o *Mini Mental State Examination* (em indivíduos com idade ≥ 65 anos) (26,27), a Escala de Depressão Geriátrica (28,29), a Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (30,31), o Inquérito Europeu à Literacia em Saúde (32,33), o Inventário de Sintomas Psicopatológicos (34,35) e um questionário de conhecimentos e crenças sobre a crenoterapia respiratória.

O questionário sobre conhecimentos e crenças foi desenvolvido e analisado em termos de construto teórico (validade facial e de conteúdo, por análise do *Item Content Validity Index* /I-CVI obtido por feedback obtido de doze especialistas em Hidrologia Médica), análise de sensibilidade, análise de confiança (consistência interna e teste-reteste) e análise factorial confirmatória.

O questionário aplicado em entrevista presencial a 8 indivíduos com doenças respiratórias que já tinham efetuado tratamentos termais, em 29 indivíduos com doenças respiratórias que nunca efetuaram tratamentos termais e em 42 indivíduos sem doenças respiratórias, que nunca efetuaram tratamentos termais, nas seguintes unidades de saúde: Centro Hospitalar e Universitário Cova da Beira, Centro de Saúde da Covilhã e Unidade Local de Saúde da Guarda.

Os resultados foram analisados estatisticamente através do Pacote de Software para Ciências Sociais, versão 25.

Resultados: Das 25 questões iniciais do questionário, 2 foram eliminadas por ter um score I-CVI inferior a 0.78. A análise de sensibilidade (Kurtosis e Skewness) não mostrou a necessidade de se eliminar mais nenhum item adicional do questionário. Por outro lado, a análise de consistência mostrou um valor de Alpha de Cronbach de 0.889, demonstrando bom grau de consistência. A análise de confiança por teste-reteste mostrou que a maioria das questões apresentou uma força de correlação “moderada” pelo Rho de Spearman, seis questões apresentaram uma força de correlação “forte”, uma questão apresentou uma força de correlação “muito forte” e apenas três questões apresentaram uma força de correlação “fraca”.

Nos três grupos de voluntários nos quais foi aplicado o questionário houve uma clara predominância do sexo feminino. A maioria dos indivíduos com rinite ou rinosinusite que nunca tinha efetuado crenoterapia estavam medicados e tinham sintomas persistentes, enquanto que os indivíduos com estas patologias respiratórias que já tinham efetuado crenoterapia respiratória encontravam-se não medicados e com sintomas intermitentes. Ter doenças respiratórias ou ter previamente efectuado crenoterapia respiratória estavam associados a um grau mais elevado de conhecimentos e crenças com maior alinhamento com a evidência científica existente acerca de crenoterapia respiratória. Voluntários não idosos, quando comparados com voluntários idosos, concordaram de forma mais significativa com a possibilidade de encontrarem soluções terapêuticas com os tratamentos termais que não encontram apenas com medicação. Medo e inseguranças mais frequentes acerca dos tratamentos de crenoterapia foram observados em mulheres quando comparadas com homens. Indivíduos sem escolaridade eram mais cépticos acerca deste tipo de tratamentos. Habitar em zona urbana associou-se a um nível mais elevado de conhecimento acerca de crenoterapia respiratória. Os níveis de literacia geral em saúde não afectaram as crenças acerca de crenoterapia respiratória. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas respostas aos itens do questionário de conhecimentos e crenças sobre a crenoterapia respiratória entre os três grupos de estudo. Fatores como a idade, género, escolaridade, residência, presença de depressão em voluntários não idosos, literacia em saúde e presença de distúrbios emocionais influenciaram também significativamente vários itens do questionário de conhecimentos e crenças sobre a crenoterapia respiratória.

Conclusões: O questionário demonstrou conseguir detectar diferenças significativas em respostas a alguns dos itens acerca de conhecimentos e crenças entre os diversos grupos em estudo. Fatores como a idade, género, escolaridade, residência, presença de depressão em voluntários não idosos, literacia em saúde e presença de distúrbios emocionais influenciaram também significativamente vários itens do questionário de conhecimentos e crenças sobre a crenoterapia respiratória. O questionário mostrou boa consistência, sensibilidade e confiança

por teste-reteste, o que lhe permite ser uma ferramenta muito útil para avaliar conhecimentos e crenças acerca da crenoterapia respiratória.

Palavras-Chave

Águas minerais naturais; Asma; Conhecimentos; Crenças; Crenoterapia; Doenças respiratórias; Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; Rinite; Rinossinusite.

Resumo Alargado

Introdução: As águas termais, também denominadas minerais naturais, devido às suas propriedades químicas e biológicas, têm vindo a ser largamente utilizadas no tratamento complementar para doenças crônicas das vias aéreas superiores e inferiores (1). A utilização das águas termais como prevenção e tratamento de algumas patologias denomina-se crenoterapia (2,3). As águas mineromedicinais utilizadas na crenoterapia respiratória são benéficas para uma grande diversidade de patologias, que incluem a rinite crónica, a asma brônquica ou a doença pulmonar obstrutiva crónica (2).

O objetivo deste estudo foi desenvolver e validar um questionário para avaliar os conhecimentos e crenças da população em geral sobre a crenoterapia para doenças respiratórias e analisar se aspetos como idade, escolaridade, presença de patologia respiratória e frequência prévia de tratamentos em unidades termais, influenciam este conhecimento e crenças. Embora já tenham sido elaborados estudos com metodologias semelhantes em muitos contextos diferentes, não foi encontrado nenhum estudo que procurasse avaliar crenças e perceções de conhecimentos acerca de crenoterapia em doenças respiratórias na população em geral.

Metodologia: Estudo analítico e transversal cuja população alvo era constituída por indivíduos com doenças respiratórias que já tinham efetuado tratamentos termais, indivíduos com doenças respiratórias que nunca efetuaram tratamentos termais e indivíduos sem doenças respiratórias que nunca efetuaram tratamentos termais.

Todos os voluntários responderam a um questionário que incluía um questionário demográfico e clínico, o *Mini Mental State Examination* (em indivíduos com idade \geq 65 anos) (26,27), a Escala de Depressão Geriátrica (28,29), a Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (30,31), o Inquérito Europeu à Literacia em Saúde (32,33), o Inventário de Sintomas Psicopatológicos (34,35) e um questionário de conhecimentos e crenças sobre a crenoterapia respiratória.

O questionário sobre conhecimentos e crenças foi desenvolvido e analisado em termos de construto teórico (validade facial e de conteúdo, por análise do *Item Content Validity Index* /I-CVI obtido por feedback obtido de doze especialistas em Hidrologia Médica), análise de sensibilidade, análise de confiança (consistência interna e teste-reteste) e análise factorial confirmatória.

O questionário foi aplicado em entrevista presencial a 8 indivíduos com doenças respiratórias que já tinham efetuado tratamentos termais, em 29 indivíduos com doenças respiratórias que nunca efetuaram tratamentos termais e em 42 indivíduos sem doenças respiratórias, que nunca efetuaram tratamentos termais, nas seguintes unidades de saúde: Centro Hospitalar e Universitário Cova da Beira, Centro de Saúde da Covilhã e Unidade Local de Saúde da Guarda.

Os resultados foram analisados estatisticamente através do Pacote de Software para Ciências Sociais, versão 25.

Foram considerados significativos os testes cujo respectivo valor de prova (p) não excedeu 0.05.

Resultados: Das 25 questões iniciais do questionário, 2 foram eliminadas por ter um score I-CVI inferior a 0.78. A análise de sensibilidade (Kurtosis e Skewness) não mostrou a necessidade de se eliminar mais nenhum item adicional do questionário. Por outro lado, a análise de consistência mostrou um valor de Alpha de Cronbach de 0.889, demonstrando bom grau de consistência. A análise de confiança por teste-reteste mostrou que a maioria das questões apresentou uma força de correlação “moderada” pelo Rho de Spearman, seis questões apresentaram uma força de correlação “forte”, uma questão apresentou uma força de correlação “muito forte” e apenas três questões apresentaram uma força de correlação “fraca”.

Nos três grupos demonstraram uma clara predominância do sexo feminino. A maioria dos voluntários idosos não apresentava humor depressivo na GDS. Nos voluntários não idosos, os pertencentes ao grupo de indivíduos que não tem doença respiratória e nunca efetuou crenoterapia, não apresentavam humor depressivo na CES-D. Nos voluntários pertencentes aos restantes dois grupos de estudo, metade encontrava-se deprimida e a outra metade não apresentava depressão. A maioria dos indivíduos com rinite ou rinosinusite que nunca efetuou crenoterapia estavam medicados e tinham sintomas persistentes. Já os indivíduos com estas patologias respiratórias que já efetuaram crenoterapia respiratória encontravam-se não medicados e com sintomas intermitentes. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas respostas aos itens do questionário de conhecimentos e crenças sobre a crenoterapia respiratória entre os três grupos de estudo. Fatores como a idade, género, escolaridade, residência, presença de depressão em voluntários não idosos, literacia em saúde e presença de distúrbios emocionais influenciaram também significativamente vários itens do questionário de conhecimentos e crenças sobre a crenoterapia respiratória.

Conclusões: Ter doença respiratória ou ter já ter efetuado crenoterapia respiratória prévia está associado com um maior conhecimento e com crenças mais consistentes com a evidência científica existente em relação à crenoterapia respiratória. Os indivíduos não idosos, em comparação com idosos, concordam mais com a possibilidade de encontrar soluções nos tratamentos termais que não podem ser encontradas apenas com medicação, no entanto, verificamos que é necessário clarificar, principalmente na população mais jovem, informação relativa à duração aconselhada destes tratamentos. Foi possível compreender que as mulheres apresentam mais apreensão e sensação de insegurança, em relação à crenoterapia respiratória, e que indivíduos que nunca foram à escola apresentam um maior ceticismo relativamente a estes tratamentos. Viver num ambiente urbano é um fator que aumenta o conhecimento sobre a crenoterapia respiratória. Em termos de literacia em saúde, ambos os

extremos: excelente e inadequada, apresentaram um grau de conhecimentos e crenças semelhantes. O questionário mostrou boa consistência, sensibilidade e confiança por teste-reteste, o que lhe permite ser uma ferramenta muito útil para avaliar conhecimentos e crenças acerca da crenoterapia respiratória.

Compreendemos que existe a necessidade de investir na educação da população de forma a clarificar e desmitificar informação relativa à crenoterapia respiratória. É essencial elucidar a população de forma clara e concisa acerca destes tratamentos que apresentam benefícios já comprovados em várias doenças respiratórias.

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Abstract	vii
Keyword	viii
Resumo	ix
Palavras-Chave	xi
Resumo Alargado	xiii
Índice.....	xvii
Lista de Figuras	xix
Lista de Tabelas.....	xxi
Lista de Acrónimos.....	xxiii
1. Introduction	1
2. Materials and Methods	3
2.1 Development of the questionnaire	3
2.2 Analysis of theoretical construct: Content Validity.....	3
2.3 Analysis of Sensitivity.....	3
2.4 Analysis of Reliability: Internal Consistency	3
2.5 Analysis of Reliability: Test-Retest	3
2.6 Application of the questionnaire	4
2.7 Confirmatory factorial analysis	5
2.8 Other questionnaires.....	5
2.9 Selection of volunteers	6
2.10 Calculation of sample size	7
2.11 Statistical analysis.....	7
2.12 Ethical aspects	7
2.13 Data protection	7

2.14 Availability of data and publications (Open Science)	8
3. Results.....	9
3.1 Content Validity.....	9
3.2 Analysis of Sensitivity	10
3.3 Reliability: Internal Consistency.....	10
3.4 Reliability: Test-Retest	10
3.5 Recruitment of volunteers	12
3.6 Demographic characterisation	12
3.7 Clinical characterisation	15
3.8 Confirmatory Factorial Analysis	15
3.9 Differences in knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases between the study groups	17
3.10 Factors that might influence the knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases.....	18
3.10.1 Age and Gender.....	18
3.10.2 Schooling.....	19
3.10.3 Occupation and Residence.....	20
3.10.4 Depression	21
3.10.5 Health Literacy and Emotional Disturbance	22
4. Discussion	23
5. Future Prospects	27
6. References	29
7. Appendix.....	35
7.1 Appendix I: Informed Consent	35
7.2 Appendix II: Demographic and Clinical Characterization	38
7.3 Appendix III: MMSE, GDS, CES-D, EHLS, BSI	40
7.4 Appendix IV: Knowledge Questionnaire on Respiratory Crenotherapy	49
7.5 Appendix V: Authorizations of Ethics Committes.....	51

Lista de Figuras

Figure 1 - Representative flowchart of the selection sample 12

Figure 2 - Factorial structure of the questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy 16

Lista de Tabelas

Table 1 - I-IVC-I (<i>Item Content Validity Index</i>)	9
Table 2 - Item sensitivity analysis	10
Table 3 - Questionnaire reliability analysis	11
Table 4 - Demographic features of the different sample groups	13
Table 5 - Clinical characterization of the different sample groups	15
Table 6 - Adjustment quality indices	16
Table 7 - Score obtained in the questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy	17
Table 8 - Age and Gender analysis	18
Table 9 - Analysis of Schooling	19
Table 10 - Occupation and Residence analysis	20
Table 11 - Analysis of the presence of Depression	21
Table 12 - Analysis of Health Literacy and Emotional Disturbance	22

Lista de Acrónimos

- RCP - With respiratory diseases who had already undergone respiratory crenotherapy
- RNC - With respiratory diseases who had never undergone respiratory crenotherapy
- VNC - Without respiratory illnesses who had never undergone crenotherapy
- I-CVI - Item Content Validity Index
- FCS-UBI - Faculty of Health Sciences of the University of Beira Interior
- CHUCB - Cova da Beira University Hospital Centre
- ULSG - Guarda Local Health Unit
- HSM - Sousa Martins Hospital
- CSG - Guarda Healthcare Centerx
- CSC - Covilhã Healthcare Center
- SPSS - Software Package for Social Sciences
- UBI - Beira Interior University
- RCAAP - Scientific Repositories of Open Access of Portugal
- BMJ - British Medical Journal
- P - *p-value*
- CFA - Confirmatory factorial analysis
- Chi² - Model Chi-Square
- CFI - Comparative Fit Index
- PCFI - Parsimonious Bentler's Comparative Fit Index
- GFI - Goodness-of-Fit Index
- PGFI - Parsimonious Goodness-of-Fit Index
- RMSE - Root Mean Square Error of Approximation
- MMSE - The Mini-Mental Examination State
- GDS - Geriatric Depression Scale
- CES-D - Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
- QCCR - Questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy
- EHLS - European Health Literacy Survey
- BSI - Brief Symptom Inventory
- VS - Versus
- Q - Question

1. Introduction

Thermal waters, also known as natural mineral waters, due to their chemical and biological properties, have been widely used as complementary treatments for chronic upper and lower respiratory diseases (1). Natural mineral waters can be classified according to diverse parameters, but the most relevant ones are total mineralization, component minerals and salts, density, pH, temperature at source of origin, radioactivity, and even biological parameters (presence of micro-organisms). Regarding the amount of carbonic gas as well as mineralization properties, natural mineral waters can be classified as: gasocarbonic, hyposaline, sulphated, bicarbonated, chlorinated and sulfurous. The latter three types are the most recommended ones for treatment of respiratory diseases (1,2).

