



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

TESIS DOCTORAL

2018

Universitat Autònoma de Barcelona

Departament de Medicina



***Análisis de los efectos a corto y medio plazo de una cura
termal en pacientes con patología crónica***

Autora: ***Verónica Medialdea Dziatzko***

Directora: ***Dra. Mónica Rodríguez Caballeira***

Co-director: ***Dr. Xavier Nogués Solan***

Tutor: ***Adolfo Díez Pérez***

*La fotografía de portada y las que aparecen en este trabajo, han sido cedidas cortesmente por el
Balneario de Alicún de las Torres para su publicación en esta tesis.*

TESIS DOCTORAL

“Análisis de los efectos a corto y medio plazo de una cura termal en pacientes con patología crónica”

Autora: ***Verónica Medialdea Dziatzko***

Directora: ***Dra. Mónica Rodríguez Caballeira***

Co-director: ***Dr. Xavier Nogués Solan***

Tutor: Adolfo Díez Pérez

*Programa de Doctorado en Medicina Interna
Departamento de Medicina. Facultad de Medicina.
Universitat Autònoma de Barcelona
2018*

Firmas:

Autora:

Directores:

Tutor:

V. Medialdea

**Dra. M. Rodríguez
Dr. X. Nogués Solan**

A. Díez Pérez

**Tesis doctoral presentada por Verónica Medialdea Dziatzko para
optar al grado de Doctor.**

Agradecimientos

El diseño de este trabajo se gestó durante mi embarazo; las últimas llamadas telefónicas de seguimiento las realicé con mi hija en brazos. Cuando la recogida de datos había finalizado y el análisis estadístico ya estaba en marcha, parecía que “todo estaba hecho”, pero lo que realmente me ha parecido un reto es intentar colocar dos especialidades como son la Medicina Interna y la Hidrología Médica debajo de un mismo “sombrero” de una forma comprensible, equilibrada, seria y a la vez amena. Hoy que Sofía ya tiene 3 años, mi “otro hijo” también ha madurado y está preparado para ser presentado en sociedad.

Infinitas gracias a Mónica, sin ella esta tesis no hubiera sido posible. Gracias por tu dedicación, disponibilidad permanente e inmediata, paciencia, buenos consejos, serenidad y todo ello siempre con una sonrisa en la boca. Gracias por confiar en mí desde el principio (¡o casi principio!), desde la tesina cuando aparecí con Maru y ese gran carpesano lleno de artículos. A partir de ese día nos “adoptaste” a las dos. Si miro atrás en el tiempo, no recuerdo a ningún adjunto que me haya dedicado tantas horas de forma desinteresada.

Gracias a todo el equipo del balneario de Alicún, en especial a Jose Ignacio. Gracias Xavier por tus consejos y aportaciones, y a Adolfo también. Gracias a Maru por iniciar este viaje juntas. Gracias a Nando por proporcionarme todos los datos necesarios y a Juan Pedro por el apoyo en la recta y pulido final. Sin todos vosotros este trabajo no hubiera sido posible.

Quiero dedicar esta tesis a todos los médicos de familia que un día empezaron con los cursos de doctorado (como yo hace ya 10 años) y que después se quedaron a medio camino, entre la tesina y la tesis. Sé lo largo y duro que resulta el camino y esfuerzo invertido y el poco apoyo que solemos recibir, a todos vosotros y a vuestros trabajos no publicados os dedico el mío.

“Las personas fracasan cuando están apunto de triunfar. Si uno es cuidadoso hasta el final, tal y como cuando inició, no existirá el fracaso.” (Lao Tse Tung)

*A mi padre, a mi hermano, a Sofía y Juan Pedro
En especial a mi madre que se marchó demasiado pronto*

“El médico trata, pero la naturaleza sana”. (Hipócrates)

INDICE

| | |
|--|-----------|
| Agradecimientos | 5 |
| Resumen/abstract | 13 |
| Abreviaturas | 15 |
| | |
| 1. Introducción | 19 |
| 1.1 Preámbulo | 20 |
| 1.2 Conceptos básicos de Hidrología Médica | 23 |
| 1.3 Breve resumen del termalismo a lo largo de la historia | 27 |
| 1.4 El balneario de Alicún de las Torres | 29 |
| 1.5 Patología crónica, artrosis y dolor crónico | 31 |
| 1.6 Investigación en termalismo | 33 |
| 1.7 Búsqueda bibliográfica | 39 |
| 1.7.1 Descripción general de los estudios revisados | 47 |
| 1.7.2 Revisiones, recomendaciones y niveles de evidencia | 51 |
| | |
| 2. Hipótesis de trabajo | 54 |
| | |
| 3. Objetivos del estudio | 56 |
| | |
| 4. Material y métodos | 58 |
| 4.1 Diseño del estudio | 59 |
| 4.2 Pacientes y selección de sujetos | 59 |
| 4.3 Recogida de datos | 60 |
| 4.4 Datos recogidos durante las consultas médicas | 61 |
| 4.4.1 Datos socio-demográficos | 61 |
| 4.4.2 Motivos de consulta | 62 |
| 4.4.3 Antecedentes personales | 62 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4.4 La cura termal: técnicas prescritas | 63 |
| 4.4.5 Escala del dolor EVA | 64 |
| 4.4.6 Cuestionario SF-12 sobre el estado de salud | 65 |
| 4.4.7 Escala de medición de la disnea | 68 |
| 4.4.8 Percepción de los efectos de la cura termal | 68 |
| 4.4.9 Cambios de la medicación habitual | 69 |
| 4.4.10 Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario | 69 |
| 4.4.11 Exploración física | 70 |
| 4.5 Algoritmo de actuación durante la consulta médica | 71 |
| 4.6 Visitas médicas y seguimiento | 72 |
| 4.7 Consideraciones éticas | 74 |
| 4.8 Tamaño muestral | 74 |
| 4.9 Análisis estadístico | 75 |
| 5. Resultados | 78 |
| 5.1 Descripción de la muestra: selección de pacientes | 79 |
| 5.1.1 Pérdidas durante el seguimiento telefónico | 79 |
| 5.1.2 Grupo reserva | 80 |
| 5.2 Datos socio-demográficos | 82 |
| 5.2.1 Datos personales: edad y sexo | 82 |
| 5.2.2 Estado civil | 82 |
| 5.2.3 Procedencia | 82 |
| 5.2.4 Repetidor | 83 |
| 5.2.5 Número de curas realizadas | 83 |
| 5.2.6 Antigüedad en la realización de las curas termales | 84 |
| 5.2.7 Expectativas de la cura termal | 85 |
| 5.3 Motivo de consulta | 86 |
| 5.4 Antecedentes personales | 87 |
| 5.4.1 Alergias | 87 |
| 5.4.2 Hábitos tóxicos | 87 |
| 5.4.3 Factores de riesgo cardiovascular | 88 |

| | |
|---|------------|
| 5.4.4 Antecedentes patológicos | 88 |
| 5.5 La cura termal: técnicas prescritas | 91 |
| 5.6 Escala del dolor EVA | 92 |
| 5.6.1 Evolución del dolor en la muestra global | 93 |
| 5.6.2 Evolución del dolor en el subgrupo de analgésicos | 94 |
| 5.6.3 Evolución de la Escala Dolor intrapaciente | 96 |
| 5.6.3.1 Muestra global | 96 |
| 5.6.3.2 Subgrupo analgésicos | 98 |
| 5.7 Cuestionario SF-12 sobre el estado de salud | 99 |
| 5.8 Escala de medición de la disnea | 116 |
| 5.9 Percepción de los efectos de la cura termal | 118 |
| 5.9.1 Percepción de los efectos de la cura termal y consumo analgésicos | 119 |
| 5.10 Cambios en la medicación habitual | 122 |
| 5.10.1 Medicación analgésica | 122 |
| 5.10.2 Medicación broncodilatadora | 122 |
| 5.10.3 Medicación ansiolítica | 123 |
| 5.10.4 Medicación antihistamínica | 124 |
| 5.10.5 Medicación corticoidea tópica | 124 |
| 5.11 Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario | 126 |
| 5.12 Exploración física | 127 |
| 5.12.1 Peso entrada y salida. Índice de masa corporal | 127 |
| 5.12.2 Presión arterial entrada y salida | 127 |
| 5.12.3 Frecuencia cardiaca entrada y salida | 128 |
| 5.13 Factores que pueden influir sobre la efectividad de la cura termal | 128 |
| 5.13.1 Duración de la cura termal 9 vs 11 días | 129 |
| 5.13.2 Repetidores vs no repetidores | 129 |
| 5.13.3 Número de curas realizadas previamente | 130 |
| 6. Discusión | 131 |
| 6.1 Efectos de la cura termal | 132 |
| 6.2 Reducción del dolor | 133 |

| | |
|---|------------|
| 6.3 Cuestionarios de salud SF-12 y consumo de ansiolíticos | 134 |
| 6.4 Disnea y consumo de broncodilatadores | 135 |
| 6.5 Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario | 135 |
| 6.6. Exploración física | 136 |
| 6.7 Duración de la intervención y otros posibles factores determinantes | 136 |
| 6.8 Efecto placebo | 137 |
| 6.9 Tolerabilidad de la cura termal | 138 |
| 6.10 Calidad metodológica de los estudios | 138 |
| 6.11 Posibles limitaciones del estudio | 139 |
| 6.12 La cura termal como estrategia preventiva en Atención Primaria | 141 |
| 7. Conclusiones | 143 |
| 8. Líneas de futuro y recomendaciones | 146 |
| 9. Anexos | 149 |
| Anexo 1: Principales indicaciones de las aguas mineromedicinales | 150 |
| Anexo 2: Ubicación de la estación termal Alicún de las Torres | 152 |
| Anexo 3: Técnicas, acciones, indicaciones y contraindicaciones de las aguas de la estación termal de Alicún de las Torres | 153 |
| Anexo 4: Revistas y artículos de ensayos clínicos publicados en Pubmed | 158 |
| Anexo 5: Hoja de información para el paciente para participar en el estudio | 163 |
| Anexo 6: Hoja de consentimiento informado | 164 |
| Anexo 7: Datos recogidos durante las consultas médicas | 165 |
| Anexo 7.1: Primera visita médica (pre-cura) | 173 |
| Anexo 7.2: Segunda visita médica (post-cura) | 176 |
| Anexo 7.3: Primer seguimiento telefónico (al mes) | 178 |
| Anexo 7.4: Segundo seguimiento telefónico (a los 3 meses) | 180 |
| Anexo 7.5: Tercer seguimiento telefónico (a los 6 meses) | 182 |

| | |
|--|------------|
| Anexo 8: Criterios diagnósticos para la artrosis de cadera, mano y rodilla | 184 |
| Anexo 9: Escala de dolor EVA | 186 |
| Anexo 10: Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud | 187 |
| Anexo 11: Licencia Quality Metrics | 193 |
| Anexo 12: Escala de medición de la disnea (MMRC) | 194 |
| Anexo 13 Certificado Comité Ética | 195 |
| Anexo 14: Antecedentes patológicos de la muestra por aparatos | 196 |
| Anexo 15: SF-12v2 Resultados globales (Gráfico) | 201 |
| 10. Bibliografía | 202 |
| 11. Certificado de dirección | 212 |

TÍTULO: ANÁLISIS DE LOS EFECTOS A CORTO Y MEDIO PLAZO DE UNA CURA TERMAL EN PACIENTES CON PATOLOGÍA CRÓNICA

Autores: MEDIALDEA DZIATZKO V*, RODRÍGUEZ CABALLEIRA M**, NOGUÉS SOLAN X***, DÍEZ PÉREZ, A***

* *Médico de Familia, Servicio de Urgencias Hospital Sant Joan de Déu de Martorell, España.*

* *Médico Hidrólogo (Escuela Profesional de Hidrología Médica, Universidad Complutense de Madrid, España).*

** *Medicina Interna, Hospital Universitario de Valle Hebrón, España.*

*** *Medicina Interna, Hospital del Mar, España.*

PALABRAS CLAVE: *balneoterapia, hidroterapia, estación termal, aguas mineromedicinales, Escala Visual Analógica del dolor, calidad de vida, SF-12v2, Alicún de las Torres*

Objetivo: Analizar los efectos de una cura termal en pacientes con patología crónica.

Material y Métodos: Estudio analítico, longitudinal prospectivo y observacional de la respuesta de una cura termal mediante datos apareados. Criterios de inclusión: Hombres y mujeres que acuden a la estación termal de Alicún de las Torres (Granada, España) para realizar una cura termal a través del Programa de Termalismo Social. Variables: dolor medido mediante la Escala Visual Analógica, calidad de vida (cuestionario SF-12v2), escala de disnea (MMRC), consumo de medicación crónica y frecuentación al sistema sanitario. Los seguimientos se realizaron pre y post-cura (2 sem), al mes, 3 y 6 meses.

Resultados: Un total de 247 sujetos (edad media 73.3 años) fueron incluidos, resultando el 65.6% mujeres. Para el 80% de la muestra el motivo principal para realizar una cura termal fue la salud. Las patologías crónicas de la muestra fueron: artrosis 94,7%, hipertensión arterial 58,3%, dislipemia 40,1%, patología broncopulmonar 25,9%, lumbalgia 25,3%, diabetes 21,1%, síndrome ansioso-depresivo 16,6% y cervicalgia 15,9%, resultando las prevalencias (a excepción de la artrosis) similares a las de la población española general. Tras la cura termal existió una disminución significativa ($p < 0,001$) entre la media del dolor EVA basal (6,5) y las medias de todos los seguimientos posteriores. La disminución fue significativa ($p < 0,001$) al mes del dolor (3,9), a los 3 meses (4,1) y a los 6 meses (4,5). El consumo crónico de analgésicos fue del 60% y pudo reducirse a la mitad en todos los seguimientos. Existió una mejoría del Índice de Salud Física (ISF) y del Índice de Salud Mental (ISM), mantenida hasta los 6 meses. La tolerancia de la balneoterapia fue buena, sin presentarse efectos secundarios mayores.

Conclusiones: La cura termal tiene un efecto analgésico beneficioso y mejora la calidad de vida hasta al menos 6 meses post-intervención. La balneoterapia puede suponer una estrategia coste-efectiva en el tratamiento de patologías crónicas como las enfermedades reumatológicas en general y en particular para los pacientes que presenten intolerancia o falta de respuesta a los tratamientos convencionales.

TITLE: SHORT AND LONG-TERM EFFECTS OF BALNEOTHERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC DISEASES

Authors: MEDIALDEA DZIATZKO V*, RODRÍGUEZ CABALLEIRA M**, NOGUÉS SOLAN X***, DÍEZ PÉREZ, A***

* *General Practitioner. Emergency Room, Hospital Sant Joan de Déu de Martorell, Spain.*

* *Professional School of Medical Hydrology, Faculty of Medicine, Universidad Complutense de Madrid, Spain.*

** *Internal Medicine. Hospital Universitario de Valle Hebrón, Spain.*

*** *Internal Medicine. Hospital del Mar, Spain.*

KEY WORDS: *balneotherapy, hydrotherapy, health resort, mineral waters, Visual Analogue Pain Scale, quality of life, SF-12v2, Alicún de las Torres*

Objective: To determine the short and long-term effects of balneotherapy in patients with chronic diseases.

Methods: Descriptive prospective longitudinal study. Inclusion criteria: Men and women who visit the health resort Alicún de las Torres (Granada, Spain) to participate in a balneotherapy program. Variables: pain evaluated with Visual Analogue Scale (VAS), health-related quality of life (SF-12v2), dyspnea scale (MMRC), drug consumption, visits to healthcenter. Clinical assesment were performed at baseline, after treatment (2 weeks), and after 1, 3 and 6 month.

Results: A total of 247 patients (mean age: 73.3 years) were included. Women made up 65.6% of the participants. For 80% of the participants, health was the main reason for visiting the health resort. The prevalence of chronic diseases in the sample were: arthrosis 94.7%, hypertension 58.3%, dyslipidemia 40.1%, bronchopulmonary pathology 25.9%, low back pain 25.3%, diabetes mellitus 21.1%, anxiety-depressive syndrome 16.6% and cervical pain 15.9%. The resulting prevalences (with exception of osteoarthritis) were similar to the ones of the general spanish population. After the intervention, pain was reduced significantly ($p < 0.001$), comparing pain at baseline (Mean 6.5) and the means of all subsequent follow-ups. The decrease was significant ($p < 0.001$) at one month (mean 3,9), at 3 months (mean 4.1) and 6 months (mean 4.5). The chronic consumption of analgesics was 60%, and it was halved in all follow-ups. There was an improvement in the Physical Health Index (ISF) and in the Mental Health Index (ISM) up to 6 months. The balneotherapy was well tolerated, without presenting major side effects.

Conclusions: Balneotherapy has a beneficial analgesic effect and improves the quality of life at least up to 6 months post-intervention. Balneotherapy could be a cost-effective strategy for the treatment of chronic pathologies such as rheumatic diseases, particularly for patients who show lack of response to conventional treatments, or do not tolerate them.

ABREVIATURAS

AIMS: Arthritis Impact Measurement

AINES: Antiinflamatorios no esteroideos

ANCOVA: Analysis of covariance

ANOVA: Analysis of variance

APS: American Pain Society

ASQoL: Ankylosing Spondylitis Quality of Life questionnaire.

AWMF: Association of the Scientific Medical Societies in Germany

BASDAI: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index

BASFI: Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index

BASG-G: Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score

BDI: Beck Depression Inventory

BIC: Bien de interés cultural

BT: Balneoterapia

D: Días

DE: Desviación estándar

DLP: Dislipemia

DM: Diabetes mellitus

ET: Electroterapia

EVA: Escala Visual Analógica

EvGlobEnferm: Evaluación global enfermedad del paciente

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

FfbH-R: Hannover Functional Capacity Questionnaire

EQ-5D: European Quality of life Questionnaire-5 Dimensions

EULAR: European League Against Rheumatism

FABQ: Fear Avoidance Belief

FC: Frecuencia cardiaca

FIHOA: Functional Index for hand osteoarthritis

FIQ: Fibromyalgia impact scale

FL: Flexiones laterales

FT: Fisioterapia

FTFD: Finger to floor distance

FRCV: Factores de riesgo cardiovascular

GLM: Modelo lineal global

HAD: Hospital Anxiety and Depression Scale

HAQ: Health assesment questionnaire

HAQ-S: Health assesment questionnaire for Spondylarthropaties

HTA: Hipertensión arterial

IMC: Índice de Masa Corporal

IMIM: Instituto Municipal de Investigación Médica, Barcelona

IMSERSO: Instituto de Mayores y Servicios Sociales

INE: Instituto Nacional de Estadística

ISF: Índice de salud física

ISM: Índice de salud mental

KFT: Keitel functional test

LAFI: Lequesne Algofunctional Index

MCII: Minimal clinically important improvement

MCS: Mental health component summary

MMT (BE): Manual muscle test for lumbar muscles (Back Extensor muscle test)

MMV: Maximal voluntary ventilation

mNDI: Modified neck disability

MFIS: Modified fatigue impact scale

MRC: Medical Research Council (UK)

MST: Modified Schoeber Test

M: Meses

N: Número

NHP: Nottingham Health Profile

NPTs: Nonpharmacological treatments

ODI: Oswestry disability Index

OMS: Organización Mundial de la Salud

ORL: Otorrinolaringología

PAD: Presión arterial diastólica

PAS: Presión arterial sistólica

PCS: Physical component summary

PFR: Pruebas funcionales respiratorias

PE: Programa educacional

PS3: Paraje Sobresaliente

QPDS: Quebec Back Pain Disability Score

RCT: Randomized Clinical Trials

ReadAnalg: Reducción analgesia

RMDQ: Roland and Morris' disability questionnaire

RMR: Resting metabolic rate

ROI: Revised Oswestry Index

SCL-90-R: Symptom Checklist-90-Revised

SER: Sociedad Española de Reumatología

SF-12: 12-item short-form health survey

SF-36: 36-item short-form health survey

ST: Schoeber test

TENS: Transcutaneous electrical nerve stimulation

TLAR: Turkish League Against Rheumatism

TPC: Tender point count

US: Ultrasonido

VO2: Capacidad ejercicio aeróbico

WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index

W-TPS: WOMAC total pain score

W-TPFS: WOMAC physical function

W-TSS: WOMAC stiffness

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Preámbulo

Para el lector que haya fruncido el ceño en el momento de leer el título de este trabajo, quiero aclarar el origen del mismo.

Desde mi infancia he pasado cortas estancias en un balneario de Granada, propiedad de mi familia paterna. Siempre me ha sorprendido la fidelidad de los termalistas; muchos llevan años acudiendo regularmente y refieren que el balneario se ha convertido en una necesidad básica para ellos, que incide en su estado de salud y que la pérdida de mejoría con el paso del tiempo es lo que les hace volver año tras año. ¿Pero qué hay de cierto en todo esto? ¿Hasta qué punto el acudir a un balneario durante 10 días no es simplemente equivalente a tomarse unas buenas vacaciones de relax? ¿O hay algo más? En definitiva, ¿es la cura termal una estrategia efectiva para afrontar ciertos problemas de salud? Estas preguntas me han estado acompañando durante mucho tiempo. Así, tras hacer la Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria, me volví a presentar al examen MIR para poder realizar la Especialidad de Hidrología Médica¹.

