



**CATÓLICA**  
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

---

VISEU

# **O TERMALISMO E A SAÚDE ORAL “Um Estudo Observacional nas Termas de Amarante”**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**Por:**

Susana de Lurdes Dias Morgado

*Viseu, 2022*





CATÓLICA  
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

---

UISEU

# **O TERMALISMO E A SAÚDE ORAL “Um Estudo Observacional nas Termas de Amarante”**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**Por:**

Susana de Lurdes Dias Morgado

**Orientado por:**

Professor Doutor Nélio Veiga

**Coorientado por:**

Professora Doutora Maria Correia  
Professora Doutora Patrícia Couto

*Viseu, 2022*



*“A Ciência edifica-se assim, por pedras acumuladas pouco a pouco pelos experimentadores. Todos têm a mesma moral: procurar descobrir a verdade e expô-la com sinceridade, não escondendo debaixo de pretensos conhecimentos, o pouco que ainda sabemos em relação ao que desejaríamos saber...”*

**Charles Lepierre (1917)**

Lepierre, C. (1917). Análise das águas minero medicinais do Vale das Furnas. Ilha de S. Miguel (Açores): Contribuição para o estudo da hidrologia portuguesa. Instituto Superior Técnico, Laboratório de Química Analítica. Lisboa.



À minha família pelo apoio  
incondicional em todos os momentos  
difíceis da minha trajetória académica.

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Católica de Viseu, instituição de excelência e prestígio, que permitiu a minha formação académica ao longo destes 5 anos de curso e na qual cresci, quer em termos pessoais, quer em termos profissionais.

Ao Professor Doutor Nélio Veiga por ter aceitado orientar esta dissertação de mestrado, bem como por todos os conselhos e incentivo prestados ao longo desta jornada. O meu muito obrigada pelos conhecimentos transmitidos desde o início do curso e por todo o empenho com que sempre apoiou e permitiu a realização desta dissertação.

À Professora Doutora Maria José Correia e Professora Doutora Patrícia Couto o meu muito obrigada pelo quanto me ensinaram e pela gentileza e recetividade com que sempre me receberam.

À Dra. Celeste pela ajuda prestada na projeção, análise e interpretação da componente estatística deste projeto de investigação.

À equipa das Termas de “Amarante”, em especial à Enfermeira Sofia Castro pela ajuda preciosa e imprescindível na recolha da informação e pela amizade.

Ao Dr. António Jorge Santos Silva, Diretor Clínico das Termas de Amarante, por ser um pilar fundamental nesta caminhada e por acreditar sempre em mim. Um enorme obrigada

À Raquel, ao João Paulo Duarte e ao Eng. Cruz Oliveira, por toda a motivação, acompanhamento e apoio desde a primeira hora, que tornaram possíveis a construção e desenvolvimento deste projeto de investigação.

À Beatriz e à Lígia por terem sido o melhor que Viseu me trouxe. Obrigada por toda a cumplicidade, todas as gargalhadas e pela bonita amizade que criamos. Irei relembrar os momentos juntas, sempre com um sorriso no rosto, e tenho a certeza que esta amizade perdurará pela vida fora.

Aos meus pais, por ser um pilar fundamental na minha vida e por terem sempre a palavra certa nos momentos mais difíceis. Sem vocês nada disto teria sido possível. Obrigada por tudo, do fundo do coração.

A todos os termalistas que participaram no estudo, sem os quais a realização desta investigação não teria sido possível.

## RESUMO

**Introdução:** A Saúde oral representa um problema devastador de Saúde Pública pelo seu notável impacto social e custos médicos. A Crenoterapia com água sulfúrea mostra-se como uma terapêutica complementar, menos tóxica e traumatizante. O número de estudos que avaliam o efeito das águas minerais naturais no tratamento das afeções da mucosa oral (AMO) é relativamente pequeno e em Portugal é mesmo inexistente.

**Objetivo:** Avaliar, qualitativamente, o impacto da terapia termal na perceção da severidade da sintomatologia das AMO, investigando a relação entre os efeitos do termalismo: na sintomatologia principal, capacidade funcional dos termalistas (classe funcional), recurso ao médico dentista e medicação para o tratamento. Investigar se o tratamento termal poderá ser promissor na diminuição das despesas financeiras associadas à Saúde Oral.

**Metodologia:** Estudo epidemiológico, observacional, transversal, comparativo com o início do tratamento e controlado com soro fisiológico, em que 90 termalistas foram distribuídos de forma igual em dois grupos de tratamento, durante 14 dias: Água mineral natural (AMN) sulfúrea das Termas de Amarante (TA) (n=45) ou soro fisiológico (SF) (n=45), no mês de maio de 2022. O estudo baseou-se na observação clínica e aplicação de questionário de autorresposta, constituído por 2 secções principais: dados sociodemográficos e avaliação da qualidade de vida. Esta última subdividiu-se em 7 subsecções: avaliação dos sintomas, recurso ao Médico Dentista, uso de medicação para tratamento das afeções orais, avaliação funcional, avaliação global do termalista e do Médico Dentista e comentários. A avaliação foi feita em 2 momentos distintos: antes do tratamento e no final do tratamento (14 dias).

**Resultados:** Na amostra recolhida, observa-se que globalmente 70% (n=63) são mulheres e que estas também são a maioria em cada grupo. Em termos de idade os grupos apresentam idade média relativamente próxima:  $57,13 \pm 18,505$  e  $56,76 \pm 16,079$  para AMN e SF, respetivamente. Quanto à situação profissional observa-se que em ambos os grupos prevalecem os indivíduos que estão reformados conjuntamente com as domésticas. No que trata a residência a maioria dos inquiridos

de ambos os grupos habitam no meio urbano. Todos os dados foram inseridos numa base de dados em Microsoft Office Excel 2007, criada para o efeito, e trabalhada em *software* SPSS (Statistical Package for the Social Science Inc., Chicago, Illinois, USA) versão 25.0. Para todos os testes utilizados optou-se pela rejeição da hipótese nula, quando a probabilidade de significância foi inferior ou igual a 0,05. As alterações verificadas no final do tratamento foram sempre comparadas com os valores antes do tratamento. Globalmente, a evolução dos parâmetros avaliados foi positiva, com modificações significativas no final do tratamento.

Conclusão: Os resultados sugerem que o tratamento com AMN sulfúrea e fluoretada, efetuado nas termas de Amarante, poderá constituir um procedimento terapêutico/preventivo eficaz nas AMO. Futuras linhas de investigação são necessárias nesta área, para corroborar estes resultados, avaliar a evolução temporal e o impacto económico do termalismo das AMO.

Palavras-chave:

Tratamento termal, águas sulfúreas fluoretadas, Termas de Amarante, Afeções da mucosa oral, avaliação da qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Oral health represents a devastating Public Health problem due to its remarkable social impact and medical costs. Crenotherapy with sulfur water is shown to be a complementary, less toxic, and traumatizing therapy. The number of studies that evaluate the effect of natural mineral waters in the treatment of oral mucosa disorders (OMD) is relatively small and in Portugal it is even non-existent.

**Objective:** To qualitatively evaluate the impact of thermal therapy on the perception of the severity of the symptoms of OMD, investigating the relationship between the effects of thermalism: in the main symptomatology, functional capacity of the thermal practitioners (functional class), use of the dentist and medication for treatment. Investigate whether the thermal treatment may be promising in reducing the financial expenses associated with Oral Health.

**Methodology:** Epidemiological, observational, cross-sectional and comparative study with the beginning of treatment and controlled with saline solution, in which 90 thermalists were randomly allocated to two treatment groups for 14 days: Sulfuric natural mineral water (NMW) of Amarante Thermal SPA (ATS) (n=45) or saline solution (SF) (n=45), in May 2022. The study was based on clinical observation and application of a self-response questionnaire, consisting of 2 main sections: sociodemographic data and quality of life assessment. The latter was subdivided into 7 subsections: symptom assessment, use of the dentist, use of medication for the treatment of oral disorders, functional assessment, global assessment by the therapist and the dentist and comments. The evaluation was carried out in 2 different moments: before treatment and at the end of treatment (14 days), with follow-up at 3 and 6 months after thermal treatment.

**Results:** In the collected sample, it is observed that globally 70% (n=63) are women and that these are also the majority in each group. In terms of age, the groups have a relatively close mean age:  $57.13 \pm 18.505$  and  $56.76 \pm 16.079$  for AMN and SF, respectively. As for the professional situation, it is observed that in both groups, individuals who are retired together with the housewives prevail. Regarding residence, most respondents from both groups live in urban areas. All data were entered into a

Microsoft Office Excel 2007 database, created for this purpose, and worked on in SPSS software (Statistical Package for the Social Science Inc., Chicago, Illinois, USA) version 25.0. For all tests used, the null hypothesis was rejected, when the probability of significance was less than or equal to 0.05. Changes observed at the end of treatment were always compared with the values before treatment. Overall, the evolution of the parameters evaluated was positive, with significant changes at the end of the treatment.

Conclusion: The results suggest that the treatment with sulfur and fluoride NMW, carried out in the ATS, may constitute an effective therapeutic/preventive procedure in OMD. Future lines of investigation are necessary in this area, to corroborate these results, to evaluate the temporal evolution and the economic impact of the OMD thermalism.

**Key words:**

Thermal treatment, fluoridated sulfur waters, Amarante thermal SPA, Oral mucosa disorders, quality of life assessment.

# ÍNDICE

<b>Agradecimentos</b> .....	<b>iii</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>iv</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>vi</b>
<b>Siglas e Acrónimos</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1. Termalismo .....	1
1.1.1. Evolução do Termalismo: Perspetiva histórica .....	1
1.1.2. Termas em Portugal .....	6
<b>2. Termas de Amarante</b> .....	<b>11</b>
2.1. Identificação e localização do estabelecimento termal de amarante .....	11
2.1.1. Identificação .....	11
2.1.2. Localização .....	11
2.2. Indicações Terapêuticas .....	12
2.3. Água Mineral Natural .....	12
2.3.1. Descrição e Composição Físico- Química .....	12
2.3.2. Propriedades Terapêuticas .....	13
2.3.3. Efeitos Terapêuticos nas Afeções da Mucosa Oral .....	16
2.4. Motivação para o Estudo .....	20
2.5. Objetivos .....	21
2.6. Hipóteses do estudo .....	21
<b>3. Material e Métodos</b> .....	<b>22</b>
3.1. Tipo de estudo .....	22
3.2. População de amostragem .....	22
3.3. Recolha da informação .....	23

3.4. Tratamento Termal.....	25
3.5. Variáveis .....	26
3.6. Questionário.....	27
3.7. Análise Estatística dos dados .....	30
<b>4. Resultados .....</b>	<b>31</b>
<b>5. Discussão.....</b>	<b>52</b>
5.1. Resultados .....	52
5.2. Limitações ao estudo .....	59
5.2.1. Critérios de Inclusão/ Exclusão .....	59
5.2.2. Elaboração do questionário .....	59
5.2.3. Aplicação do questionário .....	60
5.2.4. Evolução temporal.....	61
5.2.5. Estudo observacional .....	61
5.2.6. Critério da WHO Basic Methods-CPOD .....	61
5.2.7. Resultados .....	62
5.3. Linhas Futuras de Investigação .....	62
<b>6. Conclusões .....</b>	<b>64</b>
<b>8. Anexos.....</b>	<b>75</b>
Anexo I: Termalismo: Definição e Conceitos Associados .....	76
Anexo II – As Águas Minerais Naturais, Classificação e Principais Indicações da Terapêutica .....	85
Anexo III – Parecer sobre o projeto nº 205_CES_UCP .....	93
Anexo IV. Questionário de colheita de dados .....	95
Anexo VI: Declaração de consentimento informado, livre e esclarecido para participação em investigação.....	107

Anexo VII – Certificado participação XIII Congresso da Sociedade Portuguesa de Hidrologia Médica ..... 110

## **ÍNDICE DE TABELAS**

**Tabela 1** – Resultados das análises Físico-Químicas da AMN das TA ..... 13

**Tabela 2**– Propriedades principais constituintes das águas termais portuguesas ... 15

**Tabela 3** – Estabelecimentos termais em França com a vocação terapêutica das AMO e características da AMN ..... 18

**Tabela 4** – Caraterização sociodemográfica por grupo..... 31

**Tabela 5** – Resultados da sintomatologia por grupo no momento inicial ..... 32

**Tabela 6** – Resultados da sintomatologia por grupo no momento final..... 33

**Tabela 7** – Resultados da sintomatologia global por grupo e momento..... 35

**Tabela 8** – Caraterização da dor nos momentos de avaliação por grupo ..... 36

**Tabela 9** – Caraterização da frequência de recurso ao médico de família e/ou médico dentista nos momentos de avaliação por grupo..... 36

**Tabela 10** – Caraterização da utilização de medicação nos momentos de avaliação por grupo ..... 37

**Tabela 11** – Avaliação do impacto das AMO na qualidade de vida nos momentos de avaliação por grupo ..... 38

**Tabela 12** – Caraterização do estado geral da saúde nos momentos de avaliação por grupo ..... 41

**Tabela 13** – Caraterização do estado geral da saúde oral nos momentos de avaliação por grupo ..... 42

**Tabela 14** – Caraterização da comparação do estado de saúde atual com o ano anterior nos momentos de avaliação por grupo..... 43

**Tabela 15** – Caraterização da experiência de cárie por grupo..... 47

**Tabela 16** – Valor de Índice CPOD por grupo..... 47

**Tabela 17** – Média, desvio padrão, valores mínimo e máximo do Índice CPOD..... 48

**Tabela 18**– Caraterização do uso de prótese por grupo ..... 48

**Tabela 19** – Caraterização do sangramento gengival nos momentos de avaliação por grupo ..... 49

**Tabela 20** – Caraterização das bolsas periodontais nos momentos de avaliação por grupo ..... 50

<b>Tabela 21 – Caraterização do índice O’Leary nos momentos de avaliação por grupo</b> .....	51
<b>Tabela 22 – Caraterização das lesões da cavidade oral nos momentos de avaliação por grupo</b> .....	51

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1– Bandeja utilizada para o exame clínico intraoral</b> .....	26
<b>Figura 2– Exame clínico intraoral (Registo do IHO)</b> .....	27
<b>Figura 3– Avaliação global do doente nos momentos de avaliação por grupo</b> .....	39
<b>Figura 4– Avaliação global do doente pelo médico nos momentos de avaliação por grupo</b> .....	40
<b>Figura 5– Toma de analgésicos nos momentos de avaliação por grupo</b> .....	44
<b>Figura 6– Toma de anti-inflamatórios não esteroides nos momentos de avaliação por grupo</b> .....	45
<b>Figura 7– Toma de anti-inflamatórios esteroides nos momentos de avaliação por grupo</b> .....	46

## **SIGLAS E ACRÓNIMOS**

AMO – Afeções da mucosa oral

AMN - Água Mineral Natural

ATS – Amarante Thermal SPA

CAT – Comissão de Avaliação Técnica

CPOD - Índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

DGEG – Direção Geral de Geologia e Energia

DGS – Direção Geral da Saúde

EUA – Estados Unidos da América

FC – Fluido Crevicular

IPC - Índice periodontal comunitário

IL1 $\beta$  – Interleucina 1 $\beta$

IL10 – Interleucina 10

IHO – Índice de Higiene Oral

NMW – Natural mineral Water

OMD – Oral mucosa disorders

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organização Não Governamental

PGE<sub>2</sub> – Prostaglandinas E<sub>2</sub>

SF – Soro fisiológico

SG – Sangramento gengival

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SPSS – Statistical Package for the Social Science

TA - Termas de Amarante

SF – Soro fisiológico

TT - Tratamento termal

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. TERMALISMO

### 1.1.1. EVOLUÇÃO DO TERMALISMO: PERSPETIVA HISTÓRICA

O recurso às termas e aos “banhos” constituem um dos meios terapêuticos procurado desde a antiguidade, pelo poder que as AMN possuem na Medicina (1,2,3). Os registos mais antigos da utilização da água como forma terapêutica remontam a 4000 anos a.C., na Índia, onde a construção de instalações higiénicas fazia parte da cultura proto-indiana (4). Posteriormente, os Hebreus, Egípcios, Assírios e Muçulmanos começaram a utilizar certos tipos de banhos para tratar várias doenças (4). Arquivos históricos demonstram que antigas civilizações japonesas e chinesas faziam menções de culto (adoração) das águas e realizavam banhos de imersão por longos períodos (4). Homero relatou o uso da água termal para tratamento da fadiga, como cura de doenças e combate da melancolia (4).

Em 500 a.C., a civilização grega marca o início da “era da água curativa” (4). Coube a Heródoto (450 a.C.) geógrafo e historiador grego, a distinção do potencial terapêutico das águas com alto teor de minerais, em detrimento dos aspectos místicos (4). Foi, contudo, na Roma Imperial, que as termas foram popularizadas como fontes de cura e de prazer, tornando-se parte integrante do quotidiano da população (1,5,6,7). Quanto à sua utilização por nobres e reis, em Portugal, veja-se o exemplo de D. Leonor de Lencastre, esposa de D. João II, que passando por uma terra de Óbidos, onde haveria umas nascentes em que muitas pessoas se banhavam, aí virá a edificar, em 1485, aquele que seria o primeiro hospital termal do mundo, mais tarde chamado de Caldas da Rainha, em Sua Memória (8).

Já, na Idade Média, esta prática foi abandonada por ser considerada pela Igreja Católica como infame e um atentado à castidade (1). Só mais tarde a Igreja reformulou a sua posição e as águas passaram a ser consideradas como locais de culto e peregrinação, através da sua designação com nomes de santos (“águas santas”, “fontes santas”, águas de saúde”), nomenclatura que se conservou até aos nossos dias: Fonte Santa de Almeida, Fonte Santa de Manteigas, Termas de São Lourenço,

Termas de São Tiago, Termas de São Jorge, etc. Inclusivamente, tais práticas termais eram muitas vezes acompanhadas de pequenos balneários e alojamentos para servir os pobres (8).

Nos finais do século XIX, as termas constituem-se como importantes destinos turísticos de eleição da alta aristocracia, onde o lazer, a socialização, a animação e a descontração fazem parte integrante do processo terapêutico (1). Ainda no século XIX, com a finalidade de estudar as características essenciais das águas termais como agentes terapêuticos, desenvolver e pesquisar novos métodos de tratamento, desenvolveu-se em França uma especialidade chamada Hidrologia Médica (1,2). Os progressivos interesses pela hidroterapia, com impacto a nível dos diversos países europeus, terão influenciado a introdução da hidroterapia nos Estados Unidos da América (EUA), tendo passado, a partir daí, a despertar o interesse em todo o mundo (8). É igualmente nesta época que, nos diversos países, começam a surgir os alvarás de exploração e os primeiros estudos científicos das águas mineromedicinais, que forneceram as bases para a crenoterapia moderna (9). No final da segunda Guerra Mundial, o termalismo retoma uma dimensão essencialmente medicinal, que em Portugal tem sido dominante até ao momento (1,2).

Nos últimos anos, vários estudos científicos, incluindo ensaios clínicos randomizados, prospetivos e controlados, têm demonstrado a importância das águas e produtos termais como forma de tratamento em diversas condições com fisiopatologia conhecida e associadas aos sistemas músculo-esqueléticos, gastrointestinal, nefrourológico, neurológico, dermatológico, hematológico, cardiovascular, respiratório e Otorrinolaringologia (ORL) (2,9-13).

Atualmente, estão a ser desenvolvidos novos estudos sobre a aplicabilidade da crenoterapia no tratamento de patologias associadas a outros sistemas (2,9,12). Recentemente, a crenoterapia foi reconhecida como uma especialidade médica nos EUA, o que, certamente, contribuirá para um aumento significativo na quantidade e qualidade de estudos (9,12). Num futuro próximo, acredita-se que a crenoterapia seja considerada uma prática com fortes bases científicas, reconhecida a nível internacional, onde a utilização de princípios naturais, perante determinadas indicações, permitirá reduzir os custos de saúde pública (9). Estudos epidemiológicos recentes (14) revelam fortes indícios desta tendência, uma vez que o termalismo,

englobando o conceito de crenoterapia, constitui uma prática em crescente desenvolvimento e utilização, nacional e internacional (1-3,15-18).

Antes de qualquer outra consideração, é necessário compreender a diferença entre Crenoterapia e Hidroterapia, que habitualmente gera confusão. A Crenoterapia emprega AMN enquanto a Hidroterapia consiste na utilização das propriedades físicas da água corrente (1,2,4,7,19).

Considerado como um fenómeno dinâmico, o termalismo tem vindo a evoluir de acordo com as alterações culturais e socioeconómicas da sociedade europeia (1-3,7, 12,15). Atualmente, tal como se escreve no Capítulo 1, do Decreto-Lei nº. 142/2004, de 11 de junho, o termalismo define-se como o uso de AMN e outros meios complementares para fins de prevenção, terapêutica, reabilitação ou bem-estar, sendo desde sempre uma prática comum em Portugal, um país rico em achados arqueológicos relativos ao culto das águas de nascente pelas populações ancestrais (1,2,4,7,20).

Segundo um dos mais célebres escritores portugueses, não médico, de nome Ramalho Ortigão, no seu livro *Banhos de Caldas e águas Mineraes*, publicado em 1875, citado em Teixeira 2022 (8) o tratamento termal (TT) compõe-se de três elementos igualmente importantes para a cura: “as propriedades medicamentosas das águas mineraes, os processos balneotherapicos e as condições hygienicas. Aliás, e tal como escreve a Academia Nacional de Medicina Francesa “as águas mineromedicinais devem ser consideradas como medicamentos e, como tal, prescritas, vigiadas e controladas por médicos.

O TT, fundamentado na crenoterapia (aproveitamento do quimismo de uma determinada água, a água como medicamento) provoca um conjunto de efeitos que se obtém graças à composição específica da AMN, coadjuvado pelos efeitos derivados do ambiente termal e da aplicação das técnicas termais. Os efeitos terapêuticos destas águas vinculam-se, então, às suas qualidades físicas, químicas e biológicas (especialmente mineralização, temperatura e pH), via de administração e técnicas de aplicação (21,22). Isto permite clarificar que a terapêutica termal é uma terapêutica que deve ser pensada em simultâneo com outras atitudes terapêuticas, para, depois será usada unicamente per se ou como terapêutica complementar. Não obstante, esta terapêutica é pouco agressiva e iatrogénica, bem tolerada, e, em geral,

raramente determina efeitos secundários ou anormais. Requer um período suficiente de tempo de tratamento e é um método bastante acessível sendo por isso comum o seu uso (22,23). Atualmente, mais de 40 milhões de pessoas em toda a Europa fazem uso da terapêutica termal (24).

Postos estes considerandos históricos e que confirmam que o termalismo é uma atitude terapêutica, é fundamental considerar que, tal como qualquer atitude terapêutica, também a terapêutica termal tem as suas indicações, contraindicações e riscos.

Dependendo da sua composição físico-química, poderá dizer-se que na terapêutica termal caberão algumas doenças orgânicas incapacitantes e crónicas, alterações funcionais rebeldes à terapêutica medicamentosa e ainda situações de convalescença e/ ou reabilitação física ou funcional. A AMN é indicada no tratamento de diversas patologias, geralmente crónicas e incapacitantes, como complemento ao tratamento farmacológico habitual (8). Tal pressuposto tem levado a que as afeções responsáveis pela maior frequência termal em Portugal tenham sido sempre as doenças do foro reumatismal e as doenças respiratórias crónicas. A esta tendência não será estranha a continuação de inexistência de medicamentos eficazes e seguros ou, mesmo, os progressivos alertas sobre alguma da sua toxicidade por exemplo, dos anti-inflamatórios não esteroides (AINE'S) (Adaptado de Teixeira (1997, 2009) e ATP (2002,2007) (25-28). Na crenoterapia reumatológica e respiratória a utilização da AMN faz-se por meio de técnicas gerais (de administração interna ou por aplicação externa) e técnicas especiais (que visam obter um efeito local, resultante da aplicação externa ou administração interna e águas sulfúreas (29). A escolha das técnicas termais, bem como as características físico-químicas da AMN a utilizar em cada termalista, depende de vários fatores, mais precisamente, o doente e as doenças presentes. (26).

O Decreto-Lei nº. 142/2004, de 11 de junho, vem ainda introduzir na prática termal o conceito de termalismo de bem-estar (20). Desde então, assistiu-se a uma evolução do termalismo em termalismo clássico (quando se frequentam as termas por período regulares, para fins de prevenção, tratamento ou reabilitação) e o termalismo de bem-estar (que se refere aos programas de curta duração – um a quatro dias – apenas para práticas de relaxamento e bem-estar). Como consequência desta evolução, assiste-se a uma mudança de paradigma na frequência termal, quer em termos do

número de termalistas quer em termos financeiros. Isto é, o número total de termalistas mantém-se oscilante entre os 90-100 mil, com o número de “termalistas de bem-estar” a aumentar, enquanto o “termalismo clássico” baixa progressivamente, sendo já significativamente inferior ao do “termalista de bem-estar”. Os termalistas em cura termal “clássico” permanecem nas termas cerca de 14 dias, gastando, em média, seis, sete ou mais vezes do que os termalistas de bem-estar, que permanecem nas termas apenas um, dois ou máximo de 4 dias (8).

*“Na medicina, como em geral na Sciencia, até para não acreditar se torna preciso conhecer”* (30). O extraordinário desenvolvimento dos novos medicamentos, que ocorreu a partir do século XX, foi acompanhado da obrigatoriedade de se provar a sua qualidade, mas também a sua eficácia e segurança. Esta evolução implica forçosamente o desenvolvimento da farmacológica básica e da farmacologia experimental (estudos pré-clínicos), mas, e cada vez com maior relevo da farmacologia clínica, com a realização de ensaios de fase III (com muitos doentes e ensaios clínicos rigorosamente realizados, com dupla ocultação, procurando a comprovação estatística dos benefícios e dos riscos dos medicamentos) e, finalmente, com a validação desses ensaios clínicos, que passou a ser confrontada com exigências do que viria a denominar-se medicina baseada na evidência (8). Desde então, são variados os estudos existentes na literatura médica (31-35), quase todos conduzindo à conclusão dos benefícios da balneoterapia, nomeadamente no alívio da dor provocada por diversas doenças musculo esqueléticas. Com base nesses e noutros estudos que referem, Bai e colaboradores (2019) (36) recomendam, porém que se aceitem estes resultados com cuidado, uma vez que se referem a um número limitado de estudos, e, por outro lado, que se tem de exigir melhor qualidade na randomização, amostras com mais doentes, follow-up mais longo e estudos com desenho de dupla ocultação (36)

Cita-se ainda o trabalho de Dinis (1985) (37), pelo seu pioneirismo em Portugal, como exemplo de estudos que pretendem provar o interesse da terapêutica termal através de resultados de economia financeira conseguida, em termos de despesas com saúde, atos médicos e absentismo ao trabalho. Adelino Dinis, Diretor Clínico das Termas das Furnas, nos Açores, acompanhou um grupo de 17 doentes com patologia reumática, pelo período de um ano, após a terapêutica termal de 14 dias. Nos

resultados são por demais evidentes a diminuição nos custos em número de atos médicos e consumo de medicamentos, pecando este estudo pelo reduzido número da amostra (17 doentes). Contudo, este estudo é encarado como um estímulo à realização de outros estudos com maior amostra de doentes (37).

O número de estudos que avaliam o efeito das AMN, em Portugal, é relativamente pequeno. No que se refere às afeções orais é mesmo inexistente. Nesse sentido, também o Decreto-Lei nº142/2004, de 11 de junho, vem abrir caminho a uma terapêutica hidrológica baseada na evidência, criando a obrigatoriedade a todas novas concessões de realização de um estudo médico-hidrológico que comprove as vocações terapêuticas propostas pelo respetivo concessionário (20). O protocolo desse estudo será previamente aprovado pela Comissão de Avaliação Técnica (CAT) e Direção Geral de Saúde (DGS). No final do estudo, o relatório final será também aprovado pela CAT e, posteriormente, pelo Ministério da Saúde (38). Não obstante, é ainda recomendável que todas as estâncias termais validem as vocações terapêuticas que o uso tradicional consagrou, não apenas por prestígio próprio, mas, sobretudo, para consolidação e reconhecimento do valor terapêutico do termalismo pelo público em geral, dos próprios médicos e autoridades governamentais, com a responsabilidade da saúde.

### **1.1.2. TERMAS EM PORTUGAL**

Portugal é um país rico em achados arqueológicos relativos ao culto da AMN pelas populações ancestrais (1,2,4,7). Com origem em diferentes períodos, os principais vestígios do desenvolvimento de estabelecimentos termais e a utilização das águas minerais está associada à cultura romana (1,2,4,12). Vários reis demonstraram interesse pelo termalismo (12). Os exemplos do primeiro rei, o rei D. Afonso Henriques, suas filhas (que frequentaram as Termas de Lafões – 1207), e de D. João I (nas Caldas das Taipas), bem como os nomes de santos que as diversas termas foram adotando e, até, o exemplo da criação, em 1485, do Hospital Termal das Caldas da Rainha, pela rainha D. Leonor de Lencastre, esposa de D. João II, fizeram com que as termas fossem sempre procuradas como locais de cura ou de alívio para os diversos sofrimentos. Primeiro, empiricamente, pouco a pouco, recomendadas por médicos, alguns de prestígio reconhecido internacionalmente, como são exemplo

Amato Lusitano, Rodrigo de Castro, Tomás Rodrigo de Veiga, etc. (8).