The use of natural mineral waters for prevention and treatment of diseases is called crenotherapy (2,3). In the case of respiratory diseases, crenotherapy is called “internal” since it involves nasal inhalation, oropharyngeal pulverization, internal jets and nebulizations. In this type of crenotherapy, natural mineral waters have a therapeutic effect via physical, thermal, mechanical, biological and psychological mechanisms. Such treatments most likely depend on the action of various chemical substances which are absorbed during crenotherapy and which may be beneficial in terms of respiratory diseases such as rhinitis/ rhinosinusitis, bronchial asthma or chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (2). In fact, some studies have demonstrated some clinical efficacy of natural mineral water crenotherapy particularly in chronic rhinitis/rhinosinusitis but also, on a lesser scale, in bronchial asthma and in COPD (1,4-7). Furthermore, a relatively recent systematic review confirmed the efficacy of crenotherapy for the treatment of upper respiratory diseases (8) and a systematic review on clinical efficacy of crenotherapy in both upper (chronic rhinitis / rhinosinusitis) and lower (asthma and COPD) respiratory tract diseases has been registered in the PROSPERO platform and is currently being finalized (9).

However, independently of scientific confirmation of clinical efficacy of crenotherapy in respiratory diseases, it is fundamental to assess aspects regarding knowledge and beliefs that the general population has concerning this type of treatments. In fact, the degree of health literacy is a crucial determinant of opting for such treatments as well as the adherence to them. Although previous studies have addressed these aspects in other diseases in which questionnaires were applied to assess knowledge and beliefs of the population about the topics under study (10,11), only two studies carried out in other countries have attempted to determine the level of knowledge and types of beliefs of the general population (12) or psoriasis patients (13), regarding thermal bath therapy (balneotherapy), in dermatological

diseases. However, no previous study with a similar objective was found in terms of beliefs and perceptions of the general population regarding respiratory crenotherapy.

Thus, the objective of this study was to develop and validate a questionnaire to assess knowledge and beliefs of the general population about crenotherapy for respiratory diseases and to analyse whether aspects such age, schooling, presence of respiratory disease as well as previous treatments in thermal spas may influence such knowledge and beliefs.

2. Materials and Methods

2.1. Development of the questionnaire: Face validity

The questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy was developed in accordance with national and international scientific recommendations (2,14,15) as well as with similar questionnaires, previously applied in context of balneotherapy (12,13) and other scientific fields (10,11). Furthermore, the principles of building scales for assessing beliefs on health practices were also followed (16-18).

2.2. Analysis of theoretical construct: Content validity

The initial questionnaire was analysed by twelve specialists in Medical Hydrology who classified each question / item of the questionnaire in terms of relevance regarding current guidelines and scientific knowledge about crenotherapy for respiratory diseases as well as relevance in terms of the main objective of the study. Relevance of the contents of each item was rated according to the following classification: 1-not relevant; 2-somewhat relevant; 3-very relevant; 4-extremely relevant (19). I-CVI (*Item Content Validity Index*) was then calculated by dividing the number of experts who had given a classification of 3 or 4 for that item, by the total number of experts. I-CVI was regarded as significant if its score was 0.78 or above (20). Questions / items with I-CVI lower than 0.78 were modified or eliminated.

2.3. Analysis of Sensitivity

Item sensitivity analysis was carried out to assess error in evaluation of each item. For this analysis, asymmetry (Skewness) and flattening (Kurtosis), were rated according to their critical ratios. Items with absolute values of skewness higher than 3 or with absolute values of kurtosis higher than 7 were eliminated since this would describe insensitive distribution parameters (22,23).

2.4. Analysis of Reliability: internal consistency

Questionnaire reliability was analysed in terms of internal consistency, which is the degree to which various questions assess the same aspects. Thus, the 8 RCP volunteers and the 42 VNC volunteers were used for analysis of this reliability component through calculation of Cronbach's *alpha* values (16,18).

2.5. Analysis of Reliability: test-retest

Questionnaire reliability was also assessed through the re-application of the same questionnaire to the individuals used in the preliminary study: RCP patients, RNC patients,

and VNC volunteers. The questionnaire was re-applied around two weeks after initial applications to allow assessment of stability of answers to each question. This re-application allowed the calculation of the correlation coefficient (r ; Spearman's Rho) of each question between the initial and the second application of the questionnaire (21,24). The strength of Spearman's correlation coefficient was classified as "Very weak", when between 0.00-0.19, "Weak", when between 0.20-0.39, "Moderate", when between 0.40-0.59; "Strong" when between 0.60-0.79, and "Very Strong", when between 0.80-1.0.

2.6. Application of the questionnaire

The final questionnaire on knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy in respiratory diseases included 23 items / questions, grouped into four domains. Questions were as follows:

- Q1 - I regard thermal water treatments for respiratory diseases as a safe practice.
- Q2 - I believe that my health can improve with thermal water treatments.
- Q3 - I believe that thermal water treatments for respiratory diseases work and are effective.
- Q4 - I regard thermal water treatments as a good practice.
- Q5 - I believe that thermal water treatments improve chronic rhinitis in children.
- Q6 - I believe that thermal water treatments improve chronic rhinitis in adults.
- Q7 - I believe that thermal water treatments improve chronic sinusitis in children.
- Q8 - I believe that thermal water treatments improve chronic sinusitis in adults.
- Q9 - I believe that thermal water treatments improve asthma in children.
- Q10 - I believe that thermal water treatments improve asthma in adults.
- Q11 - I think that undergoing thermal water treatments always allows avoiding medication for respiratory diseases.
- Q12 - I think that thermal treatments may replace taking certain drugs for respiratory diseases.
- Q13 - I think that thermal treatments avoid dependency on drugs used for respiratory diseases.
- Q14 - I am afraid that thermal water treatments for respiratory diseases may interfere with some drugs.
- Q15 - I believe that I can find solutions with thermal water treatments that I cannot find only with drugs.
- Q16 - I think that thermal water treatments help to prevent more serious respiratory diseases.
- Q17 - I think that thermal water treatments for respiratory diseases improve my quality of life.
- Q18 - Thermal water treatments may improve my respiratory disease in the long run.
- Q19 - Thermal water treatments may improve my general health, in the long run.

Q20 - I believe that thermal water treatments for respiratory disease may always be prescribed to everyone with respiratory diseases, even when people have other illnesses.

Q21 - I believe that, for a respiratory thermal water treatment to be effective, it is enough to be treated for a long weekend (3-4 days)

Q22 - I believe that respiratory thermal water treatments are very expensive.

Q23 - Thermal water treatments for respiratory disease are only effective if respiratory disease is mild.

The four domains were as follows:

Domain 1 (General Aspects) - Q2, Q4, Q15, Q16, Q19, Q20, Q22

Domain 2 (General Efficacy) - Q3, Q11-Q13, Q17, Q18, Q21, Q23

Domain 3 (Respiratory Efficacy) - Q5-Q10

Domain 4 (Safety) - Q1, Q14

The final questionnaire was applied face-to-face to 8 RCP patients, 29 RNC patients, and 42 VNC volunteers, at the following healthcare units: Cova da Beira University Hospital Centre (Covilhã), Covilhã Healthcare Centre (ACeS Cova da Beira), and Guarda Local Health Unit (ULS da Guarda).

2.7. Confirmatory factorial analysis

Factorial validity of questionnaire domains was evaluated using confirmatory factorial analysis (CFA). CFA is a multivariate statistical procedure which allows testing how a given number of items represents a certain number of dimensions or factors. The number of domains or factors such as latent variables to which the corresponding items are related were specified. Various adjustment quality indices were used to confirm factorial validity, namely: Chi2 (*Model Chi-Square*), CFI (*Comparative Fit Index*), PCFI (*Parcimonious Bentler's Comparative Fit Index*), GFI (*Goodness-of-Fit Index*), PGFI (*Parcimonious Goodness-of-Fit Index*) or RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*). In CFI and GFI indices the references values are close to 0.95 and 1.00, respectively. In PCFI and PGFI indices are acceptable values greater than 0.5 and in the RMSEA values less than 0.05 represent a good fit and greater than 0.10 a poor fit (25).

2.8. Other questionnaires

Some other previously validated questionnaires translated into Portuguese were also applied: Demographic Questionnaire, *Mini Mental State Examination (MMSE)* (in individuals ≥ 65 years old) (26,27), the *Geriatric Depression Scale (GDS)* (28,29), the *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)* (30,31), the *European Health Literacy Survey (EHLS)* (32,33), and the *BSI-Brief Symptom Inventory* (34,35).

MMSE was applied to detect cognitive deficits taking in account volunteers' degree of schooling.

The GDS and the CES-D were used as instruments for assessment of depression symptoms in elderly and non-elderly patients, respectively.

The *European Health Literacy Survey* was conducted with the goal of determine the level of health literacy in all volunteers.

BSI was applied with the objective of assessing psychological and psychiatric manifestations.

2.9. Selection of volunteers

Volunteers were selected using convenience samples of three groups: individuals with respiratory diseases who had already undergone respiratory crenotherapy (RCP), individuals with respiratory diseases who had never undergone respiratory crenotherapy (RNC), and individuals without respiratory illnesses who had never undergone respiratory crenotherapy (VNC).

Recruitment criteria were as follows:

a) RCP (n=8)

Inclusion criteria:

- i) Adult (18 years or older).
- ii) Confirmed respiratory disease (chronic rhinitis/rhinosinusitis, asthma or COPD).
- iii) Regular follow up at outpatient clinics, due to respiratory disease.
- iv) Previous respiratory crenotherapy treatments.

Exclusion criteria:

- i) Cognitive deficit or inability to understand the objectives of the study.

b) RNC (n=29)

Inclusion criteria:

- i) Adult (18 years or older).
- ii) Confirmed respiratory disease (chronic rhinitis/rhinosinusitis, asthma or COPD).
- iii) Regular follow up at outpatient clinics, due to respiratory disease.

Exclusion criteria:

- i) Cognitive deficit or inability to understand the objectives of the study.
- ii) Previous respiratory crenotherapy treatments.

c) VNC (n=42)

Inclusion criteria:

- i) Adult (18 years or older).
- ii) Regular follow up at outpatient clinics.

Exclusion criteria:

- i) Cognitive deficit or inability to understand the objectives of the study.
- ii) Respiratory diseases.
- iii) Previous respiratory crenotherapy treatments.

2.10. Calculation of sample size

It was not possible to calculate a reliable sample size based on previous studies in balneotherapy given the specificity of the context of the application of questionnaires in those studies. Thus, we opted for a total sample of 79 volunteers divided between the three groups under study.

2.11. Statistical analysis

Results were statistically analysed using SPSS software version 25. Descriptive analysis was used for characterization of the sample. I-CVI was calculated as percentage ratio. Chi-square test was used to specifically compare results between the three groups. Cronbach's *alpha* was calculated to evaluate the reliability of the questionnaire in terms of internal consistency. Spearman's Rho coefficient was also calculated and values above 0.70 were regarded as reflecting strong correlation. Cohen's kappa coefficient was calculated for each question / item to assess test-retest reliability (temporal stability) and levels obtained were interpreted in terms of concordance: 0.00 - poor; 0.01-0.20 - slight; 0.21-0.40 - fair; 0.41-0.60 - moderate; 0.61-0.80 - substantial; > 0.80 - almost perfect (36). Kruskal Wallis test was used to compare results involving the three groups under study. Kruskal Wallis test or the Mann Whitney-U test were used to compare results involving factors that might influence knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases.

Tests were regarded as significant if their respective *p-value* did not exceed 0.05.

2.12. Ethical aspects

This study was approved by the Ethics Committee of the University of Beira Interior (CE-UBI-Pj-2018-074) as well as by the Ethics Committees of involved Health institutions. All patients and volunteers who accepted to participate in the study signed a written informed consent after the study was explained and all questions and doubts were answered. All patients' and volunteers' rights were respected in accordance with the Declaration of Helsinki and subsequent updates.

2.13. Data protection

All adequate procedures stated in Portuguese and European Law on data protection (Law n°67/98; EU n° 2016/679, and its Rectification), regarding data collection and storage were followed. Data collection forms were pseudo-anonymised by involving only codes and not the names of the individuals. Scientific reporting of results will be anonymised. Only the main investigator will have access to the data decoding key. The originals of each questionnaire were kept in a locked place and data were transferred to a database on a specific computer. Access to this database will be encrypted.

2.14. Availability of data and publications (Open Science)

Scientific publications resulting from this study will be submitted, wherever possible, to Open Access publications (Gold Open Access). If that is not feasible, and scientific papers are published under Green Open Access, publications will be placed in Open Access repositories (UBI-uBibliorum (<https://ubibliorum.ubi.pt/>) and RCAAP - Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (<https://www.rcaap.pt/>)) as well as other platforms (Academia) but subjected to rules and embargoes of each journal where the papers were published.

The study data, once anonymised, will be placed in an Open Access repository (OpenAIRE; <https://www.openaire.eu>).

The study protocol may be submitted for publication at BMJ Open (<https://bmjopen.bmj.open>).

3. Results

3.1. Content Validity

The initial questionnaire had 25 questions / items (Table 1). However, after being analysed by twelve specialists in Medical Hydrology, two questions were eliminated because they had an I-CVI score lower than 0.78. Eliminated questions were: “*I believe that treatments with thermal waters for respiratory diseases may be harmful*” (Nº2), and “*I think that thermal treatments for respiratory disease can be dangerous, if the patient does not receive adequate treatment*” (Nº 21).