Reconozco que dichas inquietudes puedan resultar un tanto sorprendentes, y probablemente sea debido, en gran parte, al desconocimiento generalizado de este campo de la medicina en nuestro medio. En un estudio multicéntrico realizado en centros sanitarios españoles (1), el grado de conocimiento del personal sanitario (N 172) sobre aspectos básicos de Hidrología Médica fue bajo. Alrededor de la mitad de los encuestados desconocían la definición correcta de balneario y la existencia de la Hidrología Médica como especialidad médica en España. Además, una mayoría clara reconoció desconocer las indicaciones y contraindicaciones de una cura termal, ignorando conceptos tales como aguas mineromedicinales (80%), hidrología médica (86%), hidroterapia (72%), talasoterapia (86%), climatoterapia (94%) o hidroterapia de Kneipp (98%).

¹ El médico hidrólogo es el médico especialista que trabaja en el balneario prescribiendo la cura termal a los pacientes en función de su patología y motivos de consulta.

Este grado de desconocimiento no es generalizable a otros ámbitos. El mismo estudio realizado en Argentina (2) mostró un grado superior de conocimientos de la Hidrología Médica en el colectivo sanitario: el 90% de los encuestados dieron una definición correcta de balneario y el 82% conocían las indicaciones y contraindicaciones de una cura termal.

En el último Congreso de Medicina General francés celebrado en París en Abril de 2018 (3), se publicó una encuesta sobre “qué piensan los médicos sobre el termalismo”. De los 232 médicos generalistas a los que se les administró la encuesta, el 70% afirmó haber prescrito más de 6 curas anuales, principalmente para patología reumatológica (44%), seguida de la respiratoria (11%) y dermatológica (11%). Los efectos de la cura termal objetivados fueron la mejoría de calidad de vida (36%), la disminución de la toma de medicación (19%) y mejoría de la capacidad funcional (15%).

En La Roche Posay², estación termal francesa dedicada exclusivamente al tratamiento de afecciones de la piel, tuve la oportunidad de trabajar junto a los dermatólogos que realizaban el tratamiento y seguimiento clínico de sus pacientes a lo largo de toda la cura termal. Allí pude comprobar cómo la cura termal no sólo estaba perfectamente integrada en la práctica médica diaria, sino que además estaba financiada por el sistema de salud público. La visión que pudiéramos tener aquí de un centro termal como centro lúdico para personas mayoritariamente de la tercera edad, es allí sustituida por la de centro médico para enfermos mayoritariamente jóvenes y niños con una intención claramente terapéutica. En Francia las curas termales tenían una duración de 3 semanas (en España no llegan a 2), y se requería necesariamente una prescripción médica, además de facilitarse una baja laboral durante la realización de la cura. Este concepto contrasta claramente con el presente en España, donde estamos bastante lejos de que la cura balnearia forme parte de nuestra práctica médica habitual, y menos aún de que ésta esté integrada en nuestro sistema de salud público.

² www.thermes-larocheposay.fr

Con este trabajo, aparte de compartir algunas de las respuestas que he encontrado en mi investigación, pretendo también arrojar un poco de luz sobre la Hidrología Médica, campo de la medicina poco conocido para la población en general, y para el personal sanitario en particular.

1.2 Conceptos básicos de Hidrología Médica

A continuación, siguiendo la nomenclatura y clasificaciones de las obras de referencia (4–8) de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Complutense de Madrid, se detallan a modo de glosario algunos conceptos básicos para facilitar la comprensión de este trabajo:

agua mineromedicinal: Son aquellas soluciones difícilmente reproducibles artificialmente, dotadas de peculiaridades propias sobre el organismo humano sano o enfermo que justifican sean declaradas de utilidad pública por los organismos oficiales competentes. Los efectos terapéuticos de las aguas mineromedicinales se alcanzan, en su total plenitud, “a pie de manantial” en el origen del mismo, donde el agua se manifiesta con todas sus propiedades y características. Pueden ser administradas mediante un tratamiento individualizado por vía oral (cura hidropínica), tópica (balneación) o inhalatoria con las técnicas apropiadas en cada caso, dependiendo del tipo de agua y patología a tratar. Las **indicaciones** de las aguas mineromedicinales son múltiples y vienen determinadas por su composición y vía de administración. Las más utilizadas en las estaciones termales españolas son las indicaciones para afecciones del aparato locomotor (sobre todo reumatismos crónicos degenerativos), afecciones broncopulmonares y otorrinolaringológicas, aunque también se indican para tratar patología digestiva, genitourinaria, dermatológica y neuropsiquiátrica (**Anexo 1**).

Clasificación de las aguas mineromedicinales

- 1) En función de su temperatura:
 - 1.1 Hipotermales < 35° C.
 - 1.2 Mesotermales 35-37° C.
 - 1.3 Hipertermales > 37° C.

- 2) En función de su residuo seco a 110°:
 - 2.1) Oligometálicas < 100 mg/l.
 - 2.2) De mineralización muy débil 100-250 mg/l.
 - 2.3) De mineralización débil 250-500 mg/l.
 - 2.4) De mineralización media 500-1000 mg/l.
 - 2.5) De mineralización fuerte > 1000 mg/l.

3) En función de la composición química:

3.1) Aguas con > 1g/l de sustancia mineralizante (se clasificarán en cloruradas, sulfatadas o bicarbonatadas, según su contenido de aniones y cationes predominante, que deberá superar el 20% del contenido aniónico o catiónico total).

3.2) Con factores mineralizantes especiales (sulfuradas, ferruginosas, radiactivas y carbogaseosas).

3.3) Con mineralización < 1g/l.

balneación: Aplicación tópica de las aguas mineromedicinales que consiste en la inmersión del cuerpo o parte de él en ellas. Pueden ser generales en forma de baños colectivos (piscinas) o individuales (tanquetas, bañeras). Las aplicaciones locales pueden ser de manos y brazos (maniluvios), pies (pediluvios) o región abdominal baja/perineal (de asiento). La balneación es la aplicación más característica de las aguas mineromedicinales en la cura hidrotermal.

balneario: 1. Establecimiento sanitario con baños medicinales. 2. Se dice de un entorno en donde existen aguas de manantial cálidas e instalaciones que permiten su empleo.

climatoterapia: Uso de factores climáticos con fines terapéuticos o preventivos.

crisis termal: Reacción anormal o excesiva provocada por las aguas mineromedicinales que consiste en episodios, más o menos prolongados y de intensidad variable, que se presentan del 5º al 6º día de iniciar el tratamiento, con una sintomatología general común y manifestaciones locales características para cada establecimiento balneario, en relación con el tipo de agua y el padecimiento de los enfermos. La evolución está desprovista de gravedad y desaparecen al interrumpir la cura.

cura hidropínica o cura en bebida: Administración por vía oral durante un tiempo variable de cantidades precisas de agua mineromedicinal determinadas por el médico hidrólogo. Existen aguas diuréticas (*de escasa mineralización*) y aguas digestivas (*bicarbonatadas, carbogaseosas, cloruradas de escasa mineralización, sulfatadas o sulfuradas frías*).

cura termal o cura balnearia: Constituye una parte de la terapéutica que utiliza como agente medicamentoso las aguas mineromedicinales aplicadas en el lugar de emergencia de éstas. Engloba el agua como agente terapéutico, en particular las aguas mineromedicinales, además de otros factores ambientales y climáticos, higiénico-dietéticos, psíquicos, ejercicio físico y reposo, etc.

duchas y chorros: Aplicaciones tópicas con presión variable del agua potable o mineromedicinal, a nivel general (a presión, ducha circular, ducha masaje tipo Vichy) o local. También existen duchas especiales como las duchas babeantes (sin apenas presión), duchas filiformes (con alta

presión) para afecciones dermatológicas y odonto-estomatología, irrigaciones vaginales y enterocclisis.

estufas húmedas y secas (antroterapia): Pueden ser colectivas (vaporarium, salas de nebulizaciones) o individuales y habitualmente su aplicación es general. La estufa húmeda natural (habitualmente excavaciones o grutas naturales próximas a los yacimientos de aguas hipertermales), se ubica cerca del punto de emergencia de las aguas mineromedicinales, donde la temperatura ambiente es aproximada a la temperatura de emergencia del manantial y existe una elevada humedad relativa. Esta técnica consiste en sentarse a “pie de manantial” asimilando los gases, radioactividad y humedad, especialmente indicado, entre otras, para las afecciones respiratorias.

hidrología: Ciencia que trata del agua.

hidrología médica o medicina termal: Estudio de las aguas mineromedicinales, marinas y potables ordinarias, y sus acciones sobre el organismo humano en estado de salud y enfermedad. Tiene como fin el estudio de las características esenciales de las aguas mineromedicinales y su posible interés como agente terapéutico. El término es utilizado preferentemente en España, Italia, países íbero y angloamericanos. En Francia se utiliza el término “crenoterapia”, y en Alemania y Europa del este, “balneoterapia”. En España, la Hidrología Médica es una especialidad médica de 2 años de duración cuya última convocatoria de plazas por concurso oposición a nivel nacional (vía MIR) fue en 2015/16.

hidroterapia: Se ocupa de las aplicaciones tópicas sobre piel o mucosas del agua potable ordinaria (no necesariamente mineromedicinal) utilizada con fines terapéuticos.

peloides/ barros: Unión de un sólido (orgánico o mineral) con un sustrato líquido (agua mineromedicinal) cuya finalidad es el uso terapéutico hipertermal como aplicaciones locales o generales.

pequeña hidroterapia de Kneipp: Sistema terapéutico preconizado por Sebastian Kneipp (1821-1897), consistente en aplicaciones externas de agua, regulando asimismo la dieta del sujeto y las actividades de la vida cotidiana, tales como la distribución del ejercicio y el reposo.

Programa IMSERSO: La balneoterapia no está incluida como prestación sanitaria en nuestro Sistema Nacional de Salud, al contrario de lo que ocurre en la mayoría de los países europeos. Sin embargo, desde 1989 sí quedó establecida la prestación sociosanitaria del termalismo, a través del llamado entonces Instituto Nacional de Servicios Sociales (IMSERSO) del Ministerio de Asuntos Sociales, por el que se establecía y regulaba el Servicio de Termalismo Social. El objetivo del Programa de Termalismo Social del IMSERSO (actual Instituto de Mayores y

Servicios Sociales) es proporcionar los tratamientos balneoterápicos adecuados a los pensionistas de la Seguridad Social que los necesiten.

Spa (salus per aquam): Se trata de establecimientos que ofrecen baños con agua corriente, sin utilizar aguas mineromedicinales. La finalidad de los mismos suele ser lúdica (los spas urbanos son un ejemplo). En lengua anglosajona se equipara el término “spa” con “balneario”, lo cual en nuestro medio se presta a cierta confusión entre ambos términos.

talasoterapia (thalassa – mar; therapeia – curación): Estudia el agua del mar y su utilización como agente terapéutico, así como las algas, limos, arenas, luz solar y otros factores ambientales que contenga el lugar de tratamiento, especialmente los climáticos (climatoterapia).

vía atmiátrica/ inhalatoria: Aplicación de las aguas mineromedicinales como tratamiento a través de vapores e inhalaciones. Esta vía es utilizada para afecciones respiratorias y otorrinolaringológicas.

1.3 Breve resumen del termalismo a lo largo de la historia

Las primeras pruebas escritas de la utilización del agua como agente terapéutico aparecen en la antigua India (1000-600 a.C). En Europa, ya para Hipócrates (377 a.C) -que consideraba la enfermedad como un desequilibrio humoral- el agua era un método terapéutico de primer orden, aplicado mediante técnicas balneoterápicas aún actuales (baños de vapor, compresas húmedas calientes, aplicaciones de barro o fango, etc) (9).

En la época romana se consideraba el agua caliente de manantial el mejor remedio para tratar la fatiga muscular y las heridas, pudiendo considerarse las termas romanas el origen de los primeros baños occidentales (10). Posteriormente podemos hablar de un paréntesis medieval, y un resurgir del termalismo en la época del Renacimiento.

La obra del clérigo alemán Sebastian Kneipp (1821-1897) también puede considerarse un hito en la historia de la hidrología. A los 28 años fue diagnosticado de una tuberculosis pulmonar grave, considerada en aquella época como incurable. Casualmente encontró en la biblioteca de Munich el libro *“Unterricht von Kraft und Wirkung des frischen Wassers in die Leiber der Menschen”* [*“Enseñanza sobre la fuerza y acción del agua fría sobre el cuerpo humano”*] de Dr. J.S Hahn, el cual comenzó a estudiar y aplicar a través de fricciones, lavados o baños diarios. Se dice que los exámenes médicos que se le realizaron posteriormente determinaron que sus pulmones estaban sanos, y rápidamente otros compañeros del seminario afectados de tuberculosis se confiaron a él, obteniendo resultados similares. Fruto de estas experiencias, nació en 1850 la “Cura de Kneipp”, a través de la cual el clérigo alemán acabó tratando a enfermos de toda Europa, dando también apoyo a sus dolencias físicas y espirituales (11,12). Su obra sigue vigente en la actualidad, siendo la más conocida *“Meine Wasserkur”* [*“Mi cura por el agua”*], la cual data de 1886, tiene más de 120 ediciones y está traducida a más de catorce idiomas (13).

Durante el siglo XIX hasta la Primera Guerra Mundial, el termalismo era aplicado en numerosas patologías y existía numerosa literatura científica al respecto (clínica y analítica de las aguas), recogiénose en la mayoría de tratados médicos una sección dedicada al tratamiento termal y a la climatoterapia. En esa época se crearon las sociedades científicas y la Hidrología Médica fue incorporada a la Universidad.

Posteriormente se observa un declive de la disciplina, el cual podría explicarse en parte por verse desplazada por la revolución terapéutica que surgió tras el cambio de paradigma con la llamada revolución bacteriológica, el desarrollo de la farmacología moderna en general, y de la antibioterapia en particular (especialmente relevante, descubrimientos tales como el de la penicilina por parte de Alexander Fleming en 1928). De este modo, a partir de la Segunda Guerra Mundial se puede observar cómo los tratamientos balneoterápicos quedaron relegados a un segundo plano. En esta fase, que podemos considerar como la inmediata precursora de la actual, la evolución del termalismo fue claramente diferente en los países europeos comparados con los anglosajones (ver también 1.6. Investigación en termalismo).

En el primer caso, el termalismo siguió formando parte de la literatura científica, incluyéndose en 1947 dentro de las prestaciones de la seguridad social al aparecer el termalismo social. Aparecieron comunidades científicas de hidrología y climatología, pero la falta de medios, debido a la pérdida del peso específico del termalismo dentro de la terapéutica médica de la época, justifica la escasa investigación que ha existido hasta finales del siglo XX.

En los países anglosajones este cambio fue más drástico, quedando el termalismo claramente relegado a un papel secundario por estar dedicado el principal esfuerzo a la búsqueda de nuevas moléculas por parte de la industria farmacéutica. Mientras que en ciertos países europeos, como Francia o Alemania, la balneoterapia es financiada por el correspondiente sistema nacional de salud, en otros, como Reino Unido o EEUU, ocupa un puesto secundario dentro de la terapéutica complementaria o medicina alternativa (14).

1.4 El balneario de Alicún de las Torres

Geografía e Historia

El balneario de Alicún de las Torres se encuentra en la provincia de Granada, a 92 kilómetros al nordeste de la capital, a 30 de Guadix y a 8 del núcleo de Villanueva de las Torres, a cuyo término municipal pertenece, y el cual tiene una extensión de 66,50 km² con una población de 708 habitantes (**Anexo 2**). El Balneario está situado en el punto kilométrico 16 de la carretera GR-6101, en un entorno tranquilo, en medio de un extenso paisaje agrícola de secano, cerca del cerro Mencal y al sur de la confluencia del río Gor con el río Fardes. A su pintoresco paisaje, declarado Paraje Sobresaliente (PS3) por la Junta de Andalucía, se añadió en Enero de 2009, por el mismo organismo, la declaración de la zona arqueológica del entorno del balneario, como Bien de Interés Cultural (BIC).

Alicún deriva de vocablo árabe de “al-liquq”, que significa surco o hendidura. Si observamos la ubicación de la estación termal, veremos que se encuentra en la base de un cerro, partido por una profunda falla que lo divide en dos.

Los restos humanos más antiguos que se han encontrado en el entorno de la estación termal corresponden al Paleolítico Superior, aunque es a partir del Neolítico cuando existió un importante aumento demográfico de la zona que empezó a hacerse estable y sedentario. De esta etapa provienen los principales monumentos que todavía se pueden encontrar en las inmediaciones del balneario: diversos dólmenes, los petroglifos del Cerro de la Mina, y la “Acequia” del Toril, acueducto de hasta 15 metros de altura formado por la sedimentación de las sales de las aguas termales durante su recorrido (15).

Aguas mineromedicinales

Recordemos que la Hidrología es la ciencia que trata del agua y la Hidrología Médica se encarga de estudiar las características esenciales de las aguas mineromedicinales y su posible interés como agente terapéutico. Agua mineromedicinal se

considera aquella que, por sus características especiales, ha sido acreditada oficialmente como agente terapéutico y declarada de utilidad pública. En Alicún existen referencias del beneficio de sus aguas mineromedicinales desde el siglo XVIII, siendo declaradas de utilidad pública en 1870.

Los análisis más recientes fueron los realizados en octubre de 2008 por la Real Academia de Farmacia (16) y en 2010 por la Escuela de Hidrología Médica (17). Según éstos, las aguas de Alicún de las Torres se clasifican como hipotermales (temperatura de emergencia 34°C); de mineralización fuerte (residuo seco a 110°C, 2013 mg/L); sulfatadas (77.36% de sulfatos expresados en mEq/L, 1080.5 mg/L); cálcico-magnésicas (60%, 339mg/L - 32%, 108mg/L); y extremadamente duras (1291 mg/L carbonato cálcico). Presentan un pH cercano a la neutralidad o ligeramente alcalino (6,9 a la temperatura del manantial). El análisis organoléptico revela que se trata de unas aguas de sabor salino, inodoras e incoloras. En resumen, las aguas del balneario de Alicún de las Torres se pueden clasificar:

*Por su temperatura: **aguas hipotermales***

*Por su mineralización: **de mineralización fuerte***

*Por su composición: **sulfatadas, cálcicas, magnésicas***

*Por su dureza: **extremadamente duras***

Debido a esta clasificación, estas aguas presentan unas acciones, indicaciones y contraindicaciones que se detallan en el **Anexo 3**, siendo la principal indicación las afecciones del aparato de locomotor.

1.5 Patología crónica, artrosis y dolor crónico

Según la última Encuesta Europea de Salud en España, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) (18), las enfermedades más prevalentes en la población española (tanto general como específicamente para los mayores de 65 años) son: hipertensión arterial, lumbalgia, dislipemia y artrosis. En la Tabla 1.1 se detallan, en orden descendente, las patologías crónicas más prevalentes, tanto a nivel de la población general (columna A), como en la población mayor de 65 años (columna B). En la tercera columna se señala la relación entre estas dos poblaciones (B/A) para mostrar qué patologías sufren un aumento más acusado con el paso de los años. En ese sentido destaca la patología prostática, la artrosis, la diabetes, la bronquitis crónica y la hipertensión arterial.

Dentro de las patologías reumatológicas, la artrosis es la enfermedad más prevalente, alcanzando cifras del 80% en mayores de 65 años. En España, la prevalencia de artrosis de cualquier localización es del 23%, aunque la prevalencia de la artrosis de rodilla sintomática es del 30% para mayores de 60 años. Suele afectar más a las mujeres de edad media y avanzada, y es común la afectación de más de una articulación (artrosis poliarticular), siendo las rodillas, columna lumbar, dedos y manos las localizaciones más frecuentes (20).

La artrosis supone un importante impacto socioeconómico, con un gran consumo de recursos sanitarios, tanto a nivel de Atención Primaria como hospitalaria. El estudio Artrocad (21) analizó los recursos consumidos y las repercusiones socioeconómicas ocasionadas por pacientes con artrosis de cadera y/o rodilla (N= 1071) durante un periodo de 6 meses, concluyendo que el número de visitas al médico de Atención Primaria era de una al mes y que el 57% consultó a un especialista del aparato locomotor, requiriendo el 31% de la muestra una baja laboral.

Tabla 1.1 Prevalencia de patología crónica más frecuente en la población española (19)

| Patologías | Población INE (%) | | Diferencias (B/A) |
|----------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | > 15 años (A) | > 65 años (B) | |
| HTA | 18.4 | 48.2 | +2.6 |
| Lumbalgia | 17.3 | 30.7 | +1.8 |
| Dislipemia | 16.5 | 34.5 | +2.1 |
| Artrosis | 16.4 | 47.7 | +2.9 |
| Cervicalgia | 14.7 | 26.1 | +1.8 |
| Alergia crónica | 13.4 | 9.4 | -0.7 |
| Varices | 9.3 | 19.4 | +2.1 |
| Cefalea | 8.3 | 7.4 | -0.9 |
| Depresión | 6.9 | 12.4 | +1.8 |
| Ansiedad | 6.9 | 9.3 | +1.4 |
| Diabetes | 6.8 | 18.9 | +2.8 |
| Patología prostática | 5.4 | 22.8 | +4.2 |
| Asma | 4.4 | 5.2 | +1.2 |
| Bronquitis crónica | 3.2 | 8.5 | +2.7 |
| Dermatosis crónicas | 4.8 | 6.5 | +1.4 |

1.6 Investigación en termalismo

La investigación clínica en Hidrología Médica desde el s. XIX se ha realizado principalmente a partir de las experiencias de los médicos que trabajaban en los balnearios, los cuales publicaban series muy amplias de casos que sirvieron para establecer las indicaciones de las aguas mineromedicinales. Estos trabajos, por diversos motivos, fueron escasamente difundidos entre el colectivo médico.