As primeiras referências médicas a nascentes de AMN em Portugal datam de 1642, no livro: *Methodo de Conhecer e Curar o Morbo Gallico*, então publicado pelo notável sifilógrafo Duarte Madeira Arraes. Esta obra faz uma exposição às principais diferenças entre as Caldas, suas virtudes, indicações, contraindicações e modos de utilização. Contudo, o autor apenas se refere aos “banhos junto a Viseu” e às Caldas da rainha (39). Próximo do final do século XVII, surge o estudo monográfico de António Pyres da Silva, médico nas Caldas de Alafões (hoje, São Pedro do Sul) – *Chronographia Medicinal das Caldas de Alafoens*, no qual, além da exposição clínica sobre os efeitos e técnicas de utilização das águas, vai descrevendo a história da estadia do nosso primeiro rei em Alafões (40).

Já no século XVIII, Francisco Fonseca Henriques (“Doutor Mirandela”), publica o *Aquilégio Medicinal (1726)* (41). Trata-se do primeiro inventário e descrição metódica da riqueza hidrológica em Portugal. Citando Lobato Guimarães (1954) (39), “há nele um sem número de puerilidades e de noções que nos fazem sorrir hoje, mas é indiscutível que nele se evidencia o propósito de dar a conhecer e valorizar os nossos recursos hidrológicos.

“As primeiras análises químicas realizadas a águas minerais portuguesas terão sido as de Jacob de Castro Sarmiento, que analisa as águas de Caldas da Rainha, em 1753, publicadas no Appendix ao que se acha escrito na *Matéria Medica*, sobre a natureza, contentos, effeytos e uso pratico, em forma de bebida e banhos das agoas das Caldas da Rainha, pode dizer-se que acontece o nascimento da química hidrológica em Portugal” (42).

Em 1772, com a reforma Pombalina da Universidade de Coimbra, organiza-se o ensino da química e tem início os primeiros estudos químicos hidrológicos, que incidem sobre a água dos banhos do Estoril e das Caldas da Rainha. Em 1779, funda-se, sob a orientação de D. Maria I, a Academia Real das ciências de Lisboa, que, desde o início se dedica à orientação científica da hidrologia (8,14).

Em 1787, Vicente Coelho de Seabra, utilizando uma linguagem química próxima de Lavoisier, classifica as AMN como “térreas, salinas, sulfúreas e gasosas” (43).

Em 1810, Francisco Tavares, Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, que, pela importância e orientação dos seus trabalhos, pode ser

considerado o fundador da hidrologia moderna, sobretudo, após a publicação de advertências sobre os abusos, e legítimo uso das águas Mineraes das Caldas da Rainha para servir de regulamento aos enfermos que delas tem precisão real (1791) e instruções e cautelas práticas sobre a natureza, diferentes espécies, virtudes em geral e uso legítimo das AMN, principalmente das Caldas da Rainha (1810). Citando Guimarães (1947) (44) e Guimarães e Lobato Guimarães (1954) (39) trata-se de “notável e basilar estudo sobre a Hidrologia em Portugal, o melhor do género publicado na Europa. Nele definem-se as AMN, respetivas características, indicações terapêuticas, técnicas de utilização, tempos de duração e modos de aplicação (45). Com base nos escritos de Feliciano Guimarães e Lobato Guimarães (1954) (39), a partir do século XIX a produção científica sobre as águas portuguesas é deveras importante. Entre os químicos que estudam o tema, destacam-se dois nomes: Charles Lepierre e Herculano de Carvalho, Professores do Instituto Superior Técnico, a quem pertence a autoria de muitos dos estudos analíticos de quase todas as termas portuguesas e que ainda hoje se consideram atualizados (8).

Ainda no século XIX destaca-se a magnífica obra de Ramalho Ortigão “banhos de Caldas e Águas Mineraes (1875)”, guia termal muito bem desenvolvido e que faz referência a mais do que 35 das termas em funcionamento, descrevendo as suas características, indicações, composição físico-química, etc (30).

Toda esta movimentação científica forçou obrigatoriamente a regulamentação oficial da atividade termal. A legislação específica e nacional sobre o termalismo tem início em 1892, com a publicação do primeiro Decreto (de 30 de setembro e publicado no Diário do Governo nº225, de 5 de outubro de 1892, que determina todas as nascentes de AMN de utilidade pública (46).

Surgem, depois, alguns diplomas reguladores, mas é já em 1928 que é publicada aquela que ficaria conhecida como a Lei das Termas, o Decreto nº 15401, de 17 de abril de 1928, que revoga todos os anteriores e se mantém em vigor durante 85 anos, até à publicação, em 2004, do Decreto-Lei nº 142, de 11 de junho, e que constitui a Lei das termas que vigora atualmente (20,47).

Após a reforma pombalina, todo este movimento científico, que se seguiu na Europa, assim como a euforia pelos tratamentos termais também chegou a Portugal, com a mesma força e sumptuosidade. “Ir a águas” torna-se hábito de gente fina e culta (48).

Assim e utilizando a linguagem de Azevedo & Vasconcelos (1995) (48), se no início da chamada “época de ouro” do termalismo a água era a razão de ser da ida às termas e o resto um complemento agradável, depois, no princípio do século XX, aquela época de ouro transforma-se nos “anos loucos”, tendo a água apenas como pretexto. Nesta época, são vários os reis e rainhas a frequentarem as termas portuguesas. Em 1884, as termas das Pedras Salgadas chegam mesmo a adquirir o privilégio de termas da corte. Consequentemente a esta moda de ir a banhos, constroem-se novos balneários, com a grandiosidade e sumptuosidade da alta aristocracia, com destaque para o Palace Hotel de Vidago (365 janelas, tantas quantos dias no ano, 200 quartos e luxuosos salões de baile), com a imprensa a apelidá-lo de “vichy ou a Carlsbad Portuguesa”. Vive-se a época de ouro do termalismo, o aspecto das termas deixa de ser o dos doentes que aguardam em filas pelos tratamentos, mas passa a ser o de locais de diversão e socialização, com parques e casinos (8).

Citando Ramalho Ortigão em Banhos de Caldas e Águas Minerais (1875) “nunca as classes dirigentes se divertiram tanto em excursões de recreio” (30).

Contudo, a crise económica que se gerou com a II Grande Guerra, isto é, a partir de 1945, leva a decadência da maioria das termas portuguesas, à semelhança do que se vivia em toda a Europa. Para este declínio em muito terá contribuído o desenvolvimento da farmacoterapia (8).

Com efeito, assiste-se ao nascimento de uma nova moda, a de “ir a banhos, mas agora na praia. Em 1974, dos 79 estabelecimentos ativos nos anos 40, apenas 38 sobreviveram. De notar que sobrevivem as termas com maior dignidade (Caldas da Rainha, Caldelas, Gerês, Chaves, Monte Real, São Pedro do Sul, Curia, Monfortinho e Vizela) ou suportadas na indústria do engarrafamento de águas (Vidago, pedras Salgadas, Luso, Melgaço e Monchique) (8).

Em 1974, a população das termas voltava a ser envelhecida, que recorria ao tratamento termal quando já mais nada lhe restava. Citando Clara Azevedo e Lúcia Vasconcelos (1995) (48), “termas é sinónimo de velharia, doença crónica, degradação do corpo e entorpecimento da alma”.

Com todas estas movimentações, não admira que também o interesse e o investimento nas termas entre em declínio, com a conseqüente degradação dos balneários. De tudo isto, fica a saudade por algo tão cobiçado na época áurea da

*“Belle Époque”.*

A revolução de abril de 1974 marca o ressurgimento do termalismo em Portugal. Assiste-se a mudanças radicais na melhoria da qualidade de vida das populações. A criação do Serviço Nacional de Saúde (SNS) reconhece o direito à promoção da saúde e estabelece a comparticipação dos TT. A par, ocorre um “boom” de doentes Às termas, muitas vezes, por iniciativa própria, à revelia de muitos médicos e para grande surpresa dos concessionários. Com efeito, o número da frequência termal passa ultrapassa os 100.000 termalistas em 1992 (8). Este movimento estabelece um efeito contagiante nos doentes e o acordar súbito dos médicos (criação pela Ordem dos Médicos da Competência em Hidrologia Médica), desperta o interesse dos concessionários (apostam na melhoria do atendimento, no equipamento termal e na preparação tecnológica dos prestadores de cuidados termais) e os próprios governos passam a olhar para as termas, primeiro com a criação da Comissão nacional do termalismo, que define as vocações terapêuticas de cada estância termal. Publica-se a legislação que permite à DGS a definição do programa anual de controlo da qualidade da AMN e a ainda a publicação da legislação que permite ao então Instituto Geológico e Mineiro, hoje DGEG, a definição dos programas de controlo de qualidade do recurso, mas também a renegociação dos alvarás régios e concessões ou da atribuição de novas concessões. Toda a legislação assenta numa série de diplomas que foram sendo publicados na sequência de diretivas comunitárias, nomeadamente a legislação publicada em 16 de março de 1990 (49,50). Finalmente, destaca-se a publicação do Decreto-Lei nº142/2004, de 11 de junho – que enquadra o regime jurídico da atividade termal, regula o licenciamento, funcionamento e a fiscalização dos estabelecimentos termais, “entidades prestadoras de cuidados de saúde, nos quais se realiza o aproveitamento das propriedades de uma AMN para fins de prevenção da doença, terapêutica, reabilitação e manutenção da saúde” (20).

Toda esta movimentação e ressurgimento do termalismo traz de novo a ideia de um passado de turismo de saúde. Contudo, hoje, já não temos uma aristocracia endinheirada, mas antes uma população envelhecida e que a população jovem não acompanha os familiares, mas acompanha antes a moda das praias. Com efeito, toda esta argumentação e procedimentos adotados foram atrás do que passou a ser a utilização das termas como locais de bem-estar. Com efeito, assiste-se a um declínio

do termalismo clássico e a um crescimento do termalismo de bem-estar, o que, do ponto de vista económico-financeiro em nada contribuiu para o desenvolvimento regional, bastará pensar que ao contrário do termalismo clássico, em que a estadia nas termas dura em média 14 a 21 dias, no âmbito de termalismo de bem-estar a estadia é de um a quatro dias. De acordo com o significado que a Organização Mundial da Saúde (OMS) lhe atribuiu, não há dúvida que as termas devem ser lugares de procura do bem-estar, ao definir saúde como “o estado completo de bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença” (51). Trata-se de um estado ideal e, por isso, tão somente a perseguir.

Em resumo, é necessário analisar a situação e dar cumprimento ao Decreto-Lei nº142/2004, de 11 de junho, que visa fundamentalmente a dignificação do termalismo, uma terapia complementar a considerar “em pé de igualdade” com qualquer outra opção terapêutica. No anexo I podem ser consultadas as principais leis no âmbito do termalismo em vigor em Portugal e os conceitos e definições a elas associadas.

Em 2019, os custos com os tratamentos termais voltaram a ser comparticipados pelo SNS, que tinha sido suspenso em 2011, em 35% até um máximo de 95,00€, o que parece ter-se repercutido imediatamente na frequência do “termalismo clássico”.

## **2. TERMAS DE AMARANTE**

### **2.1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO TERMAL DE AMARANTE**

#### **2.1.1. IDENTIFICAÇÃO**

O concessionário do estabelecimento termal de Amarante pertence à Câmara Municipal de Amarante.

#### **2.1.2. LOCALIZAÇÃO**

O estabelecimento termal de Amarante localiza-se na freguesia de Amarante, concelho de Amarante e distrito do Porto.

## **2.2. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS**

- Doenças Reumáticas e Músculo-esqueléticas;
- Doenças do Aparelho respiratório

(Fonte: Despacho nº7733/2018, de 13 de agosto de 2018)

## **2.3. ÁGUA MINERAL NATURAL**

### **2.3.1. DESCRIÇÃO E COMPOSIÇÃO FÍSICO- QUÍMICA**

É fundamental o conhecimento da composição química das águas termais, pois, hoje, sabe-se que há uma correlação com os seus efeitos biológicos (13). A sua classificação baseia-se nas suas propriedades físicas, sobretudo a concentração dos compostos predominantes e a presença de oligoelementos (13,17,52). Não obstante, estudos na área da Hidrologia demonstram que os efeitos terapêuticos das águas termais ultrapassam estes critérios, uma vez que, águas com diferente origem geológico e de grupos perfeitamente distintos podem produzir benefícios sobre a mesma patologia (2-4). Tal facto parece estar relacionado, não apenas com a presença de determinados compostos, mas com o modo como os componentes se equilibram e interagem nas águas utilizadas em diferentes programas terapêuticos (52). Segundo a caracterização da DGEG (53), a AMN das TA exhibe o perfil típico de uma sulfúrea genuína do subgrupo de pH>9, sendo uma água fracamente mineralizada, carbonatada-sódica, fluoretada e sulfidatada, com temperatura na emergência de 22,9°C, Hipotermal: menos de 35°C. A classificação completa e detalhada das AMN pode ser consultada no anexo II.

A tabela seguinte apresenta a composição físico-química da AMN das TA:

**Tabela 1 – Resultados das análises Físico-Químicas da AMN das TA**

PARÂMETRO	jan/20 AC3	abr/20 AC3	jul/20 AC3	out/20 AC3	jan/21 AC3	abr/21 AC3	jul/21 AC3	out/21 AC3	N AC3	Mínimo AC3	Médio AC3	Máximo AC3	Desvio Padrão	DPR (%)
pH	9,60	9,44	9,43	9,51	9,47	9,47	9,45	9,38	8	9,38	9,47	9,60	0,06	1
Condutividade - µs/cm	310,00	310,00	300,00	310,00	297,00	305,00	302,00	230,00	8	230,00	295,50	310,00	25,19	9
Sulfuração Total (em I2 0,01N) - ml/l	20,00	20,00	20,00	22,00	19,00	17,00	20,00	21,20	8	17,00	19,90	22,00	1,39	7
Alcalinidade Total (em mg (CaCO3)/L	87,00	85,00	84,00	90,00	80,00	85,00	89,00	89,00	8	80,00	86,13	90,00	3,10	4
Dureza mg(CaCO3)/L	5,00	3,00	8,00	5,00	4,00	4,60	4,50	4,90	8	3,00	4,88	8,00	1,34	27
CO2 Total - mmol / l	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	-
Silício Total (SiO2) - mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!
Silica (SiO2) - mg/l	37,00	33,00	36,00	35,00	37,00	38,00	34,00	40,00	8	33,00	36,25	40,00	2,11	6
Resíduo Seco (a 180°C) - mg/l	210,00	210,00	200,00	240,00	329,00	214,00	200,00	230,00	8	200,00	229,13	329,00	39,92	17
Mineralização Total - mg /l	219,00	238,60	225,80	217,90	205,80	226,20	229,60	239,80	8	205,80	225,34	239,80	10,50	5
<b>C</b> Sódio (Na <sup>+</sup> )	58,00	73,00	67,00	66,00	64,00	70,00	70,00	71,00	8	58	67,38	73,00	4,47	7
<b>A</b> Cálcio (Ca <sup>2+</sup> )	1,90	1,90	1,90	2,00	1,70	1,90	1,80	1,96	8	2	1,88	2,00	0,09	5
<b>T</b> Potássio (K <sup>+</sup> )	0,41	0,27	0,30	0,59	0,25	<0,1	0,35	<0,1	6	0	0,36	0,59	0,11	32
<b>I</b> Magnésio (Mg <sup>2+</sup> )	<0,1	<0,1	<0,1	0,19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,1	1	<0,1	#DIV/0!	0,19	0,00	-
<b>Ã</b> Lítio (Li <sup>+</sup> )	0,09	0,11	0,11	0,11	0,09	0,10	0,10	0,11	8	0,09	0,10	0,11	0,01	9
<b>O</b> Amônio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,15	0,14	0,19	0,10	0,08	0,11	0,10	0,18	8	0,08	0,13	0,19	0,04	29
(mg/l) Ferro (Fe <sup>2+</sup> )	<0,03	<0,03	<0,03	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0	<0,03	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	-
Bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	49,00	48,00	47,00	40,00	36,00	48,00	57,00	58,00	8	36,00	47,88	58,00	6,99	15
<b>A</b> Cloreto (Cl <sup>-</sup> )	17,00	28,00	19,00	19,00	21,00	19,00	18,00	18,00	8	17,00	19,88	28,00	3,26	16
<b>N</b> Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	6,80	6,80	8,90	9,30	6,50	7,00	5,80	6,70	8	5,80	7,23	9,30	1,14	16
<b>I</b> Fluoreto (F <sup>-</sup> )	22,00	26,00	23,00	25,00	20,00	24,00	23,00	25,60	8	20,00	23,58	26,00	1,87	8
<b>Ã</b> Carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	8,00	8,00	8,00	6,00	6,00	6,20	8,00	6,70	8	6,00	7,11	8,00	0,91	13
<b>O</b> Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	2,40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	2,40	2,40	2,40	0,00	-
(mg/l) Nitrito (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0	<0,01	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	-
Hidrogenosulfureto (HS <sup>-</sup> )	3,30	3,40	3,40	3,60	3,20	2,90	3,40	3,50	8	2,90	3,34	3,60	0,20	6
Silicato (H <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	13,00	10,00	11,00	11,00	10,00	9,00	8,00	8,00	8	8,00	10,00	13,00	1,58	16
Fosfatos (H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	-

AC3 – Captação AC3

Fonte: Instituto da Água da Região Norte (IAREN), 2020/2021

As AMN sulfúreas sódicas de origem profunda, temperatura e composição constantes são bacteriologicamente puras (53). Na sua maioria, o pH é superior a 7, tendo mais de 10% de sílica e concentração de fluoreto superior a 5 mg/L (2,9,13,17,52,53). Predominam as formas reduzidas de enxofre (superior a 1mg/L) e o sódio (2, 9,13, 52,53). São águas fracamente mineralizadas, mas onde se realça o predomínio de alguns aniões importantes nos seus efeitos biológico: cloreto, sulfato, tiosulfato, carbonato, silicato. Por conseguinte, estas águas, caracterizam-se ainda pela formação de depósitos de enxofre e matéria orgânica e inorgânica, de que se destacam os feldspatos, micas e algas “beregina” ou “biogeleia”, que proporcionam a estas águas uma untuosidade característica (2,9,13,52,53). De odor e sabor peculiares, dependendo do conteúdo de ácido sulfídrico e contacto com o ar, quando em grandes volumes, conforme o grau de oxidação do enxofre, a sua coloração pode variar do amarelo-esverdeado a azulado (2,17,9,13,53,52).

### 2.3.2. PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS

Estas águas têm como elemento principal o enxofre, responsável pelos seus principais efeitos biológicos (2,9,13). Devido à sua grande capacidade de difusão nos lípidos, é absorvido através da pele e mucosas, sendo depois catabolizado em compostos orgânicos, como aminoácidos (metionina, cistina, entre outras) e assim chega ao

interior das células onde irá formar albuminas sulfuradas, como a insulina e as hormonas do lobo posterior da hipófise (9,13,17).

Maioritariamente eliminado sob a forma de produtos de oxidação (sulfatos) pelas vias biliares, intestinos e vias urinárias. Apenas uma pequena quantidade é eliminada sob a forma de hidróxido de enxofre pela urina, pulmões e através da pele (13,17,52).

O enxofre tem como principal ação metabólica a participação em processos de oxidação – redução. Capta hidrogénio e oxigénio, formando o ião hidrogenossulfureto e derivados oxidados (sulfitos e sulfatos) (9,17,52). Além disso, são lhe reconhecidos outros efeitos benéficos como: ação antialérgica e anti anafilática e antitóxica (9,17,52). Outra propriedade importante é a estimulação do metabolismo em geral, ao promover a eliminação do azoto, creatinina e ureia pela urina, quer seja pela via oral ou através de banhos (9,17,52). Exerce ainda um importante efeito na indução de um estado hipoglicémico, aumentando as reservas glicogénicas hepáticas e musculares, bem como uma acção trófica nos tecidos articulares (9,13,17,52). Como resultado, é expectável que a utilização de AMN sulfúreas, promovam uma melhoria da vascularização e trofismo tecidular (2,9,17,52). A tabela seguinte representa os mecanismos de ação e principais efeitos dos constituintes habituais das AMN portuguesas, com aproveitamento para o termalismo, incluindo a AMN das TA:

**Tabela 2**– Propriedades principais constituintes das águas termais portuguesas

<b>Elemento</b>	<b>Mecanismos de Ação e Efeitos principais</b>
<i>Enxofre</i>	Regenerador celular Antioxidante Antibacteriano Antifúngico
<i>Sódio</i>	Interfere com o equilíbrio iónico dos tecidos
<i>Iodo</i>	Antisséptico
<i>Cálcio</i>	Regula a divisão celular, atuando sobre a calmodulina e sobre a proteína de ligação do ácido retinóico; catalisa a atividade das enzimas de diferenciação transglutaminase, protease e fosfolipase; regula a permeabilidade das membranas celulares; regula a proliferação e diferenciação celular Inibe a síntese de poliaminas envolvidas na patogénese de patologias cutâneas Anti-inflamatório
<i>Magnésio</i>	Catalisa a síntese de ácidos nucleicos e proteínas Catalisa a produção de ATP Induz a sedação do sistema nervoso central
<i>Manganésio</i>	Modulador do sistema imunológico
<i>Cloro</i>	Interfere com o equilíbrio dos tecidos
<i>Potássio</i>	Intervém na síntese de ácidos nucleicos e proteínas Intervém na produção de energia celular
<i>Flúor</i>	Intervém no fornecimento de energia celular
<i>Fósforo</i>	Atua sobre o metabolismo das membranas celulares
<i>Carbonato</i>	Tampão iónico e celular
<i>Bicarbonato</i>	Tampão iónico e celular Efeito alcalinizante
<i>Sulfito Sulfato</i>	Antioxidante Antifúngico Inibidor do crescimento bacteriano Promove a síntese de DNA e o crescimento celular Antioxidante Anti-inflamatório Protege as células das radiações UVA e UVB
<i>Selénio</i>	Intervém na síntese do colagénio e da elastina Intervém no metabolismo celular
<i>Sílica</i>	Emoliente
<i>Alumínio</i>	Promove a cicatrização
<i>Cobre</i>	Anti-inflamatório Modulador do Sistema Imunológico
<i>Crómio</i>	Ativador enzimático
<i>Zinco</i>	Antioxidante, previne o envelhecimento Favorece a cicatrização e regeneração dos tecidos
<i>Níquel</i>	Estimula o desenvolvimento celular dos tecidos epiteliais
<i>Ferro</i>	Ativador enzimático Fundamental em algumas reações de oxidação-redução

ATP – Adenosina Trifosfato; DNA – Ácido desoxirribonucleico; UVA - Raios solares UVA; UVB - Raios solares UVB

Fonte: Ferreira, 2008, p.19-20

Pela sua ação anti-inflamatória, antioxidante e dessensibilizante, as águas sulfúreas, atuam favoravelmente nas mucosas, aliviando a dor, diminuindo a intensidade e duração das agudizações e evitando a evolução para a cronicidade (2,9,14).

Tal como outras soluções aquosas, as águas sulfúreas, ativadoras dos processos de oxidação-redução, removerão secreções, eliminando potenciais fatores irritantes e alergêneos, incluindo bactérias e outros microrganismos (55). São estimulantes naturais do trofismo celular e possuem uma acção reguladora das secreções corporais (2,3,9,13).

O seu efeito antibacteriano é potenciado pela toxicidade do ião sulfito, o que dificulta a sobrevivência neste meio (55). A quebra dos grupos sulfidrílo ou tiólico na cisteína do glutatião, bem como em várias moléculas de baixo peso molecular, é responsável pelas propriedades antioxidantes, que conferem proteção às células (56).

A ação anti-inflamatória é desencadeada pelo aprimoramento do sistema reticuloendotelial em sinergismo com o aumento local da produção de imunoglobulina A (IgA), uma proteína encontrada no organismo, principalmente nas mucosas, tendo como função a defesa (56). A inibição da proliferação de leucócitos e da produção de citocinas inflamatórias potencia este efeito (56).

A sua ação imunomoduladora evidenciada num estudo (56) aponta haver uma relação entre a diminuição dos níveis de Interleucina 1 (IL-1 $\beta$ ) e Prostaglandina E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>) e um aumento dos níveis de Interleucina 10 (IL10). Por conseguinte, é expectável que as irrigações orais possam promover benefícios terapêuticos por uma modulação negativa no perfil de citocinas pro inflamatórias no fluido Crevicular (FC) (57).

O efeito analgésico é conseguido pela sedação dos nervos periféricos e a ativação neuro endócrina, tendo como resultado o aumento dos níveis séricos de péptidos opióides, como encefalinas e endorfinas (13,56).

### **2.3.3. EFEITOS TERAPÊUTICOS NAS AFEÇÕES DA MUCOSA ORAL**

A mucosa oral consiste de um tecido conjuntivo subjacente e epitélio estratificado queratinizado com membrana basal, cujas células se diferenciam e formam uma superfície mecanicamente resistente (57,58). O epitélio oral constitui assim uma barreira que separa o hospedeiro do meio ambiente, fornecendo a primeira linha de defesa contra agentes patogénicos, substâncias exógenas e stress mecânico. A

mucosa oral pode ser dividida em 3 regiões: gengiva e palato duro ou mucosa mastigatória; dorso da língua, recoberta por um epitélio especializado, e o resto da cavidade oral, com um epitélio fino e tecido conjuntivo frouxo e altamente vascularizado. A nossa especial atenção centra-se na gengiva, por ser a região mais frequentemente afetada pelas afeções que acometem a mucosa oral (58). A gengiva, estrutura que recobre os processos alveolares e os colos dentários, constitui, juntamente com o osso alveolar, o cemento e o ligamento periodontal, faz parte dos tecidos que dão suporte ao dente, o periodonto. A integridade desta estrutura é fundamental na prevenção da doença, porque, diariamente, o epitélio oral é confrontado com uma variedade de influências exógenas, potencialmente nocivas (59).

As AMO constituem, até o momento, um crescente problema de saúde pública que preocupa toda a comunidade científica. A perda de dentes acrescenta dificuldades ao acto de comer e comunicar. O recurso cada vez mais frequente à implantologia oral em detrimento das próteses dentárias representa um grande progresso para o paciente, mas expõe-no a riscos mecânicos e infecciosos. Além disso, fenómenos de bruxismo, bem como doenças oncológicas tratadas ou infecciosas recorrentes são altamente prejudiciais para os pacientes.

Como já tivemos oportunidade de referir, o número de estudos que avaliam o efeito das AMN no tratamento das AMO é relativamente pequeno e, em Portugal, inexistente. Entretanto, os resultados são concordantes, apontando para um benefício do termalismo em todas estas situações altamente prejudiciais para os pacientes por elas acometidos (57,60-62).

Isto é hoje bem evidente em França, onde o tratamento termal das AMO é praticado por nove estabelecimentos termais: Aix-Les-Bains, Avéne, La Bourboule, Castéra-Verduzan, Les Funmades, Moliyg, La Roche-Posay, Rochefort, Saint Gervais-les-Bains (Tabela3). Todos estes estabelecimentos têm outras indicações terapêuticas (Afeções respiratórias, digestivas e metabólicas, dermatológicas, reumáticas). Castéra-Verduzan é a mais emblemática nesta vocação terapêutica, dispendo inclusive de uma linha de produtos de higiene oral (HO). A sua principal vocação terapêutica é a das afeções digestivas e metabólicas, onde as AMO são muito importantes, ou não fosse, "na boca que tudo começa". O tratamento termal das AMO

pode ser prescrito por Médicos e Médicos dentistas e representa já várias centenas de termalistas.

**Tabela 3** – Estabelecimentos termais em França com a vocação terapêutica das AMO e características da AMN

<i>Estabelecimento termal</i>	<i>Vocações terapêuticas</i>	<i>AMN</i>
<i>Aix-les-Bains</i>	<b>AMO</b> , RE, FLE, VR	Água quente <b>sulfúrea</b> cálcica, Oligometálicas, fracamente mineralizada, <b>bicarbonada cálcica</b>
<i>Avéne</i>	DER, <b>AMO</b>	Água bicarbonatada cálcica e magnésiana
<i>La Bourboule</i>	DER, <b>AMO</b> , VR, TDC	Água Cloro bicarbonatada sódica, rica em oligoelementos
<i>Castèra - Verduzan</i>	<b>AMO</b> , AD-MET	Água sulfatada, cálcica e magnésiana
<i>Fumades (Les)</i>	DER, <b>AMO</b> , RE, VR	Água sulfatada, cálcica, magnésiana, <b>sulfúrea</b> , bicarbonatada e carbogásosa
<i>Molítg</i>	DER, <b>AMO</b> , VR, RE	Água <b>sulfúrea</b> sódica, rica em plâncton termal
<i>La Roche Posay</i>	DER, <b>AMO</b>	Água bicarbonatada, silicatada, cálcica, oligoelementos (selénio, sílica e zinco)
<i>Rochefort</i>	DER, <b>AMO</b> , RE, FLE	Água sulfatada, ferruginosa, oligopolimetálica
<i>Saint-Gervais</i>	DER, <b>AMO</b> , VR	Água cloretada, sulfatada, sódica, brometo e lítio

AMN – Água mineral natural; AMO – Afeções da mucosa oral, RE – Reumatologia, VR – Vias Respiratórias, DER – Dermatologia, TDC – Transtornos do Desenvolvimento da criança, FLE – Flebologia, AD-MET – Afeções Digestivas e metabólicas.