Table 1. I-CVI (Item Content Validity Index)

Number of experts that rated item as 3 or 4	I-CVI	Initial Item number	New item number
11	0.917	1	1
5	0.417	2	Eliminated
11	0.917	3	2
12	1.000	4	3
10	0.833	5	4
12	1.000	6	5
12	1.000	7	6
11	0.917	8	7
12	1.000	9	8
12	1.000	10	9
12	1.000	11	10
10	0.833	12	11
11	0.917	13	12
10	0.833	14	13
10	0.833	15	14
12	1.000	16	15
11	0.917	17	16
12	1.000	18	17
12	1.000	19	18
11	0.917	20	19
5	0.417	21	Eliminated
10	0.833	22	20
10	0.833	23	21
10	0.833	24	22
10	0.833	25	23

Thus, the final questionnaire had a total of 23 questions (Table 1).

3.2. Analysis of Sensitivity

We analysed item sensitivity through asymmetry (Skewness) and flattening (Kurtosis). Results are shown in Table 2.

Table 2. Item sensitivity analysis

	N	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Q1	77	-0.689	0.274	-0.920	0.541
Q2	77	-0.578	0.274	-0.786	0.541
Q3	77	-0.333	0.274	-1.114	0.541
Q4	77	-1.023	0.274	-0.313	0.541
Q5	77	-0.235	0.274	-1.327	0.541
Q6	77	-0.317	0.274	-1.035	0.541
Q7	77	-0.201	0.274	-1.230	0.541
Q8	77	-0.298	0.274	-0.949	0.541
Q9	77	0.000	0.274	-1.599	0.541
Q10	77	-0.182	0.274	-1.283	0.541
Q11	77	-0.335	0.274	-0.836	0.541
Q12	77	-0.564	0.274	-0.346	0.541
Q13	77	-0.440	0.274	-0.414	0.541
Q14	77	0.405	0.274	-1.099	0.541
Q15	77	-0.725	0.274	0.484	0.541
Q16	77	-0.893	0.274	1.191	0.541
Q17	77	-0.506	0.274	-0.807	0.541
Q18	77	-0.581	0.274	-0.375	0.541
Q19	77	-0.737	0.274	0.267	0.541
Q20	77	-0.361	0.274	-0.570	0.541
Q21	77	0.352	0.274	-1.064	0.541
Q22	77	-0.524	0.274	-0.537	0.541
Q23	77	-0.128	0.274	-0.855	0.541

No item had absolute values of skewness higher than 3 or absolute values of kurtosis higher than 7 and, for that reason, none of them was eliminated.

3.3. Reliability: Internal Consistency

Questionnaire reliability was analysed in terms of internal consistency. Cronbach's Alpha was 0.889 for the 23 items of the questionnaire, demonstrating that the questionnaire had good consistency.

3.4. Reliability: Test-Retest

Questionnaire reliability was also analysed in terms of temporal consistency, by test-retest (Table 3).

Table 3. Questionnaire reliability analysis

Question Number	Item	Spearman's Rho	p-value ^{a)}
Q1	I regard thermal water treatments for respiratory diseases as a safe practice.	0.451	0.01
Q2	I believe that my health can improve with thermal water treatments.	0.600	<0.001
Q3	I believe that thermal water treatments for respiratory diseases work and are effective.	0.430	0.02
Q4	I regard thermal water treatments as a good practice.	0.653	<0.0001
Q5	I believe that thermal water treatments improve chronic rhinitis in children.	0.438	0.02
Q6	I believe that thermal water treatments improve chronic rhinitis in adults.	0.407	0.03
Q7	I believe that thermal water treatments improve chronic sinusitis in children.	0.401	0.03
Q8	I believe that thermal water treatments improve chronic sinusitis in adults.	0.532	0.002
Q9	I believe that thermal water treatments improve asthma in children.	0.528	0.003
Q10	I believe that thermal water treatments improve asthma in adults.	0.575	<0.0001
Q11	I think that undergoing thermal water treatments always allows avoiding medication for respiratory diseases.	0.427	0.02
Q12	I think that thermal treatments may replace taking certain drugs for respiratory diseases.	0.392	0.03
Q13	I think that thermal treatments avoid dependency on drugs used for respiratory diseases.	0.319	0.08
Q14	I am afraid that thermal water treatments for respiratory diseases may interfere with some drugs.	0.835	<0.0001
Q15	I believe that I can find solutions with thermal water treatments that I cannot find only with drugs.	0.447	0.01
Q16	I think that thermal water treatments help to prevent more serious respiratory diseases.	0.485	0.007
Q17	I think that thermal water treatments for respiratory diseases improve my quality of life.	0.606	<0.0001
Q18	Thermal water treatments may improve my respiratory disease in the long run.	0.432	0.02
Q19	Thermal water treatments may improve my general health, in the long run.	0.662	<0.0001
Q20	I believe that thermal water treatments for respiratory disease may always be prescribed to everyone with respiratory diseases, even when people have other illnesses.	0.682	<0.0001
Q21	I believe that, for a respiratory thermal water treatment to be effective, it is enough to be treated for a long weekend (3-4 days)	0.662	<0.0001
Q22	I believe that respiratory thermal water treatments are very expensive.	0.448	0.01
Q23	Thermal water treatments for respiratory disease are only effective if respiratory disease is mild.	0.392	0.03

Most questions (n=13) showed “moderate” strength of correlation for Spearman’s rho - Q1, Q3, Q5-Q11, Q15, Q16, Q18 and Q22. Six questions had “Strong” strength of correlation (Q2, Q4, Q17, Q19-Q21), one question had “Very strong strength of correlation (Q14), and only three questions (Q12, Q13 and Q23) had “Weak” strength of correlation.

3.5. Recruitment of volunteers

For this study 79 volunteers accepted to participate: 8 RCP patients, 29 RNC patients and 42 VNC individuals. However, two volunteers had to be excluded due to a low score in the *Mini Mental State Examination*.

Thus, 8 RCP patients, 28 RNC patients and 41 VNC individuals were included (Figure 1).

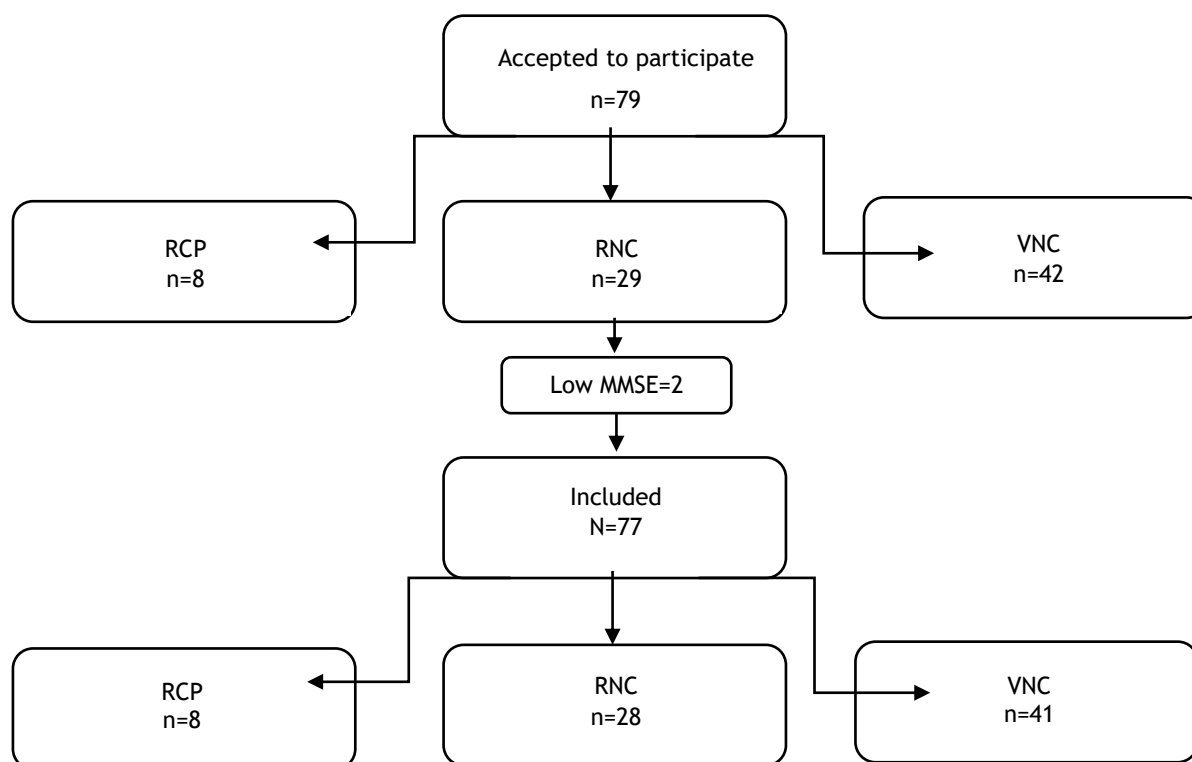


Figure 1. Representative flowchart of the selection sample

3.6. Demographic characterisation

The demographic characteristics of the study groups are shown in Table 4. The three groups of volunteers: with respiratory diseases who had already undergone respiratory crenotherapy (RCP), with respiratory diseases who had never undergone respiratory crenotherapy (RNC) and without respiratory diseases who had never undergone respiratory crenotherapy (VNC) were well matched in terms of age (58.6 versus 52.8 versus 53.0 years, respectively). The three groups were also matched in terms of gender, with a predominance of women in all groups. In terms of residence there was a clear predominance of an urban setting in the RNC and VNC groups (71.4% vs 61% respectively). However, in the RCP group there was a predominance of a rural setting (62.5%). In terms of schooling, approximately half of the volunteers had a high

degree of schooling attending high school or college (27.3% and 23.4 % respectively). With regards to occupation, all groups were in concordance and the majority of the volunteers were employed (63.6%).

None of the patients had cognitive impairment since it was an exclusion criteria. The majority of elderly volunteers in all the three groups (RCP, RNC and VNC) had no depressive humor on GDS (100%, 80% and 77.1 % respectively) (Table 4). In contrast, in non-elderly volunteers, results were more heterogeneous: in the VNC group, the majority of the individuals had no depressive humor on CES-D (62.5%), whereas in the RNC and RCP groups only up to half of volunteers had no depressive humor (43.5% and 50%, respectively). In terms of psychological and psychiatric features, the BSI showed statistical significant differences in results between the three groups (RCP, RNC and VNC) ($p=0.004$). In the RNC group, no volunteer had emotional disturbance (100%), in the RCP group two volunteers showed emotional disturbance (25%) and in the VNC group only one volunteer showed emotional disturbance (2.4%); $p=0.004$). Finally, in the Health Literacy Survey there was also concordance among the groups (RCP, RNC and VNC) and the majority of the individuals scored “problematic” in this questionnaire (62.5%, 60.7% and 61.0% respectively).

Table 4. Demographic features of the different sample groups

		RCP (n=8)	RNC (n=28)	VNC (n=41)	Total (n=77)	<i>p-value</i> ^{a)}
Age (years)	Mean	58.6	52.8	53	53,5	NS
	Median	59	58.5	55	55	
	Range	(46;73)	(23;76)	(25;80)	(23;80)	
Gender	Female	5 (62.5%)	22 (78.6%)	27 (65.9%)	54 (70.1%)	0.465
	Male	3 (37.5%)	6 (21.4%)	14 (34.1%)	23 (29.9%)	
Schooling	None	0	1 (3.6%)	1 (2.4%)	2 (2.6%)	0.188
	1st cycle	1 (12.5%)	4 (14.3%)	12 (29.3%)	17 (22.1%)	
	2nd cycle	1 (12.5%)	0	2 (4.9%)	3 (3.9%)	
	3rd cycle	1 (12.5%)	3 (10.7%)	2 (4.9%)	6 (7.8%)	

	Professional Course	1 (12.5%)	1 (3.6%)	8 (19.5%)	10 (13.0%)	
	High School	1 (12.5%)	13 (46.4%)	7 (17.1%)	21 (27.3%)	
	College	3 (37.5%)	6 (21.4%)	9 (22.0%)	18 (23.4%)	
Occupation	Unemployed	1 (12.5%)	2 (7.1%)	3 (7.3%)	6 (7.8%)	0.835
	Employed	5 (62.5%)	19 (67.9%)	25 (61.0%)	49 (63.6%)	
	Student	0	1 (3.6%)	0	1 (1.3%)	
	Retired	2 (25%)	6 (21.4%)	13 (31.7%)	21 (27.3%)	
Residence	Urban	3 (37.5%)	20 (71.4%)	25 (61%)	48 (62.3%)	0.210
	Rural	5 (62.5%)	8 (28.6%)	16 (39%)	29 (37.7%)	
MMSE	Cognitive defect	0	0	0	0	-
	No Cognitive defect	8 (100%)	28 (100%)	41 (100%)	77 (100%)	
GDS	Normal	2 (100%)	4 (80%)	7 (77.8%)	-	0.850
	Slightly Depressive	0	1 (20%)	1 (11.1%)	-	
	Severely Depressive	0	0	1 (11.1%)	-	
	Total n=16	2 (100%)	5 (100%)	9 (100%)	-	
CES-D	Normal	3 (50%)	10 (43.5%)	20 (62.5%)	-	0.369
	Depressive	3 (50%)	13 (56.5%)	12 (37.5%)	-	
	Total n=61	6 (100%)	23 (100%)	32 (100%)	-	
BSI	No Emocional Disturbance	6 (75%)	28 (100%)	40 (97.6%)	74 (96.1%)	0.004
	Emocional Disturbance	2 (25%)	0	1 (2.4%)	3 (3.9%)	
Health Literacy	Inadequate	2 (25.0%)	4 (14.3%)	9 (22.0%)	15 (19.5%)	0.075
	Problematic	5 (62.5%)	17 (60.7%)	25 (61.0%)	47 (61.0%)	
	Sufficient	0	7 (25.0%)	7 (17.1%)	14 (18.2%)	
	Excellent	1(12.5%)	0	0	1 (1.3%)	

^a Chi-Square Test

3.7. Clinical characterisation

Clinical characteristics of volunteers are shown in Table 5. In RCP and RNC groups no volunteers had COPD. The majority of volunteers in the RCP and RNC groups had asthma or rhinitis/rhinosinusitis (62.5% and 64.3% respectively; $p < 0.001$).