Actualmente, el número de trabajos sigue siendo reducido, aunque en los últimos años, Francia, Italia y Alemania han comenzado a aplicar una metodología de investigación más rigurosa (7). Además, las estaciones europeas más importantes (Francia, Alemania, Italia, Portugal, Hungría, República Checa) presentan laboratorios de investigación (algunos asociados a universidades) que estudian las acciones y mecanismos fisiopatológicos de las aguas mineromedicinales en hombres y mujeres sanos o animales de experimentación. Entre las especialidades asociadas a estas investigaciones, la de Reumatología es la que tiene mayores ensayos clínicos y estudios de hidrología experimental.

En España hay clasificados actualmente unos 2.000 manantiales mineromedicinales y más de 100 estaciones termales en activo (7). A pesar de este elevado número -y a diferencia de otros países-, en España nunca existieron grandes ciudades termales. Es posible que esta característica falta de ciudades termales explique la marcada crisis del termalismo español de principios del siglo XX. En este periodo, hubo una elevada mortalidad por ciertas enfermedades infectocontagiosas, como la fiebre amarilla o el cólera. Este fenómeno, junto con la aparición de alternativas terapéuticas más eficientes fruto de la revolución bacteriológica tras los descubrimientos de Pasteur y Koch, contribuyó a que el uso terapéutico de las aguas perdiera prestigio y quedara relegado a un segundo plano. Las motivaciones para acudir a los balnearios pasaron entonces a ser más lúdicas, usos para los cuales los centros termales españoles no resultaban tan adecuados

como sí lo eran diversas ciudades termales europeas, lo que permitió a estos diversos centros europeos sobrevivir mejor a la crisis del termalismo terapéutico, mientras que en España empezaron a cobrar más protagonismo los centros playeros (22).

Otro factor a tener en cuenta en España, ya más tardío, fue la implantación en 1989 del Termalismo Social. Aunque este programa facilita económicamente el acceso de los pensionistas a los balnearios, lo hace obviando en todo caso las indicaciones médicas de los participantes. Actualmente, dicho programa sigue sin requerir una prescripción médica de la cura termal.

Estos aspectos históricos quizá podrían explicar por qué en nuestro ámbito, a diferencia de otros países, el termalismo no esté tan presente y siga conservando una connotación más lúdica que médica, y que los tratamientos balneoterápicos ocupen un lugar secundario dentro de la terapéutica general. En este contexto, las dificultades a las que se enfrenta actualmente la investigación en Hidrología Médica podrían resumirse en los siguientes puntos:

1. Falta de nomenclatura común

La falta de nomenclatura común y consenso europeo en el uso de una misma terminología médica dificulta la realización de metaanálisis concluyentes. Como ejemplo, en España se habla de “Hidrología Médica”, “medicina termal” o “termalismo”. En Francia en cambio, para el mismo concepto, se utiliza el término de “crenoterapia” y en Alemania y países del Este de Europa se habla preferentemente de “balneoterapia”.

Además de la falta de términos aceptados universalmente, nos encontramos que un mismo concepto puede tener significados distintos. Así, algunos autores extranjeros (14,23,24) diferencian la balneoterapia (baños en agua termal) del término “spa”/ cura

termal (que incluiría además de la balneoterapia otras intervenciones como aplicaciones de peloides, inhalaciones o cura hidropínica). Esta terminología confusa aparece incluso en las recomendaciones de la European League Against Rheumatism (EULAR) para fibromialgia (25,26), en las cuales la balneoterapia aparece en 2007 como tratamiento de “agua caliente en piscina” y en 2017 como “hidroterapia/ tratamiento spa”, aunque se trate de conceptos y tratamientos distintos.

2. Falta de protocolos terapéuticos y normalización de las técnicas utilizadas

Otra limitación que interfiere en la correcta comparación de resultados, sería la falta de estandarización en el tratamiento balneoterápico aplicado. Ésto genera una importante heterogeneidad en las diferentes intervenciones, tanto a nivel nacional como internacional. El concepto de “cura termal” es amplio y variable, porque los tipos de intervención, intensidad y duración son distintos en cada estación termal. La balneoterapia puede aplicarse en unos casos de forma aislada en forma de baños, mientras que en otras ocasiones se añaden también otras técnicas hidroterápicas, peloides o fisioterapia; además la duración puede variar de 2 a 3 semanas, y el sujeto recibir el tratamiento a través de una cura termal, o a nivel ambulatorio prosiguiendo con sus rutinas habituales.

Ya hemos comentado que algunos autores (14,23,24) diferencian la “balneoterapia” de la “cura termal”, lo que tiene sentido metodológicamente si se quiere analizar exclusivamente los efectos del agua mineromedicinal. Pero la realidad práctica de nuestro medio, es que la mayoría de termalistas en España se benefician de la balneoterapia a través de una cura termal, existiendo sólo un número muy reducido que acude de forma ambulatoria para recibir baños exclusivamente. Este hecho probablemente se vea influenciado por la ubicación de las estaciones termales españolas, que suelen encontrarse frecuentemente alejadas de núcleos urbanos, dificultando el acceso para poder realizar

tratamientos ambulatorios, a diferencia de otros balnearios en países como Francia, Italia, Hungría y Turquía.

3. Dificultad en diseñar estudios doble ciego con placebo y grupo control

El diseño y la realización de estudios doble ciego resulta particularmente difícil. Este tipo de estudios implicaría que el grupo control deba poder bañarse en unas aguas de características aparentemente similares a las del agua termal, sin poderse discernir por el olor o sabor, pero a la vez utilizando las mismas instalaciones del establecimiento termal para conservar un mismo ambiente. Si tenemos en cuenta que en España los balnearios son centros privados que no reciben ayudas para fomentar la investigación, podemos entender la dificultad añadida a la hora de implementar este tipo de estudios. Incluso si los procedimientos necesarios se facilitaran, mantener el enmascaramiento no estaría garantizado. Como ejemplo, en el estudio multicéntrico (N 681) doble ciego de Franke (27), a pesar del diseño adecuado, más de la mitad de los pacientes fue capaz de identificar correctamente el tratamiento recibido.

4. Dificultad para demostrar la mejoría clínica subjetiva en patologías crónicas de larga evolución (principal indicación terapéutica del termalismo)

Diferentes investigadores han utilizado diversas escalas, sin existir consenso internacional sobre qué variables deben aplicarse en cada caso. Aparte de los problemas de validación de los diferentes instrumentos de medición en contextos determinados, ésto origina una importante heterogeneidad en las variables utilizadas, y por ende, de los resultados obtenidos, lo que complica el análisis conjunto de los mismos.

5. La exclusión del termalismo en España de la medicina pública

En el año 2014 entró en vigor la asistencia sanitaria transfronteriza (28), gracias a la cual se facilita a los nacionales de otros países de la Unión Europea la prestación de curas balnearias en España a cargo de los sistemas públicos de salud de los países respectivos (donde la cura termal esté reconocida como prestación del sistema público). Por el contrario, los afiliados a los diferentes sistemas de salud de nuestro país, no tienen derecho a curas termales financiadas por la sanidad pública, sea en España o en el resto de la Unión Europea.

En los últimos años, además, la crisis económica ha supuesto un recorte en las plazas anuales otorgadas por el Programa de Termalismo Social.

6. Formación de especialistas en Hidrología Médica

Desde 2016, después de especificarse el nuevo sistema de troncalidad en el Real Decreto 639/2014 (29), se han dejado de convocar las plazas de formación sanitaria especializada en régimen de alumnado. Esto significa que, junto a las especialidades de Medicina de Educación Física y Deporte, y la de Medicina Legal y Forense, la Hidrología Médica pasa a ser una especialidad de formación exclusivamente en el ámbito privado.

La Administración no quiere financiar una especialidad que no se encuentra dentro del Sistema Público de Salud. La junta directiva de la Escuela Profesional de Hidrología Médica junto con la Comisión Nacional de Hidrología Médica, siguen trabajando para que esta especialidad se vuelva a incluir (30), aparentemente sin mucho éxito por el momento.

7. Calidad metodología y revisiones sistemáticas

Como resultado de los seis puntos expuestos previamente encontraríamos de forma generalizada una falta de calidad metodológica aplicada en los estudios de Hidrología Médica. Para comprobar la calidad de sus estudios, algunos autores de metaanálisis utilizaron la escala Jadad³ (14,23) o la escala van Tulder⁴ (31), concluyendo todos ellos que en general era baja.

³ La escala de Jadad es un instrumento que se utiliza para evaluar la calidad de los ensayos clínicos aleatorizados utilizados en las revisiones sistemáticas o metaanálisis en investigaciones relacionadas con el dolor. Mediante esta escala se evalúa si el estudio en cuestión está aleatorizado correctamente (2 puntos), si se describe como doble ciego (2 puntos) y si se describieron las pérdidas correctamente (1 punto). La escala da un resultado de 0 a máximo 5 puntos, de menor a mayor calidad (32).

⁴ La escala van Tulder evalúa 11 componentes, incluyendo entre ellos aleatorización, tipo de asignación, características basales, cegamiento de paciente e investigador, cointervención, cumplimiento, tasa de pérdidas, análisis por intención de tratar, entre otros. Si se cumplen ≥ 5 puntos se considera que la calidad del estudio es alta (33).

1.7 Búsqueda bibliográfica

La búsqueda de bibliografía en Hidrología Médica es uno de los factores que dificulta la investigación en esta disciplina. Así las discrepancias en el uso de la terminología dificultan la búsqueda y correcta difusión de los trabajos. Si realizamos una búsqueda bibliográfica a través de PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), observaremos que los únicos términos MeSH válidos que se encuentran para poder realizar búsquedas bibliográficas en Hidrología Médica son los siguientes:

- “*Balneology/Balneotherapy*” (incluye los términos MeSH: “*Ammotherapy*”, “*Baths*”, “*Mud Therapy*” y “*Steam Bath*”)
- “*Hydrotherapy*”
- “*Health Resort*”
- “*Mineral Waters*”

Otros conceptos como “thermal cure”, “medical hydrology”, “crenotherapy” o “spa therapy” aparecen también, pero no se recogen como términos MeSH.

En la tabla 1.2 se detallan estos cuatro términos MeSH y sus definiciones recogidas en Pubmed. Además, se especifican los diferentes términos de entrada (“*Entry Terms*”) para cada uno de estos términos MeSH, es decir, cuáles son los términos de búsqueda válidos para un mismo término MeSH (así por ejemplo, “*Balneotherapy*” se consideraría sinónimo de “*Balneology*”).

Tabla 1.2 Términos MeSH y Entry Terms en Hidrología Médica (PubMed)

| Término MeSH | Entry Terms | Término MeSH | Entry Terms |
|------------------------------|------------------|--------------------------|---|
| Balneology ⁵ | Balneotherapy | Ammotherapy ⁶ | * Baths, Sand * Bath, Sand * Sand Bath * Sandbaths * Sand bath * Sand Baths |
| | | Baths ⁷ | |
| | | Mud Therapy ⁸ | |
| | | Steam Bath ⁹ | * Bath Steam * Sweat Lodge * Lodge, Sweat * Baths, Finnish * Bath, Finnish * Finnish Bath * Sauna * Finish Sauna |
| Hydrotherapy ¹⁰ | Hydrotherapies | | |
| | Whirlpool Baths | | |
| | Bath, Whirlpool | | |
| | Baths, Whirlpool | | |
| | Whirlpool Bath | | |
| Health Resort ¹¹ | Health Resort | | |
| | Resort, Health | | |
| | Resorts, Health | | |
| Mineral Waters ¹² | Waters, Mineral | | |
| | Mineral Water | | |
| | Water, Mineral | | |

⁵ Therapy by various hot or warm baths in natural mineral waters, spas, or "cures". It includes not only bathing in, but also drinking the waters, but it does not include whirlpool baths (HYDROTHERAPY).

⁶ Treatment by application of hot sand.

⁷ The immersion or washing of the body or any of its parts in water or other medium for cleansing or medical treatment. It includes bathing for personal hygiene as well as for medical purposes with the addition of therapeutic agents, such as alkalines, antiseptics, oil, etc.

⁸ The therapeutic use of mud in packs or baths taking advantage of the absorptive qualities of the mud. It has been used for rheumatism and skin problems.

⁹ Therapy of sitting in a hot steamy room followed by a cool bath or shower.

¹⁰ External application of water for therapeutic purposes.

¹¹ Destinations frequented as vacation or recreational retreats, equipped with specialized amenities, treatments and facilities, for the promotion of general well-being and health.

¹² Water naturally or artificially infused with mineral salts or gases.

Una vez identificados los términos MeSH existentes para las investigaciones en Hidrología Médica, se realizó una búsqueda bibliográfica con los mismos. En el caso de “Balneology” hallamos de entrada 11.860 artículos, pero sólo 3.130 disponían de un *abstract*.

Aunque la mayoría de publicaciones resultaron en inglés, se vieron superados por la suma de las publicaciones en ruso y alemán. La tabla 1.3 nos ofrece una idea de qué países investigan más en Hidrología Médica.

Tabla 1.3 Términos Mesh en Hidrología Médica y artículos publicados

| Idiomas | MeSH Balneology | |
|--------------|-----------------|-------------------|
| | Total | Sólo con abstract |
| Total | 11.860 | 3.130 |
| Inglés | 3.702 | 2.028 |
| Ruso | 2.679 | 535 |
| Alemán | 1.805 | 183 |
| Francés | 997 | 74 |
| Checo | 318 | 3 |
| Italiano | 313 | 75 |
| Japonés | 214 | 69 |
| Eslovaco | 118 | 2 |
| Húngaro | 104 | 7 |
| Español | 95 | 22 |
| Portugués | 32 | 12 |
| Otros | 715 | 132 |
| Undetermined | 800 | 0 |

Para determinar los ensayos clínicos existentes, realizamos una búsqueda con el término MeSH de “balneology” (Tabla 1.4) aplicando los siguientes filtros: “*Restrict to MeSH Major Topic*”, “*Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy*”, “*Humans*”, “*Abstract*” y “*Clinical trials*”.

Tabla 1.4 MeSH Balneology con filtros

| | Total | Humans | Abstract | Clinical Trial | Review |
|---|--------|--------|----------|----------------|--------|
| MeSH BALNEOLOGY | 11.870 | 9.887 | 3.140 | 683 | 507 |
| 1) <i>Restrict to MeSH Major Topic</i> | 9.057 | 7.513 | 2.122 | 538 | 301 |
| 2) <i>Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy</i> | 5688 | 4.459 | 903 | 223 | 220 |
| 1) + 2) | 4.628 | 3.645 | 686 | 190 | 149 |

Utilizando “Balneology” como término MeSH, encontramos 149 revisiones sistemáticas, 84 de ellas con *abstract* y 54 publicadas en inglés. Teniendo en cuenta sólo los ensayos clínicos, encontramos 190, de los cuales 164 disponían de *abstract*, y 113 estaban en inglés. Encontramos artículos publicados desde marzo 1985 hasta octubre 2016, aunque la mayoría (N 124) se publicaron en los últimos 15 años.

Los 164 artículos con *abstract* fueron publicados en 77 revistas diferentes. A excepción de una, todas estaban indexadas para MEDLINE, con factores de impacto reducidos. De estos 164 artículos, sólo alrededor de la mitad tenían disponible el texto completo, de los cuales sólo 20 ofrecían el acceso gratuito (**Anexo 4**).

Tras realizar la búsqueda en Pubmed, ante la falta de estudios relevantes, hubo que ampliar la misma con una búsqueda sistemática en Web of Sciences, Science Citation Indices, Scopus, EmBASE y Cochrane Database.

A continuación se detalla en la tabla 1.5 un resumen de los estudios clínicos aleatorizados encontrados más relevantes en Hidrología Médica (27,34–53) publicados en los últimos 20 años:

Tabla 1.5. Principales ensayos clínicos prospectivos aleatorizados (RCT) en Hidrología Médica (ordenados de más a menos reciente)

| Autor (año) | País | Patología | N total | Seguimiento | Tratamiento termal Grupo A (N) | Tratamiento control Grupo B (N) | Resultados tto. A superior a B (meses que persiste mejoría)*** |
|---|----------|------------------------|------------|--|---|--|--|
| Koyuncu et al. (34) (2016) | Turquía | Cervicalgia | 60 | 1. Pre-cura 2. Post-cura (15 d) 3. 5 sem | BT (15 baños de 20') + FT (N30) | FT (15 peloides 20'+ US 6'+ TENS 20') (N30) | - EVA (5 sem) - mNDI (5 sem) - NHP (5 sem) |
| Koçyigit et al. (35) (2016) | Turquía | Fibromialgia | 66 | 1. pre-cura 2. post-cura (15 d) 3. 1 m 4. 3 m 5. 6 m | BT (21 baños de 20') + PE (sesión individual de 20') (N 33) | PE (N 33) | - EVA, FIQ (6 m) - TPC, MFIS (3 m) |
| Fioravanti et al.* (36) (2015) | Italia | Gonartrosis | 103 | 1. pre-cura 2. post-cura (2 sem) 3. 3 m 4. 6 m 5. 9 m 6. 12 m | BT ambulatorio (12 baños + peloides) (N 53) | Control (rutinas habituales y analgesia) (N 50) | - EVA, PCS, RedAnalg (12 m) - W-TTS, W-TPFS (9 m) - W-TPS, EQ-5D (6 m) - MCS (15 d) |
| Fioravanti et al.* (37) (2014) | Italia | Artrosis manos | 60 | 1. pre-cura 2. post-cura (2 sem) 3. 3 m 4. 6 m 5. 9 m 6. 12 m | BT ambulatorio (12 baños de 15' + 12 peloides de 20') (N 30) | Control (rutinas habituales y analgesia) (N 30) | - EVA, rigidez matutina, SF-36 (3 m) - FIHOA, HAQ, ReadAnalg (6 m) |
| Franke et al.** (27) (2013) <i>Multicéntrico (7 centros)</i> | Alemania | Enf. reumáticas | 681 | 1. pre-cura 2. post-cura (3-4 sem) 3. 3 m 4. 6 m 5. 9 m | BT (12 baños de radón de 15') (N 342) | Baños (12 baños con agua potable de 15') (N 339) | - EVA, RedAnalg (9 m) - WOMAC (6 m) - SF-12, FfbH-R, HAQ, BASFI (0 m) |

BT: Balneoterapia, **FT:** Fisioterapia, **US:** Ultrasonido, **TENS:** transcutaneous electrical nerve stimulation, **mNDI:** Modified neck disability, **NHP:** Nottingham Health Profile, **PE:** Programa educacional, **EVA:** Escala visual analógica, **FIQ:** fibromyalgia impact scale, **TPC:** Tender point count, **MFIS:** modified fatigue impact scale, **SF-12:** Cuestionario de calidad de vida (12-item short-form health survey), **SF-12 – PCS:** physical component summary, **SF-12 – MCS:** mental health component, **RedAnalg:** Reducción analgesia, **WOMAC:** Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, **W-TPS:** WOMAC total pain score, **W-TSS:** WOMAC stiffness, **W-TPFS:** WOMAC physical function, **EQ-5D:** European Quality of life Questionnaire-5 Dimensions, **FIHOA:** Functional Index for hand osteoarthritis, **HAQ:** Health Assessment questionnaire, **FfbH-R:** Hannover Functional Capacity Questionnaire, **BASFI:** Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index

* **Estudio simple ciego (investigadores desconocían el tratamiento recibido)**

** **Estudio doble ciego (investigadores y pacientes desconocían el tratamiento recibido)**

*** **Sólo se especifican las variables donde existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (obviando las mejoras significativas de ambos grupos con respecto a su estado basal)**

Tabla 1.5. Principales ensayos clínicos prospectivos aleatorizados (RCT) en Hidrología Médica (ordenados de más a menos reciente)

| Autor (año) | País | Patología | N total | Seguimiento | Tratamiento termal Grupo A (N) | Tratamiento control Grupo B (N) | Resultados tto. A superior a B (meses que persiste mejoría)*** |
|--|---------|--|------------|---|---|--|--|
| Gremeaux et al. (38) (2013) | Francia | Lumbalgia crónica | 360 | 1. pre-cura 2. 6 m | BT (15 baños de 20' + peloides 20' + chorros 10' en 3 sem.) + PE (3 sesiones de 1.30h) (N 188) | BT (N 172) | - physical FABQ, satisfacción paciente (6 m), - QBPDS, EVA (mejoran ambos grupos) |
| Tefner et al.* (39) (2012) | Hungría | Lumbalgia crónica | 60 | 1. pre-cura 2. post-cura (3 sem) 3. 6 sem 4. 3 m | BT ambulatoria (15 baños de 30' en 3 sem) (N 30) | Baños (15 baños de 30' de agua potable en 3 sem) (N 30) | - EVA, ST, FL, EuroQol-5D, ODI (6 m) - SF-36 (excepto GH y SF) (6 m) |
| Kesiktas et. al* (40) (2012) | Turquía | Lumbalgia crónica | 60 | 1. pre-cura 2. post-cura 3. 6 m | BT ambulatoria (10 baños de 30' en 2 sem) + FT (10 sesiones TENS + US + Ejercicio en 2 sem) (N 30) | FT + PE (N 30) | - MMT (BE), MST, ODI, SF-36 (6 m) - EVA (ambos grupos) - aumento paracetamol grupo B (6 m) |
| Fioravanti et al.* (41) (2012) | Italia | Gonartrosis | 60 | 1. pre-cura 2. post-cura (2 sem) 3. 3 m | BT ambulatoria (12 baños de 20' en 2 sem) (N 30) | Control (Rutinas habituales) (N 30) | - EVA, Lequesne Index, WOMAC, SF-36 (PCS + MCS), AIMS, RedAnalg (3 m) |
| Dogan et al. (42) (2011) | Turquía | Lumbalgia crónica (espondilosis lumbar) | 60 | 1. pre-cura 2. post-cura (3 sem) | BT (15 baños de 20') + FT (TENS 20' + US 6' + peloides 20' + Ejercicio) en 3 sem (N 35) | FT (N 25) | EVA, ROI, ST (3 sem) FL (0 m) |