Fonte: [www.medecinethermale.fr](http://www.medecinethermale.fr)

O conjunto de TT que utilizam a AMN com benefícios para a mucosa oral, abrange as seguintes técnicas: gargarejos, duches locais, duches filiformes, pulverizações. Em regra, utilizam-se para efeitos de ação local, por contacto direto das mucosas e visam associar as propriedades dependentes da composição físico-química da AMN às propriedades mecânicas (de lavagem, massagem e estimulação mecânica) e térmicas (estimulantes, relaxantes e resolutivas) comuns a toda a hidroterapia (62). Alguns balneários praticam também a cura hidropínica. Regra geral, todas as AMN podem ser bebidas. Contudo, algumas delas, com alguma dificuldade, como é o caso das águas sulfúreas (pelo seu cheiro e sabor).

Entre as principais indicações para o tratamento das AMO estão as doenças periodontais, principal causa de perda dentária e muitas vezes associadas a uma pobre HO e alterações da microbiota oral (58,63). Constituem ainda fatores de risco, o tabaco, a diabetes, a obesidade e o seu stress oxidativo (64), síndrome metabólica (65), tratamentos com bifosfonatos (66), doenças cardiovasculares, insuficiência renal, broncas pneumopatias crónicas, síndrome da apneia obstrutiva do sono (67),

várias condições autoimunes (68) ou mesmo certos medicamentos (bloqueadores dos canais de cálcio, ciclosporina, certos antiepiléticos, etc.) (70).

Entre outras indicações clássicas, encontramos algumas das principais patologias que acometem a cavidade oral, como são as ulcerações (aftas) recorrentes, líquen, leucoqueratoses, dor crônica na boca e na língua. A hipossalialia/ xerostomia, que pode ser encontrada em certas doenças autoimunes (síndrome de Sjögren) ou associada à toma de tomar certos medicamentos, em particular os psicotrópicos, tem também indicação (60,70,71).

As sequelas orais dos tratamentos oncológicos, em particular, Mucosite bucolingual, quimio e/ou induzida por radiação, distúrbios de salivação e dor crônica da língua. são um indicador de grande relevância e utilidade. A tudo isto juntam-se os problemas oncológicos da cavidade oral, como certos tumores Cérvico faciais. O bruxismo, resultante da hiperpressão exercida sobre os dentes, devido a contrações involuntárias dos músculos masséteres, afeta a estrutura dentária, mas também osso alveolar e o periodonto, ocupa também um lugar especial entre as indicações do termalismo das AMO. Neste caso particular, o TT apresenta-se útil não apenas pelos seus efeitos locais na boca e nos dentes, mas também pelos efeitos gerais sobre a tensão nervosa e psicológica (70).

Desta forma, o tratamento termal das AMO pode constituir uma ajuda útil na otimização do impacto de certos tratamentos locais (implantologia oral) ou gerais (bifosfonatos em particular) nos maxilares (70)

A melhoria clínica refere-se a sintomas como a dor, a piorreia alveolodentária, doença periodontal, bem como à melhoria das lesões nas mucosas e periodonto (70).

Todos esses elementos ajudam a melhorar o hálito dos pacientes, uma alteração, particularmente desagradável para o paciente e para as pessoas com quem se relaciona, com repercussões significativas na sua qualidade de vida. Contudo, até ao momento, não há nenhum estudo controlado publicado na literatura que confirme e quantifique estes dados. Além disso, o TT pode ainda ser uma ajuda valiosa na educação do paciente, em particular no que se refere à HO e na adoção de hábitos de vida saudáveis, pois, não é possível possuímos uma boa qualidade de vida sem que tenhamos hábitos de vida saudáveis (70).

Um estudo clínico avaliou o impacto na qualidade de vida e na sensação de boca seca em pacientes com hipossalialia induzida por medicamentos. Três produtos habitualmente usados foram testados. Todos os três produtos melhoraram a situação dos pacientes, mas foi o spray preparado com AMN de Castéra-Verduzan, que demonstrou maior eficácia (60).

Estudos fisiopatológicos têm também salientado uma ação favorável da AMN sobre os mecanismos celulares e moleculares da cicatrização local, com limpeza e reparação tecidual, com efeito benéfico no sistema antioxidante, a modificação favorável da flora oral e a reconstituição da microbiota oral, de importância há muito sublinhada. Estudos recentes enfatizam ainda a continuidade da microbiota oral e árvore brônquica (62). AMN saturadas de oxigênio parecem respeitar a flora supra gengival normal e reduzir a flora patogênica infra gengival (69), ajudando assim a restabelecer o equilíbrio microbiano essencial para a cicatrização das lesões do periodonto.

É sabido que um pH ácido ao nível da cavidade oral promove a desmineralização do órgão dentário e conseqüentemente a cárie dentária. Essas manifestações iniciam para valores de pH inferiores a 7 e tornam-se particularmente críticas abaixo de 5,5. Os banhos alcalinos (maioria das AMN) contribuem para restaurar o pH da cavidade oral, proporcionando condições à remineralização do órgão dentário. A ação sobre as citocinas está também documentada num estudo que procurou comparar indivíduos com periodontite sujeitos e terapêutica combinada de irrigações orais e uma boa HO diária com pacientes sem HO ou apenas sujeitos aos cuidados de HO diários. Os resultados demonstraram. Os resultados evidenciam que a terapêutica combinada de HO e irrigações orais tem um aporte benéfico na modulação negativa das citocinas pro inflamatórias no FC (57).

#### **2.4. MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO**

A revolução científica, que nos últimos anos, tem comprovado inquestionavelmente a eficácia dos TT na sua vasta gama de indicações terapêuticas (dores articulares crônicas, osteoartrite dos membros, dor lombar, fibromialgia, mas também dores de origem vascular, neurológica ou visceral, doenças respiratórias em adultos e crianças, doenças de pele, sequelas de doenças neurológicas crônicas, insuficiência venosa e

uma série de outras indicações, tem aumentado o interesse no sentido de usar a hidrologia médica em novas indicações, tais como: condições relacionadas ao estilo de vida, o stress (depressão, ansiedade, esgotamento, fibromialgia etc.), certos distúrbios metabólicos, certos tipos de cancros tratados e ainda o tratamento de pacientes com múltiplas condições.

Por todo o exposto, torna-se essencial avaliar os efeitos terapêuticos do TT nas AMO, um devastador problema de saúde pública, que preocupa toda a comunidade médica e que importa travar antes do seu aparecimento.

## **2.5. OBJETIVOS**

O principal objetivo desta investigação é determinar se o tratamento com a AMN das TA é eficaz no tratamento AMO. Os objetivos específicos do estudo são:

1. Avaliar, de forma qualitativa, o impacto da terapia termal com águas sulfúreas na saúde oral, investigando a relação entre os efeitos do termalismo: na sintomatologia principal, na capacidade funcional dos termalistas, na avaliação global do termalista nas perspetivas do próprio e do médico, no recurso ao Médico Dentista e a fármacos para tratamento das afeções orais.
2. Observar o impacto da terapia termal na redução das despesas em saúde relacionadas com as afeções orais.
3. Criar conhecimento que auxilie futuros estudos de investigação na área da saúde oral.

## **2.6. HIPÓTESES DO ESTUDO**

Procurar-se-á testar as hipóteses de que o TT com AMN sulfúreas, alcalinas e fluoretadas das TA possui efeitos benéficos significativos na perceção de:

1. Severidade da sintomatologia principal das AMO;
2. Classe funcional dos termalistas (i.e., relação entre sintomatologia e capacidade individual de realização das atividades diárias e profissionais);
3. Avaliação global do termalista na perspetiva do próprio;
4. Avaliação global do termalista na perspetiva do médico assistente das TA e do Investigador;
5. Redução da medicação para o tratamento das AMO;

6. Redução do recurso ao Médico de Família e/ ou Médico Dentista para tratamento das AMO;

Procurar-se-á também testar:

7. Redução das despesas em saúde relacionadas com as AMO (recurso ao médico de família e uso de medicação);
8. Melhoria do estado geral de saúde e saúde oral dos termalistas.

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Para a realização da parte metodológica deste estudo foi obtido o parecer favorável da Comissão de Ética para a Saúde da Universidade Católica Portuguesa (Projeto nº205\_CES-UCP em anexo III) e a autorização verbal do senhor Diretor Clínico e do conselho de administração das TA.

### **3.1. TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional e transversal (3,71). Procedeu-se à recolha dos dados sem que tenha havido qualquer condicionamento à forma como decorreram os TT.

### **3.2. POPULAÇÃO DE AMOSTRAGEM**

Este estudo incidiu sobre os termalistas que frequentaram as TA no mês de maio de 2022. O estudo foi comparativo com o início do tratamento e controlado com soro fisiológico, em que, os participantes, foram distribuídos de forma igual em dois grupos de tratamento, durante 14 dias: AMN sulfúrea das TA ou SF e foram feitas observações repetidas dos mesmos itens ao longo de um período de tempo (57,61,72). A utilização de SF neste estudo, deve-se ao facto de, até à presente data, não existir nenhum tratamento protocolado, com comprovado benefício no tratamento das AMO.

Para o estudo serão considerados os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

### **Critérios de Inclusão**

Os seguintes critérios serão considerados para a inclusão dos termalistas no estudo:

1. Termalistas de ambos os sexos e sem limite de idade;
2. Realização de tratamento termal com duração de 14 dias;
3. Termalistas que aceitarem colaborar no estudo.

Os dados da literatura relativos à idade de inclusão nos estudos foram muito variáveis, pelo que se optou por não fazer qualquer restrição.

### **Critérios de Exclusão**

Os critérios de exclusão correspondem a algumas condições e precauções clínicas comuns aos TT segundo as regras dos manuais de boas práticas dos estabelecimentos termais (19,72).

1. Contra-indicações gerais ao tratamento termal;
2. Descompensação de sistemas orgânicos (imunodepressão e/ou imunossupressão, Hipertensão arterial (HTA), Diabetes mellitus, insuficiência hepática e/ou renal descompensada);
3. História de neoplasia nos últimos 2 anos;
4. Termalistas a fazer diálise e transplantados renais a fazer ciclosporina;
5. Tratamento com corticóides nos últimos 2 meses antes do TT;
6. Termalistas com perturbações psiconeuróticas;
7. Termalistas que não aceitem entrar no estudo;
8. Termalistas com incapacidade para aderir ao estudo;
9. Termalistas que optem por revogar a sua participação no estudo;
10. Gravidez;
11. Hábitos tabágicos;
12. Não segue os critérios de inclusão;

### **3.3. RECOLHA DA INFORMAÇÃO**

Solicitada a colaboração dos médicos que exercem funções no estabelecimento termal, foram nos fornecidos os dados clínicos necessários da população a estudar. Os participantes do estudo foram avaliados pelos médicos do estabelecimento termal

antes (dia 0) e após o TT (dia 14), onde se procedeu à recolha de informação. As recolhas foram realizadas na sala de tratamento, onde foi cumprido todo o protocolo proposto, com o auxílio de uma enfermeira.

Os dados relativos aos participantes foram recolhidos através da aplicação de um questionário, por entrevista direta, que incluía características demográficas, comportamentais e a perceção da saúde oral e saúde em geral por parte dos participantes, conforme (Anexo IV). Todos os participantes foram ainda submetidos a um exame clínico (intra e extraoral), em dois momentos, coincidentes com a avaliação dos médicos das TA: no primeiro dia, antes do TT, no último dia, após o último TT. Follow up aos 3 e 6 meses. A seleção dos 3 e 6 meses, prende-se com o fato de vários estudos no âmbito do termalismo, ainda que com incidência em outras áreas clínicas (11-13,55,73-77), sugerirem que a maioria dos efeitos obtidos tornam-se significativos, para períodos iguais ou superiores a 6 meses. O período referente aos 3 meses após o tratamento permite uma avaliação intermediária entre o final do tratamento e os 6 meses após o tratamento. A apreciação dos resultados obtidos no final do tratamento possibilita uma análise do impacto precoce da terapia termal.

A recolha, através de um cuidado exame clínico intra e extra oral, constou de uma história clínica orientada à cavidade oral e AMO. Neste exame, realizado pelo investigador, todos os participantes foram avaliados quanto ao número de dentes cariados, perdidos e obturados, com registo do CPOD (dentição permanente) e ceod (dentição decídua) (79), estado de saúde periodontal, com registo do índice de sangramento gengival e Índice Periodontal Comunitário (IPC) (79,80), Índice de HO (80,81), conforme Anexo V. Todos os termalistas foram ainda observados relativamente ao uso de prótese (Total/ parcial). Os termalistas que aceitaram participar no estudo foram também instruídos e orientados para a necessidade de realizar uma boa HO (dentes e língua), com uma pasta dentífrica de sabor neutro, bem como aconselhada a suspensão do uso de qualquer antisséptico da cavidade oral (elixir) e uma alimentação cuidada, com evicção de alimentos condimentados, ácidos, açucarados com temperaturas muito extremas (quente/ gelado), por forma a evitar interferências com os resultados (82).

Este estudo teve em conta os princípios éticos, relacionados com a participação voluntária dos termalistas, o anonimato e a confidencialidade das respostas. Todos

os participantes preencherão o termo de consentimento livre e informado (Anexo VI). A confidencialidade dos participantes foi assegurada através da atribuição de um código a cada indivíduo e os dados inseridos numa base de dados em Microsoft Office Excel 2007, criada para o efeito, e trabalhada em *software* SPSS, Chicago, Illinois, (USA) versão 25.0.

### **3.4. TRATAMENTO TERMAL**

No mês de maio de 2022, os termalistas que aceitaram participar no estudo foram submetidos a TT com AMN sulfúrea das TA ou SF, durante 14 dias, constando de gargarejos e duches orais (gengival).

Ambas as técnicas são métodos termais onde se verifica o contacto da água mineral com a mucosa oral. A AMN utilizada, adquire a temperatura e densidade requeridas para cada tipo de aplicação. A água é colocada em contacto com as mucosas a tratar, através de dispositivos que permitem a perfusão das mucosas, para uma adequada absorção da água.

Os gargarejos são realizados pelo próprio termalista, com água tépida e tendo por efeito terapêutico a humedificação da mucosa oral e a conseqüente melhoria do seu trofismo, de acordo com a composição físico química da água. Deve-se evitar a ingestão desta após o bochecho, sendo que a água deve ser expulsa sob pressão, de modo a forçar o efeito de lavagem, ao mesmo tempo que se realiza um exercício de expiração forçada. A quantidade de água por dia entre 15 – 20cc depende da prescrição médica.

Nas pulverizações (gengival), vamos ter a aplicação, de 1 a 2 litros de água, dependendo da prescrição médica, a 36°C, em gotículas que atingem diretamente a cavidade oral.

Os termalistas do grupo SF realizaram os mesmos tratamentos, mas com SF 0,9% e foram orientados a seguir os mesmos passos do grupo AMN.

Em geral, a duração da crenoterapia é de 2-3 semanas (23, 29, 56,60), estimando-se que o tempo do desenvolvimento do processo cronobiológico varie, com as alterações aparecendo entre o 7º e o 14º dia de tratamento (8). Nas TA é usual realizarem-se tratamentos de 14 dias, pelo que esta foi a duração do TT nesta investigação e que está de acordo com as recomendações atuais da Sociedade Portuguesa de Hidrologia

Médica e Climatologia (8).

### 3.5. VARIÁVEIS

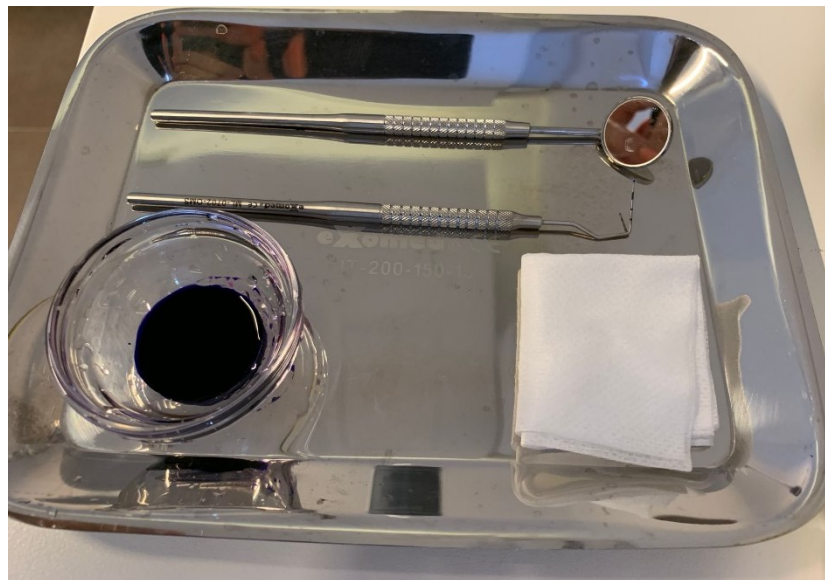
Para a realização deste estudo foram utilizados dois tipos de variáveis: quantitativas e qualitativas.

As variáveis quantitativas consistem em:

- Idade;
- História clínica orientada às AMO, IPC (sangramento gengival e bolsas periodontais) e IHO

As variáveis qualitativas consistem em:

- Avaliação sintomática



**Figura 1**– Bandeja utilizada para o exame clínico intraoral

Fonte: Termas de Amarante 2022

Os exames clínicos foram realizados pelo investigador, em sala adaptada para o efeito, instalada no estabelecimento termal, sendo utilizado para a obtenção dos dados: Kit de observação (espelho intraoral, sonda e pinça), sonda OMS, gaze esterilizada e revelador de placa. Os dados clínicos foram registados em documento criado especificamente para o estudo (ANEXO V).



**Figura 2-** Exame clínico intraoral (Registo do IHO)

Fonte: Termas de Amarante 2022

**Avaliação sintomática:** os termalistas foram abordados, no início e no final do tratamento completo, com uma história clínica orientada à área das afeções orais, através da aplicação de um questionário e exame clínico intra e extra oral, nos termos referidos. Uma nova questão foi introduzida na última história clínica: “**Sente-se melhor, pior ou igual a antes da vinda às termas?**”

### 3.6. QUESTIONÁRIO

Devido à falta de estudos na área das AMO, o questionário utilizado teve por base o teste de compromisso naso - sinusal SNOT-20, validado a nível nacional e internacional (86,87). Contudo, a especificidade da área e a necessidade de incluir outros tipos de questões nesta investigação, criou a necessidade de elaborar um questionário próprio para o efeito. O questionário elaborado é constituído por 2 partes principais:

**Dados sociodemográficos** - 1º Parte, inclui: Nome, Idade, Profissão, Residência e Telefone.

**Avaliação da Qualidade de vida** – 2ª parte, é constituída por 7 subsecções.

1. Avaliação Clínica;
2. Recurso ao Médico de Família e/ ou Médico Dentista;
3. Uso de medicamentos e/ ou tratamento das AMO;
4. Avaliação Funcional;
5. Avaliação Global do termalista;
6. Avaliação Global do Médico;
7. Comentários.

A subsecção “Avaliação clínica” compreende um conjunto de 9 parâmetros clínicos, que refletem a principal sintomatologia associada às afeções orais. Os termos científicos correspondentes, que serão utilizados nas secções seguintes, estão entre parênteses:

1. Dor oro facial localizada
2. Sensação de pressão dentro da face
3. Dor à palpação ou percussão local
4. Inchaço facial localizado (Edema facial localizado)
5. Incapacidade total ou parcial em se alimentar
6. Mau hálito (Halitose)
7. Boca seca (xerostomia)
8. Dores de cabeça (Cefaleias)
9. Dor de ouvidos (Otalgias)
10. Vários episódios de Febre (Episódios Febris recorrentes)

Estes itens são avaliados através de uma escala tipo Likert de 4 valores, uma escala psicométrica utilizada frequentemente em questionários e pesquisas de opinião, pois permite especificar o nível de concordância com uma afirmação (88-90):

0 – “Ausente”, 1 – “Poucas vezes”, 2- “Muitas vezes”, 3 – “Sempre”

A ausência de uma classificação intermediária prende-se com os objetivos desta investigação: avaliar a existência de efeitos benéficos/positivos da terapia termal nas afeções orais. Neste sentido, é importante uma diferenciação entre respostas positivas e negativas o que levou à exclusão de uma opção central do tipo “Indiferente”.

As subsecções “Recurso ao Médico e/ ou Médico Dentista” e “Uso de medicação para tratamento das afeções orais” refletem, de forma indireta, uma parte importante dos gastos em saúde relacionados com a saúde oral, pois procuram avaliar a necessidade de recorrer a um especialista médico ou a fármacos para tratamento. Nestes casos, a avaliação anterior ao tratamento termal tem em conta os 6 meses prévios ao tratamento. A avaliação é feita por escalas tipo Likert de 4 valores:

“Recurso ao Médico e/ ou Médico Dentista”:

0. “Não fui uma única vez”
1. “Fui menos vezes que o habitual”

2. “Fui sensivelmente o mesmo número de vezes”

3. “Fui mais vezes que o habitual”

“Uso de medicação para tratamento de afeções orais”:

0. “Nunca havia usado e continuo a não usar”

1. “Reduzi a medicação e/ ou tratamento”

2. “Mantive a medicação e/ ou tratamento”

3. “Aumentei a medicação e/ ou tratamento”

A subsecção “Avaliação Funcional” transmite a opinião de cada participante relativamente aos constrangimentos e limitações funcionais impostas pelas AMO. A escala de avaliação da capacidade funcional foi construída de forma a estabelecer as principais condições funcionais que podem estar presentes num indivíduo com AMO. Assim, é provável que esta escala consiga traduzir, de forma confiável, a classe funcional dos termalistas:

Classe 1 – “Vida completamente normal”

Classe 2 – “Vida normal, mas com dores e desconforto local”

Classe 3 – “Vida com dores e limitação funcional”

Classe 4 – “Impossibilitado de se alimentar”

Classe 5 – “Impossibilitado de realizar a sua atividade profissional”

As subsecções “Avaliação global do termalista” e “Avaliação Global do Médico e/ ou Médico Dentista” expressam a visão do participante e do profissional médico, respetivamente, quando se considera o impacto global da sintomatologia clínica avaliada na subsecção “Avaliação Clínica”. A comparação entre ambas permite obter uma perspectiva mais fiável da realidade. A avaliação é feita por uma escala de Likert de 5 valores:

0. Má | 1. Moderada | 2. Boa | 3. Muito Boa | 4. Excelente

Este questionário, ao incluir aspetos relacionados com a incapacidade funcional, gastos em saúde e avaliação médica, procura salientar a sintomatologia do termalista orientada às AMO. Este questionário visa ainda permitir uma visão mais abrangente da qualidade de vida de vida, antes do TT, após o TT (curto prazo), mas também a médio prazo.

### **3.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS**

Inicialmente foi realizada uma análise descritiva, recorrendo a frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, medidas de tendência central (médias, mediana) e dispersão (desvio padrão) para as variáveis contínuas.

Posteriormente realizaram-se análises inferenciais com o objetivo de validar as hipóteses de investigação. Utilizaram-se testes paramétricos, sempre que as condições de normalidade de homogeneidade das variâncias se verificaram. Para testar a normalidade utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk. Para avaliar as diferenças entre os grupos, em diferentes momentos e sobre as diversas variáveis estudadas, recorreu-se ao teste não paramétrico Mann-Whitney para amostras independentes para comparação das suas distribuições. Para averiguar o efeito do tratamento na sintomatologia recorreu-se a uma Anova mista de medições repetidas, este método permite detetar as possíveis diferenças entre grupos, entre momentos e a interação entre tratamento e grupo.

Com o objetivo de identificar as possíveis associações entre as variáveis nominais e o grupo, assim como o efeito do tratamento nos resultados dessas variáveis utilizaram-se tabelas de cruzamento, o teste de independência do qui-quadrado e o teste de McNemar. O teste de independência do qui-quadrado permite averiguar se duas variáveis são independentes, a utilização deste teste pressupõe amostras de grande dimensão (superior a 20) e pelo menos 80% das frequências esperadas terem o mínimo valor de cinco, na impossibilidade de utilização deste teste recorre-se ao teste exato de Fisher. O teste de McNemar permite avaliar o efeito do tratamento em variáveis qualitativas, ou seja, aplica-se a amostras qualitativas emparelhadas. Contudo, só é possível aplicar este teste se as amostras qualitativas emparelhadas tiverem o mesmo número de categorias e as mesmas categorias.

Para todos os testes utilizados opta-se pela rejeição da hipótese nula, quando a probabilidade de significância foi inferior ou igual a 0,05.

Todos os dados foram inseridos numa base de dados em Microsoft Office Excel 2007, criada para o efeito, e trabalhada em *software* SPSS, Chicago, Illinois, (USA) versão 25.0.

## 4. RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos, referentes aos 90 termalistas, que no mês de maio de 2022, realizaram TT nas TA. Os termalistas que aceitaram participar no estudo foram distribuídos de forma igual por dois grupos: Grupo AMN (experimental) e Grupo SF (controle). Todos os termalistas concluíram o estudo n=45 no grupo AMN e n=45 no grupo SF.

Na tabela 4 encontra-se a caracterização da amostra por grupo e global.

**Tabela 4** – Caracterização sociodemográfica por grupo

Variáveis	Respostas	Grupo				Total	
		AMN		SF		n	%
		n	%	n	%	n	%
Sexo	Masculino	13	28,9	14	31,1	27	30,0
	Feminino	32	71,1	31	68,9	63	70,0
	Total	45	100	45	100	90	100
Idade	Até 45 anos	11	24,4	9	20,0	20	22,2
	De 46 a 55 anos	11	24,4	8	17,8	19	21,1
	De 56 a 65 anos	4	8,9	12	26,7	16	17,8
	Mais de 65 anos	19	42,2	16	35,6	35	38,9
	Total	45	100	45	100	90	100
	$\bar{X} \pm s$	57,13±18,505		56,76±16,079		56,94±17,237	
Situação profissional	Trabalhador por conta própria	2	4,4	6	13,3	8	8,9
	Trabalhador por conta de outrem	20	44,4	12	26,7	32	35,6
	Reformado	17	37,8	14	31,1	31	34,4
	Desempregado	1	2,2	3	6,7	4	4,4
	Estudante	1	2,2	2	4,4	3	3,3
	Doméstica	4	8,9	8	17,8	12	13,3
	Total	45	100	45	100	90	100
Residência	Rural	17	37,8	18	40,0	35	38,9
	Urbano	28	62,2	27	60,0	55	61,1
	Total	45	100	45	100	90	100

$\bar{X} \pm s$  – média  $\pm$  desvio padrão

A amostra recolhida é composta por 90 termalistas distribuídos de forma igual pelos dois grupos: AMN e SF. Observa-se que globalmente 70% (n=63) são mulheres e que estas também são a maioria em cada grupo. Em termos de idade os grupos apresentam idade média relativamente próxima: 57,13±18,505 e 56,76±16,079 para AMN e SF, respetivamente. Quanto à situação profissional observa-se que em ambos os grupos prevalecem os indivíduos que estão reformados conjuntamente com as

domésticas. No que diz respeito à residência a maioria dos inquiridos de ambos os grupos habitam no meio urbano.

Na tabela 5 apresentam-se os resultados dos itens da sintomatologia observada para ambos os grupos no início do estudo.

**Tabela 5** – Resultados da sintomatologia por grupo no momento inicial

Sintomatologia	Grupo	Ausente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre	$\tilde{X}$	Z (p)
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
1. Dor orofacial	AMN	13 (28,9)	19 (42,2)	12 (26,7)	1 (2,2)	2	-2,046 (0,041)
	SF	23 (51,1)	14 (31,1)	7 (15,6)	1 (2,2)	1	
2. Sensação de pressão dentro da face	AMN	25 (55,6)	16 (35,6)	4 (8,9)	0 (0,0)	1	-1,145 (0,252)
	SF	29 (64,6)	16 (35,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	
3. Dor à palpação ou percussão local	AMN	22 (48,9)	16 (35,6)	6 (13,3)	1 (2,2)	2	0,001 (0,998)
	SF	22 (48,9)	16 (35,6)	6 (13,3)	1 (2,2)	2	
4. Edema facial localizado	AMN	29 (64,4)	14 (31,1)	1 (2,2)	1 (2,2)	1	-0,572 (0,567)
	SF	32 (71,1)	10 (22,2)	3 (6,7)	0 (0,0)	1	
5. Incapacidade parcial ou total de se alimentar	AMN	38 (84,4)	7 (15,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	-0,045 (0,842)
	SF	38 (84,4)	6 (13,3)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	
6. Mau hálito	AMN	20 (44,4)	13 (58,9)	12 (26,7)	0 (0,0)	2	-0,199 (0,842)
	SF	21 (46,7)	13 (28,9)	10 (22,2)	1 (2,2)	2	
7. Dores de cabeça	AMN	14 (31,1)	16 (35,6)	12 (26,7)	3 (6,7)	2	-0,575 (0,566)
	SF	17 (37,8)	13 (28,9)	15 (33,3)	0 (0,0)	2	
8. Dor de ouvidos	AMN	35 (77,8)	8 (17,8)	2 (4,4)	0 (0,0)	1	-0,181 (0,856)
	SF	34 (75,5)	10 (22,2)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	
9. Episódios de febre frequentes	AMN	41 (91,1)	4 (8,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	-0,380 (0,704)
	SF	40 (88,9)	4 (8,9)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	

$\tilde{X}$  – Mediana; Z (p) – Teste estatístico Mann-Whitney (valor de prova)

Atendendo aos resultados apresentados na tabela 5, verifica-se que de um modo geral as sintomatologias apresentadas têm na sua maioria frequência “ausente” em ambos os grupos. Mesmo assim iremos analisar com maior pormenor cada uma delas. Relativamente à “Dor orofacial” no grupo AMN, observa-se poucas vezes em 71,1% (n=32) dos indivíduos e 48,9% (n=22) no grupo SF, daí que pelo teste Mann-Whitney se tenha concluído que existiam diferenças estatisticamente significativas quanto à frequência desta dor entre grupos. Quanto à “Sensação de pressão dentro da face” esta é maioritariamente ausente em ambos os grupos e o mesmo número de indivíduos de cada grupo (n=16) referiu que a sente poucas vezes. No que trata a “Dor à palpação ou percussão local” esta sintomatologia apresentou resultados iguais nos

grupos, de destacar que existe alguma frequência nesta dor. O “Edema facial localizado” ocorre pelo menos poucas vezes em 35,6% (n=16) inquiridos do grupo AMN e em 28,9% (n=13) do grupo SF. A sintomatologia “Incapacidade parcial ou total de se alimentar” é maioritariamente ausente em ambos os grupos. Relativamente ao “Mau hálito” observa-se alguma frequência de ocorrência nos grupos, nomeadamente 12 inquiridos do grupo AMN referiram muitas vezes, assim como 10 inquiridos do grupo SF o sentem muitas vezes. Quanto às “Dores de cabeça” estas ocorrem pelo menos algumas vezes para a maioria dos indivíduos de ambos os grupos. A “Dor de ouvidos” acontece pelo menos poucas vezes para 22,2% (n=10) indivíduos de grupo AMN e para 24,6% (n=11) do SF. A sintomatologia “Episódios de febre frequentes” é rara em ambos os grupos.