Most of asthmatic volunteers in RCP and RNC groups had persistent asthma, independently of its severity (25% and 21.4% respectively; $p < 0.001$). In RNC group, the majority of volunteers who had rhinitis/ rhinosinusitis were medicated and had persistent symptoms, independently of severity. In contrast, most RCP volunteers with rhinitis/rhinosinusitis were not medicated and had intermittent symptoms (46.4%, 50% respectively; $p < 0.001$).

Table 5. Clinical characterization of the different sample groups

			RCP (n=8)	RNC (n=28)	VNC (n=41)	Total (n=77)	<i>p-value</i> ^{a)}
Asthma	Persistent	Medicated	2 (25%)	6 (21.4%)	-	8 (10.4%)	.001
		Unmedicated	0	0	-	0	
	Intermittent	Medicated	1 (12.5%)	2 (7.1%)	-	3 (3.9%)	
		Unmedicated	1 (12.5%)	5 (17.9%)	-	6 (7.8%)	
	No		4 (50%)	15 (53.6%)	-	19 (24.7%)	
Rhinitis / Rhinosinusitis	Persistent	Medicated	3 (37.5%)	13 (46.4%)	-	16 (20.8%)	.001
		Unmedicated	0	1 (3.6%)	-	1 (1.3%)	
	Intermittent	Medicated	0	2 (7.1%)	-	2 (2.6%)	
		Unmedicated	4 (50%)	7 (25%)	-	11 (14.3%)	
	No		1 (12.5%)	5 (17.9%)	-	6 (7.8%)	
Asthma and Rhinitis/Rhinosinusitis	Yes		3 (37.5%)	10 (35.7%)	-	13 (18.9%)	.001
	No		5 (62.5%)	18 (64.3%)	-	23 (29.9%)	
COPD	Yes		0	0	-	0	0.412
	No		8 (100%)	28 (100%)	-	36 (46.8%)	

^a Chi-Square Test

3.8. Confirmatory Factorial Analysis

Factorial validity of questionnaire domains was evaluated using confirmatory factorial analysis (CFA). In Figure 2, the factorial structure is represented according to a hierarchical model constituted by the four domains or factors to which the 23 items of the questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy are related: Security (Q7.1 and Q7.14); Respiratory Efficacy (Q7.5, Q7.6, Q7.7, Q7.8, Q7.9 and Q7.10); General Efficacy (Q7.3, 7.11, Q7.12, Q7.13, Q7.17, Q7.18, Q7.21, Q7.23) and General Aspects (Q7.2, Q7.4, Q7.15, Q7.16, Q7.19, Q7.20, Q7.22).

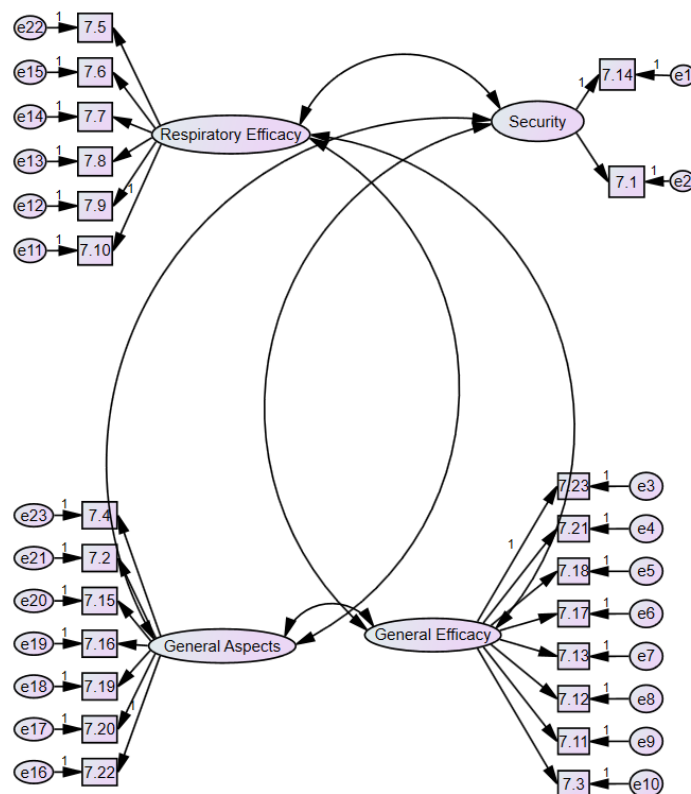


Figure 2. Factorial structure of the questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy

Adjustment quality indices are shown in Table 6. The obtained p -value ($p < 0.001$; Chi-square test), suggests that the fit of the data to the hypothesized model was not entirely adequate. The CFI index had a value of 0.675, PCFI had a value of 0.598, GFI had a value of 0.585, PGFI had a value of 0.475 and RMSEA had a value of 0.167. These results confirm that there was statistic evidence that the model is not suitable.

Table 6. Adjustment quality indices

p -value ^{a)}	CFI	PCFI	GFI	PGFI	RMSEA
<0.001	0.675	0.598	0.585	0.475	0.167

^a Chi-Square Test

3.9. Differences in knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases between the study groups

The differences of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy between the 3 groups under study: RCP, RNC and VNC, for each question of the QCCR, are shown in Table 7.

Table 7. Score obtained in the questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy

	RCP (Mean±SD)	RNC (Mean±SD)	VNC (Mean±SD)	<i>p-value</i> ^{a)}
Q1	4.75±0.71	4.50±0.69	4.17±0.77	0.039
Q2	4.50±0.93	4.43±0.63	4.24±0.70	0.34
Q3	4.50±0.76	4.39±0.69	4.00±0.74	0.043
Q4	4.63±0.74	4.68±0.61	4.32±0.76	0.075
Q5	4.38±0.92	4.36±0.73	3.93±0.75	0.047
Q6	4.38±0.74	4.50±0.64	3.95±0.71	0.006
Q7	4.50±0.76	4.36±0.73	3.88±0.71	0.01
Q8	4.13±0.83	4.43±0.63	4.05±0.71	0.088
Q9	4.13±0.99	4.25±0.80	3.80±0.81	0.089
Q10	4.00±0.93	4.39±0.69	3.93±0.75	0.045
Q11	3.25±1.75	3.43±1.50	3.32±0.99	0.808
Q12	3.88±1.46	3.64±1.34	3.46±1.03	0.405
Q13	3.13±1.36	3.54±1.43	3.32±0.99	0.457
Q14	1.75±1.16	3.00±1.72	2.44±1.14	0.1
Q15	3.75±0.71	3.61±0.31	3.90±0.80	0.78
Q16	3.50±0.76	4.04±1.20	4.03±0.69	0.109
Q17	4.13±0.83	4.54±0.58	4.20±0.71	0.115
Q18	4.13±0.83	4.46±0.74	4.07±0.72	0.056
Q19	3.88±1.13	4.04±0.84	4.10±0.94	0.82
Q20	4.00±0.93	3.14±1.21	3.76±0.99	0.043
Q21	1.25±0.71	2.14±0.93	2.34±1.06	0.017
Q22	4.38±0.92	4.11±1.03	3.54±1.10	0.034
Q23	2.25±1.39	2.68±1.02	3.29±1.12	0.029

^a Kruskal-Wallis Test

We identified statistically significant differences among the study groups in Q1 ($p=0.039$), Q3 ($p=0.043$), Q5 ($p=0.047$), Q6 ($p=0.006$), Q7 ($p=0.01$), Q10 ($p=0.045$), Q20 ($p=0.043$), Q21 ($p=0.017$), Q22 ($p=0.034$) and Q23 ($p=0.029$). When compared with the other two groups, the RCP group agreed more with Q1, Q3, Q5, Q7, Q20 and Q22 and disagreed more with Q21. The RNC group agreed more with Q6 and Q10 and agreed less with Q20. The VNC group disagrees less with Q21 and agreed less with Q1, Q3, Q5, Q6, Q7, Q10 and Q22. Also, the VNC group agreed with the Q23 while the RCP and RNC groups disagreed with this item.

3.10. Factors that might influence knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases

We also analysed which factors might influence knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases. The results are shown in Tables 8,9,10,11 and 12.

3.10.1 Age and Gender

In terms of age, we verified that there were statistically significant differences in Q15 ($p=0.026$) and Q21 ($p=0.007$) between elderly and non-elderly volunteers (Table 8). On average, non-elderly volunteers agreed more with Q15, compared with elderly and elderly volunteers, who disagreed more with Q21.

Regarding gender, there were statistically significant differences in Q14 ($p=0.045$) and Q20 ($p=0.046$) among females and males. When compared with the female group, men disagreed more with Q14 and agreed more with Q20.

Table 8. Age and Gender analysis

	Age (Mean±SD)			Gender (Mean±SD)		
	<65	≥65	<i>p</i> -value ^a	Female	Male	<i>p</i> -value ^a
Q1	4.41±0.72	4.13±0.89	0.243	4.39±0.74	4.26±0.81	0.532
Q2	4.33±0.70	4.38±0.72	0.794	4.37±0.73	4.26±0.62	0.379
Q3	4.23±0.74	4.06±0.77	0.425	4.26±0.76	4.04±0.71	0.212
Q4	4.54±0.72	4.25±0.86	0.203	4.52±0.75	4.39±0.66	0.264
Q5	4.13±0.78	4.13±0.81	0.979	4.13±0.78	4.13±0.81	0.981
Q6	4.20±0.75	4.19±0.66	0.887	4.26±0.71	4.04±0.77	0.248
Q7	4.10±0.79	4.19±0.66	0.732	4.15±0.76	4.04±0.77	0.575
Q8	4.15±0.73	4.38±0.62	0.278	4.20±0.71	4.17±0.72	0.861
Q9	4.00±0.86	4.00±0.82	1	4.02±0.84	3.96±0.88	0.768
Q10	4.08±0.78	4.19±0.75	0.639	4.11±0.77	4.09±0.79	0.905
Q11	3.39±1.16	3.19±1.64	0.782	3.30±1.30	3.48±1.20	0.529
Q12	3.61±1.10	3.44±1.50	0.912	3.50±1.15	3.74±1.29	0.297
Q13	3.51±1.09	2.88±1.45	0.132	3.35±1.17	3.43±1.27	0.552
Q14	2.48±1.43	2.94±1.34	0.203	2.78±1.42	2.09±1.31	0.045
Q15	3.90±1.00	3.31±0.95	0.026	3.83±1.09	3.65±0.78	0.233
Q16	4.02±0.88	3.81±1.05	0.522	3.91±1.01	4.13±0.63	0.489
Q17	4.33±0.72	4.25±0.58	0.527	4.31±0.72	4.30±0.63	0.831
Q18	4.26±0.77	4.06±0.68	0.256	4.26±0.76	4.13±0.76	0.444
Q19	4.07±0.95	4.00±0.82	0.627	3.98±0.96	4.23±0.80	0.373
Q20	3.54±1.09	3.63±1.20	0.677	3.39±1.16	3.96±0.88	0.046
Q21	2.31±1.01	1.56±0.89	0.007	2.17±1.02	2.13±1.06	0.862
Q22	3.84±1.14	3.81±0.91	0.742	3.87±1.06	3.74±1.18	0.692
Q23	2.92±1.14	3.13±1.26	0.522	2.91±1.15	3.09±1.20	0.495

^a Mann-Whitney test

3.10.2 Schooling

In terms of schooling, there were statistically significant differences in Q4 ($p=0.023$), Q8 ($p=0.013$), Q12 ($p=0.026$), Q15 ($p=0.026$), Q16 ($p=0.022$) and Q22 ($p=0.037$) among the groups with different education levels (Table 9). Volunteers with no schooling totally agreed with Q22 and compared to the other groups agreed less with Q4. This group disagreed with Q12, Q15 and Q16 while the other groups agreed with these items. Individuals with the 2nd cycle of studies totally agreed with Q4 and agreed more with Q8, Q12 and Q15 compared with the groups with 1st cycle, 3rd cycle, professional course, high school and college. Moreover, volunteers with high school agreed more with Q16 compared with the other six groups.

Table 9. Analysis of Schooling

	Schooling (Mean±SD)							<i>p-value</i> ^{b)}
	None	1st cycle	2nd cycle	3rd cycle	Professional Course	High school	College	
Q1	3.50±0.71	4.24±0.83	4.33±1.15	4.67±0.52	3.80±0.92	4.48±0.68	4.61±0.50	0.125
Q2	4.00±0.00	4.53±0.62	4.67±0.58	4.33±0.82	3.60±0.84	4.52±0.60	4.33±0.59	0.054
Q3	4.00±0.00	3.94±0.83	4.67±0.58	4.50±0.55	3.70±0.82	4.43±0.75	4.28±0.57	0.107
Q4	3.50±0.71	4.47±0.72	5.00±0.00	4.67±0.52	3.80±0.92	4.57±0.60	4.72±0.57	0.023
Q5	4.50±0.71	4.06±0.75	4.67±0.58	3.83±0.98	3.70±0.82	4.48±0.68	4.00±0.77	0.115
Q6	4.00±0.00	4.12±0.70	4.67±0.58	4.17±0.98	3.70±0.82	4.57±0.60	4.06±0.64	0.052
Q7	4.00±0.00	4.12±0.70	4.67±0.58	4.00±0.89	3.70±0.82	4.43±0.81	3.94±0.64	0.142
Q8	4.50±0.71	4.24±0.66	4.67±0.58	3.67±0.82	3.70±0.82	4.57±0.60	4.06±0.54	0.013
Q9	4.00±0.00	4.00±0.79	4.33±1.15	3.67±0.82	3.70±0.82	4.33±0.91	3.83±0.79	0.353
Q10	4.50±0.71	4.06±0.75	4.33±1.15	3.83±0.75	3.70±0.82	4.52±0.68	3.89±0.68	0.057
Q11	2.00±1.41	3.41±1.50	3.33±1.15	3.17±1.17	3.10±0.88	3.81±1.29	3.11±1.18	0.35
Q12	1.50±0.71	3.94±1.09	4.33±0.58	3.33±0.82	3.40±0.70	3.90±1.34	3.11±1.08	0.026
Q13	1.50±0.71	3.24±1.35	3.33±1.15	3.50±1.05	3.40±0.70	3.90±1.30	3.06±1.00	0.095
Q14	1.50±0.71	3.71±1.45	1.33±0.58	2.00±0.89	2.60±0.97	3.19±1.69	2.22±1.31	0.199
Q15	2.00±1.41	3.76±0.83	4.33±0.58	3.67±1.21	3.30±0.67	4.19±1.03	3.72±1.02	0.03
Q16	2.00±1.41	4.12±0.60	4.33±0.58	3.83±1.33	3.60±0.84	4.43±0.68	3.72±0.96	0.022
Q17	4.50±0.71	4.24±0.56	4.33±0.58	3.83±0.75	3.80±0.92	4.62±0.59	4.44±0.62	0.062
Q18	4.50±0.71	3.94±0.66	4.33±0.58	4.00±0.89	3.80±0.92	4.48±0.81	4.44±0.51	0.09
Q19	4.00±1.41	4.06±1.03	4.00±1.00	4.00±1.10	3.50±1.08	4.00±0.77	4.44±0.70	0.316
Q20	4.00±1.41	3.82±1.07	4.00±1.00	3.50±1.05	3.60±0.84	2.95±0.97	3.89±1.28	0.061
Q21	2.00±1.41	1.82±1.13	1.67±1.15	2.83±0.98	2.90±0.88	2.10±0.83	2.00±1.03	0.07
Q22	5.00±0.00	3.88±0.93	3.33±0.58	3.00±1.10	3.30±0.95	4.19±1.12	3.89±1.18	0.037
Q23	3.50±0.71	3.12±1.41	3.33±2.08	3.33±0.52	3.30±0.48	2.76±1.09	2.61±1.29	0.57

^b Kruskal-Wallis test

3.10.3 Occupation and Residence

In terms of occupation, there were no statistically significant differences in answers to the QCCR between unemployed, employed, student and retired volunteers (Table 10).