BT: Balneoterapia, **PE:** Programa educacional, **FABQ:** Fear Avoidance Belief, **QBPDS:** Quebec Back Pain Disability Score, **EVA:** Escala visual analógica, **ST:** Schoeber test, **FL:** flexiones laterales, **EuroQol-5D:** European Quality of life Questionnaire-5 Dimensions, **ODI:** Oswestry disability Index, **SF-12:** 12-item Short Form health survey, **SF-36:** 36-item Short Form health survey (GH: General Health, SF: Social Functioning), **SF-12 – PCS:** physical component summary, **SF-12 – MCS:** mental health component summary, **FT:** Fisioterapia, **TENS:** transcutaneous electrical nerve stimulation, **US:** Ultrasound, **MMT (BE):** manual muscle test for lumbar muscles (Back extensor muscle test), **MST:** Modified Schoeber Test, **WOMAC:** Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, **AIMS:** Arthritis Impact Measurement, **RedAnalg:** Reducción analgesia, **FT:** fisioterapia, **ROI:** Revised Oswestry Index

* Estudio simple ciego (investigadores desconocían el tratamiento recibido)

** Estudio doble ciego (investigadores y pacientes desconocían el tratamiento recibido)

*** Sólo se especifican las variables donde existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (obviando las mejoras significativas de ambos grupos con respecto a su estado basal)

Tabla 1.5. Principales ensayos clínicos prospectivos aleatorizados (RCT) en Hidrología Médica (ordenados de más a menos reciente)

| Autor (año) | País | Patología | N total | Seguimiento | Tratamiento termal Grupo A (N) | Tratamiento control Grupo B (N) | Resultados tto. A superior a B (meses que persiste mejoría)*** |
|--|---------|--------------------------------|------------|--|--|---|--|
| Forestier et al. * (43) (2010) <i>Multicéntrico (3 centros)</i> | Francia | Gonartrosis | 382 | 1. pre-cura 2. post-cura (1 m) 3. 3 m 4. 6 m 5. 9m | BT (18 baños 25' + hidrojet 15' + masaje 10' + peloides 15' en 3 sem) + Ejercicio domiciliario 3 veces/día (N 195) | Ejercicio domiciliario (N 187) | - EVA, WOMAC, MC II (6 m) - SF-36, Red Analg (0 m) |
| Kulisch et al.** (44) (2009) | Hungría | Lumbalgia crónica | 71 | 1. pre-cura 2. post-cura 3. 15 sem | BT (21 baños de 20') + ET (9 sesiones de onda larga 3') (N 36) | Baños (21 baños de 20' en agua potable) + ET (N 35) | - EVA, Schober test (15 sem) - Flexiones laterales, ROI, SF-36 (0m) |
| Gaal et al. (45) (2008) | Hungría | Gonartrosis y lumbalgia | 76 | 1. pre-cura 2. post-cura (2 sem) 3. 3 m (10-14 sem) | BT ambulatoria (15 baños 30') (N 38) | Control (rutinas) (N 38) | - WOMAC, ROI, SF-36 (2 sem) - EVA, RedAnalg (3 m) |
| Demirel et al. (46) (2008) | Turquía | Lumbalgia | 44 | 1. pre-cura 2. post-cura (3 sem) | BT (15 baños de 20-25' en 3 sem) + Ejercicios (N 23) | Ejercicios (Tablas de ejercicio supervisadas por fisioterapeuta 3 sem) (N 21) | - VO2 max, MVV (mejor A) - Body Fat, RMR, movilidad (mejor B) EVA, ODI, HAD depresión, SCL-90-R, SF36 PC + MC (mejoran A + B), - IMC, Peso (→) |
| Karagülle et al.* (47) (2007) | Turquía | Gonartrosis severa | 20 | 1. pre-cura 2. post-cura (2 sem) 3. 3 m 4. 6 m | BT (2 baños/día 30' en 10 días) (N10) | Control (Rutinas) (N10) | - LAFI, EVA, evaluación global de la enfermedad por paciente, evaluación global de la enfermedad por médico (6m) - RedAnalg (2 sem) |

BT: balneoterapia, EVA: Escala visual analógica, WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, MCII: Minimal clinically important improvement, SF-36: Cuestionario de calidad de vida Short-Form 36, ET: Electroterapia, ST: Schoeber Test, FL: flexiones laterales, ROI: Revised Oswestry Index, RedAnalg: Reducción analgesia, VO2: Capacidad ejercicio aeróbico (mediante Astrand Test), RMR: Resting metabolic rate (mediante calorímetro), PFR: Pruebas funcionales respiratorias (espirometría), MMV: maximal voluntary ventilation, ODI: Oswestry Disability Index, HAD: Hospital Anxiety and Depression Scale, SCL-90-R: Symptom Checklist-90-Revised, LAFI: Lequesne algofuncional Index

* Estudio simple ciego (investigadores desconocían el tratamiento recibido)

** Estudio doble ciego (investigadores y pacientes desconocían el tratamiento recibido)

*** Sólo se especifican las variables donde existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (obviando las mejoras significativas de ambos grupos con respecto a su estado basal)

Tabla 1.5. Principales ensayos clínicos prospectivos aleatorizados (RCT) en Hidrología Médica (ordenados de más a menos reciente)

| Autor (año) | País | Patología | N total | Seguimiento | Tratamiento termal Grupo A (N) | Tratamiento control Grupo B (N) | Resultados tto. A superior a B (meses que persiste mejoría)*** |
|---|----------|----------------------------------|------------|---|--|---|--|
| Cozzi et al. (48) (2007) | Italia | Espondilitis + EII | 24 | 1. pre-cura 2. post-cura (2 sem) 3. 3 m 4. 6 m | BT (12 baños 10'+ 12 peloides 15' en 2 sem) (N 12) | Control (Rutinas habituales) (N 12) | - EVA, BAS-G, BASDAI (6 m) - BASFI (3 m) |
| Cantarini et al.* (49) (2007) | Italia | Gonartrosis | 74 | 1. pre-cura 2. post-cura (3 sem) 3. 3 m | A) BT (15 baños de 15' + 15 peloides de 20' en 3 sem) (N30) B) Onda corta (10 sesiones de 15' en 3 sem) (N24) C) Control (Rutinas habituales) (N20) | | - EVA, LAFI, AIMS1, RedAnalg (A:3m/ B:3s/C:0m) |
| Dönmez et al.* (50) (2005) | Turquía | Fibromialgia | 30 | 1. pre-cura 2. post-cura 3. 1 m 4. 3 m 5. 6 m 6. 9 m | BT (10 baños de 20'+ 10 duchas de 15' o masaje de 15' en 2 sem) (N 16) | Control (Rutinas habituales) (N 14) | - TPC (9m) - FIQ (6m) - EVA (1m) - BDI (0m) |
| Van Tubergen et al. (51) (2001) | P. Bajos | Espondilitis anquilosante | 120 | 1. pre-cura 2. 1m 3. 4m 4. 7m 5. 10 m | A) BT Austria (15 baños 15' + 10 sesiones 1h galería radón + ejercicios en 3 sem) (N40) B) BT P.Bajos (15 baños 15' + 10 ses. de sauna + ejercicios en 3 sem) (N40) C) Control (Grupo semanal: 1h de ejercicios +1h deporte + 1h hidroterapia) (N40) | | - EVA (A:0m/B:1m/C:0m) - EvGlobEnferm: (A:4m/B:1m/C:0m) - BASDAI, BASFI, RedAnalg(A:7m/B:1m/C:0m) - HAQ-S(A:7m/B:4m/C:0m) - ASQoL (A:10m/B:4m/C:0m) - Rigidez matutina(A,B,C: 0m) |
| Franke et al.** (52) (2000) | Alemania | Artritis reumatoide | 60 | 1. pre-cura 2. post-cura (3 sem) 3. 3m 4. 6 m | BT (15 baños con CO2 y radón de 20-30' en 3 sem) (N30) | Baños (15 baños en agua potable con CO2 artificial de 20-30' en 3 sem) (N30) | - EVA, AIMS (6m) - KFT (0m) |
| Constant et al.* (53) (1995) | Francia | Lumbalgia | 120 | 1. pre-cura 2. 28 días 3. 6 m | BT ambulatoria (N 59) | Control (rutinas) (N 62) | - EVA, FTFD, ST, RedAnalg (6m) - RMDQ, EvGlobEnferm (1m) |

-BT: balneoterapia, EVA: Escala visual analógica, BASG-G: Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score, BASDAI: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, BASFI: Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, LAFI: Lequesne algofuncional Index, AIMS1: Arthritis Impact Measurement Scale, RedAnalg: Reducción analgesia, ST: Schoeber Test, FIQ: fibromyalgia impact scale, TPC: Tender point count, BDI: Beck Depression Inventory, EvGlobEnferm: Evaluación Global Enfermedad del Paciente, HAQ-S: Health Assessment Questionnaire for Spondylarthropaties, ASQoL: Ankylosing Spondylitis Quality of Life questionnaire, KFT: Keitel functional test, FTFD: finger to floor distance, RMDQ: Roland and Morris' disability questionnaire

* Estudio simple ciego (investigadores desconocían el tratamiento recibido)

** Estudio doble ciego (investigadores y pacientes desconocían el tratamiento recibido)

*** Sólo se especifican las variables donde existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (obviando las mejoras significativas de ambos grupos con respecto a su estado basal)

Descripción general de los estudios revisados

La procedencia de los autores de estos estudios fue Turquía (34,35,40,42,46,47,50), Italia (36,37,41,48,49), Hungría (39,44,45), Francia (38,43,53), Alemania (27,52) y Países Bajos (51).

La patología estudiada fueron principalmente las lumbalgias crónicas (38-40,42,44-46,48,51,53), la gonartrosis (36,43,45,47,49), la fibromialgia (35,50) y la cervicalgia (34).

Los seguimientos se realizaron en general pre-cura/basal, post-cura, a los 3 y 6 meses. Los estudios se caracterizaron por tener un grupo de intervención, el cual recibió el tratamiento balneoterápico de forma ambulatoria o permaneciendo en la estación termal a lo largo de toda la cura, y un grupo control que habitualmente continuaba con sus rutinas y analgesia pautada (36,37,41,48,49). En algunos estudios el grupo control realizaba fisioterapia (39,42,44,46) o ejercicio específico (43,46,51).

El tratamiento balneoterápico recibido en el grupo de intervención difirió en cada caso y consistió en aplicar de 10 a 21 baños de una duración de 15-30 minutos cada uno a lo largo de 2 a 3 semanas en agua termal de composición minero medicinal particular en cada caso. En algunos estudios, el tratamiento balneoterápico consistió también en aplicar peloides durante 15-20 minutos (38,43,48), y en otros se administraron otras técnicas hidroterápicas como chorros o duchas (50,51).

Algunos de los estudios fueron simple ciego, donde el investigador desconocía la asignación del paciente (36,37,39,40,41,43,47,49,50,53) y sólo escasos estudios se pudieron realizar doble ciego (27,44,52) donde ni los sujetos ni los investigadores conocían la asignación de los grupos. Este tipo de estudios implicaba que el grupo control realizara el mismo número de baños en agua corriente, intentando proporcionarle al agua características externas (aspecto, sabor, olor) similares que el agua termal.

En dos estudios existió, aparte del grupo de balneoterapia y del grupo control, un tercer grupo. Este tercer grupo recibía en uno de los estudios onda corta (49), y en el otro, balneoterapia en una estación termal extranjera (51).

El análisis estadístico (27,34-53) recogía en la mayoría de los casos la evolución en cada grupo, comparando las variables medidas a nivel basal y en los controles sucesivos, tanto a nivel inter como intragrupal. En la tabla 1.5 se han anotado las mejorías estadísticamente significativas para el grupo de intervención sólo en caso de ser superiores al del grupo control, detallando entre paréntesis la duración de la mejoría objetivada.

Instrumentos de medición utilizados en los estudios

Los instrumentos recomendados y utilizados habitualmente en la práctica clínica para valorar la artrosis, son: la valoración del dolor, la capacidad funcional, la evaluación global por parte del paciente (y también del médico) y la valoración de la calidad de vida del paciente mediante cuestionarios de calidad de vida (54).

Para evaluar el dolor, el método de medición empleado más frecuentemente fue la escala visual analógica (EVA), ideada por Huskisson en 1974 (55) y cuantificada de 0 a 100 mm o como escala numérica horizontal dividida en 10 segmentos de 1 cm, indicando 0 “ningún dolor” y 10 el “máximo dolor imaginable”. Se trata de un instrumento simple, sensible, sólido y reproducible, útil para revalorar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones y, sobre todo, cuya validez ha sido demostrada en múltiples estudios (54). Todos los estudios revisados evaluaron el dolor mediante la escala visual analógica (EVA). Algunos analizaron también la reducción de medicamentos analgésicos (27,36,37,43,45,47,49,51,53).

Otras variables recogidas fueron los cuestionarios de calidad de vida generales, como el “*12-item short-form health survey*” SF-12 (27,36), el “*36-item short-form health survey*” SF-36 (37,39-41,43-46) el “*European Quality of life Questionnaire-5 Dimensions*” EuroQol-5D (36,39) o el “*Nottingham Health Profile*” NHP (34).

También se utilizaron otros cuestionarios de salud más específicos para valorar la capacidad funcional del paciente según la patología estudiada. Algunos estudios (41,49,52) utilizaron la escala AIMS (“*arthritis Impact Measurement Scales*”), recomendada por la American College of Rheumatology (56) para evaluar el dolor y la capacidad funcional en diferentes dimensiones (bienestar físico, social y emocional) en pacientes con artritis reumatoide y artrosis. Este cuestionario dispone de diversas versiones: la original (AIMS), la ampliada (AIMS2) (57), la reducida (AIMS2-SF) (58), y la específica para ancianos (Geri-AIMS), entre otras.

Otros estudios (27,36,41,43,45) evaluaron a los pacientes con gonartrosis mediante la escala WOMAC (“*Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis Index*”), que evalúa el dolor, la rigidez y la capacidad funcional (59). Otras investigaciones sobre gonartrosis (27,41,47,49) aplicaron también el Índice de Lequesne (LAFI: “*Lequesne Algofunctional Index*”) (60).

Para la evaluación de diversas patologías, también se utilizó el cuestionario HAQ (“*health assesment questionnaire*”) (27,37,51), el cual se usa para múltiples procesos reumatológicos, y que evalúa 5 dimensiones: malestar, discapacidad, toxicidad farmacológica, coste económico y muerte (61).

En el caso de la lumbalgia crónica se empleó el “*Cuestionario Quebec Back Pain Disability Score*” (QBPDs) (38), el cual ha demostrado una evidencia limitada a moderada de buena fiabilidad, validez y capacidad de respuesta para las diferentes versiones de idiomas (62). También se utilizó el FABQ (“*Fear Avoidance Belief Questionnaire*”) (63).

Otros estudios (42,44,45) utilizaron el “*Revised Oswestry Index*” (ROI) (64), un cuestionario auto-administrado que mide la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia, donde un mayor resultado indica un grado de discapacidad mayor (0-20%: mínima, 20-40%: moderada, 40-60%: severa, 60-80% muy severo, 80-100%: exagerado).

En el caso de la fibromialgia (35,50) se utilizó el cuestionario de impacto de fibromialgia (FIQ: “*fibromyalgia impact scale*”), el cual mide 10 factores diferentes (función física, sentirse bien, ausencia laboral, trabajo, dolor, fatiga, cansancio matutino, rigidez, ansiedad y depresión), indicando el resultado máximo de 100 la mayor discapacidad (65). Otra escala utilizada (35) fue la de Impacto del Cansancio (MFIS: “*Modified fatigue impact scale*”), que evalúa 21 factores (66). También se utilizó (35,50) los puntos gatillo o dolorosos (tender point count, TPC), siendo 11 de 18 requeridos para diagnosticar dicha patología (67).

En el caso de las lumbalgias crónicas (39,42,44,46), se utilizó la flexibilidad (medida en centímetros) de la columna lumbar anterior, mediante el Test de Schoeber (68), o lateral mediante el test de flexión lateral derecha e izquierda, conocido también como Domján R and L test (69).

Podemos concluir que los instrumentos de medición utilizados en los ensayos clínicos analizados son múltiples y diversos, sin existir consenso sobre cuáles utilizar en cada caso.

Revisiones, recomendaciones y niveles de evidencia

En 2006, Pittler publicó una revisión sistemática de 5 ensayos clínicos aleatorizados (N = 580) sobre la balneoterapia como tratamiento efectivo para el dolor lumbar, evidenciando una disminución media del dolor medido con EVA estadísticamente significativa en el grupo termal (18.8mm con IC 95% 10.3-27.3) con respecto al grupo control (26.6mm con IC 95% 20.4-32.8) (14).

En una revisión sistemática posterior en 2015, Karagülle incluyó 8 ensayos clínicos aleatorizados (2005 – 2013) concluyendo que la balneoterapia era superior a la terapia con agua potable (hidroterapia) en el tratamiento de la lumbalgia crónica, presentando mejoría funcional y del dolor hasta los 3 meses con un impacto positivo sobre la calidad de vida y el consumo de medicación analgésica (23).

En otro meta-análisis en 2013, Bender analizó 9 estudios clínicos aleatorizados húngaros entre 1989 y 2012, concluyendo que la balneoterapia resultó útil para el manejo del dolor en pacientes con lumbalgia, gonartrosis y artrosis de manos (31).

Una revisión francesa (2001) de 20 estudios clínicos randomizados (70) mostró el interés que tenía la balneoterapia en el tratamiento de la lumbalgia crónica, incluyéndose ésta entre las recomendaciones de la Agencia de Salud Francesa por su efecto analgésico y capacidad para restablecer la función (recomendación grado B).

En una revisión sistemática de guías publicadas sobre el manejo no farmacológico de la artrosis (71), se analizaron 40 intervenciones diferentes que se clasificaron según su grado de recomendación en: recomendación fuerte, recomendado, recomendado con precaución, sin evidencia y no recomendado. En el grupo de recomendación fuerte apareció (junto a intervenciones como el ejercicio, dieta y perder peso, educación, electroterapia) la “spa therapy” (refiriéndose a hidroterapia) en la guía EULAR (“*European*

League Against Rheumatism) de 2001 (72) con un nivel de evidencia IB (recomendación grado C) y la balneoterapia en la TLAR (*Turkish League Against Rheumatism*) de 2012 (73) con un nivel de evidencia Ia, Ib y III (91%).

En 2007, la EULAR publicó un trabajo multicéntrico (11 países europeos) sobre fibromialgia y sus posibles tratamientos (25). Basándose en la revisión sistemática de 146 estudios (39 farmacológicos y 59 no farmacológicos) y en el consenso de 19 expertos, establecía una serie de recomendaciones entre las cuales se incluyó la balneoterapia, concluyendo que, aparte de muy bien tolerada, era efectiva para mejorar el dolor y la funcionalidad. En este estudio el término utilizado fue el de “balneotherapy” o “heated pool treatment”.

En 2017, EULAR publicó sus nuevas recomendaciones (26), donde sigue apareciendo la balneoterapia (esta vez como “hydrotherapy/ spa therapy”), aconsejando que las terapias no farmacológicas ocupen la primera línea, y en caso de falta de respuesta, deberá individualizarse la terapia incluyéndose los tratamientos farmacológicos.

En una revisión sistemática de guías existentes para el manejo de fibromialgia (74), la balneoterapia aparece en todos los casos con grado B de recomendación para los siguientes niveles de evidencia (I-V): Nivel II por la “American Pain Society” (APS) (*Burckhardt et al., 2005*), Nivel IIa por la “European League Against Rheumatism (EULAR)” (*Carville et al., 2008*) y Nivel IIb por la “Association of the Scientific Medical Societies in Germany (AWMF)” (*Klement et al., 2008*).

La Sociedad Española de Reumatología (SER) ha elaborado un catálogo de 10 recomendaciones para los pacientes con artrosis¹³. En él aparecen junto a consejos como

¹³<https://www.ser.es/pacientes/informacion/decalogos/diez-consejos-para-los-pacientes-con-artrosis/>
[Actualizado el 21/12/16].

mantener un peso corporal correcto, aplicación de calor y frío, medicación, hábitos posturales, ejercicio, reposo, evitar sobrecargar las articulaciones, el uso de un calzado adecuado y mantener una actitud positiva, los balnearios. En este apartado describen: “Los balnearios aplican aguas mineromedicinales, generalmente termales, para el tratamiento de la artrosis. Con ello consiguen mejorar el dolor y relajar la musculatura contracturada. Los llamados centros SPA (salud por el agua) realizan tratamientos estéticos y de relax mediante el uso de agua que, sin embargo, no tiene características mineromedicinales como la de los balenarios. Ambas formas pueden ser útiles en la artrosis.”

2. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La cura termal origina beneficios en diferentes ámbitos de la salud, los cuales se pueden detectar a corto plazo y algunos de ellos perduran en el tiempo. En los pacientes con patología crónica estable estos beneficios pueden demostrarse mediante escalas validadas específicas, cambios en calidad de vida y consumo de medicación crónica.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo principal

Analizar los efectos sobre el dolor y la calidad de vida a corto y medio plazo (post-cura, al mes, a los 3 y 6 meses) en la población que realizan una cura termal a través del Programa de Termalismo Social del IMSERSO en el balneario de Alicún de las Torres (Granada), en relación con sus características basales demográficas y de salud.

Objetivos secundarios

- Analizar los efectos sobre la disnea y calidad de vida a corto (post-cura, 1 mes) y medio plazo (3 y 6 meses) en un subgrupo de pacientes con patología respiratoria crónica que acuden al balneario para recibir tratamiento específico.
- Analizar los efectos de la cura termal en función de la duración, comparando la estancia reducida (de 9 días) con el grupo que realiza una cura termal “estándar” de 11 días.
- Analizar los cambios en el tratamiento y frecuentación del sistema sanitario en los meses posteriores a la cura termal.
- Dar visibilidad a la Hidrología Médica intentando utilizar una metodología científica que permita extrapolar los resultados, y dar a conocer la cura termal con sus terapias balneoterápicas como posible herramienta dentro de nuestra terapéutica general habitual.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Diseño del estudio

Se trata de un estudio analítico, longitudinal prospectivo y observacional de la respuesta a una cura termal mediante datos apareados, en el que cada paciente actúa como su propio control.

4.2 Pacientes y selección de sujetos

Criterios de inclusión: Pacientes (hombres o mujeres) que acuden a la estación termal de Alicún de las Torres (Granada) para realizar una cura termal a través del Programa de Termalismo Social de 12 días (11 pernотaciones) o 10 días (9 pernотaciones) y que den su consentimiento escrito para participar en el estudio.

El Programa de Termalismo Social IMSERSO está organizado y financiado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, a través del IMSERSO (Instituto de Mayores y Servicios Sociales). Anualmente este Instituto organiza con los establecimientos termales la reserva de plazas para la estancia y tratamientos balneoterápicos a precios reducidos. Los criterios para poder participar en este programa se detallan de forma resumida en la siguiente tabla (75):

Tabla 4.1 Resumen requisitos participación Programa Termalismo Social IMSERSO

| |
|--|
| 1. Beneficiarios del Sistema de Seguridad Social español (residentes o no en España) <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Pensionista por jubilación o incapacidad permanente 1.2 Pensionista por viudedad con ≥ 55 años 1.3 Pensionista por otros conceptos con ≥ 60 años 1.4 ≥ 65 años |
| 2.1 No padecer alteraciones del comportamiento ni padecer enfermedades contagiosas 2.2 Ser independientes para las actividades básicas de la vida diaria. 2.3 Necesitar los tratamientos solicitados y carecer de contraindicación médica para la recepción de los mismos. 2.4 Alcanzar la puntuación que le permita acceder a una de las plazas solicitadas. |
| 3. Acompañantes (parejas) que deben cumplir los requisitos del segundo punto pero no necesariamente del primero o hijos con discapacidad en grado $\geq 45\%$ |

Criterios de exclusión: Los que no cumplan los criterios de inclusión (Pacientes privados, pacientes que acuden al balneario < 9 días o que no den su consentimiento escrito).

4.3 Recogida de datos

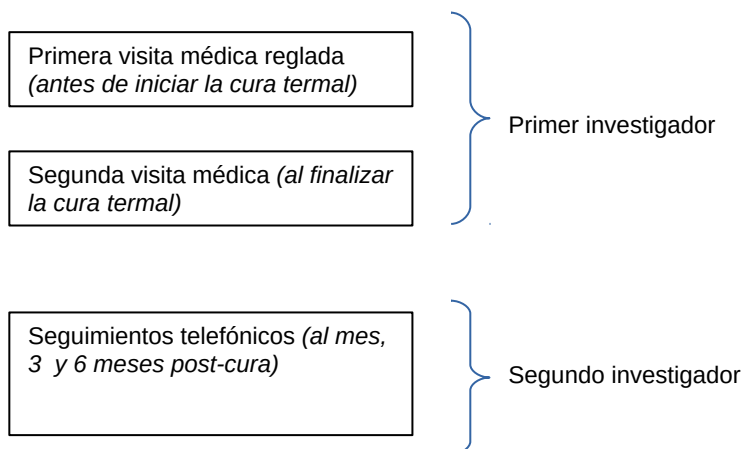
El periodo de inclusión fue de 6 meses, coincidiendo con la apertura de la estación termal, desde Marzo hasta Septiembre del 2015. Los pacientes fueron encuestados y evaluados por dos investigadores médicos, ambos especializados en medicina familiar y comunitaria (Figura 4.1).

Además uno contaba con amplia experiencia en Hidrología Médica por ser el médico director de la estación termal desde hace 14 años. Éste fue el encargado de realizar, como era habitual, las dos visitas regladas a lo largo de la estancia de cada paciente, al inicio y final de la cura termal (visita pre y post-cura), aparte de las necesarias en caso de incidencias.

El segundo investigador, autora de esta tesis, contaba además con la especialidad de Hidrología Médica (desde 2012). Ésta validó todos los datos recogidos durante la estancia del usuario del balneario. Posteriormente realizó todos los seguimientos telefónicos correspondientes al mes, 3 y 6 meses.

Al inicio del estudio, ambos investigadores visitaron a los primeros 57 pacientes de forma conjunta para unificar criterios y metodología. Con los datos recogidos, se realizó un estudio piloto para poder estimar el tamaño de la muestra necesario.

Todos los pacientes que acudieron a la estación termal de Alicún de las Torres durante el periodo de inclusión, siempre que cumplieran los criterios de inclusión, fueron invitados a participar en el estudio. (**Anexo 5 y 6**)

Figura 4.1 Visitas y seguimientos

4.4 Datos recogidos durante las consultas médicas (Anexo 7)

4.4.1 Datos socio-demográficos

Se recogieron datos personales como la *edad* y *sexo* de los participantes, su *estado civil* y su *procedencia*.

Dado que el balneario de Alicún de las Torres cuenta con una alta tasa de *repetidores*, se preguntó si el paciente había realizado previamente una cura termal en el establecimiento termal. Asimismo se interrogó sobre el número de *curas termales realizadas* en los últimos 3 años (1-6) y *desde cuándo* acudía a un balneario para realizar una cura termal, dado que existen pacientes que llevan años (hasta más de 10) beneficiándose de los Programas de Termalismo Social, para así distinguirlos de los pacientes que han iniciado las curas termales de forma más reciente.

Con respecto a las *expectativas* de la cura termal, se preguntó por el motivo de acudir al balneario y si éste estaba relacionado con la salud, el ocio, ser acompañante u otros. Dentro de la salud, se preguntó si se buscaba encontrar una mejoría o mantener la mejoría que se había presentado en otras ocasiones, dado que muchos de los sujetos repetidores pudieron haber presentado una mejoría en el pasado y actualmente sólo pretender mantenerla.

4.4.2 Motivos de consulta

Los motivos de consulta (máximo tres) por los que se realiza la cura termal se recogieron en la primera visita médica. En caso de que una persona sana acudiera únicamente como acompañante de otro termalista, también se incluyó y se especificó como motivo de consulta.

4.4.3 Antecedentes personales

En la primera visita médica se anotaron *alergias* (medicamentosas y no medicamentosas), *hábitos tóxicos* como el tabaco (fumador activo, no fumador y ex-fumador) y alcohol (consumo leve, moderado y severo).

Se recogieron factores de riesgo cardiovascular como la *hipertensión arterial* (HTA), la *diabetes mellitus* (DM) y la *dislipemia* (DLP).

La clasificación de los *antecedentes patológicos* se basó en la nomenclatura utilizada por el IMSERSO, que es la que aparece usualmente en los tratados de Hidrología Médica. También se añadieron otras patologías o tratamientos médicos habituales específicos que pudieran suponer alguna contraindicación para recibir según qué técnicas de balneoterapia. Así por ejemplo, la utilización de técnicas de alta presión (como los

“chorros de presión”) están contraindicadas en personas con osteoporosis o que reciben tratamiento anticoagulante.

Los antecedentes se clasificaron en los siguientes grupos (**Anexo 7**):

- a) Patología del aparato locomotor
- b) Patología O.R.L/ broncopatía
- c) Patología digestiva
- d) Patología reno-urológica
- e) Patología dermatológica
- f) Patología neurológica/ psiquiátrica
- g) Cardiopatía
- h) Insuficiencia venosa periférica
- i) Otros datos

En el presente estudio se diagnosticó la artosis teniendo en cuenta los criterios de la Sociedad Americana de Reumatología (clínico y radiológico o clínico y analítico) (76) que se detallan en el **Anexo 8**.

4.4.4. La cura termal: técnicas prescritas

Las posibles técnicas prescritas por el médico y financiadas por el programa IMSERSO fueron:

- Baños generales individuales (con o sin hidromasaje)
- Baños locales: Maniluvio y pediluvio
- Ducha a presión o chorro
- Ducha circular
- Estufa general
- Inhalaciones
- Electroterapia
- Infrarrojos

Las técnicas siguientes también requieren prescripción por parte del facultativo, pero deben ser abonadas por el termalista:

- Peloides/barros
- La hidrodepuración
- La presoterapia
- Masajes manuales

4.4.5. Escala del dolor EVA (Anexo 9)

Para valorar el dolor se utiliza frecuentemente una escala visual analógica que va desde 0 cm (no dolor) hasta 10 cm (el peor dolor imaginable). Una de las primeras cuestiones que se plantea al emplear dichas escalas es, ¿qué cambios en la escala EVA del dolor pueden considerarse clínicamente significativos?

Todd (1996) (77) mostró que, en pacientes traumáticos con dolor agudo, cambios a partir de 13 mm (95% intervalo de confianza 10-17 mm) resultan clínicamente significativos. Dichos hallazgos fueron idénticos para Gallagher (2001) (78), observando también cambios significativos en la valoración del dolor a partir de 13 mm (95% CI 10-16 mm). En el trabajo de Kelly (2001) también encontramos resultados similares (79); en uno de sus estudios clasificó a los pacientes en 3 grupos en función de la severidad del dolor (leve <30 mm, moderado 31-69 mm y severo >70 mm) concluyendo que en todos ellos el cambio significativo resultó ser de 12 mm (95% 9-15 mm), sin encontrarse diferencias entre los diferentes grupos.

En el presente estudio la escala visual analógica se pasó en todas las visitas médicas (pre y post-cura) en cualquier paciente que presentara dolor de cualquier etiología. La articulación con mayor puntuación fue la que se valoró inicialmente y la que se siguió posteriormente a lo largo del tiempo (1-3-6 meses).

En caso de afectación bilateral, el paciente tuvo que especificar qué lado le molestaba más. En todos los seguimientos siempre se tuvo en cuenta una única articulación, la que inicialmente fuera más dolorosa, previa realización de la cura termal.

Las localizaciones posibles fueron: columna (cervical, dorsal y lumbar), hombro, codo, mano, cadera, rodilla, pie y otros. En este último apartado se incluyeron otros tipos de dolores que no correspondían a una articulación en concreto, como los dolores musculares (por ejemplo mialgia gemelar) o la fibromialgia. El dolor en dicha localización fue el que se siguió en el tiempo (pre-cura, post-cura, al mes, a los 3 y 6 meses).

En caso de que el encuestado dudara entre dos valores, se anotó siempre el que supusiera menor efecto, es decir, valores en la EVA menores al iniciar y mayores al finalizar la cura termal.

Se analizó la escala del dolor en la muestra global y también en los consumidores de analgésicos para conocer si existía un patrón de dolor distinto en cada grupo. Además, se comparó la evolución de dicha escala a nivel intrapaciente.

4.4.6. Cuestionario SF-12 sobre el estado de salud (Anexo 10)

Si entendemos que “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (definición de la OMS de 1948) se pone de manifiesto la necesidad de incluir evaluaciones tanto objetivas como subjetivas a la hora de analizar el estado de salud global de los pacientes. Por estas razones, se eligió un cuestionario de calidad de vida que incluyera valoraciones a nivel físico, mental y social.

La versión original de los “*Short Form Health Survey*” (SF) consta de 36 ítems (SF-36). Fue desarrollado y utilizado en la década de los 90, y es uno de los más ampliamente utilizados, por relacionar salud con calidad de vida, considerando tanto la salud física como

mental. Posteriormente surgieron versiones más reducidas como el SF-12 que consta de doce items, y que ha sido verificado como instrumento válido y confiable, tanto en la escala original como en sus distintas versiones (80).

Su finalidad es otorgar un instrumento de fácil aplicación para evaluar el grado de bienestar y capacidad funcional de las personas mayores de 14 años, incluyendo dos dimensiones globales (física y mental) que miden ocho dimensiones de salud, detalladas a continuación (81):

- 1) Función física (FF) [*Physical Functioning (PF)*]: grado en que la salud limita las actividades físicas de subir escaleras y andar más de una hora.
- 2) Rol físico (RF) [*Role-Physical (RP)*]: grado en que la salud física interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, incluyendo el rendimiento menor que el deseado, la limitación en el tipo de actividades realizadas o la dificultad en la realización de actividades.
- 3) Dolor corporal (DC) [*Bodily Pain (BP)*]: intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar.
- 4) Salud general (SG) [*General Health (GH)*]: valoración personal de la salud.
- 5) Vitalidad (VT) [*Vitality (VT)*]: sentimiento de energía y vitalidad frente al sentimiento de cansancio y agotamiento.
- 6) Función social (FS) [*Social Functioning (SF)*]: grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual.
- 7) Rol emocional (RE) [*Role-Emotional (RE)*]: grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo o en las actividades cotidianas.
- 8) Salud mental (SM) [*Mental Health (MH)*]: sentimiento de tranquilidad, desánimo o tristeza.

Los primeros cuatro parámetros pueden resumirse con el Índice de Salud Física (ISF) [*Physical Component Summary (PCS)*] y los otros cuatro se pueden reunir en el Índice de Salud Mental (ISM) [*Mental Component Summary (MCS)*]. En caso de que el ISM resulte igual o inferior a 42, se considera positivo para un primer “*screening*” de una posible depresión.

Las opciones de respuesta forman escalas de tipo Likert (donde dependiendo del ítem, el número de opciones varía de tres a seis puntos), que evalúan intensidad y/o frecuencia del estado de salud de las personas. Los puntajes finales se sitúan entre 0 y 100, donde el mayor puntaje implica una mejor calidad de vida relacionada con la salud. Mediante la aplicación de pesos específicos predeterminados en el algoritmo, se crean dos puntuaciones resumen finales: el índice de salud física (ISF) y el índice de salud mental (ISM).

Todas las escalas puntúan de forma que al final presentan la misma media (50) y desviación estándar (10), correspondiente a la población americana estándar. Puntuaciones por debajo de 50 implican un estado de salud inferior al de la población estándar.

Aunque la población de referencia utilizada para la interpretación de resultados del cuestionario SF-12 sea la población general americana de 2009, se ha demostrado la validez de este instrumento en Europa. Para ello, se recogieron encuestas de 9 países europeos (Dinamarca, Francia, Alemania, Italia, Holanda, Noruega, España, Suecia y Reino Unido), y se analizaron los resultados de forma independiente en cada país y en comparación con los algoritmos estándares de la población americana. Se pudo concluir que, dada la alta equivalencia de resultados, en caso de estudios realizados en estos países, se recomendaba el uso de algoritmos estándares (población EEUU) más que el uso de algoritmos nacionales específicos (80).

Dada su evaluación global de la salud, su fácil aplicación, y que está claramente validado, nos inclinamos por este instrumento para nuestro estudio. El cuestionario valora un periodo de 4 semanas, por lo que se recogió al iniciarse la cura termal, al mes, a los 3 y 6 meses. No se recogió, por lo tanto, al finalizar la cura termal, pues sólo habrían pasado 10 días con respecto al seguimiento anterior.

Dentro de los cuestionarios SF12, encontramos la versión antigua SF12v1 (utilizada desde 1994) y, desde hace unos años, la versión nueva y mejorada SF12v2. Ambas versiones y sus derechos de autor pertenecen a *QualityMetric*, requiriendo una licencia formal que fue solicitada y concedida (**Anexo 11**).

4.4.7. Escala de medición de la disnea: Escala modificada del Medical Research Council (Anexo 12)

La escala de disnea del MRC ha sido utilizada durante muchos años para valorar el grado de disnea (0-4) en las actividades diarias (82). Al tratarse de una herramienta sencilla, se pasó a todo paciente que presentara disnea y cuyo motivo de consulta fuera un problema respiratorio, recibiendo en consecuencia tratamiento específico para dicha patología. Igual que el dolor medido por la escala EVA, el grado de disnea fue valorado en la primera visita médica y en todos los seguimientos posteriores.

4.4.8. Percepción de los efectos de la cura termal

Una vez finalizada la cura termal, en la segunda visita médica y en todos los seguimientos telefónicos posteriores, se preguntó al paciente si, a nivel general, se encontraba “mejor, igual o peor” comparado con su estado previo a la realización de la cura termal.

Se trata de una pregunta genérica que valora la mejoría a nivel global, sin tener en cuenta exclusivamente el motivo de consulta. Así, puede suceder que una persona mantenga el mismo dolor antes y después de la cura termal, pero que, por ejemplo, a nivel emocional haya experimentado una mejoría y tenga por lo tanto la percepción global de mejoría (“me encuentro mejor”). Por el contrario, una persona puede haber experimentado una discreta mejoría del dolor, pero sentir que a nivel global la cura termal no ha tenido ningún efecto beneficioso (“me encuentro igual o peor”).

4.4.9. Cambios de la medicación habitual

En la primera visita se recogió la medicación habitual del paciente. Posteriormente se valoró (en la segunda visita médica y los 3 seguimientos telefónicos) si una vez finalizada la cura termal, aparecieron cambios en la dosificación (siempre en comparación con el momento previo a la cura termal) de tratamientos crónicos tales como analgésicos, broncodilatadores, ansiolíticos, antihistamínicos y corticoides tópicos (**Anexo 7, apartado 8**).

4.4.10. Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario

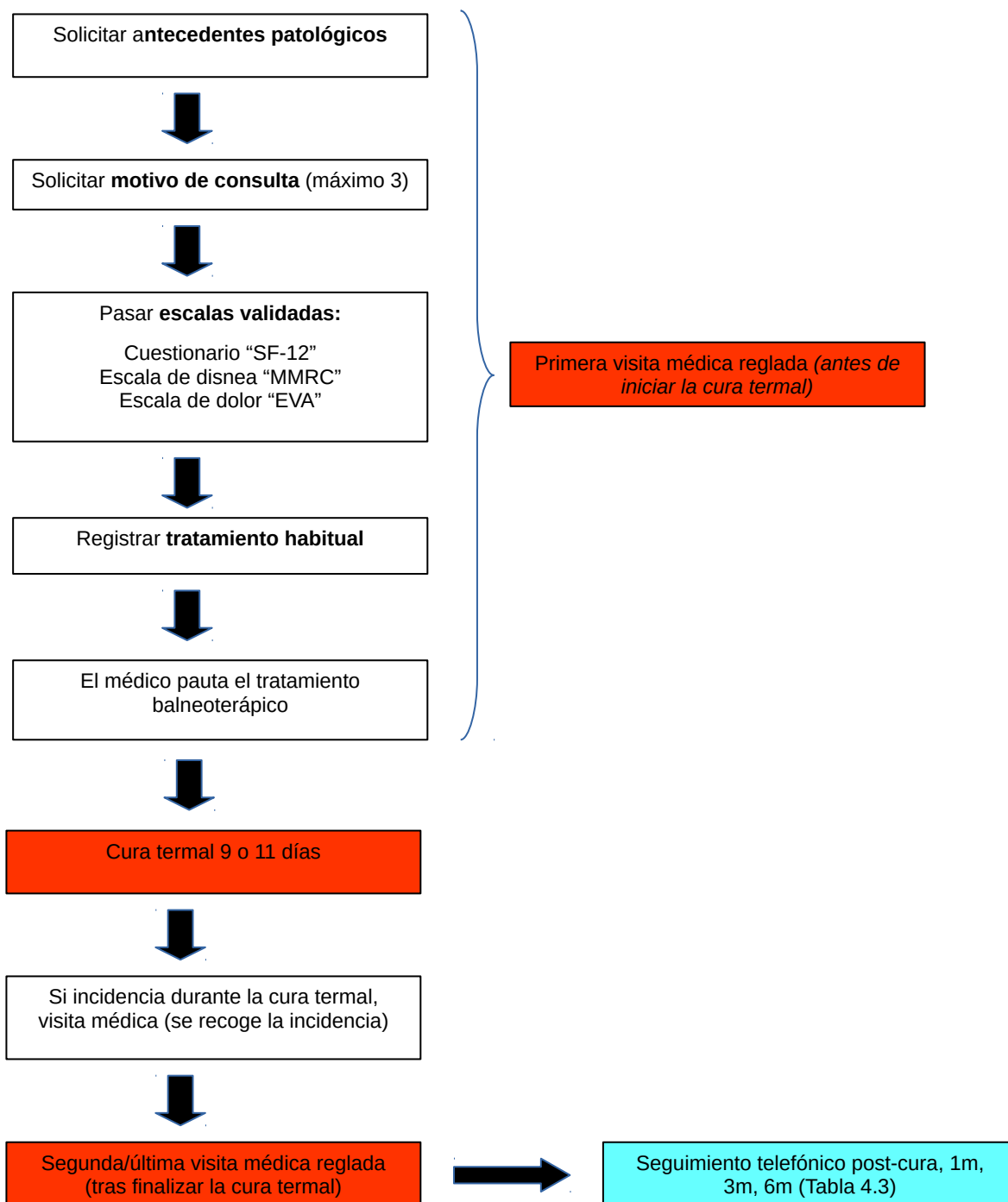
En la primera visita médica y en el seguimiento telefónico a los 3 y 6 meses, se preguntó si había existido algún ingreso hospitalario en los últimos 3 meses. En caso afirmativo, se especificó si el ingreso estaba relacionado con el motivo de consulta por el cual se realizó la cura termal. Si el ingreso no se relacionaba con el motivo de consulta, también se recogió este dato, por ser potencialmente relevante para una correcta interpretación. Por ejemplo, si un paciente acudió al balneario por dolor secundario a una coxartrosis y posteriormente sufrió accidentalmente una caída con fractura de fémur, pudiera existir un empeoramiento de su coxalgia habitual sin que ésta estuviera relacionada con los efectos de la cura termal.