Na tabela 6 apresentam-se os resultados dos itens da sintomatologia observada para ambos os grupos no final do estudo.

**Tabela 6 – Resultados da sintomatologia por grupo no momento final**

Sintomatologia	Grupo	Ausente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre	$\bar{X}$	Z (p)
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
1. Dor orofacial	AMN	29 (64,4)	15 (33,3)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	-0,655
	SF	32 (71,1)	12 (26,7)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	(0,531)
2. Sensação de pressão dentro da face	AMN	38 (84,4)	7 (15,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	-1,747
	SF	43 (95,6)	2 (4,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	(0,084)
3. Dor à palpação ou percussão local	AMN	33 (73,3)	12 (26,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	-1,284
	SF	38 (84,4)	7 (15,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	(0,199)
4. Edema facial localizado	AMN	42 (93,3)	3 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	-0,028
	SF	42 (93,3)	2 (4,4)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	(0,978)
5. Incapacidade parcial ou total de se alimentar	AMN	41 (91,1)	4 (8,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	-2,035
	SF	45 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	(0,042)
6. Mau hálito	AMN	33 (73,3)	10 (22,2)	2 (4,4)	0 (0,0)	1	-0,529
	SF	35 (77,8)	9 (20,0)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	(0,597)
7. Dores de cabeça	AMN	28 (62,0)	16 (35,6)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	-0,644
	SF	31 (68,9)	13 (28,9)	1 (2,2)	0 (0,0)	1	(0,520)
8. Dor de ouvidos	AMN	41 (91,1)	4 (8,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	-0,840
	SF	43 (95,6)	2 (4,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	(0,401)
9. Episódios de febre frequentes	AMN	45 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	0,001
	SF	45 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	(0,997)

$\bar{X}$  – mediana; Z (p) – Teste estatístico Mann-Whitney (valor de prova)

Tendo por base a tabela 6 verifica-se que de um modo geral as sintomatologias apresentadas melhoram os seus resultados aumentando a frequência “ausente” em ambos os grupos. Mesmo assim iremos analisar com mais pormenor cada uma delas.

Relativamente à “Dor orofacial” observa-se que no grupo AMN esta ocorre pelo menos poucas vezes em 35,5% (n=16) dos indivíduos e no grupo SF em 28,9% (n=23), uma grande diminuição da frequência desta dor em ambos os grupos. Quanto à “Sensação de pressão dentro da face” esta é maioritariamente ausente em ambos os grupos, sendo que sete indivíduos de AMN referiram que a sente poucas vezes. No que trata a “Dor à palpação ou percussão local” esta sintomatologia apresentou melhoria nos resultados, com destaque para o grupo SF. O “Edema facial localizado” ocorre pelo menos poucas vezes em três inquiridos de cada grupo, o que traduz uma diminuição global da frequência desta sintomatologia. A sintomatologia “Incapacidade parcial ou total de se alimentar” é completamente ausente em SF e quatro indivíduos de AMN ainda a sentem algumas vezes, daí que os resultados nesta sintomatologia sejam pelo teste Man-Whitney significativamente diferentes. Quanto ao “Mau hálito” verifica-se que na maioria dos casos é ausente, mas ainda ocorre pelo menos algumas vezes para 12 indivíduos de AMN e 10 de SF. Relativamente às “Dores de cabeça” observa-se que 16 inquiridos de AMN e 13 de SF referiram que sentem poucas vezes. A “Dor de ouvidos” diminuiu de frequência em ambos os grupos. A sintomatologia “Episódios de febre frequentes” é ausente em ambos os grupos.

Considerou-se a média global da sintomatologia calculada a partir dos nove itens que a constituem para cada indivíduo nos dois momentos de avaliação de forma a comparar entre grupos e entre momentos. De salientar que esse valor varia entre o mínimo de 1 e máximo de 4, sendo que quanto mais elevado maior a sintomatologia apresentada. Na tabela 7 apresentam-se os resultados.

**Tabela 7 – Resultados da sintomatologia global por grupo e momento**

Sintomatologia global	Grupo	$\bar{X} \pm s$	Teste homogeneidade das variâncias <sup>a</sup>	Teste Greenhouse-Geisser <sup>b</sup>	Teste entre momentos	Teste Levene <sup>c</sup>	Teste entre grupos
Inicial	AMN	1,57±0,332	F =1,143 (p=0,330)	F =0,087 (p=0,768)	F =200,728 (p=0,000) $\eta^2=0,695$	F =0,993 (p=0,322)	F =1,646 (p=0,203)
	SF	1,49±0,355					
Final	AMN	1,18±0,200	F =1,143 (p=0,330)	F =0,087 (p=0,768)	F =200,728 (p=0,000) $\eta^2=0,695$	F =3,424 (p=0,068)	F =1,646 (p=0,203)
	SF	1,12±0,165					

$\bar{X} \pm s$  – Média  $\pm$  desvio padrão; <sup>a</sup> – teste M Box; <sup>b</sup> – Utilizou-se este teste para a interação porque a esfericidade não foi verificada; <sup>c</sup> – verificação da homogeneidade de variância em cada momento;  $\eta^2$  – medida do efeito

Observando a tabela 7 verifica-se que a sintomatologia inicial foi em termos médios de 1,57±0,332 e 1,49±0,355, nos grupos AMN e SF, respetivamente. Após o TT esses valores diminuíram em ambos os grupos para 1,18±0,200 e 1,12±0,165, respetivamente.

A significância do efeito do tratamento sobre a melhoria da sintomatologia e da sua evolução nos dois momentos amostrados foi avaliada com uma ANOVA de medições repetidas mista. O pressuposto da normalidade das distribuições da sintomatologia não foi verificado, mas a homogeneidade da matriz de covariâncias foi garantida pelo teste M de Box (F=1,143; p=0,330). Como não foi garantida a esfericidade, a utilização do método de Greenhouse-Geisser permitiu concluir que a interação entre o tratamento e o grupo não apresenta significância estatística (F=0,087; p=0,768). Por outro lado, concluiu-se haver uma evolução significativamente favorável na diminuição da sintomatologia em termos globais (F=200,728; p<0,001), sendo o efeito termal elevado ( $\eta^2=0,695$ ). Contudo, as diferenças observadas entre os grupos não apresentaram significância estatística (F=1,646; p=0,203).

Na tabela 8 encontram-se os resultados sobre a intensidade da dor nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 8** – Caracterização da dor nos momentos de avaliação por grupo

Dor	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Dor início	Leve	21	46,7	26	57,8	47	52,2	1,113 (0,399)
	Moderada	24	53,3	19	42,2	43	47,8	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Dor final	Leve	40	88,9	41	91,1	81	90,0	0,123 <sup>a</sup> (0,999)
	Moderada	5	11,1	4	8,9	9	10,0	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova); <sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Observando a tabela 8 constata-se que a intensidade da dor sentida pelos inquiridos varia entre leve e moderada. No início 53,3% (n=24) dos indivíduos de AMN e 42,2% (n=19) de SF apresentavam dor moderada, já após o tratamento termal a percentagem de indivíduos que tinham dor moderada baixou para 11,1% (n=5) em AMN e 8,9% (n=4) em SF. Assim sendo é visível o efeito do TT na intensidade da dor, cuja significância estatística é verificada pelo teste de McNemar (p<0,001). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início (X<sup>2</sup>=1,113, p=0,399) a intensidade da dor não estava significativamente associada ao grupo, assim como no final do TT se concluiu também que a intensidade da dor não estava significativamente associada ao grupo (X<sup>2</sup>=0,123, p=0,999).

Na tabela 9 encontram-se os resultados sobre a frequência com que os indivíduos recorreram ao médico de família e/ou médico dentista nos últimos seis meses nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 9** – Caracterização da frequência de recurso ao médico de família e/ou médico dentista nos momentos de avaliação por grupo

Recurso ao médico de família e/ou médico dentista	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Início	Não fui	10	22,2	10	22,2	20	22,2	1,966 (0,604)
	Fui menos	4	8,9	8	13,3	12	13,3	
	Fui o mesmo	25	55,6	20	44,4	45	50,0	
	Fui mais	6	13,3	7	15,6	13	14,4	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Final	Não fui	37	82,2	38	84,4	75	83,3	1,832 <sup>a</sup> (0,452)
	Fui menos	7	15,6	4	8,9	11	12,2	
	Fui o mesmo	1	2,2	3	6,7	4	4,4	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova); <sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Tendo por base a tabela 9 verifica-se que no momento inicial 55,6% (n=25) dos inquiridos do grupo AMN afirmaram que tinham ido ao médico de família e/ou ao médico dentista o mesmo número de vezes e seis indivíduos deste grupo referiram que foram mais vezes que o habitual. No caso do grupo SF foram 44,4% (n=20) os que afirmaram terem ido o mesmo número de vezes aos referidos médicos e sete foram mais vezes que o habitual. Após o TT verifica-se que apenas um inquirido do grupo AMN e três do grupo SF foram o mesmo número de vezes ao médico e não há registo na frequência “mais que o habitual”. Assim sendo é visível o efeito do TT na frequência de recurso ao médico de família e/ou médico dentista, contudo não é possível efetuar o teste de McNemar neste caso porque as variáveis em análise não apresentam o mesmo número de categorias. Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início ( $X^2=1,966$ ,  $p=0,604$ ) a frequência de recurso ao médico não estava significativamente associada ao grupo, assim como no final do TT se concluiu também que a frequência de idas ao médico não estava significativamente associada ao grupo ( $X^2=1,832$ ,  $p=0,452$ ).

Na tabela 10 encontram-se os resultados sobre a frequência de utilização de medicação para tratamento de AMO nos últimos seis meses nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 10** – Caracterização da utilização de medicação nos momentos de avaliação por grupo

Utilização de medicação	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Início	Nunca usei	32	71,1	39	86,7	71	78,9	3,269 (0,071)
	Mantive	13	28,9	6	13,3	19	21,1	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Final	Nunca usei	36	80,0	39	86,7	75	83,3	0,720 (0,396)
	Mantive	9	20,0	6	13,3	15	16,7	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo à tabela 10 constata-se que no início 71,1% (n=32) dos indivíduos de AMN e 86,7% (n=39) de SF nunca tinham utilizado medicação para tratamento de afeções dentárias nos últimos seis meses, os restantes de ambos os grupos tinham mantido a medicação. Após o TT são 80,0% (n=36) de AMN e os mesmos 86,7% (n=39) de SF

que não utilizaram a referida medicação nos últimos seis meses. Assim sendo é visível o efeito do TT na diminuição da necessidade de medicação, contudo não é estatisticamente significativa pelo teste de McNemar ( $p=0,125$ ). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início ( $X^2=3,269$ ,  $p=0,071$ ) o recurso a medicação para tratamento de AMO não estava significativamente associado ao grupo, assim como no final do TT se concluiu também que a utilização da referida medicação não estava significativamente associada ao grupo ( $X^2=0,720$ ,  $p=0,396$ ).

Na tabela 11 encontram-se os resultados sobre o impacto das AMO na vida dos inquiridos nos últimos seis meses nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

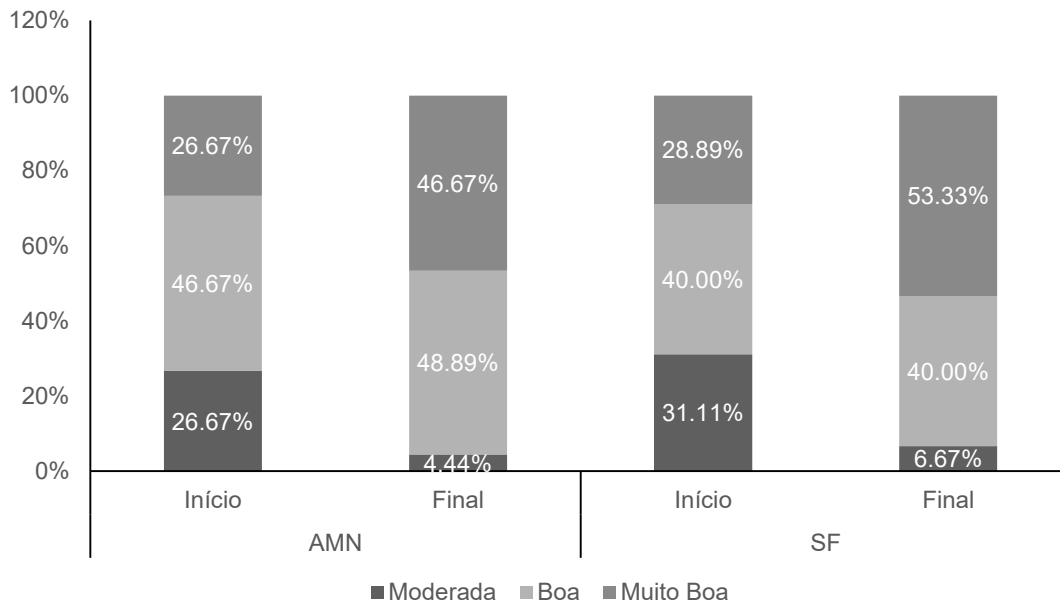
**Tabela 11** – Avaliação do impacto das AMO na qualidade de vida nos momentos de avaliação por grupo

Impacto das AMO	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Início	Classe 1	32	71,1	36	80,0	68	75,6	0,963 (0,327)
	Classe 2	13	28,9	9	20,0	22	24,4	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Final	Classe 1	39	86,7	39	86,7	78	86,7	0,000 <sup>a</sup> (0,999)
	Classe 2	6	13,3	6	13,3	12	13,3	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo ao apresentado na tabela 11 verifica-se que no início 28,9% (n=13) dos indivíduos de AMN e 20,0% (n=9) de SF referiram ter uma vida normal, mas com dores e desconforto local. Após o TT são 13,3% (n=6) de AMN e de SF os indivíduos que referiram um quadro de vida normal com dores e desconforto local. Assim sendo é visível o efeito positivo do TT na qualidade de vida, cuja significância estatística é verificada pelo teste de McNemar ( $p<0,01$ ). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que o impacto das AMO não estava significativamente associada ao grupo no início do estudo ( $X^2=0,963$ ,  $p=0,327$ ) nem após o TT ( $X^2=0,000$ ,  $p=0,999$ ).

Na figura 3 ilustra-se os resultados da avaliação global dos inquiridos nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

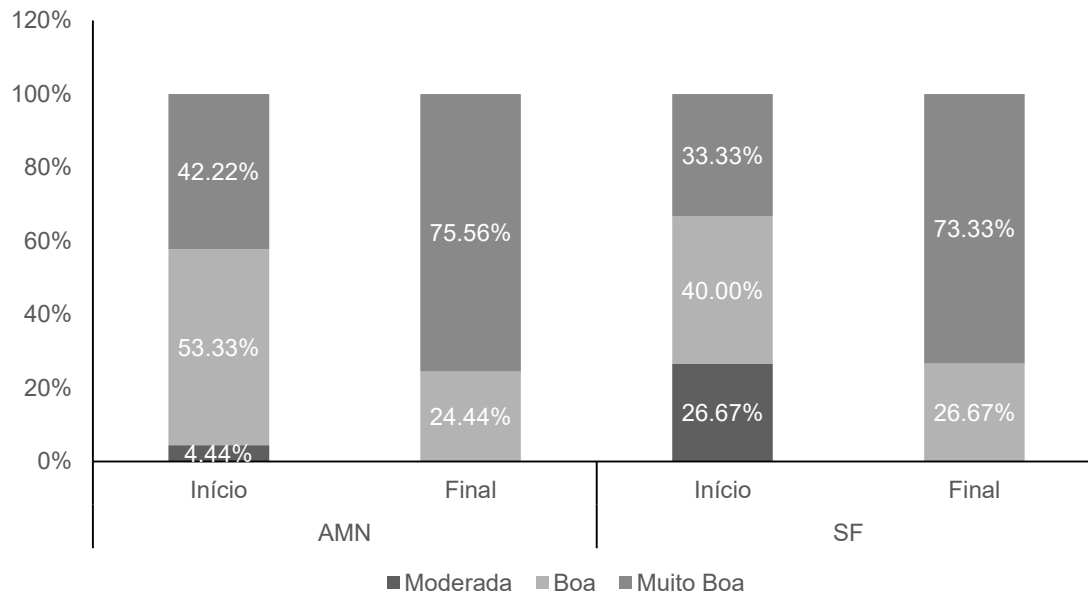


Momento inicial ( $X^2=0,425$ ,  $p=0,809$ ); Momento final ( $X^2=0,800$ ,  $p=0,670$ )

### Figura 3 – Avaliação global do doente nos momentos de avaliação por grupo

Observando a figura 3 é visível a evolução favorável da percepção do estado global que os inquiridos têm entre o momento inicial e o momento final, após o TT, em ambos os grupos. Observa-se em AMN que a avaliação moderada passou de 26,7% ( $n=12$ ) para 4,4% ( $n=2$ ) de indivíduos e a percepção global muito boa aumentou de 26,7% ( $n=12$ ) para 46,7% ( $n=21$ ) de indivíduos entre o início e o final. Identicamente no grupo SF a percepção global moderada diminuiu de 31,1% ( $n=14$ ) para 6,7% ( $n=3$ ) e a avaliação muito boa aumentou de 28,9% ( $n=13$ ) para 53,3% ( $n=24$ ) de indivíduos entre os dois momentos de avaliação. Assim sendo é visível o efeito positivo do TT na percepção global do indivíduo, cuja significância estatística é verificada pelo teste de McNemar ( $p<0,01$ ). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que a percepção global do indivíduo não estava significativamente associada ao grupo no início do estudo ( $X^2=0,425$ ,  $p=0,809$ ) nem após o TT ( $X^2=0,800$ ,  $p=0,670$ ).

Na figura 4 ilustra-se os resultados da avaliação global dos inquiridos feita pelos médicos nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.



Momento inicial ( $X^2=8,471$ ,  $p=0,014$ ); Momento final ( $X^2=0,058$ ,  $p=0,809$ )

**Figura 4 – Avaliação global do doente pelo médico nos momentos de avaliação por grupo**

Observando a figura 4 é visível a evolução favorável da percepção do estado global que os médicos têm sobre os inquiridos entre o momento inicial e o momento final, após o TT, em ambos os grupos. Observa-se em AMN que a avaliação global muito boa aumentou de 42,2% (n=19) para 75,6% (n=34) de indivíduos entre o início e o final. Identicamente no grupo SF a avaliação muito boa aumentou de 33,3% (n=15) para 73,3% (n=33) de indivíduos entre os dois momentos de avaliação. Assim sendo é visível o efeito positivo do TT na percepção global do médico sobre o indivíduo, cuja significância estatística não foi possível ser verificada pelo teste de McNemar porque o número de categorias das variáveis não é o mesmo. Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que a percepção global do médico sobre o indivíduo estava significativamente associada ao grupo no início do estudo ( $X^2=8,471$ ,  $p=0,014$ ), mas após o TT essa associação não é estatisticamente significativa ( $X^2=0,058$ ,  $p=0,809$ ).

Na tabela 12 encontram-se os resultados do estado geral de saúde dos inquiridos nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 12** – Caracterização do estado geral da saúde nos momentos de avaliação por grupo

Estado geral da saúde	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
<b>Início</b>	Razoável	8	17,8	13	28,9	21	23,2	2,638 <sup>a</sup> (0,458)
	Boa	23	51,1	17	37,8	40	44,4	
	Muito boa	11	24,4	10	22,2	21	23,3	
	Ótima	3	6,7	5	11,1	8	8,9	
	Total	45	100	45	100	90	100	
<b>Final</b>	Razoável	2	4,4	7	15,6	9	10,0	4,023 <sup>a</sup> (0,278)
	Boa	20	44,4	18	40,0	38	42,2	
	Muito boa	18	40,0	13	28,9	31	34,4	
	Ótima	5	11,1	7	15,6	12	13,3	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Tendo por base a tabela 12 verifica-se que no momento inicial 51,1% (n=23) dos inquiridos do grupo AMN tinham uma saúde geral boa e oito indivíduos deste grupo um estado de saúde razoável. No caso do grupo SF foram 37,8% (n=17) os indivíduos que apresentaram um bom estado geral de saúde e treze referiram ser razoável. Após o tratamento termal verifica-se que apenas dois inquiridos do grupo AMN e sete do grupo SF apresentavam um estado de saúde razoável. De um modo geral a condição melhorou nos dois grupos. Assim sendo é visível o efeito do TT no estado geral de saúde, cuja significância estatística é verificada pelo teste de McNemar (p<0,001). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início (X<sup>2</sup>=2,638, p=0,458) o estado geral de saúde não estava significativamente associado ao grupo, assim como no final do TT se concluiu também que o estado geral de saúde não estava significativamente associado ao grupo (X<sup>2</sup>=4,023, p=0,278).

Na tabela 13 encontram-se os resultados do estado geral de saúde oral dos inquiridos nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 13** – Caracterização do estado geral da saúde oral nos momentos de avaliação por grupo

Estado geral da saúde oral	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Início	Fraca	4	8,9	3	6,7	9	7,8	6,080 <sup>a</sup> (0,197)
	Razoável	9	20,0	10	22,2	19	21,1	
	Boa	25	55,6	19	42,2	44	48,9	
	Muito boa	7	15,6	8	17,8	15	16,7	
	Ótima	0	0,0	5	11,1	5	5,6	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Final	Razoável	3	6,7	4	8,9	7	7,8	4,003 <sup>a</sup> (0,273)
	Boa	20	44,4	16	35,6	36	40,0	
	Muito boa	17	37,8	13	28,9	30	33,3	
	Ótima	5	11,1	12	26,7	17	18,9	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo à tabela 13 verifica-se que no momento inicial 55,6% (n=25) dos inquiridos do grupo AMN tinham uma saúde geral oral boa e quatro indivíduos deste grupo um estado de saúde fraca. No caso do grupo SF foram 42,2% (n=19) os que tinham um estado geral de saúde oral bom e três fraca. Após o TT verifica-se que deixaram de existir registos de saúde fracos, os razoáveis diminuíram nos dois grupos, aumentando consideravelmente os estados muito bom e ótimo nos dois grupos. Assim sendo é visível o efeito do TT no estado geral de saúde, cuja significância estatística não é possível ser verificada pelo teste de McNemar porque o número de categorias das variáveis é diferente. Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início (X<sup>2</sup>=6,080, p=0,197) o estado geral de saúde oral não estava significativamente associado ao grupo, assim como no final do TT se concluiu também que o estado geral de saúde oral não estava significativamente associado ao grupo (X<sup>2</sup>=4,003, p=0,273).

Na tabela 14 encontram-se os resultados da comparação do estado de saúde atual com o do ano anterior por parte dos inquiridos nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

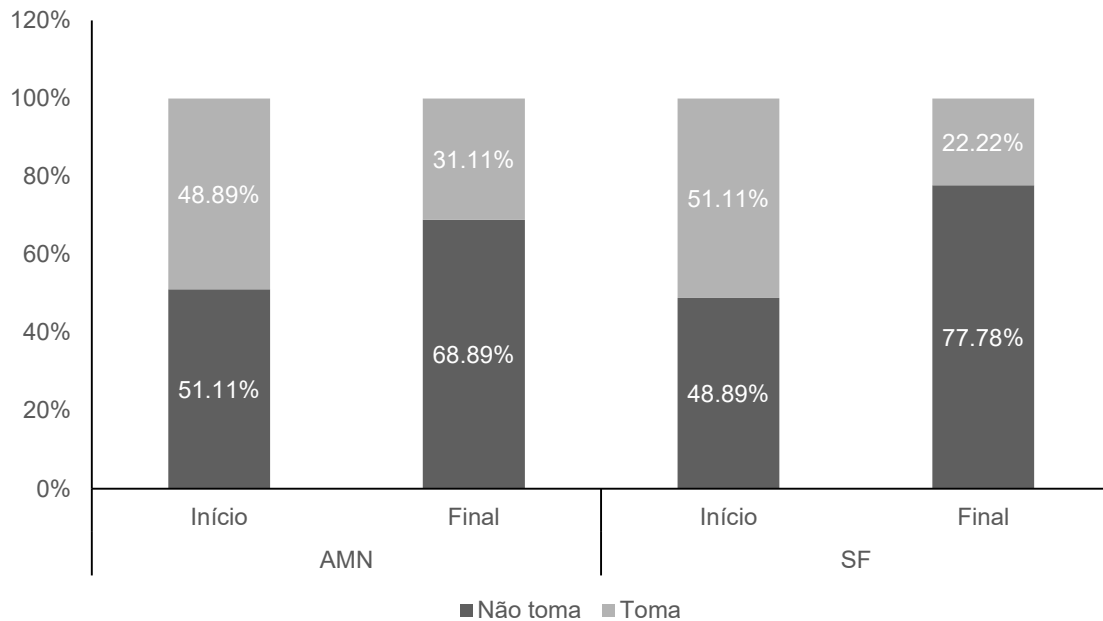
**Tabela 14** – Caraterização da comparação do estado de saúde atual com o ano anterior nos momentos de avaliação por grupo

Comparação do estado de saúde atual com o ano anterior	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF				
		n	%	n	%	n	%	
<b>Início</b>	Um pouco pior	10	22,2	10	22,2	20	22,2	1,061 <sup>a</sup> (0,588)
	Igual	34	75,6	32	71,1	66	73,3	
	Pouco melhor	1	2,2	3	6,7	4	4,4	
	Total	45	100	45	100	90	100	
<b>Final</b>	Igual	7	15,6	8	17,8	15	16,7	0,119 (0,942)
	Pouco melhor	28	62,2	28	62,2	56	62,2	
	Muito melhor	10	22,2	9	20,0	19	21,1	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova); <sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo à tabela 14 verifica-se que no momento inicial a maioria dos indivíduos nos dois grupos afirmou que o seu estado de saúde atual era igual ao do ano anterior. Após o TT verifica-se que a maioria dos inquiridos de ambos os grupos alteraram a sua resposta “um pouco melhor” ou mesmo “muito melhor”. Assim sendo é visível o efeito do TT na comparação estado geral de saúde atual com o ano anterior, cuja significância estatística não é possível ser verificada pelo teste de McNemar porque as categorias das variáveis são diferentes. Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início ( $X^2=1,061$ ,  $p=0,588$ ) a opinião sobre a comparação entre o estado de saúde atual e o do ano anterior não estava significativamente associado ao grupo, assim como no final do TT se concluiu também que a referida opinião também não estava significativamente associada ao grupo ( $X^2=0,119$ ,  $p=0,942$ ).

Na figura 5 ilustra-se os resultados da toma de analgésicos nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

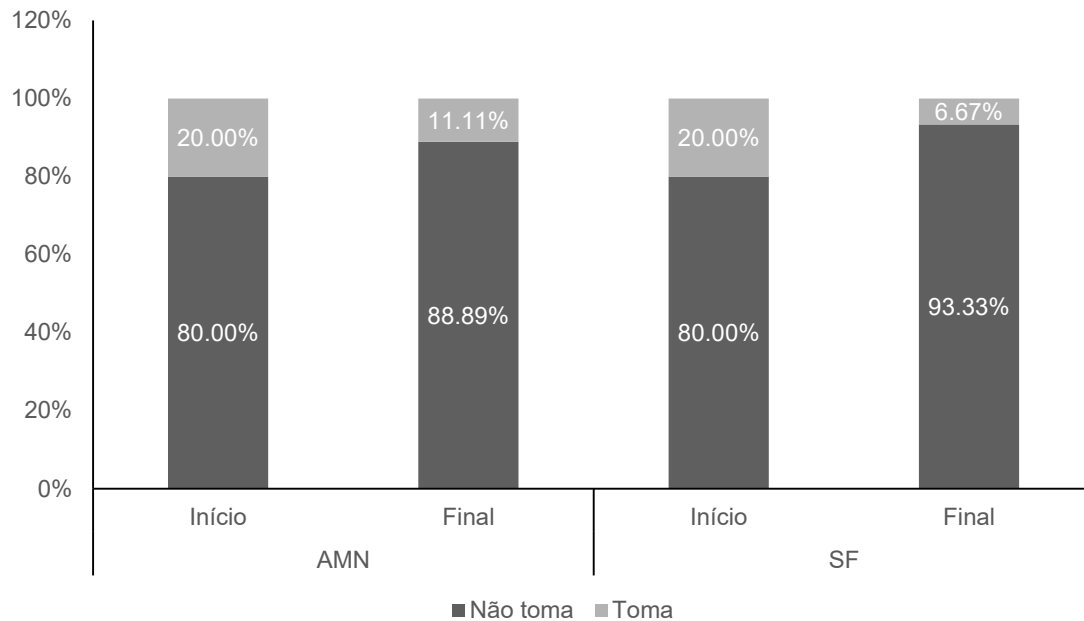


Momento inicial ( $X^2=0,044$ ,  $p=0,833$ ); Momento final ( $X^2=0,909$ ,  $p=0,340$ )

### Figura 5 – Toma de analgésicos nos momentos de avaliação por grupo

Observando a figura 5 é visível a evolução favorável da toma de analgésicos entre o momento inicial e o momento final, após o TT, em ambos os grupos. Observa-se em AMN que no início eram 51,1% ( $n=23$ ) que não tomavam analgésicos, mas no final eram 68,9% ( $n=31$ ). Identicamente no grupo SF a não toma de analgésicos aumentou de 48,9% ( $n=22$ ) para 77,8% ( $n=35$ ) de indivíduos entre os dois momentos de avaliação. Assim sendo é visível o efeito positivo do TT na diminuição da toma de analgésicos, cuja significância estatística é verificada pelo teste de McNemar ( $p<0,001$ ). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que a toma de analgésicos não estava significativamente associada ao grupo no início do estudo ( $X^2=0,044$ ,  $p=0,833$ ), e após o TT essa associação também não é estatisticamente significativa ( $X^2=0,909$ ,  $p=0,340$ ).