As far as residence is concerned, there were statistically significant differences in some of the items (Table 10). Volunteers who lived in an urban area, compared with those who lived in a rural environment, agreed more with Q2 ($p=0.047$), Q4 ($p=0.004$), Q7 ($p=0.05$), Q8 ($p=0.037$), Q12 ($p=0.0043$), Q15 ($p=0.0023$), Q16 ($p=0.001$), Q17 ($p=0.002$) and Q18 ($p=0.015$).

Table 10. Occupation and Residence analysis

	Occupation (Mean±SD)					Residence (Mean±SD)		
	Unemployed	Employee	Student (Mean)	Retired	<i>p</i> -value ^{b)}	Urban	Rural	<i>p</i> -value ^{a)}
Q1	4.83±0.41	4.37±0.73	5.00	4.14±0.85	0.198	4.48±0.68	4.14±0.83	0.072
Q2	4.33±0.82	4.35±0.72	4.00	4.33±0.66	0.929	4.48±0.58	4.10±0.82	0.047
Q3	4.50±0.55	4.20±0.74	4.00	4.10±0.83	0.727	4.31±0.69	4.00±0.80	0.089
Q4	4.67±0.52	4.51±0.71	5.00	4.33±0.80	0.629	4.67±0.60	4.17±0.80	0.004
Q5	4.00±0.63	4.10±0.82	5.00	4.19±0.75	0.638	4.27±0.71	3.90±0.86	0.054
Q6	4.17±0.75	4.14±0.76	5.00	4.29±0.64	0.615	4.29±0.68	4.03±0.78	0.152
Q7	4.17±0.75	4.08±0.79	4.00	4.19±0.75	0.952	4.05±0.73	3.90±0.77	0.05
Q8	4.00±0.63	4.12±0.75	4.00	4.43±0.60	0.355	4.33±0.63	3.97±0.78	0.037
Q9	4.17±0.41	4.00±0.87	4.00	3.95±0.92	0.96	4.13±0.87	3.79±0.77	0.094
Q10	4.17±0.41	4.04±0.82	4.00	4.24±0.77	0.808	4.19±0.76	3.97±0.78	0.221
Q11	3.00±1.10	3.51±1.26	2.00	3.14±1.31	0.381	3.54±1.25	3.03±1.24	0.077
Q12	3.50±0.55	3.63±1.20	1.00	3.57±1.21	0.39	3.77±1.17	3.24±1.15	0.043
Q13	3.67±0.82	3.53±1.16	2.00	3.00±1.30	0.254	3.52±1.24	3.14±1.09	0.114
Q14	1.67±0.82	2.71±1.49	1.00	2.57±1.33	0.241	2.73±1.55	2.31±1.14	0.314
Q15	3.00±1.26	3.92±0.93	5.00	3.62±1.02	0.138	3.92±1.13	3.55±0.74	0.023
Q16	3.83±1.70	3.96±0.87	5.00	4.00±1.00	0.612	4.19±0.94	3.62±0.78	0.001
Q17	4.33±0.52	4.29±0.76	5.00	4.33±0.58	0.77	4.50±0.62	4.00±0.71	0.002
Q18	4.33±0.52	4.24±0.80	5.00	4.10±0.70	0.52	4.40±0.64	3.93±0.84	0.015
Q19	4.33±1.21	4.00±0.91	5.00	4.05±0.86	0.448	4.19±0.87	3.83±0.97	0.086
Q20	4.17±0.75	3.41±1.14	5.00	3.67±1.06	0.182	3.44±1.18	3.76±0.95	0.311
Q21	2.67±1.37	2.24±0.99	2.00	1.81±0.98	0.239	2.21±0.99	2.07±1.10	0.511
Q22	3.83±1.83	3.90±1.01	4.00	3.67±1.11	0.842	3.94±1.16	3.66±0.97	0.154
Q23	2.50±1.38	2.90±1.08	4.00	3.19±1.29	0.424	2.81±1.21	3.21±1.05	0.13

^a Mann-Whitney test ^b Kruskal-Wallis test

3.10.4 Depression

In terms of depression, there were no statistically significant differences in the answers to the QCCR between depressed and non-depressed elderly volunteers (Table 11).

In non-elderly volunteers, there were statistically significant differences in one item (Table 11). Compared to those who were depressed, non-depressed non-elderly volunteers agreed more with Q20 ($p=0.024$).

Table 11. Analysis of the presence of Depression

	GDS (Mean±SD)				CES-D (Mean±SD)		
	Normal	Slightly Depressive	Severely Depressive	<i>p</i> -value ^{b)}	Normal	Depressive	<i>p</i> -value ^{a)}
Q1	4.00±0.91	4.50±0.71	5.00	0.454	4.33±0.65	4.50±0.79	0.178
Q2	4.31±0.75	4.50±0.71	5.00	0.611	4.27±0.57	4.39±0.83	0.257
Q3	3.92±0.76	4.50±0.71	5.00	0.274	4.18±0.64	4.29±0.85	0.407
Q4	4.15±0.90	4.50±0.71	5.00	0.582	4.55±0.51	4.54±0.84	0.398
Q5	4.23±0.73	4.00±1.41	3.00	0.365	4.15±0.71	4.11±0.88	0.914
Q6	4.08±0.64	4.50±0.71	5.00	0.284	4.18±0.64	4.21±0.76	0.674
Q7	4.23±0.60	4.50±0.71	3.00	0.201	4.03±0.73	4.18±0.86	0.418
Q8	4.31±0.63	4.50±0.71	5.00	0.511	4.15±0.57	4.14±0.89	0.845
Q9	4.08±0.76	4.00±1.41	3.00	0.446	3.97±0.81	4.04±0.92	0.764
Q10	4.15±0.69	4.00±1.41	5.00	0.5	4.09±0.63	4.07±0.94	0.969
Q11	3.08±1.71	4.50±0.71	2.00	0.445	3.21±0.96	3.61±1.34	0.16
Q12	3.23±1.59	4.50±0.71	4.00	0.539	3.52±1.06	3.71±1.15	0.552
Q13	2.85±1.46	4.00±0.00	1.00	0.244	3.45±1.00	3.57±1.20	0.767
Q14	2.77±1.30	3.00±1.41	5.00	0.292	2.09±1.10	2.93±1.65	0.054
Q15	3.31±0.85	2.50±0.71	5.00	0.085	3.97±0.73	3.82±1.25	0.933
Q16	3.62±1.04	4.50±0.71	5.00	0.18	4.00±0.71	4.04±1.07	0.611
Q17	4.15±0.55	4.50±0.71	5.00	0.275	4.39±0.61	4.25±0.84	0.658
Q18	4.08±0.64	3.50±0.71	5.00	0.189	4.24±0.71	4.29±0.85	0.649
Q19	3.92±0.76	4.00±1.41	5.00	0.446	4.24±0.87	3.86±1.01	0.119
Q20	3.69±1.03	4.50±0.71	1.00	0.146	3.82±0.88	3.21±1.23	0.024
Q21	1.69±0.95	1.00±0.00	1.00	0.373	2.39±1.03	2.21±0.99	0.489
Q22	3.92±0.95	3.50±0.71	3.00	0.556	3.85±1.03	3.82±1.28	0.88
Q23	3.23±1.09	3.50±2.12	1.00	0.286	2.94±1.20	2.89±1.10	0.654

^a Mann-Whitney test ^b Kruskal-Wallis test

3.10.5 Health Literacy and Emotional Disturbance

Regarding emotional disturbances, there was only statistically significant differences in Q9 ($p=0.047$) (Table 12). Volunteers with no emotional disturbance agreed more with Q9. The ones with emotional disturbance did not agree or disagreed with this item.

We also observed that health literacy significantly influenced the answers to Q14, Q19 and Q20 (Table 12). Volunteers with excellent health literacy totally disagreed with Q14 and totally agreed with Q19 and Q20. Volunteers with inadequate health literacy, compared with those with problematic or sufficient literacy, disagreed more with Q14 and agreed more with Q20. Volunteers with sufficient health literacy, compared with those with inadequate or problematic literacy, agreed more with Q19.

Table 12. Analysis of Health Literacy and Emotional Disturbances

	BSI (Mean±SD)			EHLS (Mean±SD)				
	No Emotional Disturbance	Emotional Disturbance	<i>p</i> -value ^{a)}	Inadequate	Problematic	Sufficient	Excellent (Mean)	<i>p</i> -value ^{b)}
Q1	4.32±0.76	5.00±0.00	0.152	4.60±0.51	4.17±0.84	4.64±0.50	5.00	0.12
Q2	4.31±0.70	5.00±0.00	0.11	4.27±0.70	4.30±0.75	4.50±0.52	5.00	0.625
Q3	4.18±0.75	4.67±0.58	0.314	4.40±0.63	4.09±0.80	4.29±0.61	5.00	0.354
Q4	4.46±0.73	5.00±0.00	0.255	4.60±0.51	4.36±0.79	4.71±0.61	5.00	0.334
Q5	4.15±0.77	3.67±1.75	0.396	3.80±0.68	4.15±0.81	4.36±0.74	5.00	0.147
Q6	4.18±0.73	4.67±0.58	0.301	4.13±0.74	4.15±0.72	4.36±0.74	5.00	0.488
Q7	4.12±0.76	4.00±1.00	0.833	3.93±0.70	4.11±0.79	4.29±0.73	5.00	0.383
Q8	4.20±0.70	4.00±1.00	0.718	4.13±0.74	4.17±0.73	4.29±0.61	5.00	0.631
Q9	4.04±0.83	3.00±0.00	0.047	3.93±0.80	3.94±0.89	4.21±0.70	5.00	0.444
Q10	4.12±0.76	3.67±1.15	0.411	4.07±0.80	4.04±0.81	4.29±0.61	5.00	0.495
Q11	3.35±1.27	3.33±1.53	0.931	2.93±1.22	3.47±1.28	3.29±1.20	5.00	0.27
Q12	3.55±1.20	4.00±1.00	0.608	3.47±1.13	3.68±1.18	3.21±1.25	5.00	0.329
Q13	3.42±1.18	2.33±1.15	0.144	3.07±1.28	3.40±1.19	3.50±1.09	5.00	0.412
Q14	2.55±1.41	3.00±2.00	0.681	1.67±1.23	2.87±1.41	2.64±1.28	1.00	0.013
Q15	3.77±1.01	4.00±1.00	0.794	3.60±1.30	3.89±0.91	3.57±1.02	4.00	0.797
Q16	3.99±0.91	3.67±1.15	0.505	4.00±1.07	3.87±0.88	4.21±0.89	5.00	0.263
Q17	4.32±0.68	4.00±1.00	0.556	4.33±0.62	4.19±0.74	4.64±0.50	5.00	0.146
Q18	4.23±0.75	4.00±1.00	0.663	4.33±0.72	4.09±0.80	4.50±0.52	5.00	0.212
Q19	4.05±0.92	4.00±1.00	0.872	4.33±0.98	3.77±0.87	4.64±0.63	5.00	0.002
Q20	3.61±1.08	2.33±1.15	0.092	4.07±1.10	3.34±1.01	3.64±1.28	5.00	0.03
Q21	2.18±1.03	1.67±1.15	0.426	2.47±1.25	2.09±1.03	2.14±1.10	1.00	0.466
Q22	3.84±1.10	3.67±1.15	0.737	3.73±1.28	3.91±0.97	3.57±1.28	5.00	0.567
Q23	2.99±1.16	2.33±1.15	0.381	3.93±1.28	3.02±1.11	2.93±1.21	1.00	0.481

^a Mann-Whitney test ^b Kruskal-Wallis test

4. Discussion

To the best of our knowledge, this is the first worldwide study to develop and validate a novel questionnaire for assessment of knowledge and beliefs of the general population about crenotherapy for respiratory diseases, and to apply it a real-life context. It is also the first study to analyse whether aspects such as age, schooling, presence of respiratory disease as well as previous treatments in thermal spas may influence such knowledge and beliefs. Our questionnaire showed good consistency, sensitivity and reliability, and detected significant differences in answers to some of its items between the study groups. Factors such as age, gender, schooling, residence, and depression in non-elderly volunteers, health literacy and emotional disturbances significantly influenced the answers to several items of the questionnaire.

The initial questionnaire for assessment of knowledge and beliefs of the general population about crenotherapy for respiratory diseases was analysed by twelve specialists in Medical Hydrology in order to be verified the content validity of the items. Only two items were eliminated. In all the other 23 items the content validity was assured, in terms of relevance regarding current guidelines and scientific knowledge about crenotherapy for respiratory diseases as well as relevance in terms of the main objective of the study.