Para objetivar cambios en la frecuentación del sistema sanitario, se preguntó si el paciente, recordando el motivo principal de consulta que había motivado la cura termal, había tenido que consultar en los últimos 3 meses al médico (de atención primaria o especializada) por dicho motivo. Esta cuestión se planteó en la primera visita médica, y en el seguimiento telefónico a los 3 y 6 meses.

4.4.11. Exploración física

La exploración física fue realizada por el médico en la primera y segunda visita médica (pre y post-cura). Se recogieron los pesos de entrada y salida, y la altura de entrada para poder calcular el Índice de Masa Corporal correspondiente. Asimismo se determinaron la presión arterial y la frecuencia cardiaca (de entrada y salida).

4.5. Algoritmo de actuación durante la consulta médica



4.6 Visitas médicas y seguimientos

En la *primera visita médica/ pre-cura (Anexo 7.1)*, se solicitaron los datos socio-demográficos, los motivos de consulta y los antecedentes personales. A todos los pacientes se les aplicó el cuestionario SF-12 sobre el estado actual de salud. En caso de existir dolor y/o disnea, se aplicaron además las correspondientes escalas del dolor EVA y de disnea. Se interrogó sobre las reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario en los últimos 3 meses. Se recogió la exploración física de entrada (peso entrada, altura, presión arterial y frecuencia cardiaca).

Una vez recogidos los antecedentes y motivos de consulta, el médico pautó, como habitualmente, el tratamiento balneoterápico más adecuado.

Tras finalizar la cura termal, el médico realizó la *segunda visita reglada/ post-cura (Anexo 7.2)*. En esta visita, interrogó sobre las escalas del dolor y disnea si procedía; preguntó sobre la percepción de los efectos de la cura termal; registró los cambios de medicación habitual durante la estancia en el balneario; y recogió los siguientes datos de la exploración física: peso, presión arterial y frecuencia cardiaca.

Las variables recogidas en los diferentes seguimientos se resumen a continuación, en la tabla 4.2.

Tabla 4.2 Resumen seguimientos

| | Pre | Post | 1 m | 3 m | 6 m |
|--|-----|------|-----|-----|-----|
| 1) Datos socio-demográficos 1.1 Edad y sexo 1.2 Estado civil 1.3 Procedencia 1.4 Repetidor Alicun (si/no) 1.5 Número de curas termales realizadas en los últimos 3 años 1.6 Desde cuándo acude a un balneario para realizar una cura termal 1.7 Expectativas de la cura termal | X | | | | |
| 2) Motivos de consulta | X | | | | |
| 3) Antecedentes personales 3.1 Alergias 3.2 Hábitos tóxicos 3.3 Factores de riesgo cardiovascular: HTA, DM, DLP 3.4 Antecedentes patológicos | X | | | | |
| 4) Escala del dolor EVA | X | X | X | X | X |
| 5) Cuestionario "SF-12" sobre el estado de salud | X | | X | X | X |
| 6) Escala de medición de la disnea | X | X | X | X | X |
| 7) Percepción de los efectos de la cura termal | | X | X | X | X |
| 8) Cambios de la medicación habitual (Analgésicos, broncodilatadores, ansiolíticos, antihistamínicos y corticoides tópicos) | | X | X | X | X |
| 9) Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario * Ingresos hospitalarios en los últimos 3 meses * Visitas médicas en los últimos 3 meses | X | | | X | X |
| 10) Exploración física (Peso, altura, TA, FC) | X | X | | | |

4.7 Consideraciones éticas

El protocolo del estudio siguió los principios de la última Declaración de Helsinki (Fortaleza 2013) y fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica Parc de Salut MAR (**Anexo 13**).

Previa información, se solicitó a todos los pacientes que, cumpliendo los criterios de inclusión aceptaron participar en el estudio, su consentimiento escrito para participar en el estudio (**Anexos 5 y 6**).

En caso de negarse el paciente a participar en el estudio o no entregar el consentimiento escrito por descuido, los datos recogidos durante la consulta médica no se utilizaron para su posterior análisis y tampoco se realizó ningún seguimiento telefónico posterior.

4.8 Tamaño muestral

Ante la falta de estimaciones previas, realizamos el cálculo del tamaño muestral en base a un estudio piloto de los primeros 57 participantes que padecían algún tipo de dolor osteoarticular. Este análisis piloto incluyó su seguimiento al primer mes.

A estos pacientes, se les aplicó la escala EVA antes del tratamiento termal y un mes después. Previa realización de la cura termal, la media de la escala de dolor fue de 5.7 (DE 2.4), y un mes después fue de 3.5 (DE 2.3).

Consideramos significativo el que se pudiera detectar una disminución del dolor de al menos el 50% de la disminución detectada al mes (1 punto); asumimos además que la

variabilidad podría ser algo superior a la detectada en la fase piloto, por lo que redondeamos al alza la desviación estándar y la consideramos de 3.

Se realizó el cálculo del tamaño muestral necesario para detectar estas diferencias aplicando el programa GRANMO (IMIM). El número mínimo de participantes necesario para detectar tales diferencias fue de 168 participantes, asumiendo un riesgo α de 5%, β de 5%, contraste bilateral, pérdidas de seguimiento de hasta el 30%, y una diferencia en la escala EVA igual o superior a 1.

4.9 Análisis estadístico

Los datos se recogieron en un archivo *Excel* desde donde se volcaron a un paquete estadístico para su análisis (SPSS 19.0).

Las variables cualitativas se describieron mediante valores y porcentajes, y las continuas mediante media y desviación estándar en caso de distribución normal, y mediante cuartiles y espacio intercuartil en caso contrario. La normalidad se estudió mediante el test de Kruskal Wallis.

Se realizó un análisis comparativo bivariado según motivo de consulta y datos socio-demográficos (edad, sexo, estado civil, procedencia, repetidor, número de curas realizadas en los últimos 3 años). Para el análisis de variables categóricas se utilizaron los test de Fisher y Chi-cuadrado cuando los efectivos esperados lo permitieron. La comparación de medias entre grupos se efectuó mediante test T de Student, tras comprobar la distribución normal de las variables; en caso contrario se utilizó la U-Mann Whitney. En casos de comparaciones múltiples, se aplicó la corrección de Bonferroni. El grado de satisfacción global con el tratamiento termal fue comparado por grupos mediante

análisis de la varianza (ANOVA) y ajustado por edad e IMC mediante análisis de la covarianza (ANCOVA).

También se analizaron los cambios en las escalas de dolor, disnea y calidad de vida en relación con el motivo de consulta, ajustando por variables potenciales de confusión mediante ANCOVA.

Se construyó un modelo de regresión logística para determinar los factores asociados a la repetición del tratamiento termal. Para todos los test se asumió un riesgo alfa de 0.05.

Evolución intrapaciente: Modelo lineal general (GLM)

Para las diferentes escalas (dolor, disnea y SF-12) también se analizó la evolución intrapaciente a lo largo del tiempo. Para ello utilizamos el test ANOVA para medidas repetidas, donde las variables independientes fueron las escalas correspondientes (dolor, disnea y SF-12) y la variable dependiente fueron los cinco cortes en el tiempo en que se midieron (basal/ pre-cura, al alta/ post-cura, al mes, 3 y 6 meses).

El tiempo fue la variable dependiente que, como variable continua, se asumió que siguió una distribución normal. Por otro lado, esta variable debía cumplir esfericidad, es decir, que no debía existir una desigualdad en las varianzas. En caso de no cumplirse esfericidad (test de Mauchy significativo) hizo falta utilizar la corrección de Greenhouse-Geisser para ver si los resultados eran o no significativos. En caso de hallar resultados significativos, es decir, evidenciar la existencia de un “efecto tiempo”, realizamos comparaciones (“*pairwise comparisons*”) entre los diferentes tiempos para analizar entre qué niveles se presentaron dichos efectos.

Para realizar este tipo de estudio fue necesario disponer de todos los seguimientos (pre-cura, post-cura, al mes, a los 3 y 6 meses). Esta fue la razón por la que se excluyeron un grupo reserva de 21 pacientes que sólo disponía de seguimiento al tercer mes, y las pérdidas telefónicas (18 pacientes).

Finalización de seguimientos y extrapolación de valores

Como la muestra a lo largo de los seguimientos fue disminuyendo, sobre todo a expensas de los pacientes que se dejaron de contactar por falta de mejoría con respecto al estado pre-cura (según expresaron ellos mismos), realizar un análisis intrapaciente (GLM) únicamente con los pacientes que concluyeron los 6 meses de seguimiento significaría estar seleccionando al grupo que siguió experimentando los efectos de la cura termal pasados mínimo los 3 meses.

Por ello, en el momento que el paciente afirmó (al mes o 3 meses) no percibir ninguna mejoría con respecto a su estado previo realización de la cura termal, se completó el resto de seguimientos para las escalas de dolor, disnea y calidad de vida manualmente, mediante el método “last-observation-carried-forward” (41), anotando el último valor obtenido en todos los seguimientos.

La mejoría se valoró mediante la cuestión: “Tras la cura termal realizada, a nivel general, Usted afirmaría: estoy mejor, igual o peor”. En caso de responder igual o peor, se consideró que los efectos de la cura termal ya no existían, y se dio por finalizado el seguimiento telefónico.

5. RESULTADOS

5.1. Descripción de la muestra: Selección de pacientes

El periodo de inclusión fue -coincidiendo con la apertura del establecimiento termal- del 20 de marzo de 2015 hasta el 20 de julio de 2015. Se incluyó un total de 247 pacientes. Ningún paciente se negó a participar en el estudio, y en general, la actitud al plantear el estudio fue positiva y participativa. Aún así, existieron diversas razones por las que no se pudieron incluir a todos los pacientes, las cuales se detallan a continuación, en la tabla 5.1:

Tabla 5.1 Pacientes excluidos (N 39)

| Causa de exclusión | N |
|--|------------------|
| No entregaron CI (si lo dieron verbalmente) | 27 |
| Falta de cuestionario SF-12 | 1 |
| Seguimiento telefónico imposible (<i>domicilio en lugar sin cobertura o no disponer de teléfono</i>) | 6 |
| Interrupción cura termal (no relacionado con la cura termal) | 11 |
| Por problemas o defunciones familiares | 8 |
| Por problemas de salud del agüista (<i>TCE, contusión de brazo y bronquitis agua</i>) | 3 |
| Pérdidas del primer seguimiento telefónico | 5 |
| <u>Total excluidos</u> | <u>39</u> |

5.1.1. Pérdidas durante el seguimiento telefónico (3 y 6 meses)

De los 247 sujetos incluidos en el estudio, 14 no contestaron al seguimiento telefónico de los 3 meses y 4 no lo hicieron a los 6 meses. En total existieron 18 pérdidas durante el seguimiento telefónico, lo que supuso un 7,3% durante el total del estudio.

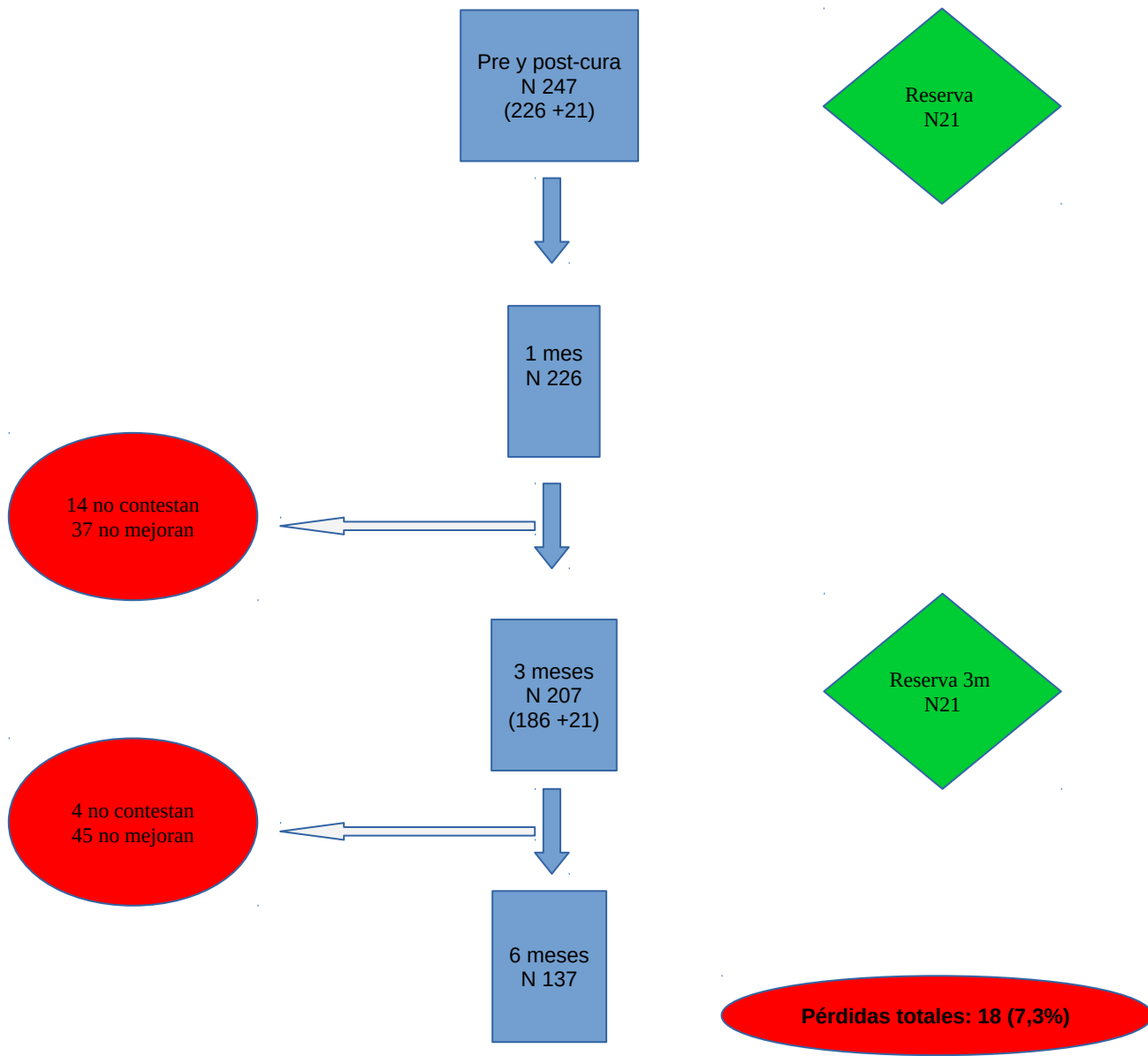
5.1.2. Grupo reserva (N =21)

Dentro de los 247 sujetos incluidos en el estudio, 21 de ellos se incluyeron con la finalidad de ser utilizados en caso de presentar pérdidas superiores a las previstas en el cálculo del tamaño muestral durante el seguimiento telefónico. Previamente a la recogida de este grupo, se realizó un análisis con los datos ya obtenidos, y se objetivó una persistencia de la mejoría estadísticamente significativa al mes tras la realización de la cura termal. Al quedar demostrada la hipótesis para el primer mes post-cura en nuestra muestra, pudimos obviar el primer seguimiento telefónico en dicho grupo, pasando a realizar directamente el seguimiento telefónico del tercer mes.

Finalmente, las pérdidas durante el seguimiento telefónico a lo largo del estudio fueron menores de lo previsto, razón por la que no se tuvo que realizar el seguimiento de los 6 meses a dicho grupo, lo que condujo a que este grupo reserva finalmente no se incluyera en todos los análisis.

La evolución de la muestra a lo largo de los seguimientos se resume a continuación en la figura 5.1.

Figura 5.1 Muestra del estudio



5.2. Datos socio-demográficos

5.2.1. Datos personales: Edad y sexo

Del total de 247 pacientes incluidos en el estudio, 162 (65,6%) fueron mujeres y 85 (34,4%) hombres, siendo la edad media de 73,3 años (DE 6,8), sin objetivarse diferencias significativas entre ambos sexos.

5.2.2 Estado civil

Con respecto al estado civil, la mayoría estaban casados (77,7%). Dentro de los viudos (19,2%), se observó una clara predominancia femenina (100%).

De los 247 participantes, 161 (65,2%) acudieron acompañados de una pareja (cónyuge o amigo/a) y 86 (34,8%) acudieron solos al establecimiento termal.

5.2.3. Procedencia (residencia habitual)

La procedencia de los termalistas por Comunidad Autónoma fue principalmente Andalucía (N 188), Comunidad Valenciana (N 18), Cataluña (N 18) y Madrid (N 18). En la Tabla 5.2 se detalla la procedencia de los termalistas según provincias; dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía destacó Granada (31,2%), Málaga (15,4%), Sevilla (12,1%) y Jaén (6,5%) como procedencias mayoritarias.

Tabla 5.2 Procedencia termalistas por provincias

| Procedencia | N | % |
|-----------------------------|------------|-------------|
| Andalucía | 188 | 76,1 |
| Almería | 5 | 2 |
| Cádiz | 10 | 4 |
| Córdoba | 8 | 3,2 |
| Granada | 77 | 31,2 |
| Huelva | 4 | 1,6 |
| Jaén | 16 | 6,5 |
| Málaga | 38 | 15,4 |
| Sevilla | 30 | 12,1 |
| Asturias | 2 | 0,8 |
| Castilla y León | 2 | 0,8 |
| Burgos | 2 | 0,8 |
| Cataluña | 18 | 7,3 |
| Barcelona | 15 | 6,1 |
| Tarragona | 3 | 1,2 |
| Comunidad Valenciana | 18 | 7,3 |
| Alicante | 8 | 3,2 |
| Castellón | 4 | 1,6 |
| Valencia | 6 | 2,4 |
| Madrid | 18 | 7,3 |
| Ceuta | 1 | 0,4 |
| TOTAL | 247 | 100 |

5.2.4. Repetidor

De los agüistas, 191 (77,3%) resultaron ser repetidores en el Balneario de Alicún de las Torres, frente a 56 (22,7%) que acudieron por primera vez a este establecimiento termal.

5.2.5. Número de curas termales realizadas en los últimos 3 años (1-6)

El 56% de los pacientes habían realizado al menos una cura termal al año en los últimos 3 años. La media de curas termales realizadas en los últimos 3 años fue de 2,7 (DE 1,8), siendo 0 el mínimo y 6 el máximo de curas realizadas en los últimos 3 años. En la siguiente tabla 5.3 se detallan las frecuencias de las curas termales realizadas.

Tabla 5.3 Número de curas termales en los últimos 3 años

| Num de curas | N | % |
|--------------|-----|------|
| 0 | 34 | 13,8 |
| 1 | 32 | 13,0 |
| 2 | 41 | 16,6 |
| 3 | 86 | 34,8 |
| 4 | 14 | 5,7 |
| 5 | 10 | 4,0 |
| 6 | 30 | 12,1 |
| Total | 247 | 100 |

5.2.6. Antigüedad en la realización de curas termales

La media del tiempo desde el cual los termalistas llevaban acudiendo a estaciones termales fue 7,9 años (DE 8,2), siendo 46 años el tiempo más largo. En la siguiente tabla 5.4 se encuentra un resumen de los datos socio-demográficos del estudio.