Na figura 6 ilustra-se os resultados da toma de anti-inflamatórios não esteroides nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

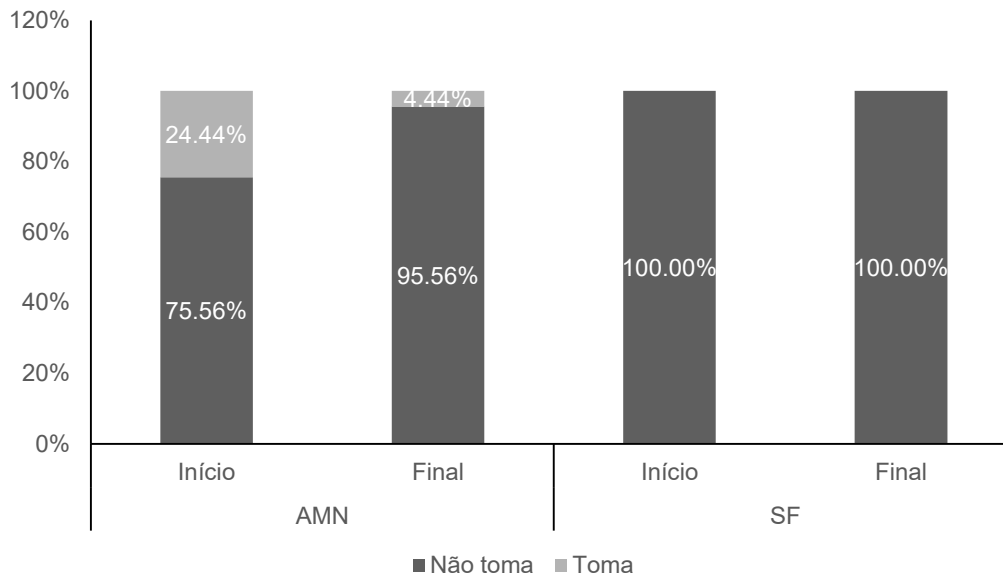


Momento inicial ( $X^2=0,000$ ,  $p=0,999$ ); Momento final ( $X^2=0,549$ ,  $p=0,714$ )

**Figura 6 –** Toma de anti-inflamatórios não esteroides nos momentos de avaliação por grupo

Atendendo à figura 6 é visível alguma evolução favorável da toma de anti-inflamatórios não esteroides entre o momento inicial e o momento final, após o TT, em ambos os grupos. Observa-se que no momento inicial em ambos os grupos 80,0% ( $n=36$ ) dos inquiridos não tomavam anti-inflamatórios não esteroides, aumentando para cerca de 90% após o TT. Assim sendo é visível o efeito positivo do TT na diminuição da toma de anti-inflamatórios não esteroides, cuja significância estatística é verificada pelo teste de McNemar ( $p<0,01$ ). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que a toma de anti-inflamatórios não esteroides não estava significativamente associada ao grupo no início do estudo ( $X^2=0,000$ ,  $p=0,999$ ), e após o TT essa associação também não é estatisticamente significativa ( $X^2=0,549$ ,  $p=0,714$ ).

Na figura 7 ilustra-se os resultados da toma de anti-inflamatórios esteroides nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.



Momento inicial ( $X^2=12,532$ ,  $p=0,000$ ); Momento final ( $X^2=2,045$ ,  $p=0,494$ )

**Figura 7 –** Toma de anti-inflamatórios esteroides nos momentos de avaliação por grupo

Atendendo à figura 7 verifica-se que no grupo SF nenhum indivíduo toma anti-inflamatórios esteroides em qualquer dos momentos de avaliação. Por outro lado, no grupo AMN observa-se que no início cerca de 25% dos indivíduos tomava anti-inflamatórios esteroides descendo essa percentagem para cerca de 5% após o TT. Assim sendo é visível o efeito positivo do TT na diminuição da toma de anti-inflamatórios esteroides, cuja significância estatística é verificada pelo teste de McNemar ( $p<0,01$ ). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que a toma de anti-inflamatórios esteroides estava significativamente associada ao grupo no início do estudo ( $X^2=12,532$ ,  $p<0,001$ ), e após o TT essa associação não é estatisticamente significativa ( $X^2=2,045$ ,  $p=0,494$ ).

Nas tabelas seguintes está demonstrada uma descrição dos problemas de saúde oral estudados.

Na tabela 15 encontram-se os resultados sobre a experiência de cárie nos últimos seis meses por grupo.

**Tabela 15** – Caracterização da experiência de cárie por grupo

Experiência de cárie	Grupo				Total	
	AMN		SF		n	%
	n	%	n	%		
Não	5	11,1	1	2,2	6	6,7
Sim	40	88,9	44	97,8	84	93,3
Total	45	100	45	100	90	100

Tendo por base a tabela 15 verifica-se em ambos os grupos em estudo, a maioria teve experiência de cárie nos últimos seis meses, sendo de 88,9% (n=40) dos indivíduos de AMN e 97,8% (n=44) de SF.

Relativamente à presença de cárie, o valor do índice CPOD está descrito na tabela 16.

**Tabela 16** – Valor de Índice CPOD por grupo

			Grupo		Total
			AMN	SF	
Prevalência CPOD	Muito baixa	Contagem	3	2	5
		% em Grupo	6,7%	4,4%	5,6%
	Baixa	Contagem	9	5	14
		% em Grupo	20,0%	11,1%	15,6%
	Moderada	Contagem	16	18	34
		% em Grupo	35,6%	40,0%	37,8%
	Elevada	Contagem	17	20	37
		% em Grupo	37,8%	44,4%	41,1%
Total	Contagem	45	45	90	
	% em Grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Nota: Não há registo de valores de índice ceod por não haver participantes com dentição decidua

Tendo por base a tabela 16 os resultados são estatisticamente idênticos entre grupos ( $X^2=1,704$ ,  $p=0,682$ ), verifica-se em ambos os grupos em estudo, uma elevada prevalência de cárie, sendo de 37,8% (n=17) dos indivíduos de AMN e 44,4% (n=20) de SF.

**Tabela 17 – Média, desvio padrão, valores mínimo e máximo do Índice CPOD**

Grupo	Variáveis	Média e desvio padrão	Mínimo e máximo
AMN	CPOD (n=45)	4,07±2,389	0-11
	C (n=2)	1,00±0,000	1-1
	P (n=45)	1,13±2,237	0-10
	O (n=45)	2,87±1,258	0-5
SF	CPOD (n=45)	4,71±2,257	0-10
	C (n=5)	0,80±0,748	0-2
	P (n=32)	2,53±1,620	1-7
	O (n=41)	3,10±1,511	1-9

Os valores médios do ICPOD foram no grupo AMN e SF, respetivamente, iguais a 4,07 e 4,71.

Na tabela 18 encontram-se os resultados sobre o uso de prótese nos últimos seis meses por grupo.

**Tabela 18– Caraterização do uso de prótese por grupo**

Uso de Prótese	Grupo				Total	
	AMN		SF		n	%
	n	%	n	%		
Não	29	64,4	38	84,4	67	74,4
Sim	16	35,6	7	15,6	23	25,6
Total	45	100	45	100	90	100

Tendo por base a tabela 17 verifica-se que 64,4% (n=29) dos indivíduos de AMN e 84,4% (n=38) de SF usavam próteses nos últimos seis meses. Os restantes de ambos os grupos não tinham tal condição.

Na tabela 19 encontram-se os resultados sobre o sangramento gengival nos últimos seis meses nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 19** – Caraterização do sangramento gengival nos momentos de avaliação por grupo

Sangramento gengival	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
<b>Início</b>	Ausente	14	31,1	24	53,3	38	42,2	4,555 (0,033)
	Presente	31	68,9	21	46,7	52	57,8	
	Total	45	100	45	100	90	100	
<b>Final</b>	Ausente	27	60,0	24	53,3	51	56,7	0,407 (0,523)
	Presente	18	40,0	21	46,7	39	43,3	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo à tabela 19 constata-se que no início 68,9% (n=31) dos indivíduos de AMN e 46,7% (n=21) de SF tinham presente sangramento gengival nos últimos seis meses, os restantes de ambos os grupos não tinham tal condição. Após o período termal são 40,0% (n=18) de ANM e os mesmos 46,7% (n=21) de SF que tinham presente o sangramento gengival nos últimos seis meses. Assim sendo é visível o efeito do TT na diminuição de sangramento gengival, o qual é estatisticamente significativa pelo teste de McNemar (p=0,000). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início (X<sup>2</sup>=4,555, p=0,033) o sangramento gengival estava significativamente associado ao grupo, mas no final do período termal tal condição não estava significativamente associada ao grupo (X<sup>2</sup>=0,407, p=0,523). Na tabela 20 encontram-se os resultados sobre a presença de bolsa nos últimos seis meses nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 20** – Caracterização das bolsas periodontais nos momentos de avaliação por grupo

Bolsa	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Início	Ausente	24	53,3	33	73,3	57	63,3	10,952 <sup>a</sup> (0,002)
	Bolsa de 4-5mm	21	46,7	8	17,8	29	32,2	
	Bolsa >5mm	0	0,0	4	8,9	4	4,4	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Final	Ausente	34	75,6	33	73,3	67	74,4	4,202 <sup>a</sup> (0,446)
	Bolsa de 4-5mm	11	24,4	8	17,8	19	21,1	
	Bolsa >5mm	0	0,0	4	8,9	4	4,4	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo à tabela 20 verifica-se que no início 53,3% (n=24) dos indivíduos de AMN e 73,3% (n=33) de SF tinham condição de ausente a bolsa nos últimos seis meses, os restantes de ambos os grupos não tinham tal condição. Após o período termal são 75,6% (n=34) de AMN e os mesmos 73,3% (n=33) de SF que tinham condição de ausente a bolsa nos últimos seis meses. Assim sendo é visível o efeito do TT na diminuição de bolsa, o qual é estatisticamente significativa pelo teste de McNemar (p=0,000). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início (X<sup>2</sup>=10,952, p=0,002) a existência de bolsa estava significativamente associada ao grupo, mas no final do período termal tal condição não estava significativamente associada ao grupo (X<sup>2</sup>=4,202, p=0,446).

Na tabela que se segue encontram-se os resultados do índice O'Leary nos últimos seis meses nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 21** – Caracterização do índice O’Leary nos momentos de avaliação por grupo

índice O’Leary	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Início	Satisfatório	41	91,1	42	93,3	83	92,2	2,212 <sup>a</sup> (0,667)
	Irregular	2	4,4	3	6,7	5	5,6	
	Insatisfatório	2	4,4	0	0,0	2	2,2	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Final	Satisfatório	45	100	45	100	90	100	Não se aplica
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo à tabela verifica-se que no início 91,1% (n=41) dos indivíduos de AMN e 93,3% (n=42) de SF apresentavam índice O’Leary satisfatório. Após o período termal todos os utentes dos dois grupos tinham índice O’Leary satisfatório.

Na tabela 22 encontram-se os resultados sobre a existência de lesões da cavidade oral nos últimos seis meses nos dois momentos de avaliação por grupo e também o obtido pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado.

**Tabela 22** – Caracterização das lesões da cavidade oral nos momentos de avaliação por grupo

Bolsa	Respostas	Grupo				Total		X <sup>2</sup> (p)
		AMN		SF		n	%	
		n	%	n	%			
Início	Sem lesão	30	66,7	26	57,8	56	62,2	12,373 <sup>a</sup> (0,003)
	Lesão aftoide	14	31,1	9	20,0	23	25,6	
	Lesão da língua	0	0,0	10	22,2	10	11,1	
	Xerostomia	1	2,2	0	0,0	1	1,1	
	Total	45	100	45	100	90	100	
Final	Sem lesão	38	84,4	32	71,1	70	77,8	8,514 <sup>a</sup> (0,115)
	Lesão aftoide	6	13,3	6	13,3	12	13,3	
	Lesão da língua	0	0,0	7	15,6	7	7,8	
	Xerostomia	1	1,1	0	0,0	1	1,1	
	Total	45	100	45	100	90	100	

X<sup>2</sup> (p) – Estatística do teste de independência do qui-quadrado (valor de prova);<sup>a</sup> – utilização do teste exato de Fisher

Atendendo à tabela 22 verifica-se que no início 66,7% (n=30) dos indivíduos de AMN e 57,8% (n=26) de SF não tinham tido lesão da cavidade oral nos últimos seis meses, os restantes de ambos os grupos não tinham tal condição. Após o período termal 84,4% (n=38) de AMN e 71,1% (n=32) de SF manifestaram a condição de ausência de lesão da cavidade oral. Assim sendo é visível o efeito do TT na diminuição da lesão

da cavidade oral, o qual é estatisticamente significativa pelo teste de McNemar ( $p=0,000$ ). Por outro lado, pela aplicação do teste de independência do qui-quadrado concluiu-se que no início ( $X^2=12,373$ ,  $p=0,003$ ) a existência de lesão da cavidade oral estava significativamente associada ao grupo, mas no final do período termal tal condição não estava significativamente associada ao grupo ( $X^2=8,514$ ,  $p=0,115$ ).

## 5. DISCUSSÃO

### 5.1. RESULTADOS

Nesta secção, com o propósito de fornecer explicações válidas acerca dos resultados obtidos, e à luz das evidências científicas disponíveis, procuraremos discutir as hipóteses de investigação enunciadas. Os estudos que confirmem os benefícios do TT nas AMO são escassos ou mesmo inexistentes. Assim, para a maioria dos resultados ainda não há evidências alcançadas por outros autores que corroborem os resultados agora alcançados, abrindo caminho à necessidade de investigações futuras.

Discussão das hipóteses iniciais:

#### **H1: O TT com AMN Sulfúrea das TA tem ação benéfica na perceção da gravidade da principal sintomatologia associada às AMO.**

Globalmente, verificou-se uma evolução positiva dos parâmetros avaliados (termalistas com melhorias relativamente ao início do tratamento), em ambos os grupos, AMN e SF, mas foi grupo AMN que se registou a maior diminuição da frequência desta dor. No grupo AMN esta ocorre pelo menos poucas vezes em 35,5% ( $n=16$ ) dos indivíduos e no grupo SF em 28,9% ( $n=23$ ). Xerostomia e ulcerações orais recorrentes (aftas recorrentes) foram consideradas, mediante queixas e evidências clínicas de boca seca, as patologias mais prevalentes. De acordo com a literatura, a ulceração oral recorrente (afta recorrente) constitui uma das principais patologias que acomete a mucosa oral dos portugueses, 10 a 25% (71).

Skrinjar I. et al (60), observou que o spray à base de AMN (Buccotherm®) promovia uma diminuição significativa dos sintomas associados a boca seca, 2 semanas após

a TT. Ainda que todos os agentes testados (Xeros® e raiz de marshmallow) tenham mostrado um efeito benéfico no alívio desta sintomatologia, a ação benéfica do spray de AMN (Buccotherm®) foi superior. Outro estudo mostra também que há uma redução significativa destes sintomas após o TT (61). Os resultados obtidos demonstram que o TT realizado nas TA tem ação benéfica na redução da intensidade da dor, sendo sugestivos da confirmação da hipótese H1 desta investigação.

**Interpretação:** Estudos demonstram que a crenoterapia e as irrigações orais, durante 14 dias de tratamento têm uma ação precoce na limpeza de detritos, irritantes, alérgenos e bactérias das mucosas (9,11-13,47,52-56,74-78,86-89,92). A diminuição dos níveis de IL-1 beta em pacientes sujeitos a irrigações orais e uma HO diária cuidada, acompanhada por uma tendência de aumento dos níveis da citocina "anti-inflamatória" IL-10, poderá ajudar a explicar as melhorias da "Dor à palpação ou percussão local" no final do tratamento (57).

Importa, no entanto, salientar que a dor se define como uma experiência multidimensional desagradável, que envolve uma componente emocional e sensorial da pessoa que a sofre, existindo uma grande variabilidade na perceção e expressão da dor, face a uma mesma estimulação dolorosa (89). Além disso, ainda que a EVA seja um parâmetro de avaliação bem aceite e sensível na perceção da dor, nem sempre os doentes compreendem como utilizar a EVA, o que aumenta a subjetividade deste teste (89).

A dor crónica (da boca e da língua), sendo um dos sintomas que acompanha frequentemente as AMO é um desafio para os médicos dentistas, uma vez que pode predispor a pessoa a grande sofrimento, incapacidade. A literatura apresenta evidências convincentes de que uma boa HO, combinada com um acompanhamento médico regular e/ ou o uso de agentes antimicrobianos, podem combater, reduzir ou até eliminar AMO (64).

## **H2 e H3: O TT com AMN Sulfúrea das TA possui ação benéfica na classe funcional dos termalistas e na avaliação global do termalista na perspetiva do próprio**

No que se refere à “Classe funcional”, globalmente, no período referente ao final do TT, o balanço foi positivo, em ambos os grupos. Contudo, mais uma vez, foi no grupo AMN que este efeito se mostrou mais significativo, com uma diminuição da frequência em 15,6% contra os 6,7% do grupo SF. Assim sendo é visível o efeito positivo do TT com AMN sulfúrea das TA na qualidade de vida dos pacientes com AMO;

No geral, a “Avaliação Global do termalista na perspetiva do próprio”, teve uma evolução favorável entre o momento inicial e o momento final, após o TT, identicamente em ambos os grupos.

Estes resultados confirmam quer a hipótese H2 quer a H3 desta investigação. da dor, sendo sugestivos da confirmação da hipótese H1 desta investigação.

**Interpretação:** A evolução positiva da “Classe funcional” e da “Avaliação do termalista na perspetiva do próprio” (relacionadas entre si) refletem a evolução igualmente positiva da sintomatologia clínica.

A “Avaliação Global do Doente” obteve sempre classificações idênticas em ambos os grupos. Na opinião do investigador, é possível que as respostas possam ter sido influenciadas por outros fatores que não estejam associados às AMO (ex. várias condições satisfatórias que possam ter criado uma opinião “muito satisfatória”, mas que não esteja diretamente relacionada com as AMO. Na literatura não foram encontradas evidências convincentes acerca do efeito benéfico dos produtos à base de AMN nas AMO. Contudo, os estudos enfatizam um papel fundamental da saliva na saúde oral e a utilidade clínica de irrigações orais na melhoria da qualidade de vida destes pacientes (57,60-62). No futuro, outras investigações nesta área poderão confirmar estas afirmações.

#### **H4: Avaliação global do termalista na perspetiva do médico assistente das TA e do Investigador.**

A “Avaliação Global do Médico” melhorou ao longo do TT, com uma média de classificações superiores à classificação obtida antes do tratamento. Globalmente e de forma idêntica em ambos os grupos (AMN e SF), é visível o efeito positivo do TT na perceção global do médico sobre o termalista.

Os nossos resultados sugerem a confirmação da hipótese H4 desta investigação.

**Interpretação:** é evidente uma melhoria na “Avaliação Global do Médico”, que acompanha a evolução positiva da sintomatologia das AMO. Estes resultados, certamente mais próximos à realidade científica que a “Avaliação Global do termalista”, apontam para uma ação benéfica do TT na situação clínica do termalista. Por conseguinte, as possibilidades de uma classificação exagerada associada à sintomatologia tornam-se distantes.

Apesar da significância diminuir no final do estudo (início do estudo  $p=0,014$ ; final do estudo  $p=0,809$ ), vários estudos no âmbito do termalismo (11,13,56,74-78), tem sugerido que a maioria dos efeitos obtidos se tornam significativos, para períodos iguais ou superiores a 6 meses.

Esta observação aplica-se a todos os parâmetros com semelhante comportamento.

#### **H5: O TT com AMN Sulfúrea das TA possui efeitos benéficos na redução da medicação para o tratamento das AMO**

É visível uma evolução favorável no recurso à medicação (analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides (AINE'S) para tratamento das AMO, após o TT, em ambos os grupos, com uma significância estatística de  $p<0,001$ .

Estes resultados sugerem que a hipótese H5 é verdadeira.

**Interpretação:** Estes resultados corroboram os resultados obtidos para a “Avaliação Global do termalista na perspetiva do médico/ investigador”.

**H6: O TT com AMN Sulfúrea das TA possui efeitos benéficos na redução do recurso ao Médico de Família e/ou Médico Dentista para tratamento das AMO**

É visível o efeito do TT no recurso ao médico de família e/ ou Médico Dentista após o tratamento.

**Interpretação:** A evolução do “Recurso ao Médico de Família e/ ou Médico Dentista” corrobora os resultados obtidos para o “Recurso a medicação para tratamento das AMO”. A categoria “Não fui” foi a mais frequente, com um valor médio final do TT de 83,3%, em ambos os grupos e superior ao registado no momento inicial.

Na literatura não foram encontrados estudos que avaliem estes parâmetros em pacientes com AMO sujeitos a TT. Contudo, um estudo realizado no âmbito do termalismo (11) aponta para um efeito favorável do TT na diminuição quer no uso de medicação quer no recurso ao Médico de Família e/ou Médico Dentista, mais evidente no final do seguimento (6 meses). Ainda em concordância com o mesmo estudo, o TT é encarado como uma solução benéfica tanto para a saúde como para a perceção da mesma (11). A saúde oral é apontada pela Organização Mundial de Saúde como um indicador chave da saúde geral, bem-estar e qualidade de vida. A OMS define saúde oral como “Um estado livre de dores crónicas na boca e no rosto, de cancro oral e de garganta, de infeções e feridas orais, de doença periodontal de cárie dentária, de perda dentária e outras doenças e distúrbios que limitam a capacidade de um indivíduo morder, mastigar, sorrir, falar e bem-estar psicossocial”, impossível de dissociar do conceito de saúde em geral “*um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade.*” Desta forma, os resultados daquele estudo podem sustentar os resultados obtidos com o presente trabalho de investigação (90).

**H7: O TT com AMN Sulfúrea das TA possui efeitos benéficos na redução das despesas em saúde relacionadas com as AMO (recurso ao médico de família e uso de medicação)**

A confirmação das hipóteses 5 e 6 vem de forma idêntica confirmar a hipótese 7 desta investigação. Tendo em conta que os resultados obtidos parecem sugerir a verificação de ambas as hipóteses, é provável que o TT reduza significativamente as despesas

em saúde relacionadas com as AMO. Contudo, outros parâmetros deveriam ser avaliados, como por exemplo, hospitalização, taxas de absentismo laboral, entre outros. Não são conhecidos estudos publicados na literatura que tenham investigado o impacto do TT na gestão dos recursos financeiros associados. Desta forma, para aprofundar estas relações, linhas futuras de investigação são necessárias.

Com uma atuação global e várias formas de administração, o TT pode constituir uma alternativa no tratamento das AMO (57,60,62,70), podendo, a longo prazo, refletir-se na redução dos custos em saúde (9,12-13,52,54,56,86-89,95).

### **H8: O TT com AMN Sulfúrea das TA possui efeitos benéficos na melhoria do estado de saúde oral e saúde em geral dos termalistas**

Esta hipótese está diretamente relacionada às anteriores. Os resultados relativos ao exame clínico (Intra e extra oral) são sugestivos da confirmação das hipóteses desta investigação. Globalmente, o tratamento com irrigações orais realizados nas TA, durante 14 dias, com AMN e SF, resultou numa melhoria significativa dos parâmetros avaliados, como IPC (sangramento gengival e bolsas) e IHO. Um estudo evidencia os benefícios clínicos da irrigação oral nas doenças periodontais, sugerindo que a este efeito terapêutico está subjacente uma modulação negativa das interleucinas pró inflamatórias do FC (57). No futuro, outras investigações nesta área poderão ajudar a compreender esta relação na redução dos níveis de citocinas pró inflamatórias, IPC e IHO. Ao haver uma significativa melhoria da sintomatologia clínica associada às AMO, uma diminuição no uso de medicação e recurso ao Médico de Família e/ ou Médico Dentista, o TT parece contribuir para a melhoria do estado geral de saúde e saúde oral (4,10,18). Desta forma, os múltiplos benefícios e as evidências científicas atuais recomendam a terapia termal, quando prescrita convenientemente (9,12-13,52,54,56,86-89,95).

Na literatura há evidências convincentes de que uma boa HO, combinada com um acompanhamento médico regular e o uso de agentes antimicrobianos podem combater, reduzir ou até eliminar as AMO. O grande problema está na motivação dos pacientes e na capacidade de comunicação de médicos e investigadores. E aqui, também os estabelecimentos termais tem mostrado constituir locais privilegiados para aprimorar esta comunicação, esta motivação (70). Por forma a garantir a preservação

de dentes naturais saudáveis ao longo da vida do indivíduo importa estudar todas as técnicas passíveis de serem utilizadas no combate às AMO.

Nos últimos anos, entre os vários países da Europa, tem havido uma tendência crescente na comparticipação dos custos com os tratamentos termais (11). Itália é um dos países mais desenvolvidos nesta área. Com mais de 340 estâncias termais ativas, estas constituem já uma rede com relevância considerável, ao nível da saúde e do ponto de vista económico (11). Em Portugal, com um riquíssimo património termal, de norte a sul do país, e reconhecido pela impetuosidade daquele que ficaria celebrado como primeiro Hospital termal do mundo, o Hospital Rainha D. Leonor nas Caldas da Rainha, com o propósito de atender o povo, este assunto foi durante vários anos tratado de forma incipiente, sentido de forma ainda mais evidente, quando em agosto de 2011, o Governo naquela data deliberar suspender o reembolso das despesas com os tratamentos termais aos utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Esta medida demonstrou a inexistência de uma política concertada na promoção da Medicina termal como parte integrante do SNS e uma ferramenta de primeira linha para os cuidados de saúde e a promoção de estilos de vida saudáveis e prevenção de doença, dois desígnios fundamentais do Plano Nacional de Saúde (PNS) (94). Esta suspensão teve efeitos devastadores no termalismo nacional. De acordo com a Associação de Termas de Portugal (ATP), citada na proposta de alteração ao Orçamento do Estado para 2018 “entre 2010 e 2015 o termalismo sofreu, com a suspensão dos reembolsos das despesas dos tratamentos termais uma diminuição da acentuada da procura, registando uma diminuição do número de termalistas na ordem dos 33,68%”. “No ano de 2010 o número de termalistas em termalismo clássico foi de 63.121, enquanto no final de 2015 o número de termalistas que procuraram as Termas para tratamento foi de 33.955”. “Face ao exposto e apesar da redução na procura dos tratamentos termais, as patologias crónicas não desapareceram”, segundo a mesma fonte, que conclui ainda ter existido uma transferência do consumo de tratamentos termais para consumo de fármacos e outras tipologias de atos clínicos, geradores de despesas acrescidas para o Estado” (96). Assim, estudos e investigações científicas nas estâncias termais portuguesas são de fulcral importância no desenvolvimento a médio/ longo prazo do termalismo em Portugal.

## **5.2. LIMITAÇÕES AO ESTUDO**

### **5.2.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/ EXCLUSÃO**

Para a construção destes critérios foram seguidas as recomendações relativas às boas práticas termais, reconhecidas internacionalmente (95). Apesar de existir já um vasto conhecimento na área termal, o mesmo não acontece quando falamos em termalismo e AMO. A escassez ou mesmo inexistência de publicações científicas nessa área pode ter resultado em que outras condições de inclusão e/ou exclusão não tenham sido contempladas nesta investigação. Contudo, a grande abrangência dos critérios utilizados torna pouco provável que tal aconteça.