Questionnaire reliability was analysed in terms of internal consistency, that is the degree to which various questions access the same aspects, and through the re-application of the same questionnaire to the individuals that participate in the preliminary study. The questionnaire had good consistency and most questions showed “moderate” strength of correlation, six questions had “strong” strength of correlation, one question had “very strong strength of correlation, and only three questions had “weak” strength of correlation. We can conclude that the questionnaire is consistent, reliable and reproducible.

There were significant differences between the three study groups in the answers to many items of the questionnaire for assessment of knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases. Compared to the other two groups, the RCP group agreed more that treatments with thermal waters for respiratory diseases are safe, effective and can improve chronic rhinitis and sinusitis in children. This group also agreed more that these treatments are expensive and that can be prescribed to all people even if they had other non-respiratory diseases. This group also disagreed more that only 3 or 4 days of treatments are enough for these to be effective.

Compared with the other groups, the RNC group agreed more that thermal respiratory treatments can improve chronic rhinitis and asthma in adults. This was also the group which agreed less that these treatments can be prescribed to all people even if they had other non-respiratory diseases.

Compared to the others, the VNC group disagreed less that only 3 or 4 days of treatments are enough for these to be effective and agreed less that the treatments with thermal waters for respiratory diseases are safe, effective and can improve chronic rhinitis and sinusitis in children. They also agreed less that these treatments are expensive and that can improve chronic rhinitis and asthma in adults.

The VNC group agreed that thermal treatments are only effective if the respiratory diseases were slight, in opposition to the RCP and RNC group who disagreed with it.

We can conclude that having respiratory diseases or having undergone previous respiratory crenotherapy is associated with greater knowledge and more consistent beliefs with the existing scientific evidence about respiratory crenotherapy (1,4-9). This was also observed in another study in which patients who had rheumatological problems or had undergone previous balneotherapy also had better knowledge and beliefs scores (12). In yet another study, it was patients who had chronic diseases who more frequently had higher scores favouring complementary medicine and health-aware behaviours (18).

When we analysed factors that might affect the knowledge and beliefs about crenotherapy in respiratory diseases, we found that all of them significantly influenced several items of the questionnaire except for occupation and for depression in elderly volunteers.

In terms of age, when compared with the elderly, non-elderly volunteers believed more frequently that it is possible to find solutions in thermal treatments that cannot be found with medication alone and disagreed less that only 3 or 4 days of treatments are enough for respiratory crenotherapy treatments to be effective. Thus, it is important to clarify, especially in non-elderly population, information regarding the advisable duration of this type of treatments, which involves a minimum period of 14 days as used, as recommended (15) and in order to obtain better results, as shown in previous studies (37).

In terms of gender, when compared to females, male volunteers showed more frequent disagreement regarding the possibility of thermal respiratory treatments interfering with some prescribed medication. They also believed more that thermal treatments can be prescribed to all people even if they have other non-respiratory diseases. Our results suggest that fear and insecurities regarding thermal respiratory treatments are more frequent in women and this is in accordance with other studies, namely as has been previously shown in regarding beliefs about medicines (38).

In any case, our results suggest that it may be necessary to further address and clarify any misinformation mainly among women.

Regarding schooling, and in contrast with individuals who attended school, volunteers with no schooling, more frequently disagreed with the possibility of thermal respiratory treatments replacing some medication for respiratory diseases, more frequently disagreed that these

treatments offered solutions that cannot be found only with medication and also disagreed that these treatments can help preventing more serious respiratory diseases. Volunteers with no schooling totally agreed that these treatments are expensive and compared with the other groups, agreed less that thermal treatments are a good practice. We can understand that individuals who never attended school were more skeptical regarding crenotherapy treatments and it is necessary to invest in the education and clarification of this population. This is in concordance with the results of another study which evaluated health literacy levels in an English city, and which showed a lower level of health literacy among people with a lower education level (39).

In terms of place of residence, compared with those who lived in a rural environment, individuals that lived in an urban area believed more that respiratory treatments with thermal waters are a good practice and that can improve general health and quality of life. They also agreed more that these treatments may prevent more serious respiratory illness, improve respiratory diseases in a long term and chronic sinusitis in adults and children, replace some medication and present solutions that cannot be found only with prescribed medication for respiratory diseases. Thus, our results suggest that living in an urban area may increase knowledge about health issues namely that of respiratory crenotherapy. Similar results were shown in other studies, namely one that examined the association between urbanicity and health literacy among cancer patients. It concluded that rural cancer patients had higher odds of having lower health literacy (40).

Specifically regarding health literacy, we observed that the two extremes, excellent and inadequate degree of literacy, had similar beliefs about respiratory crenotherapy. In this context, volunteers with an excellent health literacy totally disagreed that thermal respiratory treatments might interfere with some prescribed medication and totally agreed that these treatments might improve general health in a long term and that can be prescribed to all the individuals even if they have non-respiratory diseases. Volunteers with an inadequate health literacy, compared with those with sufficient or problematic health literacy, disagreed more with the possible interference of thermal respiratory treatments with some prescribed medication, and compared to those with a problematic or sufficient health literacy, agreed more that the thermal respiratory can be prescribed to all the individuals even if they have non-respiratory diseases. Volunteers with sufficient health literacy, compared with those with an inadequate or problematic literacy, agreed more that these treatments might improve general health in a long term. Volunteers with excellent health literacy had a higher degree of knowledge about respiratory crenotherapy and this was to be expected, since it was also shown in various other studies, in other settings (41). However, it was interesting to realise that the group of volunteers with inadequate health literacy had similar results showing also a high knowledge about respiratory crenotherapy. This may be due to the fact that this study was applied in an area with various nearby

Thermal Water Spas and good specific knowledge about this type of treatments may be more prevalent than general, overall health literacy.

This study had some limitations. First, due to limited time, the number of questionnaires applied may not be enough to make a reliable comparison across the study groups. We faced difficulties in finding volunteers that had a respiratory disease and/or had respiratory disease and had undergone previous crenotherapy. For that reason, the RCP and RNC groups had considerably fewer volunteers compared with the VNC group. It would be desirable to increase the number of recruited volunteers, preferably those who had done previous crenotherapy.

Another limitation of the study was that the knowledge questionnaire on respiratory crenotherapy, as well as the MMSE, GDS, CES-D, clinical questionnaire, European health literacy survey and BSI are based upon self-report, which is subject to being influenced by humor-related or memory biases.

Another limitation of this study was that when volunteers were interviewed, various aspects were analysed and, for that reason, various questionnaires had to be answered and that made it time consuming. We acknowledge that some of the volunteers, particularly the elderly ones, may have become tired towards the end of the set of questionnaires and may have felt pressurized by time during its application. These aspects may have enhanced inattention and inaccuracy in replies to questionnaire items, mainly towards the end of the questionnaire thereby potentially reducing its reliability and inducing further biases. Despite of that, we tried to apply the questionnaires at each patient's own rhythm.

In conclusion:

In spite of the aforementioned limitations, as far as we know, we were able to develop and validate a short questionnaire which showed a good degree of validity and reliability, although some of the questions need to be further addressed for eventual changes. In addition, the present study, to the best of our knowledge is the first to characterise knowledge and beliefs of the general population about crenotherapy for respiratory diseases. We have confirmed that having respiratory diseases, having previously undergone respiratory crenotherapy are associated with more correct knowledge about such treatments, and also that other factors such as age, gender, schooling, residence, depression in non-elderly volunteers, health literacy and emotional disturbances may also significantly influence knowledge and beliefs about respiratory crenotherapy.

Future studies with a higher number of volunteers and improved study strategy are required to clarify aspects related to factors that influence knowledge and beliefs of the general population about crenotherapy for respiratory diseases. Only with that information will we be able to implement and develop effective ways to educate and clarify the population regarding this issue.

5. Future prospects

With this study we were able to evaluate the knowledge and beliefs of the population about crenotherapy for respiratory diseases. We were successful in understanding in what way aspects such as age, schooling, presence of respiratory disease, as well as previous treatments in thermal spas may influence such knowledge and beliefs. Nevertheless, we faced difficulties in finding volunteers that had already undergone crenotherapy, mainly volunteers that had a respiratory disease and had previously undergone crenotherapy (RCP).

There are many aspects that can be improved. First, it is important to apply this questionnaire in thermal Spa clinics, where it would be easier to find volunteers that had already undergone respiratory crenotherapy. This study has the potential to be expanded and continued in other health institutions, in a multicentre approach, with a higher number of volunteers. That would allow a wider comprehension of knowledge and beliefs of the general population.

Secondly, although the questionnaire is relatively short, it may need to be reduced in extension. This will have to be tested since its inclusion together with all the accompanying questionnaires turned interviews into long and descriptive moments which may cause some lack of attention in the volunteers, especially in the elderly ones. Some of the information collected during the application of the questionnaire was not used for data analysis because they were not relevant to it. For that reason, it could be possible to eliminate some items.

Finally, we should invest in education in order to demystify and clarify any misinformation. It is crucial to elucidate the population, in a clear and concise way, about thermal respiratory treatments that have proven benefits in several respiratory diseases. This may be implemented in the context of “Health Education” initiatives.

References

1. Pellegrini M, Fanin D, Nowicki Y, Guarnieri G, Bordin A, Faggian D, et al. Effect of inhalation of thermal water on airway inflammation in chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med.* 2005;99:748-54.
2. Cantista APP. O termalismo em Portugal. *An Hidrol Médica.* 2010;3(1):79-107.
3. Oliveira L, Teixeira F, Carvalho J, Monteiro C, Cantista P, Silva A, et al. Manual De Boas Práticas Dos Estabelecimentos Termais. Portugal: Associação das Termas de Portugal; 2009 p. 84.
4. Cantone E, Marino A, Ferranti I, Iengo M. Nonallergic Rhinitis in the Elderly: A Reliable and Safe Therapeutic Approach. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec,* 77, 117-122. doi:10.1159/000381028.
5. Ottaviano G, Marioni G, Staffieri C, Giacomelli L, Marchese-Ragona R, Bertolin A, 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. *Am J Otolaryngol.* 2011; 32: 235-239. Doi:10.1016/j.amjoto.2010.02.004.
6. Passariello A, Di Costanzo M, Terrin G, Iannotti A, Buono P, Balestrieri U, 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-e19.
7. Vitale M. Thermal Medicine and the Respiratory Tract. *Labirinto d'acque* 2018.
8. Keller S, König V, Mösges R. Thermal water applications in the treatment of upper respiratory tract diseases: a systematic review and meta-analysis. *J Allergy* 2014; 2014: 943824. Doi: 10.1155/2014/943824.
9. Esteves AF, Viegas J, Pastorinho MR, Gama JMR, Lourenço O, Taborda-Barata L. Clinical efficacy and safety of crenotherapy for respiratory diseases: a systematic review.
10. Pan DST, Huang JH, Lee MHM, Yu Y, Chen MIC, Goh EH, et al. Knowledge, attitudes and practices towards antibiotic use in upper respiratory tract infections among patients

- seeking primary health care in Singapore. *BMC Fam Pract.* 2016;17:1-9. doi: 10.1186/s12875-016-0547-3.
11. Wang R, Yang Y, Chen R, Kan H, Wu J, Wang K, et al. Knowledge, attitudes, and practices (KAP) of the relationship between air pollution and children's respiratory health in Shanghai, China. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12:1834-1848.
 12. Park M, Jin EM, Park BC, Kim MH HS. A Survey on the Awareness of Balneotherapy in Dermatologic Outpatients and Dermatologists. *Korean J Dermatol.* 2017;55:104-109.
 13. Gisondi P, Farina S, Giordano MV, Zanoni M, Girolomoni G. Attitude to treatment of patients with psoriasis attending SPA center. *Giorn Ital Dermatol Venereol.* 2012; 147: 483-489.
 14. HydroGlobe. Definition of a global framework for hydrotherapy. A FEMTECFoRST joint project with the cooperation of ISMH and the technical support of WHO (World Health Organization) [internet]. 2018 [cited 2018 Nov].
Available from:
<https://www.femteconline.org/hydroglobe/hydroglobe.pdf>
 15. Associação das Termas de Portugal. Manual de boas práticas dos estabelecimentos termais [internet]. 2009 Apr [cited 2018 Nov].
Available from:
[file:///C:/Users/tabordabarata/Downloads/i019570%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/tabordabarata/Downloads/i019570%20(2).pdf)
 16. Costa D, Arruda MH, Leal I. Construção da escala de crenças sobre práticas de saúde. Actas do 12º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde [internet].
<http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/6186/1/12CongNacSaude259.pdf>.
Consultado online, em Outubro 2018.
 17. Costa D, Arruda M, Leal I. Construção da escala de crenças sobre práticas de saúde. Actas do 12º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde [internet]. 2018 [cited 2018 Out]; 259-267
Available from:
http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/6233/1/12CongNacSaude_611.pdf
 18. Sirois FM, Gick ML. An investigation of the health beliefs and motivations of complementary medicine clients. *Soc Sci Med,* 2002; 55: 1025-1037. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/s0277-9536\(01\)00229-5](https://dx.doi.org/10.1016/s0277-9536(01)00229-5).