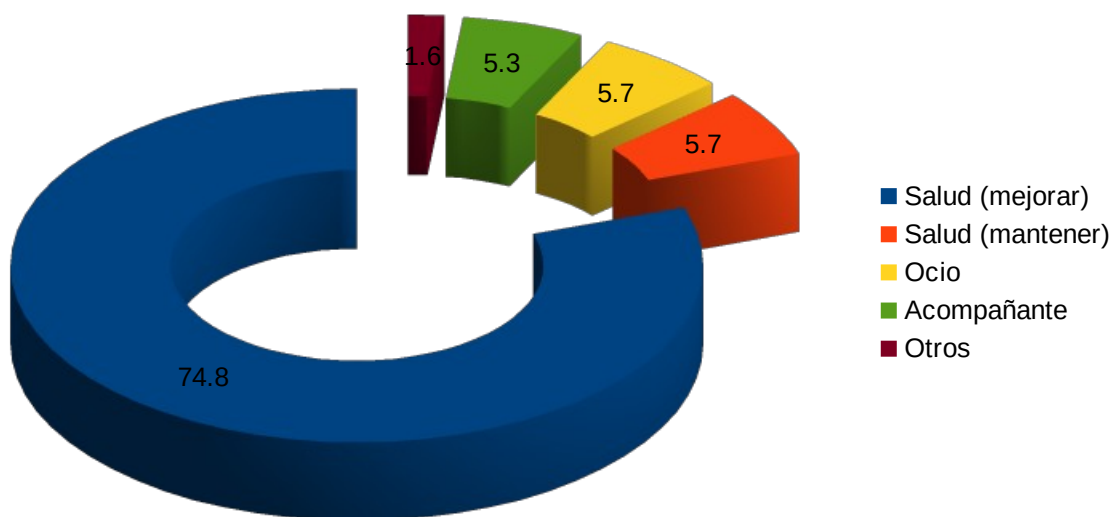
Tabla 5.4. Resumen datos socio-demográficos

| | Total 247 | Mujer 162 (65.6%) | Hombre 85 (34.4%) | p |
|---|--------------|----------------------|----------------------|-------|
| Edad | 73,3 (DE6,8) | 73.1 (DE 6,7) | 73.7 (DE 7,0) | 0,484 |
| Estado civil | | | | 0,000 |
| Soltero/ a | 5 (2%) | 4 (1,6%) | 1 (0,4%) | |
| Casado/ a | 192 (77,7%) | 108 (43,7%) | 84 (34%) | |
| Separado/ a | 3 (1,2%) | 3 (1,2%) | 0 | |
| Viudo/ a | 47 (19%) | 47 (19%) | 0 | |
| Repetidor | | | | 0,873 |
| Si | 191 (77,3%) | 126 (51%) | 65 (26,3%) | |
| No | 56 (22,7%) | 36 (14,6%) | 20 (8,1%) | |
| Núm de curas realizadas en los últimos 3 años | 2,66 (DE1,8) | 2.69 (DE1,8) | 2.61 (DE1,7) | 0,610 |
| Inicio curas termales (años) | 7,9 (DE8,2) | 8.1 (DE8,4) | 7.4 (DE7,7) | 0,612 |

5.2.7. Expectativas de la cura termal

El motivo principal de realizar una cura termal resultó ser mayoritariamente por salud, sin diferencias entre ambos sexos. Dentro de este grupo, 202 (74,8%) buscaban encontrar una mejoría de su estado de salud y 14 (5,7%) se conformaban con mantener la mejoría que habían presentado en otras ocasiones. Otros motivos para la realización de una cura termal fueron: para 14 personas (5,7%) el ocio; ser un acompañante en 13 casos (5,3%); y motivos de curiosidad y relax para 4 personas (1,6%). Las expectativas de la cura termal se reflejan en la figura 5.2.

Figura 5.2 Expectativas de la cura termal



5.3. Motivo de consulta

Como motivo de consulta principal (se podían indicar máximo 3 por paciente), se observaron mayoritariamente los relacionados con el aparato locomotor (75,7%), principalmente los reumatismos crónicos degenerativos (50,2%), seguidos de los reumatismos no articulares (17,3%). Le siguieron en frecuencia las enfermedades broncopulmonares (10,3%), los reumatismos inflamatorios (5,9%) y la patología otorrinolaringológica (5,3%).

Se encontró una mediana de 2 motivos de consulta por paciente. El total de motivos de consulta para los 247 pacientes se detallan en la tabla 5.5.

Tabla 5.5 Motivos de consulta (Total 456)

| MOTIVOS DE CONSULTA | N | % |
|---|------------|-------------|
| Patologías del aparato locomotor | 345 | 75,7 |
| Reumatismos crónicos degenerativos | 229 | 50,2 |
| Reumatismos inflamatorios | 27 | 5,9 |
| Reumatismos no articulares | 79 | 17,3 |
| Reumatismos metabólicos | 2 | 0,4 |
| Fibromialgia | 1 | 0,2 |
| Secuelas post-traumáticas | 1 | 0,2 |
| Osteoporosis | 6 | 1,3 |
| Patología O.R.L/ broncopatía | 71 | 15,6 |
| Patología broncopulmonar | 47 | 10,3 |
| Patología ORL | 24 | 5,3 |
| Rinitis | 11 | 2,4 |
| Sinusitis | 7 | 1,5 |
| Faringoamigdalitis | 5 | 1,1 |
| Laringitis | 1 | 0,2 |
| Patología digestiva | 16 | 3,5 |
| Patología intestino-recto | 2 | 0,4 |
| Enfermedades metabólicas/ endocrinas | 14 | 3,1 |

| | | |
|--|------------|------------|
| Patología reno-urológica | 3 | 0,7 |
| Cólicos nefríticos/ Litiasis | 2 | 0,4 |
| Enfermedad túbulo-renal | 1 | 0,2 |
| Patología dermatológica | 4 | 0,9 |
| Dermatitis/ Eccemas | 1 | 0,2 |
| Psoriasis | 3 | 0,7 |
| Patología Neurológica/ Psiquiátrica | 16 | 3,5 |
| Cuadros neuropáticos | 1 | 0,2 |
| Enfermedades musculares, unión neuromuscular | 2 | 0,4 |
| Distimias: depresión | 10 | 2,2 |
| Estrés/ Ansiedad | 3 | 0,7 |
| Cardiopatía | | |
| Cardiopatía isquémica | 1 | 0,2 |
| Motivos de consulta totales | 456 | 100 |

5.4. Antecedentes personales

5.4.1. Alergias

Del total de encuestados, 32 (13%) refirieron presentar alergias medicamentosas, principalmente a penicilinas y AINES. Existieron 33 (13,4%) que afirmaron presentar además alergias no medicamentosas como a ácaros, polen y olivo.

5.4.2. Hábitos tóxicos

Referente al hábito tabáquico, 183 (74,1%) de los encuestados se definieron como no fumadores, frente a 21 (8,5%) como fumadores activos y 43 (17,4%) ex-fumadores. La media del consumo diario de cigarrillos fue de 21,7 (DE 12,9) y la media de años fumados fue de 25,9 años (DE 14,1) por lo que la media de de la dosis acumulada resultó ser de 28,1 paquetes/año.

Al preguntar sobre hábitos enólicos, 238 (96,4%) negaron el consumo habitual de alcohol y el resto (3,6%) informó de un consumo leve. Nadie informó de un consumo moderado o grave.

5.4.3. Factores de riesgo cardiovascular

Interrogando sobre los factores de riesgo cardiovascular, 144 (58,3%) de los participantes presentaban hipertensión arterial en tratamiento farmacológico y 51 (21,1%) Diabetes Mellitus en tratamiento farmacológico (antidiabéticos orales 84,3%, insulino terapia 15,7%). Además 99 (40,1%) de los encuestados presentaban dislipemia, 93,9% de los cuales bajo tratamiento farmacológico.

La tabla 5.6 refleja cómo la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) de la muestra del estudio resultó sólo discretamente superior a los de la población general española (18).

Tabla 5.6 Prevalencia FRCV en la población española > 65 años (INE) y muestra estudio

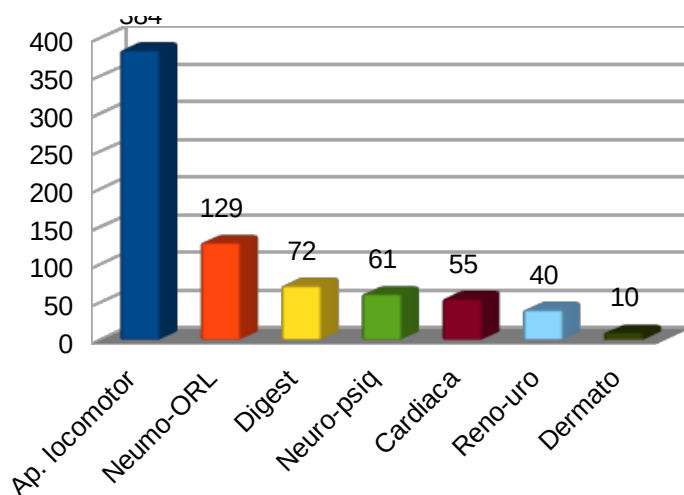
| FRCV | General (INE) | Muestra (estudio) |
|------------|---------------|-------------------|
| HTA | 48,2 | 58,3 |
| Diabetes | 34,5 | 40,1 |
| Dislipemia | 18,9 | 21,1 |

5.4.4. Antecedentes patológicos

Dentro de los antecedentes patológicos detallados en la figura 5.3, destacaron por su frecuencia en primer lugar, las patologías del aparato locomotor (51%), seguidas de la patología pulmonar y ORL (17,2%) y en tercer lugar se encontró la patología de origen

digestivo (9,6%). Los 247 pacientes presentaron un total de 751 (100%) antecedentes patológicos, es decir, una media de 3 antecedentes por persona.

Figura 5.3 Antecedentes patológicos por aparatos (N)



En la tabla 5.7, se detallan los antecedentes patológicos de la muestra junto a los de la población general española de referencia (19), observando que sus prevalencias resultaron mayoritariamente similares a excepción de la artrosis que se duplicó en la muestra del estudio, la patología prostática y las varices (el doble en la población de referencia).

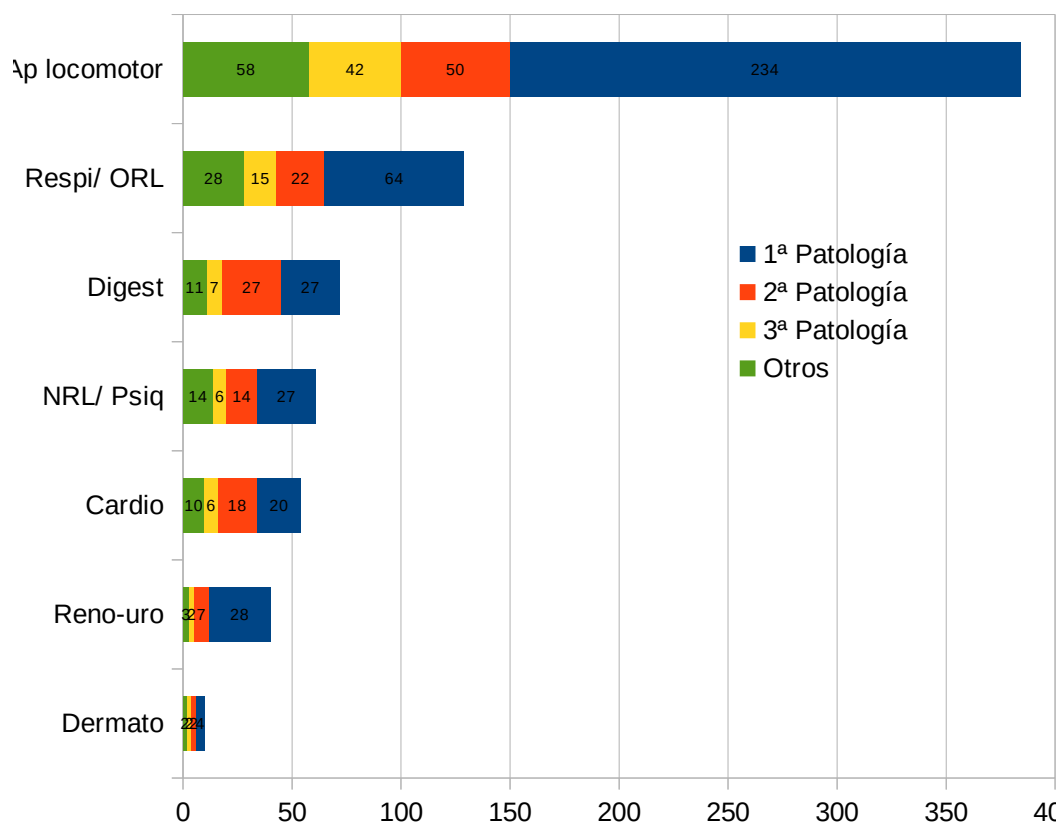
Tabla 5.7 Prevalencia patologías crónicas en la población española > 65 años, general (INE) y muestra estudio

| Patologías | Población de referencia > 65 a (INE) | Muestra estudio |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Artrosis | 47,7 | 94,7 |
| Lumbalgia | 30,7 | 25,3 |
| Cervicalgia | 26,1 | 15,9 |
| Patología prostática | 22,8 | 11,3 |
| Varices | 19,4 | 8,1 |

| | | |
|---------------------|------|------|
| Depresión | 12,4 | 10,9 |
| Ansiedad | 9,3 | 5,7 |
| Bronquitis crónica | 8,5 | 7,3 |
| Dermatosis crónicas | 6,5 | 4,1 |
| Asma | 5,2 | 6,1 |

En la figura 5.4 se especifican las patologías más frecuentes de la muestra del estudio. Para obtener una información más detallada de estos resultados se puede consultar el **Anexo 14**.

Figura 5.4 Antecedentes patológicos: Patologías más frecuentes por aparatos



5.5. La cura termal: técnicas prescritas

La cura termal fue similar para la mayoría de pacientes. Las técnicas prescritas y el número de sesiones realizadas en cada caso se detallan en la tabla 5.8.

Tabla 5.8 Técnicas prescritas y realizadas

| Técnicas | Indicación N (%) | Número de sesiones realizadas (%) | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|---------------|--------------|------------|------------|
| | | 11 | 10 | 9 | 8 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Baños | 247 (100) | 210 (85) | 3 (1,2) | 32 (13) | | 6 (0,8) | | | | |
| Hidromasaje | 239 (96,8) | | | | | | 207 (86,6) | 30 (12,6) | 2 (0,8) | |
| Ducha circular | 215 (87) | 1 (0,5) | | | | | 188 (87,4) | 24 (11,2) | 2 (0,9) | |
| Estufa | 232 (93,9) | 202 (87) | 1 (0,4) | 27 (11,6) | | 1 (0,4) | 1 (0,4) | | | |
| Electroterapia | 175 (70,9) | | 6 (3,4) | 1 (0,6) | 2 (1,1) | | 147 (84) | 18 (10,3) | 1 (0,6) | |
| Peloides | 111 (44,9) | | | | | | 111 (100) | | | |
| Inhalaciones | 80 (32,4) | 1 (1,3) | 39 (48,8) | 3 (3,8) | 4 (5) | | 29 (36,3) | 3 (3,8) | 1 (1,3) | |
| Chorros | 52 (21,1) | | | | | | 46 (88,5) | 4 (7,7) | | 2 (3,8) |
| Pediluvio | 30 (12,1) | | | 1 (3,3) | 1 (3,3) | | 26 (86,7) | 2 (6,7) | | |
| Maniluvio | 29 (11,7) | | | | | | 27 (93,1) | 2 (6,9) | | |
| Infrarrojos | 160 (64,8) | | 1 (0,6) | | | | 147 (91,9) | 12 (7,5) | | |

Podemos concluir que el tipo de intervención estándar para 11 días de cura termal fue de: 11 baños, 11 estufas, 5 duchas circulares, 5 peloides, 5 sesiones de electroterapia y 5 sesiones de infrarrojos.

5.6. Escala del dolor EVA

De los 247 pacientes, 222 (89,9%) presentaron alguna articulación dolorosa. La media del total de articulaciones dolorosas por paciente fue de 2,1. Las articulaciones que más molestaban (Tabla 5.9) fueron las rodillas (25,8%), seguido de la columna lumbar (25,5%) y de la columna cervical (15,9%).

Tabla 5.9 Total de articulaciones dolorosas

| Articulación dolorosa | N | % |
|--------------------------------|----------|----------|
| Rodilla | 117 | 25,5 |
| Columna lumbar | 116 | 25,3 |
| Columna cervical | 73 | 15,9 |
| Mano | 55 | 12,0 |
| Hombro | 43 | 9,4 |
| Cadera | 21 | 4,6 |
| Pie | 17 | 3,7 |
| Columna dorsal | 8 | 1,7 |
| Codo | 5 | 1,1 |
| Otros | 5 | 1,1 |
| Total articulaciones dolorosas | 459 | 100 |

A continuación, se detallan las articulaciones que se siguieron a lo largo del estudio.

Tabla 5.10 Articulación de seguimiento

| Articulación dolorosa | N | % |
|------------------------------|----------|----------|
| Columna dorsal | 5 | 2,3 |
| Columna lumbar | 79 | 35,6 |
| Rodilla | 50 | 22,5 |
| Columna cervical | 45 | 20,3 |
| Mano | 18 | 8,1 |
| Hombro | 17 | 7,7 |
| Cadera | 8 | 3,6 |

| | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| Pie | 4 | 1,8 |
| Codo | 2 | 0,9 |
| Otros | | 1,8 |
| Fibromialgia | 2 | |
| Mialgia gemelos | 2 | |
| Total articulaciones dolorosas | 222 | 100 |

5.6.1. Evolución del dolor en la muestra global

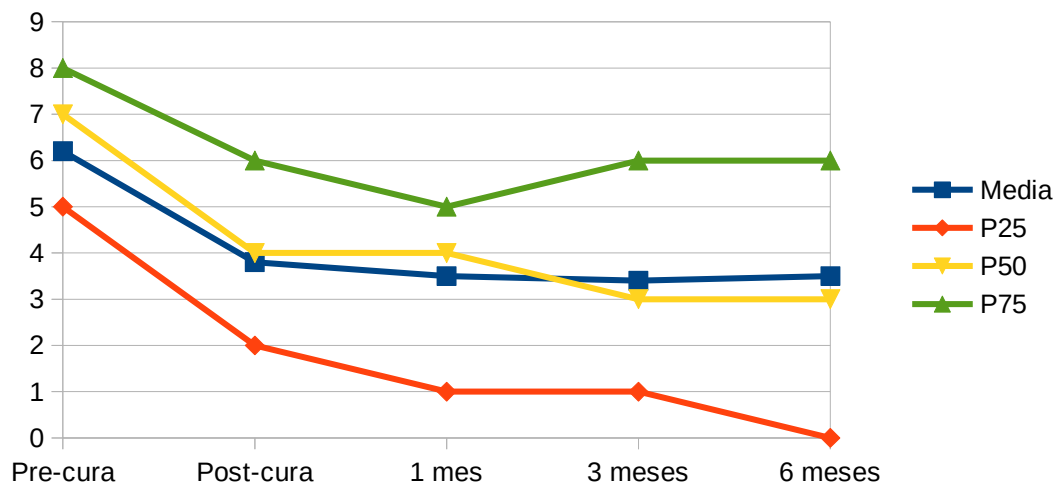
De acuerdo con el test de Kolmogorov-Smirnov, se objetivó que la escala del dolor EVA no siguió una distribución normal. Analizando los valores de dicha escala como variable continua, observamos que 246 pacientes presentaron inicialmente un EVA medio de 6,2 con una mediana de 7 previa realización de la cura termal.

Una vez finalizada la cura termal, el EVA medio disminuyó a 3.8 con una mediana de 4, resultando esta disminución estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Esta reducción se mantuvo a lo largo de todos los seguimientos, siendo más acusada a partir del tercer mes, presentando a los 6 meses un EVA medio de 3,5 con una mediana de 3. Los resultados de la evolución del dolor de la muestra se detallan en la tabla 5.11 y su representación gráfica en la figura 5.5.

Tabla 5.11 EVA Dolor de toda la muestra

| | Muestra (N) | Media (X) | DE | Rango | | Percentiles | | |
|------------------|----------------|--------------|-----|-------|-----|-------------|-----|-----|
| | | | | Min | Max | P25 | P50 | P75 |
| Pre-cura | 246 | 6,2 | 2,3 | 0 | 10 | 5 | 7 | 8 |
| Post-cura | 246 | 3,8 | 2,7 | 0 | 10 | 2 | 4 | 6 |
| 1 mes | 244 | 3,5 | 2,7 | 0 | 10 | 1 | 4 | 5 |
| 3 meses | 182 | 3,4 | 2,7 | 0 | 10 | 1 | 3 | 6 |
| 6 meses | 131 | 3,5 | 2,9 | 0 | 9 | 0 | 3 | 6 |

Figura 5.5 Evolución EVA Dolor: Media y percentiles



5.6.2. Evolución del dolor en el subgrupo de pacientes que consumen analgésicos

De los 247 pacientes incluidos en el estudio, 145 (58,7%) estaban en tratamiento crónico con analgésicos. Se analizó la evolución del EVA en el subgrupo que tomaba analgésicos (tabla 5.12) y en el que no lo hacía (tabla 5.13).