Além disso, a limitação temporal disponível para o estudo, o mês de maio, para a recolha da amostra, e a necessidade de obter uma amostra com significância estatística, pode ter criado um viés de seleção. A amostra utilizada pode não ser representativa da população, com implicações na generalização dos resultados. Estes resultados foram obtidos numa determinada estância termal, com um determinado tipo de água, tipologia e duração dos tratamentos, com uma localização específica e uma história clínica variada. Estes factos constituem limitações, na medida em que se desconhece o seu impacto nos resultados, pois a eficácia do tratamento termal será provavelmente distinta nestes indivíduos. No entanto, a evolução positiva da grande maioria dos parâmetros avaliados, sugere que este viés provavelmente não terá um impacto significativo nos resultados. Contudo, considera-se importante o desenvolvimento de futuras linhas de investigação, que incluam um exame clínico minucioso (História clínica, avaliação intra e extra oral) e exames complementares de diagnóstico. Além disso, todos os participantes deveriam ter ao momento T0 (antes do TT) um tratamento médico profilático por forma a corroborar os resultados obtidos

### **5.2.2. ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

O questionário utilizado foi construído de acordo com os objetivos deste estudo. Contudo, o défice de estudos científicos publicados na área do termalismo e das AMO, fez com que, para a construção deste questionário fossem seguidos estudos idênticos desenvolvidos no âmbito de outras patologias, nomeadamente as afeções respiratórias, por estar documentada na literatura (62) a associação entre as AMO

(doença periodontal) e as afeções respiratórias, em particular a Doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC). Sendo a aspiração de patógenos periodontais apontada como um dos mecanismos causais mais aceites para a exacerbação pulmonar. Desta forma, o questionário aplicado nesta investigação não está validado e, por isso, desconhece-se a fiabilidade dos resultados. O tipo de questões incluídas, neste estudo, teve como modelo base o questionário SNOT-20, uma ferramenta internacionalmente utilizada para a avaliação da qualidade de vida em doentes com rinosinusite crónica e, por muitos, considerado como a melhor ferramenta de avaliação, tendo por base uma exaustiva revisão da literatura termal (10-12,55-56,74-78,86-87). Ao incluirmos questões sobre a sintomatologia das AMO e a interpretação pessoal do termalista da sua classe funcional e avaliação global, foi possível obter uma perspetiva com maior detalhe da qualidade de vida dos termalistas. Com a inclusão da avaliação Global do Médico/ Investigador, há uma melhor perceção da realidade dos factos, aumentando a fiabilidade dos resultados obtidos. Com a avaliação do recurso ao Médico de Família e/ ou Médico Dentista e medicação para alívio/tratamento das AMO, pretendeu-se uma visão mais alargada sobre a vertente socioeconómica da saúde oral, que em pleno século XXI continua a ser um problema devastador de Saúde Pública, com fortes impactos psicossociais, nomeadamente no que diz respeito ao absentismo ao trabalho, escola e elevados custos de tratamento. Desta forma, entende-se que o questionário utilizado nesta investigação permite uma caracterização confiável da qualidade de vida de um termalista com AMO. O projeto NAIADÉ SURVEY, um dos trabalhos mais importantes na área do termalismo, também utilizou um questionário específico, construído para o efeito. Portanto, por este facto, entende-se não haver motivo para duvidar da fiabilidade dos resultados (11).

### **5.2.3. APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Cada termalista foi avaliado sempre pelo mesmo Médico, eliminando, desta forma, as discrepâncias que possam estar associadas a diferentes opiniões. A Avaliação Global do Médico baseou-se em medidas objetivas: exame clínico intra e extra oral, o que aumentou o seu grau de confiança. Pese embora, teremos sempre que salientar a subjetividade do próprio Médico na avaliação dos mesmos. Por isso, entende-se que

há necessidade de investigações futuras que avaliem a reprodutibilidade destes resultados.

#### **5.2.4. EVOLUÇÃO TEMPORAL**

Além das limitações já apontadas na discussão, constituem ainda limitações o facto de haver um curto espaço de tempo para recolha da amostra, o que permitiu que apenas fossem apresentados os dados antes e após o TT. Desta forma, há necessidade de compreender melhor o papel do tempo na evolução da sintomatologia clínica das AMO. A literatura sugere que a maioria dos efeitos significativos obtidos com o tratamento termal, ocorre em períodos iguais ou superiores a 6 meses (11,13,56,74-78). Desta forma, entende-se que o tempo é aqui um factor essencial para a recuperação anatómica e funcional da mucosa. Ainda que os resultados demonstrem que a esmagadora maioria dos itens apresenta uma relação negativa com o tempo, ou seja, as suas classificações médias tendem a diminuir no final do tratamento, entende-se haver necessidade de dar continuidade a esta investigação, com avaliações aos 3 e 6 meses, para comprovação posterior.

#### **5.2.5. ESTUDO OBSERVACIONAL**

Tratou-se de um estudo observacional. Este tipo de estudo parece ter maior utilidade na indicação de linhas futuras de investigação, porque não tem as vantagens de um estudo randomizado caso-controlo: apenas estes permitem provar que as modificações obtidas são de facto devidas ao tratamento termal, eliminando o efeito Placebo (11). Contudo, ainda que sejam considerados os melhores estudos para se construir uma Medicina baseada na evidência, têm alguns riscos, como a difícil aceitação por Médicos e termalistas, e, por esta razão nem sempre ser fácil a sua execução/ aplicação, como foi o caso desta investigação (11).

#### **5.2.6. CRITÉRIO DA WHO BASIC METHODS-CPOD**

A partir dos anos 80, com o maior conhecimento da expressão clínica e evolução da doença cárie, a utilização de métodos tradicionais de deteção de cárie, como o CPOD, caiu em desuso por ser insuficiente, por se considerar um critério que transmite pouca informação sobre a doença e a perda de material de restauração (97-99). Um estudo

que comparou a metodologia do Internacional Caries Detection & Assessment System (ICDAS) com a metodologia da WHO na dentição decídua provou que, incluindo todos os códigos ICDAS, o número de lesões detetado é muito maior do que se forem utilizados os critérios da WHO basic methods (100). O ICDAS permite registar com rigor a gravidade das lesões de cárie, desde os seus estádios iniciais de lesões não cavitadas até às cavitadas, aumentando assim o nível de deteção da doença quando comparado com o diagnóstico efetuado através de métodos tradicionais (100). Desta forma, em futuras investigações deve-se optar por esta metodologia, validada e fiável (85).

### **5.2.7. RESULTADOS**

Os custos em saúde relacionados com as AMO não estão apenas relacionados com o “Recurso ao Médico de Família e/ou Médico Dentista e/ ou “Recurso a medicação para tratamento das AMO. Porém, estes parâmetros parecem constituir bons indicadores dos custos em saúde e, por essa razão, capazes de uma breve caracterização da variação dos mesmos. O défice de estudos que avaliem o termalismo nas AMO, e em concreto a aplicação deste questionário, torna mais difícil a comparação dos resultados, limitada a estudos publicados com instrumentos idênticos. A inexistência de estudos nas Termas Portuguesas agrava ainda mais este problema.

### **5.3. LINHAS FUTURAS DE INVESTIGAÇÃO**

Além das limitações já apontadas ao longo deste estudo, seria uma mais valia complementá-lo, com novos momentos de avaliação das variáveis (1, 3 e 6 meses após a conclusão do último tratamento), que permitisse ampliar as conclusões. Essas evidências são essenciais para avaliar a melhoria sintomática das AMO, em pacientes sujeitos a TT.

Seria interessante realizar estudos semelhantes com outras variáveis, como a avaliação microbiológica do soro e da saliva; o perfil das citocinas pró inflamatórias no Fluido Crevicular; pH. Uma outra abordagem seria comparar estes resultados com investigações semelhantes, realizadas em outros estabelecimentos termais e para cada motivo da vinda às termas (doenças reumáticas e vias respiratórias) e doença

sistémica associada (HTA, diabetes, medicação habitual e estilos de vida) aplicar as variáveis utilizadas neste estudo, fazendo a comparação entre elas.

Importa ainda que outros estudos investiguem os fatores que interferem na evolução das AMO, a sua relação com fatores psicossociais e clínicos, por forma a melhorar o tratamento destes pacientes, assim como conhecer os benefícios e os custos do tratamento convencional comparativamente ao TT, a curto, médio e longo prazo.

Assim sendo, torna-se importante a utilização de metodologias mais abrangentes, envolvendo outras condições de inclusão e desenvolvidas ao longo do tempo, com relevância no impacto socioeconómico do termalismo no tratamento das AMO.

## 6. CONCLUSÕES

Esta investigação mostrou que 14 dias de tratamento com a AMN das TA tem efeito positivo no tratamento de alterações periodontais, IHO e AMO, aliviando a sintomatologia associada. Todos os efeitos benéficos verificaram-se a curto prazo (após o TT de 14 dias). Ainda que a presente investigação pareça indicar que o tratamento com a AMN das TA possa fazer parte do arsenal terapêutico disponível aos Médicos Dentistas no tratamento das AMO, serão precisos mais estudos, para ampliar estas conclusões, nomeadamente o acompanhamento da evolução temporal dos resultados, incluindo avaliações aos 3 e 6 meses após a conclusão do TT.

A comunidade médica e científica, hidrologia inclusive, enfrentam um grande desafio o aumento da longevidade da população. Esta tendência é igualmente acompanhada por um aumento na prevalência de algumas doenças afeções orgânicas crónicas, nomeadamente as afeções do foro reumatismal e respiratório. Nos últimos anos, estas duas afeções representam o principal motivo da frequência termal em Portugal (8). A literatura apresenta evidências convincentes da correlação destas afeções com o estado de saúde oral (62,67,68,69). Assim, se por um lado, importa dar mais vida aos anos, proporcionando ferramentas e estratégias para um envelhecimento saudável. Por outro lado, doenças como a bronquite, DPOC e asma, apresentam uma tendência crescente. A asma, doença inflamatória crónica dos brônquios, estima-se que afete cerca de 150 milhões de pessoas de todas as idades no mundo. Dados da Sociedade Portuguesa de Pneumologia estimam que, em Portugal, estejam afetadas cerca de 600.00 pessoas, com maiores prevalências nas crianças (101).

Desta forma, pelo notável impacto socioeconómico desta tendência e, em particular das AMO, importa sensibilizar a comunidade científica (Médicos e Médicos Dentistas) e população em geral para esta terapêutica natural de uso milenar, de reconhecidos benefícios terapêuticos e poucos ou nenhuns efeitos tóxicos. Uma terapêutica que merece encontrar o seu lugar legítimo no arsenal terapêutico da farmacologia moderna. Acresce ainda o facto de o estabelecimento termal se afigurar como um local privilegiado para a educação do paciente e a adoção de hábitos de vida saudáveis, nomeadamente no que se refere à HO e dieta alimentar. Dois aspectos

que combinados com acompanhamento médico regular e uso de agentes antimicrobianos podem combater, reduzir ou eliminar as AMO. Medidas simples e pouco dispendiosas ao nível da prevenção, mas que podem ter um notável impacto socio económico no ato de tratar.

Este trabalho de investigação é um modesto contributo na avaliação das potencialidades da AMN das TA ao nível das AMO. Trata-se de um trabalho pioneiro em Portugal, mas com relevância na criação de condições ao desenvolvimento de futuras linhas de investigação em torno daquele que, em pleno século XXI, continua a ser uma questão de saúde pública (91). Por conseguinte, através da caracterização da condição oral e comportamental de uma determinada população servir de suporte à definição e implementação de um plano estratégico, através de políticas de saúde, com programas de saúde oral que cheguem a todos, na procura de um “*pleno estado de bem-estar físico, mental e social*” (93).

## BIBLIOGRAFIA

1. Quintela MM. Saberes e práticas termais: uma perspectiva comparada em Portugal (termas de S. Pedro do Sul) e no Brasil (caldas da Imperatriz). *Hist Cienc. Saúde-manguinhos*. 2004; 11(1):239-260.
2. Torres AH, Bacaicoa JM, Horno MP, Galán IM, Failde RM, Hernansanz AC, et al. Técnicas e tecnologias en hidrologia médica e hidroterapia. Madrid: Agência de Evaluación de Tecnologías Sanitarias; 2006.
3. Eyzaguirre FM. Importancia de la medicina termal. *Balnea*. 2008; 4:35-50.
4. Cunha MC, Labronici RH, Oliveira AS, Gabbai AA. Hidroterapia. *Rev. Neurociências*. 1998;6(3):126-130.
5. Bender T, Balint PV, Blint GP. A brief history of spa therapy. *Ann Rheum Dis*. 2002; 61:273-275.
6. Quintela MM. Banhos que curam: práticas termais em Portugal e no Brasil. *Etnografia*. 2003; 1:171-185.
7. Laroche C. Le suivi d'une cohorte de 3000 curistes thermaux pendant trois ans par le service national du contrôle médical du régime général. *Bull Acad Natle*. 1987;171(7):869-886.
8. Teixeira F. Hidrologia Médica – Princípios Gerais. *Lidel* 2022; 1 (1): 13-340.
9. Vacarezza M, Vitale M. Crenotherapy: a neglected resource for human health now re-emerging on sound scientific concepts. *Int J Biometeorol*. 2010; 54 (5):491-3.
10. Brown C. Chronic rhinosinusitis: it's my sinus doc. *Aust Fam Physician*. 2008 May; 37(5):306-10.
11. Coccheri S, Gasbarrini G, Valenti M, Nappi G, Di Orio F. Has time come for a re-assessment of spa therapy? The NAIADE survey in Italy. *Int J biometeorol*. 2008; 52 (3): 231-7.
12. Vieira CS. Caracterização evolutiva das termas de S. Jorge nos últimos 11 anos. [online]. 2022 [cited 2022 Jun 23]. Available: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/21014/2/Caracterizacao%20Evolutiva%20das%20Termas%20de%20So%20Jorge%20nos%20ltimos.pdf>

13. Valenzuela MA, Bacaicoa JS. Curas Balnearias y Climáticas: Talasoterapia y Helioterapia. Madrid: 1ªEdición. Editorial Complutense; 1994. p. 33-39,159-195,241-259.
14. Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales. La presse thermale et climatique. Paris: Editeur Paris; 2010 (1).
15. Antunes J. O turismo de saúde e bem-estar como factor de desenvolvimento: estudo da região de dão lafões. [online]. [cited 2022 Jun 23]. Available: <http://www.apdr.pt/congresso/2009/pdf/Sess%C3%A3o%2013/46A.pdf>
16. Eyzaguirre FM. Importancia de la medicina termal. Balnea 2008; 4:35-50.
17. Hernansanz MA. Glosario de hidrologia médica. Universidad Europea-CEES Ediciones; 2001. Serie "Manuales Universitarios" nº 6.
18. Associação das Termas de Portugal. Relatório estatística 2021 – 1º semestre (v.02) (2).
19. Associação das Termas de Portugal (ATP). Manual de Boas Práticas dos Estabelecimentos Termais. 2009 abr. ATP. Lisboa.
20. Decreto-Lei nº142/2004, de 11 de junho. Aprova o regime jurídico da atividade termal. Diário da República nº136/2004, Série I-A.
21. Collot S, Griveaux H. Principes physiques en balnéothérapie. Kinesither Rev. 2007; 70 (7):21-7.
22. Agência de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS); Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo. Técnicas y tecnologías en hidrología médica e hidroterapia: informe de evaluación de tecnologías sanitarias nº 50. Madrid; 2006 jun.
23. Sukenik S, Flusser D, Abu-Shakra M. The role of spa therapy in various rheumatic diseases. Rheum Dis Clin North Am. 1999 Nov;25 (4):883–97.
24. Cantista P. Medicina Termal a realidade portuguesa e a atualidade internacional. Revista fatores de risco. 2016 jul – set; 41: 66-78.
25. Teixeira F. A evolução de termalismo médico em Portugal. Anales de Hidrología. Medica, 1997; 35: 1-24.
26. Teixeira F. Hidrologia Médica. Diaporama de Hidrologia Médica. Ed do autor. 2ªEd.

Coimbra.2009.

27. Associação das Termas de Portugal [ATP]. Boletim informativo da Associação das Termas de Portugal. 2002; 8.
28. Associação das Termas de Portugal [ATP]. Anuário das Termas de Portugal 2004 a 2006. Lisboa; 2007.
29. Verhagen AP et al. Balneotherapy for osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2007 Oct 17;(4).
30. Ortigão R. Banhos de Caldas e Águas Mineraes. Livraria Universal de Magalhães & Moniz: Porto; 1875.
31. Bender T, Bálint G, Prohászka Z, Géher P, Tefner IK. Evidence based hydro and balnéothérapie in Hungary. A systematic review and meta-analysis. Inter J. Biometeorol. 2014; 58 (3): 311-323.
32. Falagas M, Zakadoulia E, Rafailidis P. The therapeutic effect of balnéothérapie: Evaluation of the evidence from randomized controled trials. Int. J Clinical Practice. 2009; 63 (7): 1068-1084.
33. Harzy T et al. Short and long term therapeutic Effects of thermal mineral waters in knee osteoarthritis: a systematic review of randomized controled trials. Clin Reumatol. 2009; 28 (5): 501-507.
34. Forestier R et al, Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis, a large randomized multicentre trial. Ann Rheum Dis. 2010; 69 (5): 660-65.
35. Pittler MH et al. Spa therapy and balnéothérapie for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. Rheumatology (Oxford). 2006; 45 (7): 880-4.
36. Bai R, Li C, Xiao Y, Sharma M, Zhang F, Zhao YL. Effectiveness of the spa therapy for patients with chronic low back pain: An updated systematic review and meta – analysis. Medicine (Baltimore) [Internet].2019 [cited 2022 Jun 23]; 98 (37): e17092. Available: <https://journals.lww.com/md-journal/toc/2019/09130>. doi: [0.1097/MD.00000000000017092](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017092)
37. Dinis A. Efeitos económicos do tratamento termal. Publ. Instituto de Climatologia e

- Hidrologia da Universidade de Coimbra. 1985; 28: 175-182.
38. Teixeira F. O papel da CAT (Comissão de Avaliação Técnica) na credibilização do termalismo. *Boletim de Minas*. 2018-2019; 53: 7-11.
39. Guimarães F & Guimarães L. *Hidrologia Médica: Águas Minerais de Portugal*. Instituto de Climatologia e Hidrologia da Universidade de Coimbra. 1954.
40. Silva AP. *Chronographia Medicinal das Caldas de Alafoens*. 1696.
41. Henriques F. *Aquilégio Medicinal*. Ed. Fac-similada, 1998. Instituto Geológico e Mineiro, Ministério da Economia. 1726. Lisboa.
42. Castro Sarmiento, J. *Appendix ao que se acha escrito na Matéria Medica, sobre a natureza, contentos, effeytos e uso pratico, em forma de bebida e banhos das agoas das Caldas da Rainha*. Editora de Alcobça. 1753.
43. Seabra VC. *Elementos de Chymica*. 1788-1790.
44. Guimarães F, Tavares F. *Hidrologista*. Actas do 1º Congresso Luso Espanhol de Hidrologia Médica. Tip. Atlântica. Coimbra. 1947.
45. Tavares F. *Instruções e cautelas practicas sobre a natureza, diferentes, virtudes em geral e uso legitimo das águas mineraes, principalmente de Caldas*. Real Imprensa da Universidade de Coimbra. 1810.
46. Acciaiuoli LM. *Águas de Portugal. Minerais e de Mesa. História e Bibliografia*. Direção Geral de Minas e serviços Geológicos. Ministério da Economia. 1944. Lisboa.
47. Decreto nº15401, de 17 de abril de 1928. Promulga disposições relativas a exportação, concessão e exercício da Indústria de águas minerais ou mineromedicinais e águas de mesa. *Diário do Governo* nº90. Série I.
48. Azevedo C. & Vasconcelos L. *Termas Portuguesas*. Ed. INAPA. Lisboa. 1995
49. Decreto-lei nº86/90, de 16 de março. Aprova o regulamento das águas minerais. *Diário da República* nº 63/1990. Série I.
50. Decreto-lei nº 90/90, de 16 de março. Disciplina o regime geral de revelação e aproveitamento dos recursos geológicos. *Diário da República* nº63/1990. Série I.
51. Scliar M. História do conceito de saúde. *Physis (Rio J.)*. 2007 jan-abr; 17 (1): 29-41.

52. Direção Geral de Geologia e Energia (DGEG). [Internet]. (2015). [cited 2022 Jun 23]. Available: URL: <https://hidrogenoma.dgeg.gov.pt/agua-mineral-natural/caldas-das-murtas>.
53. Valentim R. Aspectos teóricos e práticos da medicina hidrológica (quimismo das águas). *As termas e a clínica geral*. 1991; 45 – 87.
54. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Hidrogeologia: água subterrânea*. Lisboa: Grafi Time.
55. Bachmann G, Hommel G, Michel O. Effect of irrigation of the nose with salt solution on adult patients with chronic paranasal sinus disease. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2000 Dec; 257 (10):537-41.
56. Salami A, Dellepiane M, Crippa B, Mora F, Guastini L, Jankowska B et al. Sulphurous water inhalations in the prophylaxis of recurrent upper respiratory tract infections. *Int J Pediatric Otorhinolaryngol*. 2008;72 (11):1717-1722.
57. Cutler CW, Stanford TW, Abraham C, Cederberg RA, Boardman TJ, Ross C et al. Clinical Benefits of oral irrigation for periodontitis are related to reduction of pro inflammatory cytokine level and plaque. *J. Clin Periodontol*. 2000; 27 (2): 134 – 43.
58. Robbins S. *Patologia estrutural e funcional*. Editora Interamericana: Brasil. 1975.
59. Groeger SE, Meyle J. Epithelial barrier and oral bacterial infection. *Periodontol*. 2000; 69 (1): 46-67.
60. Skrinjar I, Vucicevic V, Bakale I, Rogulj AA, Brailo V, Vidovic D et al. Comparison between three different saliva substitutes in patients with hyposalivation. *Clin Oral Invest*. 2015; 19 (3): 753-7.
61. Alpöz E, Çankaya H, Güneri P, Epstein JB, Boyacioglu H, Kabasakal Y et al. Impact of Buccotherm® on xerostomia: a single blind study. *Spec. Care Dentist*. 2015; 35 (1): 1-7.
62. Pinto EH, Longo PL, de Camargo CC, Dal Corso S, Lanza FDC, Stelmach R, et al. Assessment of the quantity of microorganisms associated with bronchiectasis in saliva, sputum and nasal lavage after periodontal treatment: a study protocol of a randomized controlled trial. *BMJ Open [Internet]*. 2016 [cited 2022 Jun 23]; 6: e010564. Available:

<https://bmjopen.bmj.com/content/6/4/e010564.short>

63. Syndicat national des médecins des stations thermales, marines et climatiques de France. Guide des bonnes pratiques thermales. Presse therm Clim. 2004; 141: 101-43.
64. Loe H. Role des bactéries dans les parodontopathies. Bull World Health Organ 1982; 60 (2): 179-83.
65. Dursun E, Akalın FA, Genc T, Cinar N, Erel O, Yildiz BO. Oxidative stress and periodontal disease in obesity. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2016 Mar 25 [cited 2022 Jun 23]; 95: e3136. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4998386/>. doi: [10.1097/MD.0000000000003136](https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003136)
66. Ahmad, A., Furuta, M., Shinagawa, T., Takeuchi, K., Takeshita, T., Shimazaki, Y., & Yamashita, Y. et al. Association of Periodontal status with liver abnormalities and metabolic syndrome. J Oral Sci. 2015; 57: 335-43.
67. Penoni DC, Torres SR, Farias MLF, Fernandes TM, Luiz RR, Leão ATT. Association of osteoporosis and bone medication with the periodontal conditions in elderly women. Osteoporos Int. 2016; 27: 1887-96.
68. AJ-Jewair TS, Al- Jasser R, Almas K. Periodontitis and obstructive sleep apnea's bidirectional relationship: a systematic review and meta-analysis. Sleep Breath. 2015; 19: 1111-20.
69. Fernandez - Scolari J. Barrionuevo P. Mastronardi CA. Periodontal disease and its systematic associated diseases. Mediators inflamm.; 2015: 153074.
70. Vergnes P. Odontostomatologie et thermalisme. EMC- Odontologie 2013; 8: 1-7.
71. Azul AM, Trancoso PF. Patologia mais frequente da mucosa oral. Dossier de saúde oral. Rev Port Clin Geral. 2006; 22:369-77.
72. Aguiar P. Guia prático climepsi de estatística em investigação epidemiológica: spss. Lisboa: Climepsi Editores; 2007.
73. Queneau P, Nicholas JP, Tréves R., Roques CF. Thermalisme: Les Nouveaux Critères 2016 De L'académie Nationale De Médecine. Press Therm Climat 2016; 153:9-24.

74. 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. *American Journal of Otolaryngology*. 2008;29(4):223-229.
75. Staffieri A, Abramo A. Sulphurous, arsenical, ferruginous thermal water inhalations reduce nasal respiratory resistance and improve mucociliary clearance in patients with chronic sinonasal disease: preliminary outcomes. *Acta Oto-Laryngologica*. 2007;127(6):613-7.
76. Constantino M, Lampa E, Nappi G. Effectiveness of sulphur spa therapy with politzer in the treatment of rhinogenic deafness. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2006;26 (1):7-13.
77. Bender T et al. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int*. 2005;25 (3):220-4.
78. Litvack JR, Mace JC, Smith TL. Olfactory function and disease severity in chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy*. 2009;23(2):139-44.
79. World Health Organization. Oral health surveys: Basic methods. 5th ed. Geneva: World Health Organization. 2013.
80. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J*. 1975; 25 (4):229-35.
81. World Health Organization. Oral health surveys: Basic methods. 4th ed. Geneva: World Health Organization. 1997.
82. Gonçalves C. Estudo de fatores de risco, prevenção e controle da Mucosite oral radio induzida. 2001, 92f. Tese. (Doutorado em Oncologia) – Fundação Antônio Prudente, São Paulo. 2001.
83. European Commission. Health & Consumer Protection Directorate-General. EGOHID II. Final Implementation Report. University Lyon. January 2009.
84. Eurobarómetro. Sondagens de Opinião do Parlamento Europeu. [Internet]. 2022. [cited 2022 Jun 23]. Available: URL <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/pt/be-heard/eurobarometer>.
85. Direção Geral da Saúde. III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais 6, 12,

18, 35-44 e 65-74 anos. Novembro 2015.

86. Pynnonen MA, Kim HM, Terrel JE. Validation of the sino-nasal outcome test 20 (snot-20) domains in noncirurgical patients. *Am J Rhinol Allergy*. 2009;23 (1):40-45.
87. Bezerra TF et al. Cross- cultural adaptation and validation of snot-20 in Portuguese. *Int J Otolaryngol*. 2011 Fev 28; 2011:1-5.
88. Oliveira AG. Bioestatística, epidemiologia e investigação: teorias e aplicações: uma abordagem sem equações matemáticas. Lisboa: Lidel; 2009..
89. Vieira, S. Introdução à bioestatística. Brasil: Elsevier; 2008..
90. Ribeiro J, Caten C. Introdução ao controle estatístico do processo. Porto Alegre, RS. FEENG/UFRGS. 2012.
91. Costa AR. Cáries dentárias: a doença não contagiosa mais comum do mundo.2016 [online]. Available: <https://www.saudeoral.pt/medicos-dentistas/caries-dentarias-a-doenca-nao-contagiosa-mais-comum-do-mundo/>
92. Direção Geral de Saúde. A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor. Circular normativa nº9. 2003 jun. [cited 2022 Jun 23]. Available: [https://www.aped-dor.org/documentos/DGS-dor\\_como\\_5\\_sinal\\_vital\\_-\\_2003.pdf](https://www.aped-dor.org/documentos/DGS-dor_como_5_sinal_vital_-_2003.pdf)
93. Organização Mundial da Saúde e a Saúde Oral. O jornal Dentistry. [Online]. 2019. [cited 2022 Jun 23]. Available: <https://www.jornaldentistry.pt/news/noticias/organizacao-mundial-de-saude-e-a-saude-oral>.
94. Plano Nacional de Saúde 2021 – 2030. [Online]. 2022. [cited 2022 Jun 23]. Available: <https://www.dgs.pt/documentos-em-discussao-publica/plano-nacional-de-saude-2021-2030-em-consulta-publica-ate-7-de-maio1.aspx>.
95. Syndicat National des Médecins des Stations Thermals. Guide des bonnes pratiques thermales. França: Press therm climat; 2004.
96. Grupo Parlamentar do PS. Nota à Imprensa “PS repõe participação do SNS aos tratamentos termais”. Gabinete de Imprensa. 2017 Nov. [online]. Available: <https://www.ps.parlamento.pt/comunicados/php9GaWrr.pdf>
97. World Health Organization (WHO). Oral health surveys: basic methods. 5th edition.