19. Davis LL. Instrument review: getting the most from a panel of experts. *Applied Nurs Res.* 1992; 5: 194-197.
20. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res.* 1986; 35: 382-385.
21. Bolarinwa OA. Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches. *Niger Postgrad Med J.* 2015; 22: 195-201. DOI: 10.4103/1117-1936.173959.
22. Groeneveld RA, Meeden G. Measuring skewness and kurtosis. *J Royal Stat Soc (Series D).* 1984; 33: 391-399.
23. DeVellis, R. F. *Scale development: Theory and applications* (3rd ed.; 2011). Thousand Oaks, CA: Sage.
24. Pedisic Z, Bennie JA, Timperio AF, Crawford DA, Dunstan DW, Bauman AE, et al. Workplace sitting breaks questionnaire (SITBRQ): an assessment of concurrent validity and test-retest reliability. *BMC Public Health* 2014; 14: 1249. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1249>.
25. Byrne, B. *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed; 2010). New York: Routledge.
26. Folstein M, Folstein S, McHugh P. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975; 12: 189-198.
27. Guerreiro M, Silva AP, Botelho M, Leitão O, Castro-Caldas A, Garcia C. Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini Mental State Examination. *Rev Port Neurol.* 1994; 1:9.
28. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, Leirer VO. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res.* 1982-1983; 17(1): 37-49
29. Ribeiro O, Paúl C, Simões M, Firmino H. Portuguese version of the Geriatric Anxiety Inventory: Transcultural adaptation and psychometric validation. *Aging & Mental Health.* 2011 Aug; 15(6): 742-748

30. Radloff LS. The CES-D scale: a self- report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*. 1977; 1: 385-401
31. Gonçalves B, Fagulha T. The Portuguese Version of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D). *EJPA*. 2004; 20(4): 339-348
32. Pelikan J, Röthlin F, Ganahl K. Comparative report of health literacy in eight EU member states. The HLS-EU Consortium; 2012. 89p.
33. Pedro AR, Amaral O, Escoval A. Literacia em Saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação *do European Health Literacy Survey* em Portugal. *RPSP*. 2016; 4(3): 259-275
34. Derogatis LR, Melisaratos N. The brief symptom inventory: an introductory report. *Psychol Med*. 1983; 13: 595-605.
35. Canavarro M. Inventário de sintomas psicopatológicos - B.S.I. Testes e provas psicológicas em Portugal. (Simões M, Gonçalves M, Almeida L, Eds; 1995). Braga; APPRT/SHO.
36. Watson PF, Petrie A. Method agreement analysis: a review of correct methodology. *Theriogenol*. 2010; 73: 1167-1179.
37. Passali D, De Corso E, Platzgummer S, Streitberger C, Lo Cunsolo S, Nappi G, Passali GC, Bellusi L. SPA therapy of upper respiratory tract inflammations. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013; 270:565-570
38. Wan BKF, Cheung WHK, Ball PA, Jackson DM, Maynard GJ. Beliefs about medicines among Hong Kong hospital outpatients. *Int J Pharm Pract*. 2017; 25(6): 447-453. Doi: 10.1111/ijpp.12353.
39. Protheroe J, Whittle R, Bartlam B, Estacio EV, Clark L, Kurth J. Health literacy, associated lifestyle and demographic factors in adult population of an English city: a cross-sectional survey. *Health Expect*. 2017; 20: 112-119. Doi: 10.1111/hex.12440.
40. Halverson J, Martinez-Donate A, Trentham-Dietz A, Walsh M, Strickland J, Palta M, Smith P, Cleary J. Health Literacy and Urbanicity Among Cancer Patients. *JRH*. 2013; 1-11

41. Jones J, Rosaasen N, Taylor J, Mainra R, Shoker A, Blackburn D, Wilson J, Mansell H. Health Literacy, Knowledge, and Patient Satisfaction Before Kidney Transplantation. Elsevier. 2016; 48: 2608-2614

Appendix

Appendix I: Informed Consent



Avaliação da Percepção e Conhecimento acerca da Crenoterapia em Doenças Respiratórias

CONSENTIMENTO LIVRE, INFORMADO E ESCLARECIDO

Introdução

A utilização dessas águas termais como prevenção e tratamento de algumas doenças denomina-se crenoterapia. A crenoterapia para doenças respiratórias (rinite /rinossinusite crónica; asma brônquica; doença pulmonar obstrutiva crónica/bronquite crónica), envolve a inalação, pulverizações, jactos internos e nebulizações, exercendo as águas minero-medicinais a sua ação terapêutica através de efeitos físicos, biológicos, psicológicos, térmicos e mecânicos. Há, contudo, crenças e conhecimentos variáveis acerca da crenoterapia e seus possíveis benefícios nas doenças respiratórias.

Descrição

O objectivo principal deste estudo é desenvolver, validar e aplicar um questionário que avalie o nível de conhecimento e as crenças ou percepções acerca dos benefícios da crenoterapia nas doenças respiratórias. Um outro objectivo é comparar o grau de conhecimento e as percepções entre pessoas que já tenham efectuado tratamentos de crenoterapia respiratória e aquelas que nunca o fizeram.

Para o estudo necessitamos da sua colaboração, através do preenchimento do questionário sobre conhecimento e crenças acerca de crenoterapia respiratória, bem como alguns outros questionários adicionais, que vão ser auxiliares importantes, para se poder avaliar aspectos cognitivos, de depressão e de personalidade.

Caso aceite participar no estudo, apenas lhe solicitaremos o preenchimento desses questionários.

Este estudo não tem financiamento atribuído, para além do financiamento pela Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, que cobre os custos dos documentos impressos em papel.

Este estudo envolve um leque alargado de investigadores, sendo liderado pela Universidade da Beira Interior – Ana Inês Ferreira (Investigadora-Principal; aluna do curso de Medicina), Prof. Doutor Luís Taborda Barata (Coordenador do Estudo; Faculdade de Ciências da Saúde) e Prof. Doutor Henrique Pereira (Faculdade de Ciências Sociais e Humanas). Tem a colaboração de vários médicos de Unidades de Saúde: Dr Carlos Lozoya (ULS de Castelo Branco), Dr^a Salette Valente, Dr^a Joana Belo, Dr^a Marli Loureiro (Centro de Saúde da Covilhã), Dr^a Filomena Luís e Dr^a Adriana Gonçalves (ULS da Guarda), Dr Tiago Maricoto (Unidade de Saúde Familiar Aveiro-Aradas) e Prof. Doutor José Augusto Simões (Centro de Saúde da Mealhada). Nenhum elemento da equipa de investigação tem conflitos de interesse a declarar nem auferem remunerações por este estudo.



Participação voluntária

A sua participação é totalmente voluntária, podendo desistir a qualquer momento do estudo, sem que, por isso, venha a ser prejudicado nos cuidados de saúde prestados por qualquer unidade de saúde. Caso tenha dúvidas que persistam mesmo após o estudo ter sido explicado pelo investigador, poderá obter informações complementares também através do Coordenador do Estudo (Prof. Doutor Luís Taborda-Barata: 914093575).

Confidencialidade

A informação recolhida durante este estudo é confidencial, e só o coordenador a pode relacionar com o mesmo, sendo os dados mantidos em base de dados com acesso restrito e de forma anonimizada (códigos). O material recolhido será posteriormente utilizado para fins de investigação e desenvolvimento, de acordo com a Lei de Protecção de Dados de Portugal (Lei nº67/98, de 26 de Outubro), o que significa que os resultados científicos deste estudo poderão ser apresentados em reuniões científicas, bem como publicados sob a forma de artigos científicos mas nunca transmitindo dados pessoais de cada participante.

Risco/Benefício da participação

Este estudo não tem nenhum risco expectável. A sua participação não terá benefícios directos imediatos para si, mas irá contribuir para que se desenvolva e valide um questionário sobre conhecimento acerca de asma brônquica. Esse questionário poderá ajudar a detectar falhas nesse conhecimento que possam ser especificamente corrigidas, posteriormente. Essa correcção poderá contribuir para melhorar o conhecimento acerca da asma, ajudando a medidas para melhorar o controlo dos sintomas da doença.

Consentimento Livre, Informado, e Esclarecido –Investigador

Ao assinar esta página, confirmo o seguinte:

- Entreguei esta informação ao participante
- Expliquei claramente o propósito deste trabalho
- Expliquei e respondi a todas as questões e dúvidas apresentadas pelo participante
- Dei tempo ao participante para tomar uma decisão de participação, ou não, de forma claramente informada e consciente

Nome do Investigador (legível):

Data: ___/___/___

Assinatura do Investigador



Consentimento Livre, Informado, e Esclarecido –Participante

Ao assinar esta página, confirmo fazê-lo livre de quaisquer pressões ou receios. Assumo, assim, também, que me foram dadas as informações suficientes e os esclarecimentos necessários para a minha decisão, bem como tempo adequado para poder pensar na mesma.

A adesão ao projecto assumo-a quando e através da assinatura e entrega desta declaração.

Sei que nada me impede de poder mudar de decisão, e que, em qualquer altura do estudo, poderei manifestar o desejo de não continuar a participar no mesmo, sem que tal implique quaisquer perdas de direitos ou assumir de responsabilidades e encargos.

Nome do Participante (legível):

Data: ___/___/___

Assinatura do Participante

Appendix II: Demographic and Clinical Characterization

Código: _____ - _____ - _____

5. CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA

Idade: _____ anos

Género: F M

Habilitações Literárias:

Não estudou	<input type="checkbox"/>
1º ciclo (4ª classe)	<input type="checkbox"/>
2º ciclo (6º ano)	<input type="checkbox"/>
3º ciclo (9º ano)	<input type="checkbox"/>
Ensino Secundário	<input type="checkbox"/>
Curso Profissional	<input type="checkbox"/> Qual? _____
Ensino Superior	<input type="checkbox"/> Grau? _____

Ocupação:

Desempregado	<input type="checkbox"/>	
Empregado	<input type="checkbox"/>	Profissão: _____
Reformado	<input type="checkbox"/>	Antiga Profissão: _____
Estudante	<input type="checkbox"/>	

Local de residência:

Rural: Aldeia	<input type="checkbox"/>
Vila	<input type="checkbox"/>
Quinta	<input type="checkbox"/>
Urbano	<input type="checkbox"/>

Distrito: _____

Tem alguma doença? Sim Não

Doença	Medicação

Já fez alguma vez tratamentos em Termas? Sim Não

Quantas vezes efectuou tratamentos em Termas? _____

Para que doença(s) efectuou tratamentos em Termas? _____

Quando foi a última vez que efectuou tratamento em Termas? _____

Código: _____ - _____ - _____

6. CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA

CARACTERIZAÇÃO DE DOENÇA RESPIRATÓRIA

(A preencher pelo médico/investigador)

Doente com ASMA BRÔNQUICA? Sim Não
 Se Sim: Intermitente Persistente

Toma medicação regular para a asma? Sim Não

Doente com RINITE / RINOSSINUSITE? Sim Não
 Se Sim: Intermitente Persistente

Toma medicação regular para a rinite/rinossinusite? Sim Não

Doente com DPOC? Sim Não
 Se Sim: Grau GOLD (I a IV) _____
 Exacerbações no último ano:
 ≥ 2 OU ≥1 obrigando a internamento hospitalar
 0 OU 1 mas sem obrigar a internamento

Outra medicação concomitante: Sim Não

Se SIM, registar:

Medicação	Patologia justificadora

Appendix III: MMSE, GDS, CES-D, EHLS, BSI

Código: _____ - _____ - _____

3. MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

Para indivíduos IDOSOS (≥ 65 anos)

1. **Orientação** (1 ponto por cada resposta correcta)

Em que ano estamos? _____ Em que mês estamos? _____
Em que dia do mês estamos? _____ Em que dia da semana estamos? _____
Em que estação do ano estamos? _____

Em que país estamos? _____ Em que distrito vive? _____
Em que terra vive? _____ Em que casa estamos? _____
Em que andar estamos? _____

Nota: __

2. **Retenção** (contar 1 ponto por cada palavra corretamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor".

Pêra _____
Gato _____
Bola _____

Nota: _

3. **Atenção e Cálculo** (1 ponto por cada resposta correcta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27 _ 24 _ 21 _ 18 _ 15 _

Nota: _

4. **Evocação** (1 ponto por cada resposta correcta)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Pêra _____
Gato _____
Bola _____

Nota: _

Código: _____ - _____ - _____

5. **Linguagem** (1 ponto por cada resposta correcta)

a. "Como se chama isto?"

Mostrar os objetos: Relógio _____

Lápis _____

Nota: _

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

Nota: _

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita _____

Dobra ao meio _____

Coloca onde deve _____

Nota: _

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos _____

Nota: _

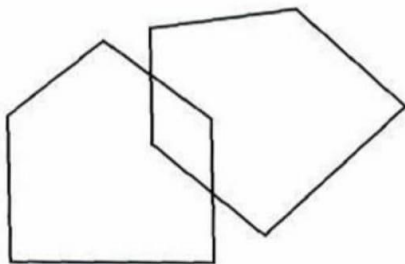
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

Nota: _

Código: _____ - _____ - _____

6. **Habilidade Construtiva** (1 ponto pela cópia correta.) Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

Nota: _

TOTAL (Máximo 30 pontos):

Considera-se com defeito cognitivo:

- analfabetos ≤ 15 pontos
- 1 a 11 anos de escolaridade ≤ 22
- com escolaridade superior a 11 anos ≤ 27

Código: _____ - _____ - _____

4. ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA (GDS) – Doentes idosos (> 65 anos)

	0	1
1 – Está satisfeito com a sua vida?	S	N
2 – Teve de abandonar muitas das suas actividades?	N	S
3 – Acha que a sua vida é vazia?	N	S
4 – Aborrece-se muitas vezes?	N	S
5 – Está alegre a maior parte das vezes?	S	N
6 – Tem medo de que lhe aconteça algo de mau?	N	S
7 – Sente-se feliz a maior parte do tempo?	S	N
8 – Sente-se frequentemente sem auxílio?	N	S
9 – Prefere ficar em casa a sair para a rua e fazer coisas novas?	N	S
10 – Acha que tem mais problemas de memória que os outros?	N	S
11 – Acha que é bom estar vivo?	S	N
12 – Acha que a sua vida, como está agora, já não tem valor?	S	N
13 – Acha-se cheio de energia?	S	N
14 – Acha que a sua situação não tem remédio?	S	N
15 – Acha que a maior parte das pessoas está melhor que você?	N	S
	TOTAL	

Chave:

Normal	0-5	
Ligeiramente deprimido, em progressão	6-10	
Gravemente deprimido	11-15	

Código: _____ - _____ - _____

4. ESCALA DE DEPRESSÃO (CES-D) – Pacientes não idosos

CES-D					
Nº.....					
Encontra nesta página uma lista das maneiras como se pode ter sentido ou reagido. Indique com que frequência se sentiu dessa maneira durante a semana passada fazendo uma cruz no quadrado correspondente.					
Use a seguinte chave:	<input type="checkbox"/>	Nunca ou muito raramente (menos de 1 dia)			
	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente (1 ou 2 dias)			
	<input type="checkbox"/>	Com alguma frequência (3 ou 4 dias)			
	<input type="checkbox"/>	Com muita frequência ou sempre (5 ou 7 dias)			
Durante a semana passada:	Nunca ou muito raramente	Ocasional- mente	Com alguma frequência	Com muita frequência ou sempre	
1. Fiquei aborrecido com coisas que habitualmente não me aborrecem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Não me apeteceu comer; estava sem apetite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Senti que não conseguia livrar-me da neura ou da tristeza, mesmo com a ajuda da família ou dos amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Senti que valia tanto como os outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Tive dificuldade em manter-me concentrado no que estava a fazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Senti-me deprimido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Senti que tudo o que fazia era um esforço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Senti-me confiante no futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Pensei que a minha vida tinha sido um fracasso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Senti-me com medo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Dormi mal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Senti-me feliz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Falei menos do que o costume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Senti-me sozinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. As pessoas foram desagradáveis ou pouco amigáveis comigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. Senti prazer ou gosto na vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. Tive ataques de choro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18. Senti-me triste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19. Senti que as pessoas não gostavam de mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20. Senti falta de energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

T.Faúlha & B.Gonçalves. FPCE-UL. Versão para estudo. Circulação restrita.