Publication. 12 Novembro 2013

98. Pitts NB, Stamm JW. International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials (ICW-CCT) - Final Consensus Statements: Agreeing Where the Evidence Leads. *J Dent Res.* 2004; 83(Spec Iss C):C125-C128.
99. Eliasson S, Agustsdottir H. Caries prevalence of permanent teeth: a national survey of children in Iceland using ICDAS. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010; 38: 299–309.
100. Kühnisch J, Berger S, Goddon I, Senkel H, Pitts N, Heinrich-Weltzien R. Occlusal caries detection in permanent molars according to WHO basic methods, ICDAS II and laser fluorescence measurements. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008 Dec; 36 (6): 475-84
101. Guia da asma [online]. 2017. [cited 2022 Jun 23]. Available: [https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais\\_conteudos\\_ficheiros/guia-asma\\_2017.pdf](https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais_conteudos_ficheiros/guia-asma_2017.pdf)



## 8. ANEXOS

## **ANEXO I: TERMALISMO: DEFINIÇÃO E CONCEITOS ASSOCIADOS**

Atualmente, em Portugal, as leis atualmente em vigor e aplicáveis ao termalismo são as seguintes (20,49-50):

- *Decreto-lei n.º 90/90*, de 16 de março (“Direito dos recursos geológicos”)
- *Decreto-lei n.º 86/90*, de 16 de março (Diploma Regulamentar da atividade referente às águas minerais naturais)
- *Decreto-lei n.º 142/2004*, de 11 de junho (Lei sobre o termalismo)

Em seguida, apresentam-se de forma resumida as várias terminologias definidas nestes decretos-lei:

- *Decreto-lei n.º 142/2004*:
  - **Termalismo** – Utilização da água mineral natural e de outros meios complementares para a prevenção, tratamento, readaptação/reeducação ou bem-estar;
  - **Termalista** – Utilizador das instalações e serviços disponíveis na estação termal;
  - **Termas** – Lugar ou local onde emergem uma ou mais fontes de águas minerais naturais adaptadas à prática do termalismo;
  - **Estancia Termal** – Zona geográfica que dispõe de uma ou mais fontes de água mineral natural utilizadas por um ou mais estabelecimentos termais, com condições ambientais e infraestruturas suficientes para a instalação de negócios turísticos que satisfaçam as necessidades em termos de cultura, actividades recreativas e de lazer, de reeducação física e psicológica, assegurados pelos serviços de animação apropriados;
  - **Balneário ou estabelecimento termal** – Unidade prestadora de cuidados de saúde derivados das propriedades terapêuticas da água mineral natural com finalidades de prevenção das doenças, tratamento e reeducação para a saúde;
  - **Hospital termal** – Estabelecimento termal que dispõe de uma zona de internamento para os seus pacientes e que respeita as exigências legais aplicáveis à designação “Hospital termal”;
  - **Técnicas termais** - Conjunto de métodos que utilizam a água mineral natural e que podem ou não ser complementados por técnicas aplicadas para a prevenção,

tratamento e readaptação/reeducação para a saúde e bem-estar;

- **Técnicas complementares** – Técnicas utilizadas para a promoção da saúde e prevenção de doenças, terapêutica, reeducação e aprimoramento da qualidade de vida, sem recorrer às águas minerais naturais e que podem contribuir para a qualidade dos serviços fornecidos por um estabelecimento termal;
- **Serviços termais de bem-estar** – Serviços destinados a melhorar a qualidade de vida, podendo ser projetados para prevenir as doenças. Estes serviços estão também ligados à estética, à beleza e ao relaxamento. Podem ser utilizados no âmbito da estação termal ou por um sector funcional distinto;
- **Tratamento termal** – Conjunto de medidas terapêuticas indicadas a um “termalista” e que são administradas de acordo com a respectiva compatibilidade com as propriedades das águas utilizadas para determinado fim;
- **Concessionário** – Entidade que recebeu a concessão para a exploração da água mineral natural, em virtude dos decretos-lei 86/90 e 90/90 de 16 de março de 1990;
- **Titular do estabelecimento termal** – Entidade que recebeu a licença de exploração de um estabelecimento termal;

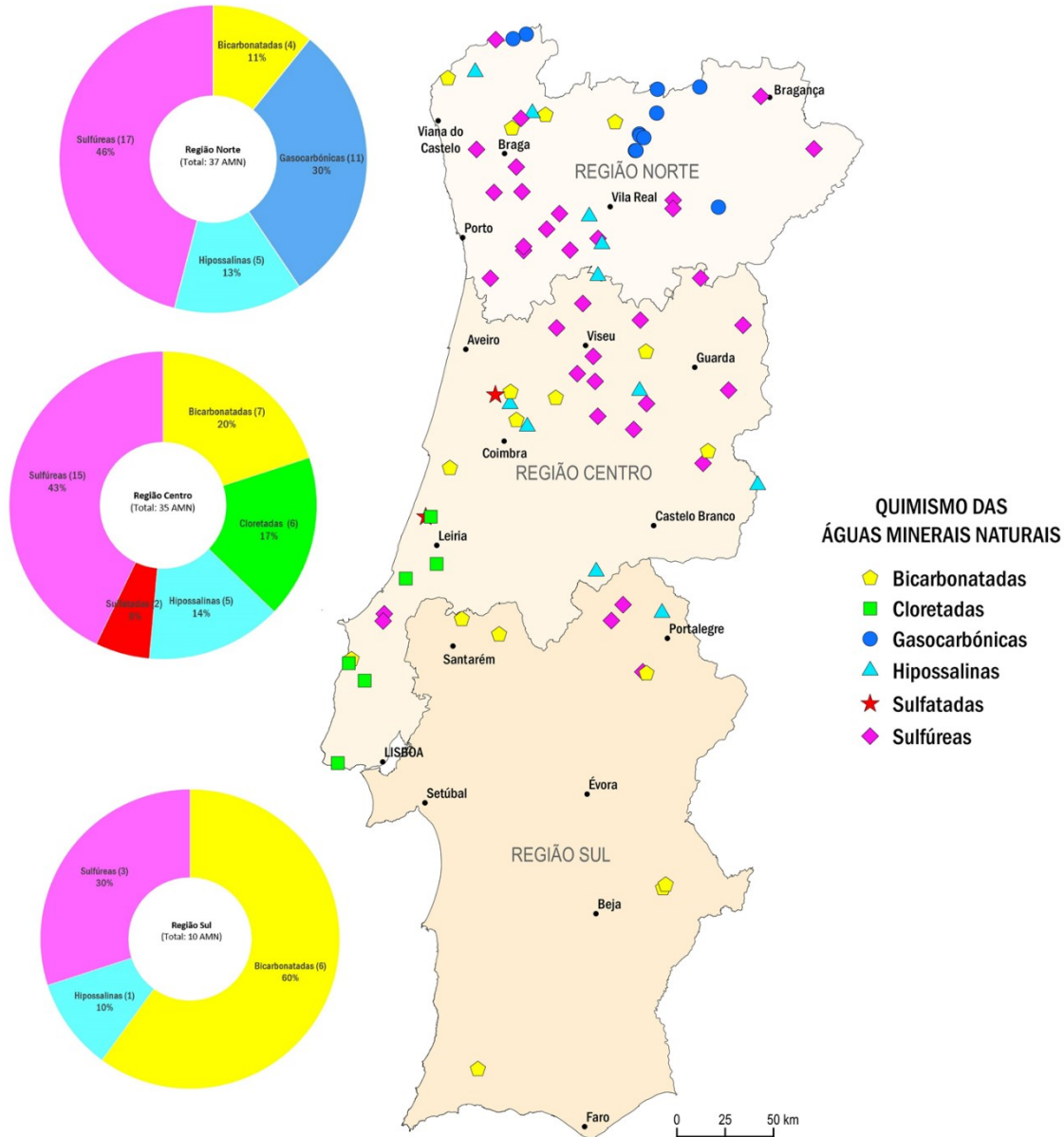
Outros conceitos que, embora não definidos por lei, são aceites em Portugal são os seguintes:

- **Hidroterapia** – Refere-se à utilização da água a um nível externo, independentemente do seu estado físico (sólido, líquido ou gasoso), com condições de temperatura e pressão variáveis, para a prevenção, tratamento e reeducação para a saúde;
- **Talassoterapia** – Utilização de diversos elementos marinhos (água do mar, algas, sal) para fins terapêuticos;
- **Crenoterapia** – Utilização das águas minerais naturais para fins preventivos ou para tratamento de determinadas patologias. Os efeitos que permitem caracterizar as propriedades terapêuticas podem ser qualificados como físicos, químicos, biológicos e psicológicos. Os princípios físicos referem-se a características hidrostáticas (pressão e impulso), hidrodinâmicas e térmicas. Durante a crenoterapia, há uma absorção de produtos químicos dissolvidos ou ionizados, que irão produzir efeitos benéficos no organismo. As diferentes composições químicas das águas minerais naturais permitirão tratar uma diversidade de patologias, possibilitando a formação de especializações entre os diversos estabelecimentos termais.

- *Decreto-lei n.º 90/90:*
  - **Água mineral natural** é considerada como uma água bacteriologicamente própria, de circulação profunda, com particularidades físico-químicas estáveis na origem dentro da gama das flutuações naturais, de que resultam propriedades terapêuticas ou simplesmente favoráveis à saúde.

## Quimismo das Águas Minerais Naturais por Região

Águas Minerais Naturais em Portugal Continental por quimismo.



**Figura A1.1** – Distribuição das Águas Minerais Naturais em Portugal Continental (Fonte: <https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/geologia/recursos-hidrogeologicos/exploracao-de-aguas-minerais-naturais/aguas-minerais-naturais/quimismo-das-aguas-minerais-naturais-por-regiao/> )

## Águas Minerais Qualificadas

Existem mais de 82 Águas minerais naturais qualificadas em Portugal, conforme se apresenta de forma esquemática na figura x e tabela y. Mais de metade (67) tem aproveitamento para termalismo.

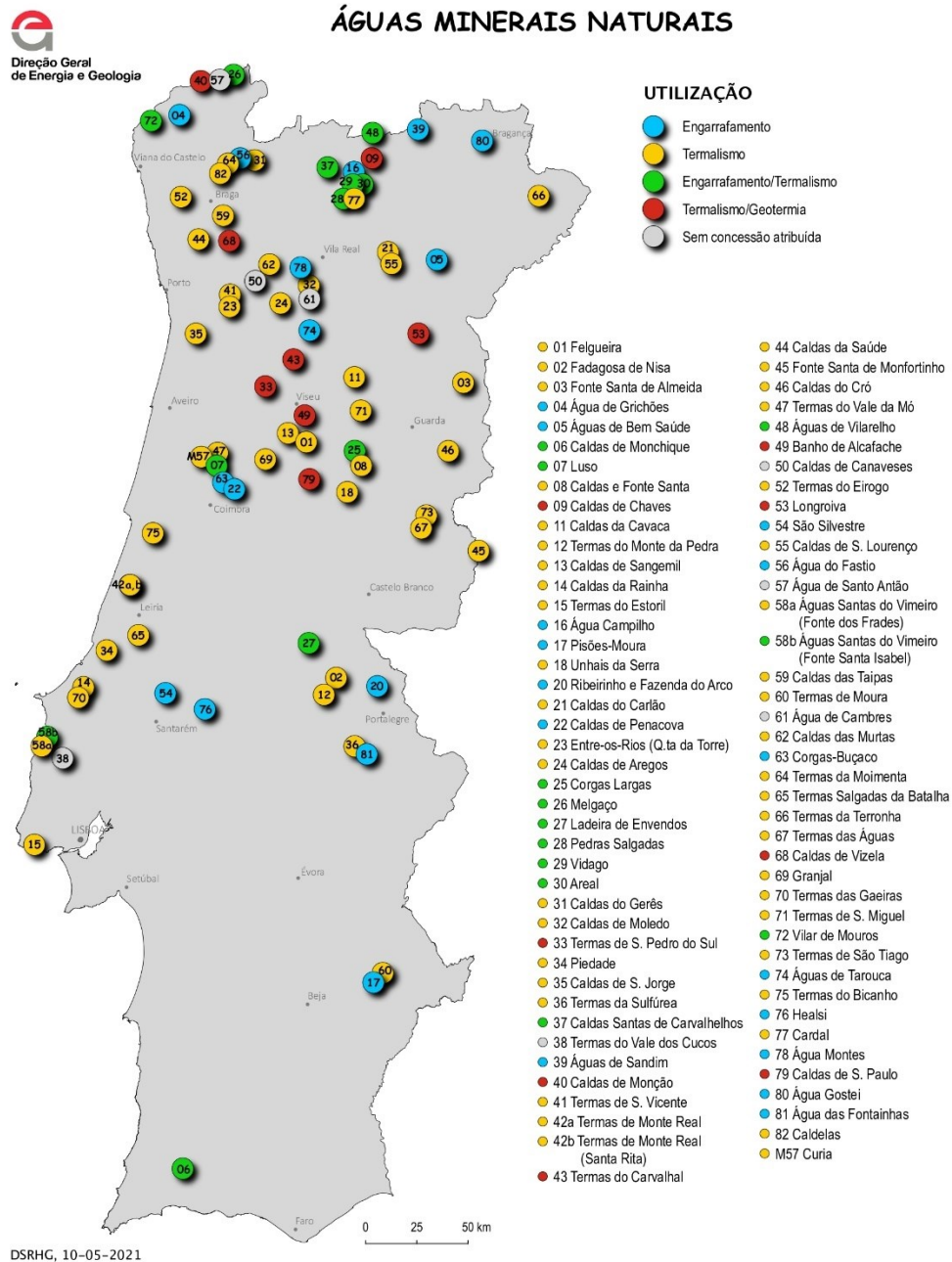


Figura A 1.2 – Localização das Águas minerais naturais qualificadas (Maio 2021) (Fonte: [https://www.dgeg.gov.pt/media/0kuc2esm/2021-05-10\\_amn\\_utilizacao.pdf](https://www.dgeg.gov.pt/media/0kuc2esm/2021-05-10_amn_utilizacao.pdf) )

**Tabela A 1.1** - Águas minerais naturais qualificadas com aproveitamento para termalismo (Maio 2021) (Fonte: [https://www.dgeg.gov.pt/media/0kuc2esm/2021-05-10\\_amn\\_utilizacao.pdf](https://www.dgeg.gov.pt/media/0kuc2esm/2021-05-10_amn_utilizacao.pdf) )

N.º Cadastro	Designação da Concessão	Tipo de Água	Tipo de Aproveitamento
HM-01	Felgueira	Sulfúrea	Termalismo
HM-02	Fadagosa de Nisa	Sulfúrea	Termalismo
HM-03	Fonte Santa de Almeida	Sulfúrea	Termalismo
HM-06	Caldas de Monchique	Bicarbonatada	Termalismo e Engarrafamento
HM-07	Luso	Hipossalina	Termalismo e Engarrafamento
HM-08	Caldas e Fonte Santa	Sulfúrea	Termalismo
HM-09	Caldas de Chaves	Gasocarbónica	Termalismo e Geotermia
HM-11	Caldas da Cavaca	Sulfúrea	Termalismo
HM-12	Termas do Monte da Pedra	Sulfúrea	Termalismo
HM-13	Caldas de Sangemil	Sulfúrea	Termalismo
HM-14	Caldas da Rainha	Sulfúrea	Termalismo
HM-15	Termas do Estoril	Cloretada	Termalismo
HM-18	Unhais da Serra	Sulfúrea	Termalismo
HM-21	Caldas do Carlão	Sulfúrea	Termalismo
HM-23	Entre-os-Rios (Quinta da Torre)	Sulfúrea	Termalismo
HM-24	Caldas de Aregos	Sulfúrea	Termalismo
HM-25	Corgas Largas	Hipossalina	Termalismo e Engarrafamento
HM-26	Melgaço	Gasocarbónica	Termalismo e Engarrafamento
HM-27	Ladeira de Envendos	Hipossalina	Termalismo e Engarrafamento
HM-28	Pedras Salgadas	Gasocarbónica	Termalismo e Engarrafamento
HM-29	Vidago	Gasocarbónica	Termalismo e Engarrafamento
HM-30	Areal	Gasocarbónica	Termalismo e Engarrafamento
HM-31	Caldas do Gerês	Bicarbonatada	Termalismo
HM-32	Caldas de Moledo	Sulfúrea	Termalismo
HM-33	Termas de São Pedro do Sul	Sulfúrea	Termalismo e Geotermia
HM-34	Piedade	Cloretada	Termalismo
HM-35	Caldas de S. Jorge	Sulfúrea	Termalismo
HM-36	Termas da Sulfúrea	Sulfúrea	Termalismo
HM-37	Caldas Santas de Carvalhos	Bicarbonatada	Termalismo e Engarrafamento
HM-38	Termas do Vale dos Cucos	Cloretada	Termalismo
HM-40	Caldas de Monção	Sulfúrea	Termalismo e Geotermia
HM-41	Termas de S. Vicente	Sulfúrea	Termalismo
HM-42	Termas de Monte Real	Sulfatada	Termalismo
HM-42	Termas de Monte Real (Santa Rita)	Cloretada	Termalismo
HM-43	Termas do Carvalhal	Sulfúrea	Termalismo e Geotermia
HM-44	Caldas da Saúde	Sulfúrea	Termalismo

HM-45	Fonte Santa de Monfortinho	Hipossalina	Termalismo
HM-46	Caldas do Cró	Sulfúrea	Termalismo
HM-47	Termas do Vale da Mó	Bicarbonatada	Termalismo
HM-48	Águas de Vilarelho	Gasocarbónica	Termalismo e Engarrafamento
HM-49	Banho de Alcafache	Sulfúrea	Termalismo e Geotermia
HM-50	Caldas de Canavezes	Sulfúrea	Termalismo
HM-52	Termas do Eirogo	Sulfúrea	Termalismo
HM-53	Longroiva	Sulfúrea	Termalismo e Geotermia
HM-55	Caldas de S. Lourenço	Sulfúrea	Termalismo
HM-58	Águas Santas do Vimeiro (Fonte dos Frades)	Cloretada	Termalismo
HM-58	Águas Santas do Vimeiro (Fonte Santa Isabel)	Bicarbonatada	Termalismo e Engarrafamento
HM-59	Caldas das Taipas	Sulfúrea	Termalismo
HM-60	Termas de Moura	Bicarbonatada	Termalismo
HM-61	Água de Cambres	Hipossalina	Termalismo
HM-62	Caldas das Murtas	Sulfúrea	Termalismo
HM-64	Termas da Moimenta	Sulfúrea	Termalismo
HM-65	Termas Salgadas da Batalha	Cloretada	Termalismo
HM-66	Termas da Terronha	Sulfúrea	Termalismo
HM-67	Termas das Águas	Sulfúrea	Termalismo
HM-68	Caldas de Vizela	Sulfúrea	Termalismo e Geotermia
HM-69	Granjal	Bicarbonatada	Termalismo
HM-70	Termas das Gaeiras	Sulfúrea	Termalismo
HM-71	Termas de S. Miguel	Bicarbonatada	Termalismo
HM-72	Vilar de Mouros	Bicarbonatada	Termalismo e Engarrafamento
HM-73	Termas de São Tiago	Bicarbonatada	Termalismo
HM-75	Termas do Bicanho	Bicarbonatada	Termalismo
HM-77	Cardal	Gasocarbónica	Termalismo
HM-78	Água Montes	Hipossalina	Engarrafamento
HM-79	Caldas de S. Paulo	Sulfúrea	Termalismo e Geotermia
HM-82	Caldelas	Bicarbonatada	Termalismo
57MIN	Curia	Sulfatada	Termalismo

## HIDROGENOMA

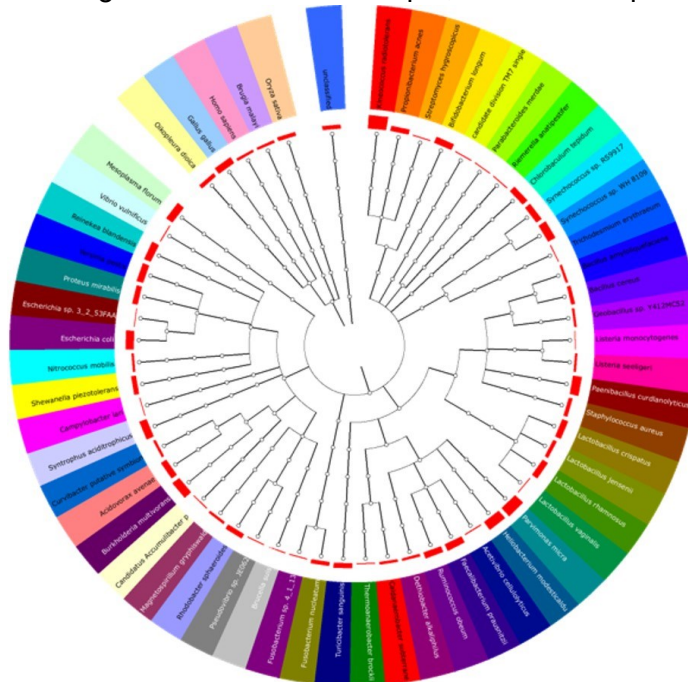


Cofinanciado por:



A vasta diversidade geológica de Portugal traduz-se numa multiplicidade de Águas Minerais Naturais com composições físico-químicas e microbiológicas únicas. Assim, Em 2010, a DGEG foi promotora de um estudo multidisciplinar sobre as AMN utilizadas no termalismo, englobando as vertentes da hidrogeologia, microbiologia e geoquímica, no fundo, um estudo “hidrobiogeoquímico”.

Para cada AMN contemplada neste estudo (Amarante inclusive) foi efetuado um resumo, que contém uma breve descrição dos microrganismos encontrados e a análise filogenética dos mesmos por água (Figura 4). A DGEG reuniu estes primeiros resultados, sendo que alguns destes foram muito surpreendentes e reveladores da riqueza destas águas ao nível da composição microbiológica. A título de exemplo, revelou-se que algumas AMN possuem bactérias que:



**Figura A 1.3** – Análise filogenética dos microrganismos detetados numa das águas (Fonte: <https://hidrogenoma.dgeg.gov.pt/pagina/hidrogenoma> )

- Têm capacidade antibiótica.
- Agem contra a doença do cancro da mama.
- Têm propriedades antioxidantes, entre outras.

Os fatores que levaram a DGEg a implementar este projeto foram:



**Figura A 1.4** – Fatores chave na implementação do projeto

(Fonte: <https://hidrogenoma.dgeg.gov.pt/pagina/hidrogenoma> )

O desenvolvimento deste estudo contribui fortemente para a valorização do termalismo e nacional. Até à data, os benefícios das AMN foram definidos de uma forma empírica ou estabelecidos de acordo com o quimismo destas águas. Pretende-se que cada AMN tenha a sua própria assinatura, o seu “código de barras”, permitindo direcionar o utente para determinada estância termal, tendo em conta as indicações

terapêuticas que procura, de acordo com a sua composição e propriedades.

## ANEXO II – AS ÁGUAS MINERAIS NATURAIS, CLASSIFICAÇÃO E PRINCIPAIS INDICAÇÕES DA TERAPÊUTICA

(Adaptado de Teixeira F, 2022) (8)

### 1. As águas minerais naturais

#### 1.1. Classificação

As AMN podem ser classificadas de variadas formas. Contudo, as classificações mais úteis e sensíveis correspondem à subdivisão tendo em conta a temperatura, o resíduo seco a 110° e a composição química.

Tabela A 2.1 – Classificação das AMN em relação à temperatura, resíduo seco e composição físico-química

<b>Temperatura</b>	
<b>Hipotermiais</b>	Menos de 35°C
<b>Mesotermiais</b>	entre 35 e 37° C
<b>Hipertermiais</b>	Mais de 37°C
<b>Resíduo seco a 110° C</b>	
<b>Oligometálicas</b>	resíduo não superior a 100mg/L
<b>Mineralização muito fraca:</b>	entre 100 a 250 mg/L
<b>Mineralização fraca</b>	entre 250 a 500 mg/L
<b>Mineralização média</b>	entre 500 a 1000 mg/L
<b>Mineralização forte</b>	superior a 1000 mg/L.
<b>Composição química, (aniões e catiões maioritários)</b>	
<b>Cloretadas, sulfúreas e bicarbonatadas</b>	
Águas contendo mais de 1 g/L de substância mineralizante	
<b>sulfúreas, ferruginosas, radioativas, gasocarbónicas</b>	
Águas com fatores mineralizantes especiais	
<b>Águas com mineralização inferior a 1 g/L.</b>	

## 1.2 – Mecanismos de acção

Os mecanismos de acção das AMN podem ser divididos em dois grupos: acção direta e indireta. Os mecanismos de acção direta são consequência da mineralização e das vias de administração. Por outro lado, os mecanismos de acção indireta, são inespecíficos e estão relacionados com a resposta aos estímulos, o efeito psicotrópico, o efeito placebo e possíveis reações anormais.

**Tabela A 2.2** - Mecanismos de ação relacionados com a mineralização.

<b>Cloretadas</b>	Estimulantes das funções orgânicas e metabólicas, melhoram o trofismo celular e os processos de cicatrização e reparação tecidual, favorecem a circulação sanguínea e linfática.
<b>Sulfatadas</b>	Purgantes, coléricas e estimuladoras do peristaltismo intestinal
<b>Sulfúreas</b>	Ativadoras dos processos de oxidação-redução, possuem efeitos antitóxicos e antialérgicos. São estimulantes naturais do trofismo celular e possuem uma acção reguladora das secreções corporais.
<b>Ferruginosas</b>	Ativadoras da eritropoiese e das funções oxidativas celulares, melhorando o trofismo tecidual
<b>Radioativas</b>	São sedativas, analgésicas, antiespasmódicas, relaxantes e reguladoras do sistema nervoso vegetativo
<b>Oligometálicas</b>	São sedativas, analgésicas, antiespasmódicas, relaxantes e reguladoras do sistema nervoso vegetativo

A tabela seguinte esquematiza sucintamente os tipos de AMN e as suas principais indicações e precauções:

**Tabela A 2.3** - Principais tipos de águas termais e respetivas indicações e precauções. (Fonte: Torres et al., 2006, p.15-43)

TIPO DE ÁGUA	INDICAÇÃO	PRECAUÇÕES
<b>Cloretadas</b>	Sistema Gastrointestinal Afeções Cutâneas	Mal-estar, palpitações, problemas digestivos. Não são recomendadas em estados de hipersecreção gástrica e estão contraindicadas na hipertensão e insuficiências renal e cardíaca.

<b>Sulfatadas</b>	Sistema Gastrointestinal	<p><u>Crise termal</u>: náuseas ou vômitos, diarreia, mal-estar, cefaleias.</p> <p><u>Especial cuidado</u>: Síndrome do intestino irritável, úlcera gastroduodenal e estados debilitados</p>
<b>Bicarbonatadas</b>	Sistema Gastrointestinal Rins e Vias Urinárias	<p>Alcalose (cefaleias, irritabilidade, dores musculares, perda de apetite). Colite atónica, obstipação, litíase de fosfatos e oxalatos.</p> <p><u>Se são ricas em sódio</u>: Especial cuidado nos casos de hipertensão arterial e insuficiência renal.</p> <p><u>Se são gasocarbónicas</u>: precauções nos casos de úlceras gastroduodenais ou gastrites.</p>
<b>Sulfúreas</b>	Afeções Reumáticas, Respiratórias, ORL e Dermatológicas Crónicas.	Náuseas, vômitos, problemas digestivos.
<b>Ferruginosas</b>	Sistema Hematológico.	<p>Pirose, dor abdominal, vômitos, cólicas, obstipação e diarreia.</p> <p>Precaução nos casos de gastrite, refluxo gastroesofágico e úlcera gastroduodenal.</p>
<b>Radioativas</b>	Sistema Endócrino, neurovegetativo, imunológico, Distúrbios Psicológicos	Náuseas, cefaleias, mal-estar, vômitos.
<b>Oligometálicas</b>	Rins e Vias urinárias.	Evitar as sobrecargas de líquidos (insuficiência renal e cardíaca).

Relativamente aos mecanismos relacionados com a via de administração, na tabela 4 destacam-se os principais.

**Tabela A 2.3** - Principais mecanismos relacionados com a via de administração

VIA DE ADMINISTRAÇÃO	MECANISMO DE AÇÃO
Via Oral	Facilita extraordinariamente a absorção da água
Via Atmiátrica	Acção devida às características físicas da água (fatores mecânicos e temperatura). Os efeitos mecânicos estão dependentes da pressão hidrostática do meio, da tensão superficial, da viscosidade, densidade, entre outros. Se a temperatura é elevada, provoca efeitos vasodilatadores, analgésicos, sedativos e relaxantes. Caso a temperatura seja baixa, ocorrem efeitos vasoconstritores e sensação de estímulo. Em ambos os casos, são ativados os mecanismos termorreguladores.

Na tabela A 2.4 são realçados os mecanismos relacionados com as ações indiretas:

**Tabela A 2.4** – Principais mecanismos relacionados com as ações indiretas

Ações gerais
<p>A crenoterapia constitui uma pequena agressão ao organismo, estimulando, de forma controlada, as respostas imunitárias e de defesa. Evidências recentes demonstraram que a crenoterapia, além de suscitar uma resposta neurovegetativa de predomínio vagal, pode atuar como um estimulante inespecífico no sistema hipotálamo- hipófise-suprarrenal. O efeito psicotrópico manifesta-se fundamentalmente por uma reação neuro cortical, determinada pelas aplicações frias ou quentes das águas, que provocam sensações de estímulo ou sedação. O efeito placebo inclui todo o tratamento crenoterápico, que pode ser entendido no contexto de que “toda a representação contém em si a tendência para a sua realização” (Harrington, 1999), e é nas estâncias termais que se reúnem as melhores condições para alcançar todos os rituais, como sucedia nas práticas terapêuticas antigas.</p>

## Reações Anormais

Podem ocorrer como em qualquer tipo de terapêutica. A denominada “**crise termal**” constitui o expoente máximo das reações anormais excessivas, definindo-se como um conjunto de episódios, mais ou menos prolongados e de intensidade variável, que se apresentam por volta do 5º ou 6º dia de tratamento, e que se manifestam por uma sintomatologia geral comum e manifestações locais características de cada estabelecimento termal, relativamente ao tipo de água e patologia a tratar. Este tipo de crise ocorre mais frequentemente quando se utilizam águas excitantes, isto é, Hipertermais, sulfuradas ou fortemente mineralizada.

A evolução da crise termal decorre sem critérios de gravidade (não é prejudicial) e os sintomas geralmente desaparecem após se interromper o tratamento. Habitualmente, a sintomatologia da crise termal é característica: mal-estar geral, transtornos digestivos, cefaleias, febrículas. A tensão arterial pode diminuir nos primeiros dias, facto relacionado com o desequilíbrio vegetativo que ocorre, sempre variável de acordo com as circunstâncias. A ocorrência de uma crise termal pode obrigar a interrupção do tratamento por 24 a 48 horas, devendo-se implementar uma terapêutica sintomática suave, repouso e uma dieta prudente. No sentido de se evitar estas situações, o tratamento deve ser introduzido de forma progressiva, vigiando-se atentamente a resposta individual e a tolerância ao tratamento.

É importante referir ainda que as ações que as águas mineromedicinais exercem sobre o organismo são de mera modificação quantitativa e funcional. A crenoterapia baseia-se na prevenção e melhoria da função, não na cura. Apesar disso, à luz das novas descobertas científicas nesta área, a crenoterapia é vista como uma terapêutica global, ou seja, com uma possível aplicação tríplice: curativa, preventiva e/ou reabilitadora.

---

**Tabela A 2.5 – Principais Contraindicações da cura termal**

<b>Contraindicações da cura termal</b>	
<p>           Patologias gastrointestinais com sintomatologia de carácter agudo;            Enfermidades hematológicas agudas ou acompanhadas de manifestações agudas;            Enfermidades agudas do sistema locomotor e do sistema endócrino;            Lesões e alterações agudas da pele.            Síndromes neurológicas agudas;            Estados consumptivos associados a processos crónicos avançados, bem como patologias e insuficiências orgânicas terminais;            Enfermidades infecciosas e/ou inflamatórias agudas, presentes no momento da prescrição ou durante a estadia termal;            Patologias cardiovasculares agudas, mal controladas e/ou sintomáticas;            Enfermidades do foro respiratório agudas ou em fase de reagudização, acompanhadas de manifestações clínicas ou repercussão gasométrica; Patologia infecciosa e/ou inflamatória aguda do rim e vias urinárias;         </p>	

**Tabela A 2.6 – Principais vias e técnicas de administração de AMN utilizadas nas estâncias termais:**

Banhos	Imersão de parte ou da totalidade do corpo em água mineromedicinal termal
Aplicações com pressão	Duches ou jatos de água com elevada pressão, diferenciando-se entre si pela temperatura, pressão ou forma como são administrados
Estufas	Denominação dada à aplicação de gases, vapores e nebulizações de AMN
Atmiátricas	Técnicas mais específicas para afeções das vias respiratórias superiores e inferiores. Destacam-se os lavados e irrigações (nasais, orais ou dos seios), os duches (faríngeos ou retro nasais) e as técnicas inalatórias (aerossol, nebulizações, pulverizações orofaríngeas, aerossóis sónicos ou electro aerossóis.

Peloides	Técnica que utiliza barros ou peloides, fabricados através da união de um substrato sólido, orgânico ou mineral, com um substrato líquido, neste caso, a água mineromedicinal termal. Estas aplicações caracterizam-se pelas suas propriedades térmicas, excelente condutibilidade e sobretudo pela tolerância às altas temperaturas que a sua aplicação proporciona.
Outras técnicas	As insuflações tubo-timpânicas ou as aplicações sub epiteliais de gás termal são algumas das novas técnicas de crenoterapia.

**Tabela A 2.7**– Principais indicações da terapêutica termal

<b>Doenças orgânicas crónicas</b>	
<b>Afeções</b>	<b>Objetivos</b>
Reumatismos	Auxiliar na regressão ou até na cura
Doenças respiratórias	Impedir a fixação de lesões
Doenças de Otorrinolaringologia	Melhorar a tolerância a lesões
Doenças de pele	Redução de medicamentos
Sequelas de Acidente Vascular cerebral	
Deficiências neurológicas	
Doenças do metabolismo	
<b>Alterações funcionais rebeldes</b>	
<b>Afeções</b>	<b>Objetivos</b>
Doenças digestivas crónicas	Modificar a reatividade - muscular de mucosas.
Perturbações arteriovenosas	Imunológica
Asma Brônquica	Complementar terapêutica medicamentosa
<b>Convalescença e reabilitação</b>	
<b>Afeções</b>	<b>Objetivos</b>
Poli traumatizados	Acelerar o restabelecimento
Pós cirurgia	Impedir sequelas
Doenças neuro psíquicas	Educação comportamental, higiénica, alimentar
Stress	Repouso



A terapêutica termal terá sempre em vista uma terapêutica preventiva, curativa, reabilitação ou melhoria da condição clínica.

## ANEXO III – PARECER SOBRE O PROJETO Nº 205\_CES\_UCP



UNIVERSIDADE  
CATOLICA  
PORTUGUESA

### Parecer sobre o projeto nº 205

Comissão de Ética para a Saúde da Universidade Católica Portuguesa  
Mandato 2019/2023

<b>Projeto de Investigação</b> Na reunião do dia 19 de maio de 2022 a CES-UCP esteve reunida e apreciou do ponto de vista ético os elementos submetidos pelo investigador principal. Após apreciação redige o parecer que agora se apresenta.
<b>Título:</b> O termalismo e a saúde oral: Um estudo observacional nas Termas de Amarante
<b>Investigador Principal:</b> Nélio Jorge Veiga (PhD) <b>Outros:</b> Maria José Correia; Patrícia Couto; Susana Morgado;
<b>Resumo:</b> O principal objetivo deste estudo é determinar se o tratamento com a água mineral natural das Termas de Amarante é eficaz no tratamento das lesões da mucosa oral. Os objetivos específicos do estudo são: <ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliar, de forma qualitativa, o impacto da terapia termal com águas sulfúreas na saúde oral, investigando a relação entre os efeitos do termalismo: na sintomatologia principal, na capacidade funcional dos termalistas, na avaliação global do termalista nas perspetivas do próprio e do médico, no recurso ao médico dentista e a fármacos para tratamento da cárie dentária.</li><li>• Proporcionar resultados que auxiliem na formação de futuras linhas de investigação e literacia em saúde.</li></ul> Trata-se de um estudo observacional transversal numa amostra de participantes que se encontram a frequentar a Estância Termal de Amarante no ano de 2022 no âmbito da patologia respiratória. Será pedida a colaboração dos médicos que exercem funções no estabelecimento termal, no sentido da identificação dos doentes para o estudo. A recolha de dados será concretizada com recurso à aplicação de um questionário e observação intra-oral dos participantes. Serão utilizados questionários de recolha dos dados, validados que permitirá a análise da saúde oral. Será realizado exame clínico oral, que permitirá caracterizar a saúde oral dos participantes e o impacto da terapia termal com águas sulfúreas na saúde oral. A informação será recolhida através do preenchimento de um questionário e observação intra-oral em quatro momentos: <ol style="list-style-type: none"><li>1.No primeiro dia antes do TT (momento 0);</li><li>2.No último dia do TT (momento 1);</li><li>3.Ao fim de 3 meses do TT (momento 2);</li><li>4.Ao fim de 6 meses do TT (momento 3).</li></ol> Nos momentos antes (momento 0) a após o TT (momento 1), a recolha da informação será por entrevista direta. Nos seguintes momentos de avaliação recorrer-se-á ao uso do telefone ou videochamada.  Este estudo não apresenta risco ou incómodo para os participantes. Não há grupos vulneráveis. A anonimização dos dados está salvaguardada.  Os participantes do estudo poderão beneficiar de um esclarecimento sobre o seu estado de saúde oral. Poderão ainda receber recomendações e/ou serem reencaminhados para as consultas de Medicina Dentária da Clínica Dentária Universitária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa (Viseu), de forma a resolverem os seus problemas de saúde oral. Um dos objetivos consiste em proporcionar resultados que auxiliem na formação de futuras linhas de investigação e literacia em saúde a serem aplicadas à comunidade Os documentos pedidos encontram-se submetidos.



**Estiveram presentes na reunião nº 40 da CES-UCP**

Presidente: Doutora Mara de Sousa Freitas  
Vice-Presidente: Doutora M<sup>ª</sup> Teresa Marques  
Doutor Jerónimo Santos Trigo  
Dr. Eugénio Fonseca  
Doutora Ana Mineiro Zaky  
Doutora Marta Brites  
Mestre Ivone Gaspar

**Conclusão**

Ouvido o Relator, e o plenário da reunião de 19 de maio de 2022, realizada nas instalações da UCP, esta CES delibera, por unanimidade, emitir **Parecer Favorável**.

Esta CES solicita ao Investigador Principal que, aquando da conclusão do estudo, lhe seja enviada uma síntese dos resultados obtidos e respetivas conclusões, via eletrónica, para o correio eletrónico da CES UCP.

A Presidente,

*Mara de Sousa Freitas*

Mara de Sousa Freitas  
19/05/2022

## ANEXO IV. QUESTIONÁRIO DE COLHEITA DE DADOS

### IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nº DO PROCESSO: \_\_\_\_\_

IDADE: \_\_\_\_\_

DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_\_\_

PROFISSÃO: \_\_\_\_\_

RESIDÊNCIA: \_\_\_\_\_

TELEF.: \_\_\_\_\_

	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	Assinalar com X se corresponder
1	Termalistas de ambos os sexos e sem limite de idade	
2	Realização de tratamento termal com duração de 14 dias.	
3	Doentes que aceitem colaborar no estudo	

	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	Assinalar com X se corresponder
1.	Contra-indicações gerais ao tratamento termal	
2.	Descompensação de sistemas orgânicos (imunodepressão e/ou imunossupressão, HTA, Diabetes mellitus, insuficiência hepática e/ou renal descompensada).	
3.	História de neoplasia nos últimos 2 anos.	
4.	Doentes a fazer diálise e transplantados renais a fazer ciclosporina;	
5.	Tratamento com corticóides nos últimos 2 meses antes do TT	
6.	Hábitos tabágicos e alcoólicos ou outras Drogas psicotrópicas	
4.	Termalistas com perturbações psiconeuróticas.	
5.	Pobre higiene oral (escovagem ≤ 1x/ dia; Não utilização de fio dentário.	
6.	Termalistas que não aceitem entrar no estudo.	
7.	Doentes com incapacidade para aderir ao estudo.	
8.	Termalistas que optem por revogar a sua participação no estudo.	

9.	Gravidez.	
10.	Não segue os critérios de inclusão.	

## 2ª Parte: Avaliação da Qualidade de Vida

### AVALIAÇÃO NO INÍCIO DO TRATAMENTO TERMAL (Dia 0 do tratamento)

Data \_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Em baixo, encontrará um conjunto de questões relativas à sua saúde oral. Gostaríamos que respondesse às perguntas seguintes da melhor forma que conseguir. Não há respostas certas ou erradas, e apenas o(a) Sr.(a). nos pode fornecer essa informação. Por favor, avalie os seus problemas nas **últimas duas semanas**. Obrigado pela sua participação. Não hesite em pedir ajuda se necessário.

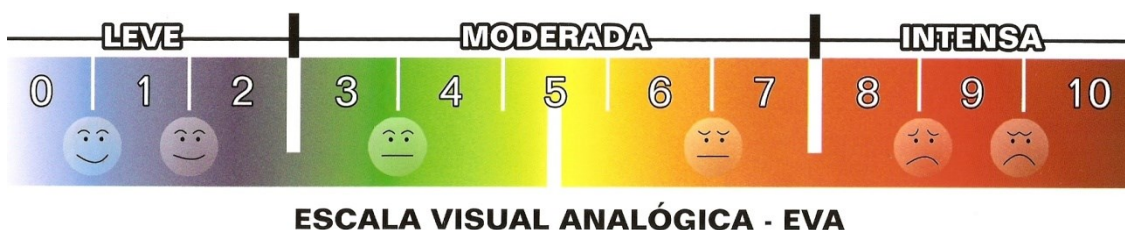
#### 1. Avaliação da sintomatologia:

Considerando a severidade de cada um dos seguintes problemas quando os tem e a frequência em que ocorre, assinale, para cada item, o grau do problema, fazendo um círculo a volta do número que corresponde ao que sente, usando esta escala:

	Ausente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
1. Dor orofacial	1	2	3	4
2. Sensação de pressão dentro da face	1	2	3	4
3. Dor à palpação ou percussão local	1	2	3	4
4. Edema facial localizado	1	2	3	4
5. Incapacidade parcial ou total de se alimentar	1	2	3	4
6. Mau hálito	1	2	3	4
7. Dores de cabeça	1	2	3	4
8. Dor de ouvidos	1	2	3	4
9. Episódios de febre frequentes	1	2	3	4

#### 1. Dor (EVA - 1 a 10)

Qual a intensidade da sua dor?



**2. Recurso ao Médico de Família e/ou Médico Dentista:**

Considerando a frequência com que recorreu ao seu médico de família e/ou Médico Dentista, nos últimos 6 meses, assinale o grau do problema, fazendo um círculo a volta do número que corresponde ao que sente, usando esta escala:

Não fui uma única vez	0
Fui menos vezes que o habitual	1
Fui sensivelmente o mesmo número de vezes	2
Fui mais vezes que o habitual	3

**3. Uso de medicamentos e/ ou tratamento das afeções orais**

Considerando a frequência com que recorreu ao tratamento habitual das afeções orais, nos últimos 6 meses, assinale o grau do problema, fazendo um círculo a volta do número que corresponde ao que sente, usando esta escala:

Nunca havia usado e continuo a não usar	0
Reduzi a medicação e/ ou tratamento	1
Mantive a medicação e/ ou tratamento	2
Aumentei a medicação e/ ou tratamento	3

**4. Classe funcional:**

Considerando o impacto que as afeções orais têm tido na sua vida, nos últimos 6 meses, assinale para o grau do problema, fazendo uma cruz no quadrado que corresponde ao que sente, usando esta escala:

1. .... Classe 1 - vida completamente normal .....
2. .... Classe 2 - vida normal, mas com dores e desconforto local .....
3. .... Classe 3 - vida com dores e limitação funcional.....
4. .... Classe 4 – impossibilitado de se alimentar.....
5. .... Classe 5 – impossibilitado de realizar a sua atividade profissional

### 5. Avaliação Global do Doente:

Considerando o conjunto de sintomas da lista anterior, assinale, para este momento, a sua avaliação global, fazendo uma cruz no quadrado que corresponde ao que sente, usando esta escala:

Má  Moderada  Boa  Muito boa  Excelente

### 6. Avaliação Global do Médico: e/ ou Médico Dentista

Tendo em conta o conjunto anterior de sintomas, considere o estado clínico atual do doente e assinale a respetiva avaliação global, fazendo uma cruz no quadrado que corresponde ao que sente, usando esta escala:

Má  Moderada  Boa  Muito boa  Excelente

### 7. Comentários:

---

---

---

(Questionário de estado de saúde Oral)

As questões que se seguem pedem-lhe a opinião sobre a sua saúde oral, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar atividades/ funções habituais. Pedimos que leia com atenção cada pergunta e que responda o mais honestamente possível. Se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

Por favor, coloque uma cruz na opção que melhor descreve o seu estado geral de saúde:

1. Em geral, diria que a sua saúde é:

- Ótima
- Muito Boa
- Boa
- Razoável
- Fraca

2. Em geral, diria que a sua saúde oral é:

- Ótima
- Muito Boa
- Boa
- Razoável
- Fraca

3. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado atual de saúde oral?

- Muito melhor
- Com algumas melhoras
- Aproximadamente igual
- Um pouco pior
- Muito pior agora

#### 4. Necessidade da Toma de Medicamentos

Indique, nos últimos 6 meses, em média, o número de comprimidos/outros que tomava *por semana*. (Não deixe nenhum espaço em branco. Caso não tenha tomado qualquer um dos medicamentos, por favor coloque 0 na linha de cada grupo de medicamento que não tomou):

	Número de comprimidos por semana em média (nos últimos 6 meses)
<b>Analgésicos</b>	
<b>Anti inflamatórios não esteróide</b>	
<b>Anti inflamatórios Esteroides</b>	

## **Anexo V – Formulário de Orientação para Exame Clínico (Intra e Extra Oral)**

Nº DO PROCESSO: \_\_\_\_\_

### **I - Avaliação dentária:**

Dentes presentes: \_\_\_\_\_

Ausência de cáries;

Presença de cáries:

Discreta

Extensa

Edêntulo.

### **II - Uso de Prótese:**

Sim

Total  Parcial

Dento suportada  mucu suportada  Dento mucu suportada  Implante

Não

### **III - Higiene bucal:**

Excelente, sem biofilme ou cálculo visível;

Boa, pouco biofilme e sem cálculo;

Moderada, biofilme moderado e cálculo visível;

Má, higiene oral precária

### **IV - Avaliação periodontal:**

Gengiva saudável;

Gengiva com sinais inflamatórios (Gengivite/ periodontite); com mobilidade dentária



## Índice de CPOD e/ou ceod Registo do CPOD e/ou ceod

### Quatro níveis de severidade (prevalência):

muito baixa (0,1 a 1,1)

baixa (1,2 a 2,6)

moderada (2,7 a 4,4)

elevada (4,5 a 6,5)

**Material necessário:** Sonda OMS (*WHO probe*) e espelho

### 0 (A) – Dente hígido

Não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração.

Os seguintes sinais devem ser codificados como hígidos:

- Manchas esbranquiçadas.
- Descolorações ou manchas resistentes à pressão da sonda.
- Sulcos e fissuras de esmalte manchados, mas sem sinais visuais de base amolecida.
- Áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa.
- Lesões de abrasão.

### 1 (B) – Dente cariado

Sulco, fissura ou superfície lisa apresenta cavidade evidente ou tecido amolecido na base, ou descoloração do esmalte, ou uma restauração provisória.

A sonda serve para confirmar a evidência visual de cárie nas superfícies dentárias.

### 2 (C) – Dente restaurado, mas cariado

Existência de uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estão cariadas.

### 3 (D) – Dente restaurado, sem cárie

Uma ou mais restaurações definitivas e inexistência de cárie primária ou recorrente.

Um dente com coroa colocada devido à cárie inclui-se nesta categoria.

Se a coroa resulta de outras causas, como suporte de prótese, é codificado como 7(G).

### 4 (E) – Dente ausente devido à cárie

Um dente permanente ou decíduo foi extraído por causa de cárie e não por outras razões.

*Dentes decíduos:* aplicar apenas quando o indivíduo está na faixa etária na qual a exfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência.

### 5 – Dente ausente por outra razão

A ausência deve-se a razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congénitas.

### 6 (F) – Selante

Há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito.

Se o dente possui selante e está cariado, prevalece o código 1(B).

### 7 (G) – Apoio de ponte ou de coroa, implante

Indica um dente que é parte de uma prótese fixa.

Este código é também utilizado para coroas instaladas por outras razões que não a cárie ou para dentes com facetas estéticas.

### 8 – Dente não-erupcionado

Quando o dente permanente ou decíduo ainda não foi erupcionado, atendendo à cronologia da erupção.

Não inclui dentes perdidos por problemas congénitos, por trauma, etc.

**T (T) – Traumatismo (fratura)**

Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie.

**9 – Dente não registado**

Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas, etc.)

## Índice Periodontal Comunitário (IPC)

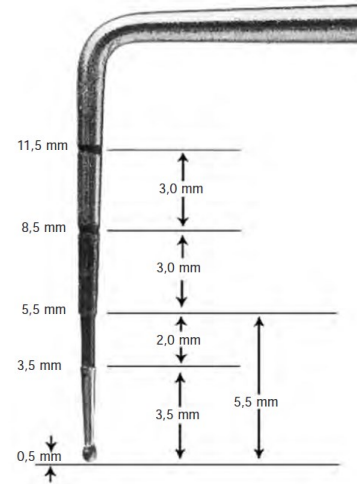
### Condição periodontal (IPC)

Dois indicadores de condição periodontal são usados para esta avaliação:

- Hemorragia gengival
- Bolsas periodontais

A gengiva de todos os dentes presentes na boca será examinada inserindo cuidadosamente a sonda OMS (*WHO-probe*) entre a gengiva e o dente para avaliar a ausência ou presença de hemorragia à sondagem.

- Quando a sonda é inserida, a esfera deve seguir a configuração anatômica da superfície da raiz do dente.
- A esfera da sonda deve ser inserida gentilmente no sulco gengival ou bolsa e a total extensão do sulco ou bolsa a ser explorada.
- A sonda deve ser colocada ao nível da bolsa da superfície disto-vestibular do dente o mais próximo possível do ponto de contato, mantendo a sonda paralela ao longo eixo do dente.
- Movimentar a sonda gentilmente, com movimentos curtos para cima e para baixo, ao longo dos sulcos ou bolsas vestibulares, em direção à superfície mesial do segundo molar.
- Um procedimento similar é realizado para as superfícies linguais, começando na região disto-lingual do dente a registar.
- Bolsas periodontais não são registadas em indivíduos menores de 15 anos de idade.

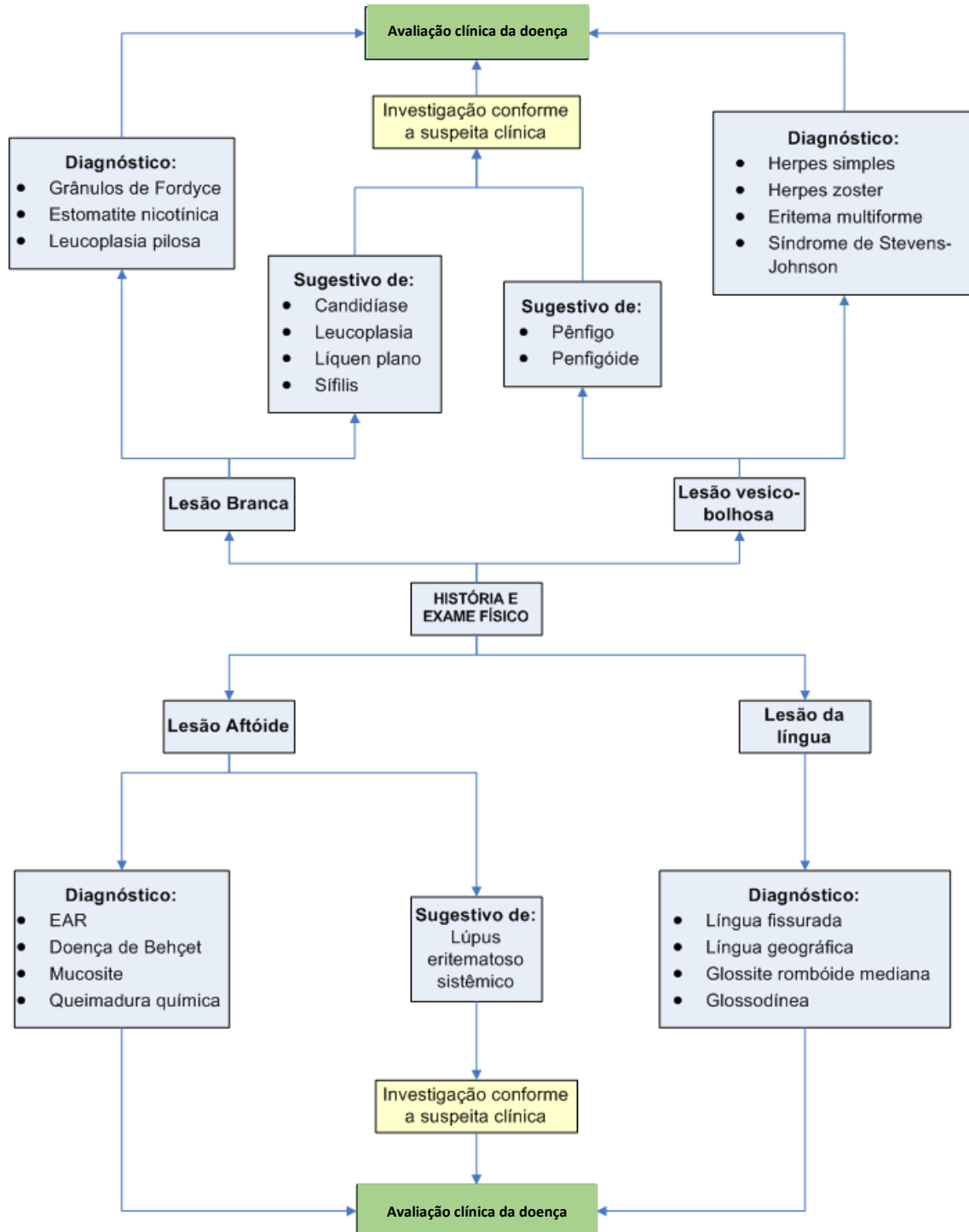


	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Sangramento (109)																	124
Bolsa (125)																	140
Sangramento (141)																	156
Bolsa (157)																	172
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	

<b>Sangramento Gengival score</b>
0 = Ausência de condição/ sextante hígido
1 – Presença de condição
9 – Dente excluído
X – Dente ausente
<b>Bolsa</b>
0 = Ausência de condição/ sextante hígido
1 – Bolsa de 4-5mm
2 – Bolsa de 6mm ou mais
9 – Dente excluído
X – Dente ausente



**Algoritmo de avaliação das lesões da cavidade oral**



## **ANEXO VI: DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO**

*De acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo.*

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe é feita, queira assinar este documento.*

**Título do estudo:** O Termalismo e a Saúde Oral: Um estudo observacional nas Termas de Amarante.

**Enquadramento:** Estudo realizado com o fim de obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária pela Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa orientado pelo Prof<sup>o</sup> Doutor Nélio Veiga, Prof<sup>a</sup> Doutora Maria José Correia e Prof<sup>a</sup> Doutora Patrícia Couto.

**Explicação do estudo:** Desde a antiguidade que a água mineral natural termal tem sido utilizada para tratar diversos tipos de sintomatologia. Diversos estudos têm demonstrado a eficácia dos tratamentos em diversas patologias. O termalismo é apontado como uma alternativa para patologias crónicas e incapacitantes. Este género de tratamento é utilizado para diminuir o consumo de medicamentos, ou para tratar um sintoma (por exemplo, a dor), ou como tratamento complementar.

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, realizado na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, em Viseu, estamos a realizar um estudo com os seguintes objetivos:

1. Avaliar, de forma qualitativa, o impacto da terapia termal com águas sulfúreas fluoretadas na perceção da severidade da sintomatologia das afeções orais, investigando a relação entre os efeitos do termalismo: na sintomatologia principal, na capacidade funcional dos termalistas, na avaliação global do termalista nas perspetivas do próprio e do Médico e/ ou Médico Dentista, no recurso ao Médico e/ ou Médico Dentista e ao tratamento das afeções orais;
2. Observar o impacto da terapia termal na redução das despesas em saúde relacionadas com as afeções orais;
3. Proporcionar resultados que ultrapassem a mera execução deste projeto e auxiliem na formação de futuras linhas de investigação

Convidámo-lo a participar.

O estudo terá uma duração aproximada de 7 meses, sendo solicitada a sua

participação em quatro momentos temporais diferentes: antes do tratamento, no final do tratamento (14 dias) e 3 e 6 meses após o tratamento.

Os dados a observar serão recolhidos pelos investigadores e pelo Dr. António Santos Silva, médico de Medicina Geral e Familiar, com Competência em Hidrologia Médica, Diretor Clínico das Termas de Amarante.

A informação será recolhida através do preenchimento de um questionário próprio e avaliação clínica.

**Condições e financiamento:** A participação neste estudo é totalmente voluntária, não acarretando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis, e com a total ausência de prejuízos, assistenciais ou outros, **caso não queira participar e podendo ter acesso e correção aos dados recolhidos pelo participante.**

Ao decidir participar pode colocar todas as questões que considerar necessárias para o seu esclarecimento.

**Confidencialidade e anonimato:** Os dados recolhidos são de uso exclusivo dos responsáveis envolvidos no estudo e serão tratados de modo a garantir a sua confidencialidade. **O período de recolha de dados será de 4 meses, sendo o período de tempo para a guarda da informação recolhida de 5 anos.** A análise dos dados será efetuada em ambiente que garanta a total privacidade dos mesmos.

Para qualquer esclarecimento adicional deve contactar:

Nélio Jorge Veiga

Contato: nveiga@ucp.pt, 966454933

Viseu, 06 de Outubro de 2021

---

Nélio Jorge Veiga  
(Investigador Principal)

Documento é composto por duas páginas e feito em duplicado: uma via para o investigador, outra para a pessoa que consente

Data Protection Officer – UCP:

Dra. Frederica Campos de Carvalho Contacto telefónico: +351 217214179

E-mail: [compliance.rgpd@ucp.pt](mailto:compliance.rgpd@ucp.pt)

Consentimento informado

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito que os dados recolhidos sejam divulgados sob forma de publicação científica, desde que a

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR INCAPACIDADE

NOME: \_\_\_\_\_

BI/CC Nº: \_\_\_\_\_ DATA OU VALIDADE: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

GRAU DE PARENTESCO OU TIPO DE REPRESENTAÇÃO: \_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

minha identidade seja mantida confidencial.

Nome do participante no estudo.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Nome do investigador responsável.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Documento é composto por duas páginas e feito em duplicado: uma via para o investigador, outra para a pessoa que consente

## ANEXO VII – CERTIFICADO PARTICIPAÇÃO XIII CONGRESSO DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE HIDROLOGIA MÉDICA

O projeto deste estudo foi apresentado no XIII Congresso da Sociedade Portuguesa de Hidrologia Médica, intitulado: “O desafio Pandémico” onde recebeu excelentes críticas. O referido congresso realizou-se em Manteigas, entre os dias 30 e 31 de outubro de 2021. Junta-se cópia do certificado de participação.

Os resultados e conclusões deste estudo serão apresentadas no Congresso da Sociedade Portuguesa de Hidrologia Médica, a realizar em novembro de 2022, em Santa Maria da Feira.



**CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO**  
Certifica-se que

**SUSANA MORGADO**

Foi **PRELETORA** no XIII Congresso da Sociedade Portuguesa de Hidrologia Médica, com o Tema: “**Termalismo e Saúde Oral: Uma perspetiva de futuro**”, que teve lugar nos dias 30 e 31 de outubro de 2021 no Auditório do Hotel Vila Galé de Manteigas.

Presidente do Congresso

Pela Comissão Científica



Dr. A. Jorge Santos Silva

Professor Doutor Pedro Cantista  
Presidente da Sociedade Portuguesa  
de Hidrologia Médica