Código: _____ - _____ - _____

8. EUROPEAN HEALTH LITERACY SURVEY**GRUPO I – Questionário Europeu de Literacia em Saúde****Numa escala de muito difícil (1) a muito fácil (4), qual o grau de dificuldade que sente a****... :**

	1 - Muito Difícil	2 - Difícil	3 - Fácil	4 - Muito Fácil	5 - Não Sei
1. Encontrar informação sobre os sintomas de doenças que o/a preocupam?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Encontrar Informação sobre tratamentos de doenças que o/a preocupam?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Saber mais sobre o que fazer em caso de uma emergência médica?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Saber mais sobre onde obter ajuda especializada quando está doente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Compreender o que o seu médico lhe diz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Compreender o folheto que vem com o medicamento?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Compreender o que fazer numa emergência médica?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Compreender as instruções do seu médico ou farmacêutico sobre a toma do medicamento que foi receitado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Avaliar como é que a informação do seu médico se aplica ao seu caso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Avaliar as vantagens e desvantagens das diferentes opções de tratamento?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Avaliar quando pode necessitar de uma segunda opinião de outro médico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Avaliar se a informação sobre a doença, nos meios de comunicação, é de confiança?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Usar a informação que o seu médico lhe dá para tomar decisões sobre a sua doença?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Cumprir as instruções sobre a medicação?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Chamar uma ambulância em caso de emergência?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Seguir as instruções do seu médico ou farmacêutico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Encontrar informação para lidar com os comportamentos que afetam a sua saúde, como fumar, falta de atividade física e excesso de álcool?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Encontrar informação para lidar com os problemas de saúde mental como o stress ou a depressão?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Encontrar informação sobre vacinas e os exames que pode fazer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Encontrar informação sobre a forma de evitar ou controlar as situações como o excesso de peso, tensão alta e colesterol elevado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Compreender os avisos de saúde relativos a comportamentos como fumar, falta de atividade física e excesso de álcool?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Compreender porque precisa de vacinas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Compreender porque precisa de fazer rastreios?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Avaliar em que medida são fiáveis os avisos relativos à saúde, como fumar, falta de atividade física	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Código: _____ - _____ - _____

1 - Muito Difícil 2 - Difícil 3 - Fácil 4 - Muito Fácil 5 - Não Sei

e excesso de álcool?					
25. Avaliar quando precisa de ir ao médico para fazer um check-up ou um exame geral de saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Avaliar que vacinas pode necessitar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Avaliar que exames médicos deve fazer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Avaliar se a informação nos meios de comunicação sobre os riscos para a saúde é de confiança?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Decidir se deve tomar a vacina contra a gripe?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Decidir como se pode proteger da doença com base nos conselhos da família e amigos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Decidir como se pode proteger da doença com base em informação dos meios de comunicação?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Encontrar informação sobre atividades saudáveis, como a atividade física, a alimentação saudável e a nutrição?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Saber mais sobre as atividades que são boas para o seu bem-estar mental?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Encontrar informação sobre como é que a sua zona residencial pode ser mais amiga da saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Saber mais sobre as mudanças nas políticas que possam afetar a sua saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Saber mais sobre as formas de promover a sua saúde no trabalho?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Compreender conselhos sobre saúde vindos de familiares ou amigos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Compreender a Informação nas embalagens de alimentos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Compreender a informação nos meios de comunicação em como se manter mais saudável?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. Compreender a informação em como manter uma mente saudável?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Avaliar a forma como o local onde vive pode afetar a sua saúde e bem-estar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. Avaliar a forma como as suas condições de habitação o podem ajudar a manter-se saudável?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. Avaliar quais os comportamentos diários que estão relacionados com a sua saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Tomar decisões para melhorar a sua saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. Integrar um clube desportivo ou uma aula de ginástica se desejar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. Influenciar as condições da sua vida que afetam a sua saúde e bem-estar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. Participar em atividades que melhoram a saúde e o bem-estar na sua comunidade?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Código: _____ - _____ - _____

9. BSI – BRIEF SYMPTOM INVENTORY

A seguir encontra-se uma lista de problemas ou sintomas que por vezes as pessoas apresentam. Assinale, num dos espaços à direita de cada sintoma, aquele que melhor descreve o GRAU EM QUE CADA PROBLEMA O INCOMODOU DURANTE A ÚLTIMA SEMANA. Para cada problema ou sintoma marque apenas um espaço com uma cruz. Não deixe nenhuma pergunta por responder.

Em que medida foi incomodado pelos seguintes sintomas:	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Muitíssimas vezes
1. Nervosismo ou tensão interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Desmaios ou tonturas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ter a impressão que as outras pessoas podem controlar os seus pensamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ter a ideia que os outros são culpados pela maioria dos seus problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Dificuldade em se lembrar de coisas passadas ou recentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Aborrecer-se ou irritar-se facilmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Dores sobre o coração ou no peito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Medo na rua ou praças públicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Pensamentos de acabar com a vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Sentir que não pode confiar na maioria das pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Perder o apetite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ter um medo súbito sem razão para isso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ter impulsos que não se podem controlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Sentir-se sozinho mesmo quando está com mais pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Dificuldade em fazer qualquer trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Sentir-se sozinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Sentir-se triste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Não ter interesse por nada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Sentir-se atemorizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Sentir-se facilmente ofendido nos seus sentimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Sentir que as outras pessoas não são amigas ou não gostam de si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Sentir-se inferior aos outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Vontade de vomitar ou mal-estar do estômago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Impressão de que os outros o costumam observar ou falar de si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Dificuldade em adormecer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Sentir necessidade de verificar várias vezes o que faz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Código: _____ - _____ - _____

Em que medida foi incomodado pelos seguintes sintomas:	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Muitíssimas vezes
27. Dificuldade em tomar decisões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Medo de viajar de autocarro, de comboio ou de metro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Sensação de que lhe falta o ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Calafrios ou afrontamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Ter de evitar certas coisas, lugares ou actividades por lhe causarem medo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Sensação de vazio na cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Sensação de anestesia (encortijamento ou formigueiro) no corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Ter a ideia que deveria ser castigado pelos seus pecados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Sentir-se sem esperança perante o futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Ter dificuldade em se concentrar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Falta de forças em partes do corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Sentir-se em estado de tensão ou aflição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Pensamentos sobre a morte ou que vai morrer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Ter impulsos de bater, ofender ou ferir alguém	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Ter vontade de destruir ou partir coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Sentir-se embaraçado junto de outras pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Sentir-se mal no meio das multidões como lojas, cinemas ou assembleias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Grande dificuldade em sentir-se "próximo" de outra pessoa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Ter ataques de terror ou pânico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Entrar facilmente em discussão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Sentir-se nervoso quando tem que ficar sozinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Sentir que as outras pessoas não dão o devido valor ao seu trabalho ou às suas capacidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Sentir-se tão desassossegado que não consegue manter-se sentado quieto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Sentir que não tem valor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. A impressão de que, se deixasse, as outras pessoas se aproveitariam de si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Ter sentimentos de culpa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Ter a impressão de que alguma coisa não regula bem na sua cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Appendix IV: Knowledge Questionnaire on Respiratory Crenotherapy

Código: _____ - _____ - _____

7. QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO SOBRE CRENOTERAPIA RESPIRATÓRIA

Leia atentamente cada afirmação e dê a sua opinião, colocando um X no quadrado correspondente ao nível de concordância, de acordo com a legenda apresentada.

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

Exemplo:

	1	2	3	4	5
A palavra RINITE tem seis letras.					X

	1	2	3	4	5
1. Considero os tratamentos com as águas termais para doenças respiratórias uma prática segura.					
2. Penso que, através dos tratamentos com águas termais, a minha saúde pode melhorar.					
3. Acredito que os tratamentos com águas termais para doenças respiratórias funcionam e são eficazes.					
4. Considero os tratamentos com águas termais uma boa prática.					
5. Creio que os tratamentos termais melhoram a rinite crónica, em crianças.					
6. Creio que os tratamentos termais melhoram a rinite crónica, em adultos.					
7. Creio que os tratamentos termais melhoram a sinusite crónica, em crianças.					
8. Creio que os tratamentos termais melhoram a sinusite crónica, em adultos.					
9. Creio que os tratamentos termais melhoram a asma, em crianças.					
10. Creio que os tratamentos termais melhoram a asma, em adultos.					
11. Penso que fazer tratamentos termais permite sempre evitar a medicação para doenças respiratórias.					
12. Acho que os tratamentos termais podem substituir a toma de certos medicamentos para doenças respiratórias.					

Código: _____ - _____ - _____

	1	2	3	4	5
13. Considero que os tratamentos termais evitam a dependência de medicamentos para doenças respiratórias.					
14. Tenho receio que os tratamentos termais para doenças respiratórias possam interferir com algum medicamento.					
15. Penso que posso encontrar soluções nos tratamentos termais que não encontro apenas com os medicamentos.					
16. Penso que os tratamentos termais ajudam a prevenir doenças respiratórias mais graves.					
17. Penso que os tratamentos termais para doenças respiratórias melhoram a minha qualidade de vida.					
18. Os tratamentos termais podem melhorar a minha doença respiratória a longo prazo.					
19. Os tratamentos termais podem melhorar a minha saúde geral, a longo prazo.					
20. Penso que os tratamentos termais respiratórios podem sempre ser receitados a todas as pessoas com doenças respiratórias, mesmo que tenham outras doenças.					
21. Acredito que, para que um tratamento termal respiratório possa ser eficaz, basta fazer tratamento durante um fim-de-semana alargado (3-4 dias).					
22. Creio que os tratamentos termais respiratórios são muito caros.					
23. Os tratamentos termais respiratórios só são eficazes e ajudam se a doença respiratória for ligeira.					

Appendix V: Authorizations of Ethics Committees



comissaodeetica@ubi.pt
Convento de Santo António
6201-001 Covilhã | Portugal

Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2018-074:ID924

Na sua reunião de 11 de dezembro de 2018 a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto **"Desenvolvimento, validação e aplicação de questionário de avaliação da percepção e conhecimento acerca da crenoterapia em doenças respiratórias"** do proponente **Prof. Doutor Luís Taborda Barata**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2018-074.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado.

Covilhã e UBI, 15 de janeiro de 2019

O Presidente da Comissão de Ética



Professor Doutor José António Martinez Souto de Oliveira
Professor Catedrático



SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE

Node a upn
 Centro Hospitalar Cova da Beira
 Adjunto da Direcção Clínica
 Dr. Carlos Gomes

Recebido
 22 JAN. 2019
CE

Assunto: Projecto de Investigação n.º 80/2018 - "Desenvolvimento, validação e aplicação de questionário"	
Para: Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração	Nº: 13/2019
De: Gabinete de Investigação e Inovação	Data: 22-01-2019

Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de Ana Inês Monteiro da Silva Ferreira, aluna de Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, para a realização de um estudo subordinado ao tema "Desenvolvimento, validação e aplicação de questionário de avaliação de percepção e conhecimento acerca da crenoterapia em doenças respiratórias", a realizar no Serviço de Imunoalergologia e de Pneumologia deste Centro Hospitalar.

Envio ainda o parecer CE-UBI-Pj-2018-074, emitido pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior e o parecer da Comissão de Ética para a Saúde da ULS da Guarda, EPE.

Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e Procedimentos do Centro de Investigação Clínica.

Com os melhores cumprimentos,

A Coordenadora do Gabinete de Investigação e Inovação,

Rosa Saraiva

 (Dr.ª Rosa Saraiva)

Centro Hospitalar Cova da Beira
 Presente em reunião de C.A.
 Em 22/01/2019
 De: *Abrazado*
 Presidente / Director Clínico
 Dr. João José Manuel de Almeida
 Vogal do C.A.
 Dr. Vitor Manuel Mendes da Mota
 Vogal do C.A.
 Dr.ª Maria de Jesus Inocencio Marques
 Enfermeiro Director
 Int. João José Manuel Ramalhinho

RS/RS

Em resposta ao pedido de autorização de acesso de dados clínicos para o Estudo nº 80/2018 “Desenvolvimento, validação e aplicação de questionário de avaliação de percepção e conhecimento acerca da crenoterapia em doenças respiratórias” a realizar no CHUCB informo que, dado se tratar de um estudo prospetivo a realizar apenas com consentimento informado prévio, não carece de autorização do RAI.

Data: 18/01/2019

Nada a epoc - O consentimento legitimo o tratamento dos dados

EPD
Sandra Duarte
Responsável de Proteção de Dados
C.H.U. do EPE

RAI





SNS SERVIÇO NACIONAL
DE SAÚDE



Exma. Senhora
Dra. Ana Inês Monteiro da Silva Ferreira
Rua Dom Agostinho de Jesus e Sousa
N.º 49 - 8.º A
4000-016 PORTO

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA N.º: PROC. N.º:	DATA 12-12-2018
----------------	--------------------	--	--------------------

ASSUNTO: Pedido de autorização para realização de um estudo de investigação intitulado: "Desenvolvimento, validação e aplicação de questionário de avaliação de percepção e conhecimento acerca da crenoterapia em doenças respiratórias"

Em referência ao assunto mencionado em epígrafe e conforme solicitado por V/Exa., vimos informar que, de acordo com o parecer da Comissão de Ética para a Saúde, da ULS da Guarda, E.P.E., nada temos a opor ao desenvolvimento do trabalho e que o mesmo se encontra autorizado.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente do Conselho de Administração

Dr.ª Isabel Coelho
Presidente do Conselho de Administração
(Dr.ª Isabel Coelho)
U.L.S. da Guarda, E.P.E.

994412334*1812131505

IC/IM



Gabinete do Conselho de Administração
Av.ª Rainha D. Amélia s/n 6301-858 Guarda, PORTUGAL
TEL + 351 271 200 200
EMAIL secretariado.ca@ulsguarda.min-saude.pt
www.portugal.gov.pt