Tabla 5.12 EVA dolor subgrupo analgésicos

| | N | X | DE | Min | Max | P25 | P50 | P75 |
|------------------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Pre-cura | 145 | 7,03 | 1,42 | 0 | 9 | 6 | 7 | 8 |
| Post-cura | 145 | 4,61 | 2,46 | 0 | 10 | 3 | 5 | 6 |
| 1 mes | 145 | 4,12 | 2,59 | 0 | 10 | 2 | 4 | 6 |
| 3 meses | 135 | 4,79 | 2,61 | 0 | 10 | 2 | 5 | 7 |
| 6 meses | 119 | 4,98 | 2,93 | 0 | 10 | 3 | 6 | 7 |

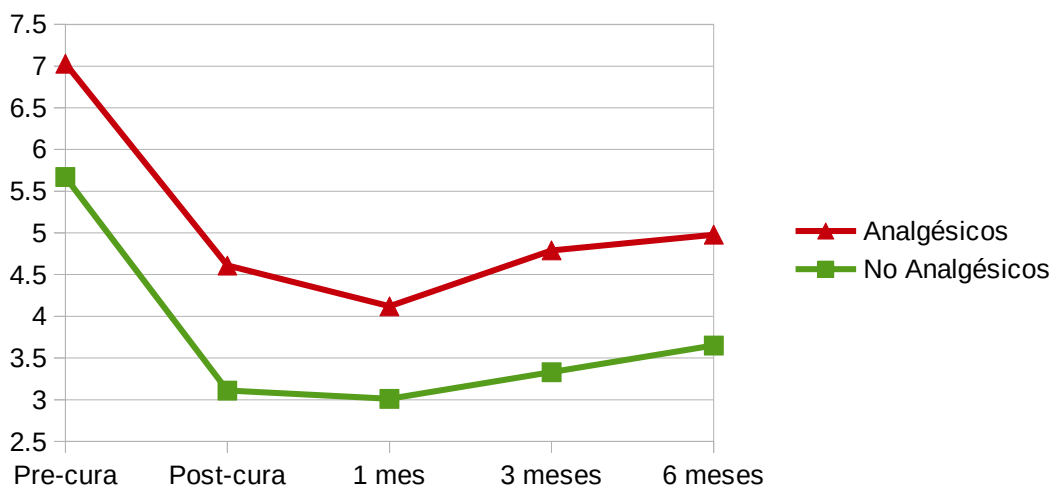
Tabla 5.13 EVA dolor subgrupo no analgésicos

| | N | X | DE | Min | Max | P25 | P50 | P75 |
|------------------|----|------|------|-----|-----|------|-----|-----|
| Pre-cura | 88 | 5,67 | 2,15 | 0 | 9 | 4,25 | 6 | 7 |
| Post-cura | 88 | 3,11 | 2,48 | 0 | 8 | 1 | 3 | 5 |
| 1 mes | 88 | 3,01 | 2,5 | 0 | 10 | 0,25 | 3 | 5 |
| 3 meses | 84 | 3,33 | 2,45 | 0 | 10 | 1 | 3 | 5 |
| 6 meses | 79 | 3,65 | 2,99 | 0 | 10 | 1 | 3 | 6 |

La aplicación de pruebas no paramétricas (Kruskal-Wallis) para comparar el dolor en los diferentes momentos (post-cura, al mes, 3 y 6 meses), evidenció que la mejoría del dolor fue estadísticamente significativa ($p < 0,002$) en todos los tiempos y para ambos grupos.

La media del dolor inicial fue un 19% superior en el grupo que requería analgesia (7,03 vs 5,57), siendo la reducción máxima al mes en ambos grupos (41% vs 47%). A los 6 meses la reducción se mantuvo algo superior en el grupo que no consumía analgesia (29% vs 36%). La representación gráfica de estos resultados se detallan en la figura 5.6.

Figura 5.6 Evolución EVA Dolor y consumo analgésicos



5.6.3 Evolución de la Escala Dolor intrapaciente: Modelo Lineal General (ANOVA)

5.6.3.1. Evolución de la escala dolor intrapaciente en la muestra global

Asumiendo como variable independiente la escala de dolor EVA y como variable dependiente el tiempo, analizamos la media del dolor en cada momento: basal/ pre-cura al alta/ post-cura, al mes, 3 y 6 meses.

En el caso de la escala de dolor EVA, no se pudo asumir esfericidad (test de Mauchy significativo), por lo que se tuvo que aplicar la corrección de Greenhouse-Geisser.

Tabla 5.14 Media y DE de la escala dolor EVA en el tiempo para la muestra global (N198)

| EVA | Media | DE | IC95% | |
|-----------|-------|------|-------|------|
| | | | Inf | Sup |
| Pre-cura | 6,46 | 1,89 | 6,20 | 6,72 |
| Post-cura | 4,23 | 2,60 | 3,87 | 4,60 |
| 1 mes | 3,88 | 2,56 | 3,52 | 4,24 |
| 3 meses | 4,13 | 2,60 | 3,76 | 4,49 |
| 6 meses | 4,45 | 3,02 | 4,03 | 4,87 |

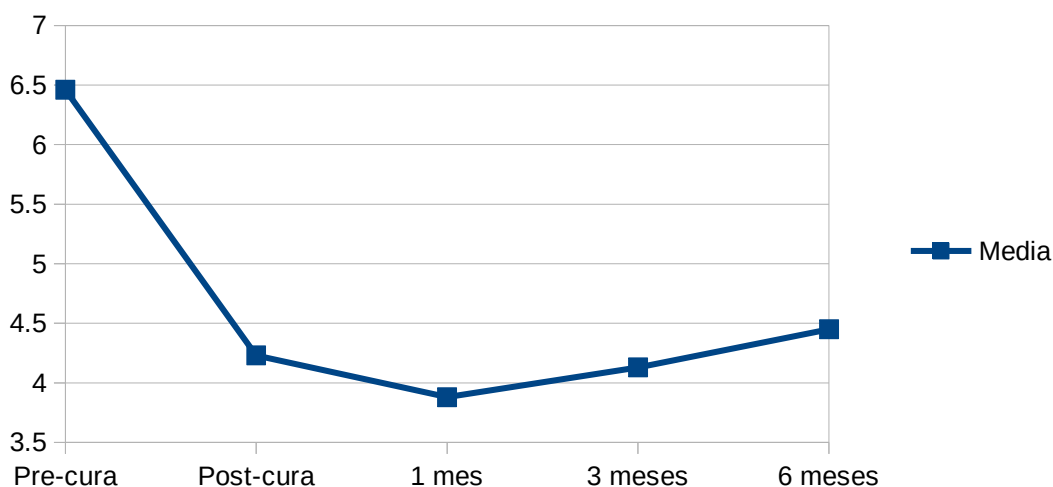
La media de la escala de dolor intrapaciente a lo largo del tiempo fue disminuyendo de 6,46 (DE 1,89) hasta 4,13 (DE 2,60) a los 3 meses, para volver a aumentar ligeramente a 4,45 (DE 3,02) en el sexto mes.

El estudio mediante ANOVA de medidas repetidas aplicando la corrección de Greenhouse-Geisser, indica que la escala de dolor sufre cambios significativos con el paso del tiempo ($p < 0,001$). El test post hoc realizando comparaciones intrapaciente entre los diferentes tiempos (pairwise comparisons) y aplicando la corrección de Bonferroni, objetivó

diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) entre la media del EVA pre-cura y las medias de todos los demás EVAs (post-cura, 1 mes, 3 meses y 6 meses). También existieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,014$) entre la media del EVA post-cura y la media del EVA a los 3 meses. Asimismo existieron diferencias significativas ($p < 0,024$) entre la media del EVA a los 3 meses y la media del EVA a los 6 meses.

Es decir, que el dolor fue significativamente superior en el momento de llegar al balneario en relación a todas las medidas posteriores ($p < 0.001$); el dolor inmediatamente después de finalizar la cura termal fue superior que a los 3 meses ($p < 0.001$); y el dolor a los 3 meses resultó ser inferior que a los 6 meses ($p < 0.001$). Los resultados de la evolución del dolor a lo largo de los seguimientos se reflejan en la Figura 5.7.

Figura 5.7 Evolución del dolor en el tiempo



5.6.3.2. Evolución de la escala dolor intrapaciente en el subgrupo de analgésicos

Tras describir la evolución intrapaciente del dolor en la EVA a lo largo del tiempo, analizamos las mismas variables teniendo en cuenta el subgrupo que consumía analgésicos.

Tabla 5.15 Media y DE de la escala EVA en el tiempo subgrupo analgésicos (N119)

| EVA | Media | DE | IC95% | |
|------------------|-------|------|-------|------|
| | | | Inf | Sup |
| Pre-cura | 6,99 | 1,40 | 6,74 | 7,25 |
| Post-cura | 4,87 | 2,47 | 4,42 | 5,31 |
| 1 mes | 4,39 | 2,48 | 3,94 | 4,84 |
| 3 meses | 4,63 | 2,61 | 4,16 | 5,10 |
| 6 meses | 4,98 | 2,93 | 4,45 | 5,52 |

Tabla 5.16 Media y DE de la escala EVA en el tiempo subgrupo sin analgésicos (N79)

| EVA | Media | DE | IC95% | |
|------------------|-------|------|-------|------|
| | | | Inf | Sup |
| Pre-cura | 5,66 | 2,22 | 5,16 | 6,16 |
| Post-cura | 3,28 | 2,51 | 2,72 | 3,84 |
| 1 mes | 3,11 | 2,52 | 2,55 | 3,68 |
| 3 meses | 3,37 | 2,42 | 2,82 | 3,91 |
| 6 meses | 3,65 | 2,99 | 2,98 | 4,32 |

Observamos un comportamiento similar de la escala en ambos grupos, destacando que los pacientes que consumían analgésicos presentaron inicialmente más dolor (6,99 vs 5,66) con una reducción similar (de aprox 2 puntos) tras realizar la cura termal y similar comportamiento a lo largo de los seguimientos posteriores.

5.7. Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud

En la siguiente tabla 5.17 se detallan los resultados del cuestionario SF-12 para los diferentes tiempos.

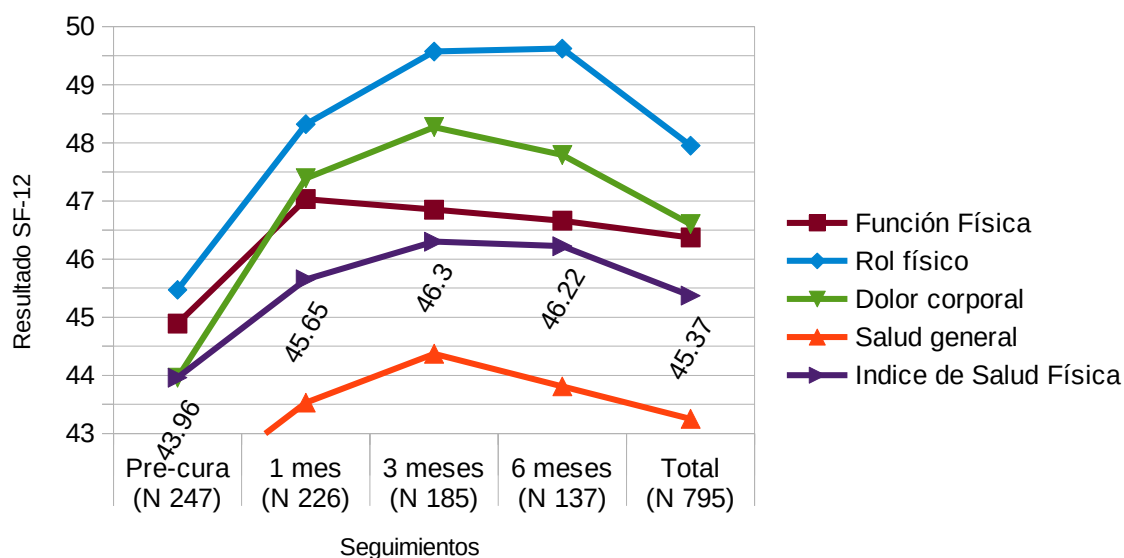
Tabla 5.17 Media de los valores del SF-12

| | BASAL N 247 | 1 MES N 226 | 3 MESES N 185 | 6 MESES N 137 | TOTAL N 795 |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| Función Física | 44,89 | 47,03 | 46,85 | 46,66 | 46,37 |
| Rol físico | 45,47 | 48,32 | 49,57 | 49,62 | 47,95 |
| Dolor corporal | 43,96 | 47,39 | 48,27 | 47,79 | 46,6 |
| Salud general | 41,85 | 43,53 | 44,37 | 43,81 | 43,25 |
| Vitalidad | 52,89 | 55,51 | 55,8 | 55,24 | 54,72 |
| Función social | 50,09 | 51,35 | 51,6 | 51,64 | 51,07 |
| Rol emocional | 44,81 | 46,67 | 48,36 | 48,5 | 46,8 |
| Salud mental | 47,33 | 53,9 | 53,24 | 51,86 | 51,35 |
| Indice de Salud Física | 43,96 | 45,65 | 46,3 | 46,22 | 45,37 |
| Indice de Salud Mental | 49,6 | 53,3 | 53,66 | 53,05 | 52,19 |
| Despistaje depresión (20) | 25 | 12 | 9 | 11 | 15 |

Previamente a la realización de la cura termal, encontramos que la muestra del estudio presentaba, a excepción de en las dimensiones “vitalidad” y “función social”, un estado de salud inferior que la población general (**Anexo 15**).

A continuación se detallan los resultados correspondientes al Índice de Salud Física (ISF) y los cuatro parámetros que lo componen (Función física; Rol físico; Dolor corporal; Salud general) en la figura 5.8.

Figura 5.8. Resultados SF-12 (Índice de Salud Física)

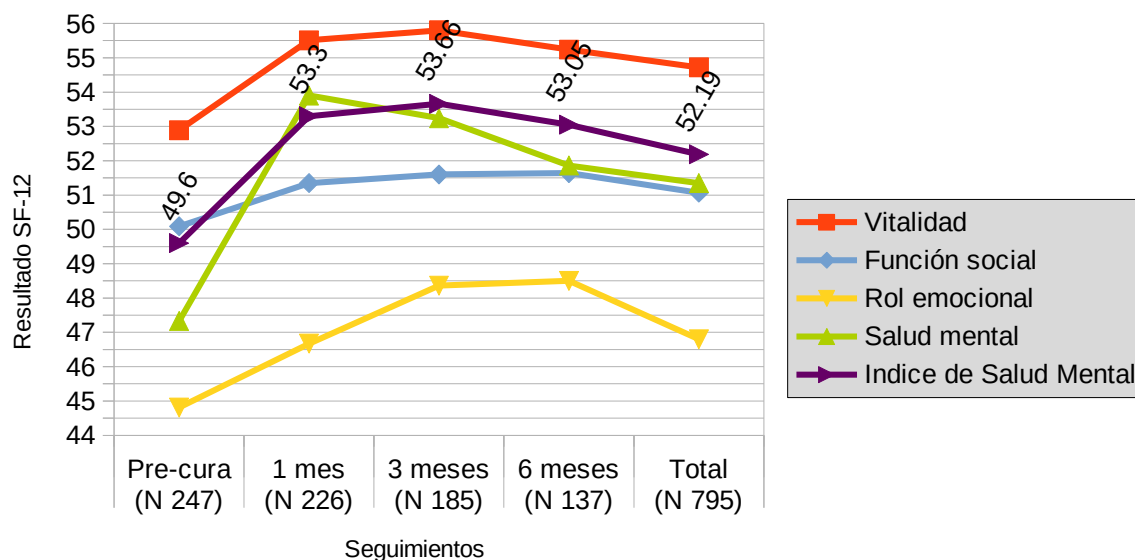


El ISF de la muestra se encuentra por debajo del de la población general en todos los tiempos (basal, al mes, a los 3 y 6 meses), teniendo la cura termal un impacto positivo sobre este índice que es máximo a los 3 meses.

Los parámetros que componen el ISF, presentan todos ellos una evolución positiva, pero la máxima mejoría difiere en cada caso. La *función física* mejora en el tiempo, persistiendo a los 6 meses tras la realización de la cura termal, observando que la mejoría resulta máxima al mes. El *dolor corporal* y la *salud general* evolucionan de forma similar a lo largo del tiempo, siendo máximos a los 3 meses. Y el *Rol Físico* mejora progresivamente en el tiempo, hasta alcanzar su máximo a los 6 meses.

En la siguiente figura 5.9 se especifica el Índice de Salud Mental (ISM) y los cuatro parámetros que lo componen (Vitalidad; Función social; Rol emocional; Salud mental) .

Figura 5.9. Resultados SF-12 (Índice de Salud Mental)



El ISM de la muestra se encuentra discretamente por debajo de la población general previa realización de la cura termal. Posteriormente se mantiene por encima, siendo su máxima mejoría a los 3 meses. En este tiempo el despistaje de depresión ($ISM \leq 42$ puntos) ha pasado de 25 (basal) a 9 (a los 3 meses), siendo de 20 en la población de referencia. La *salud mental* es máxima al mes, la *vitalidad* a los 3 meses, siendo el *rol emocional* y la *función social* máxima a los 6 meses.

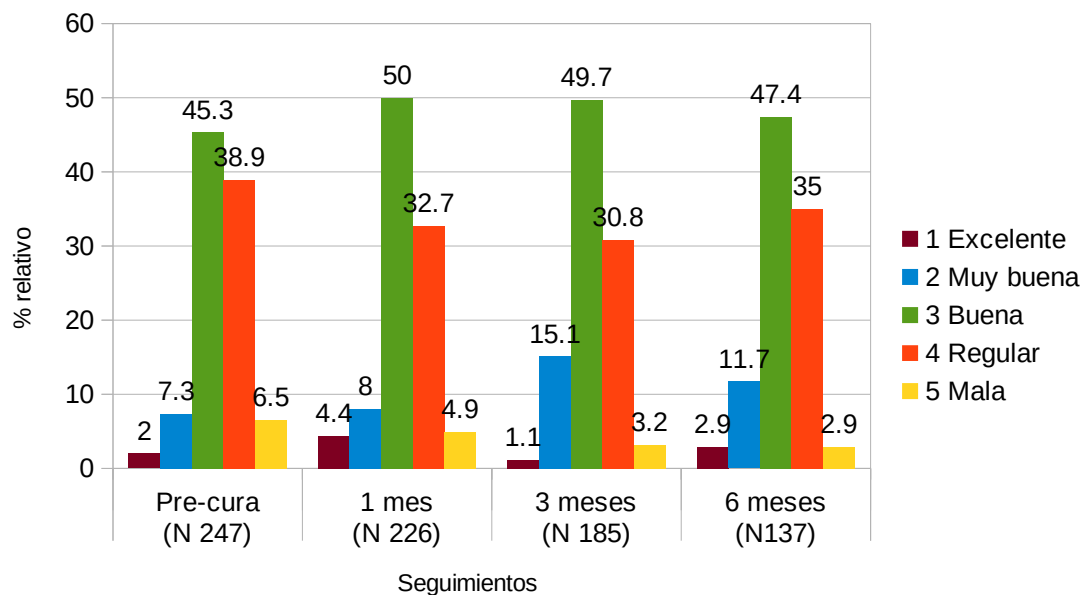
A continuación analizamos los resultados de los 12 ítems del cuestionario SF-12 por separado, teniendo en cuenta las frecuencias de las diferentes respuestas y su evolución con el paso del tiempo.

1) SF-12 Ítem 1: Salud general (SG) o General Health (GH)

En general, usted diría que su salud es:
1. Excelente; 2. Muy buena; 3. Buena; 4. Regular; 5. Mala

Previa realización de la cura termal, la mayoría de los 247 pacientes encuestados refirió presentar un estado de salud bueno (45,3%) o regular (38,9%). Con el paso del tiempo existió una ligera tendencia a mejorar la percepción del estado de salud, más marcada en el seguimiento del tercer mes, aumentando el grupo de personas que refirieron tener una muy buena salud, pasando de 8 (7,3%) a 28 (15,1%) en el tercer mes como se refleja en la figura 5.10.

Figura 5.10 Resultados Ítem 1 SF-12: En general, usted diría que su salud es:

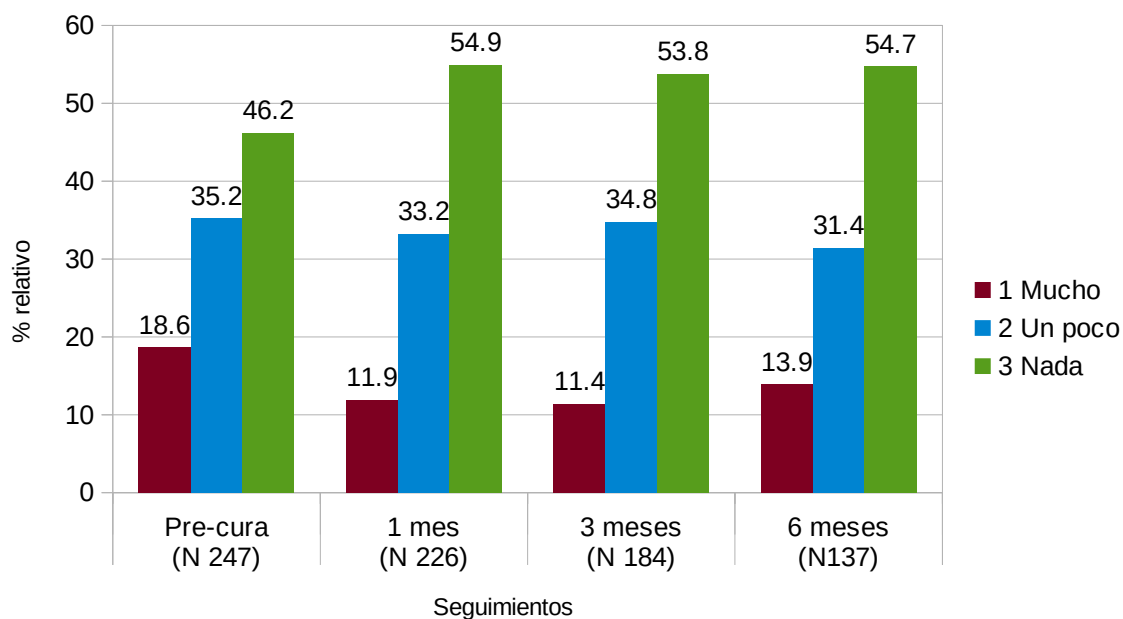


2) SF-12 Item 2a: Función física (FF) o Physical Functioning (PF)

Para esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora, ¿le limita su salud actual mucho (1), le limita un poco (2) o no le limita nada (3)?

La respuesta mayoritaria fue que no existía ninguna limitación para el 50% de la muestra en todos los seguimientos. Los resultados se detallan en la figura 5.11.

Figura 5.11 Resultados Item 2a SF-12. Para esfuerzos moderados... su salud le limita ...

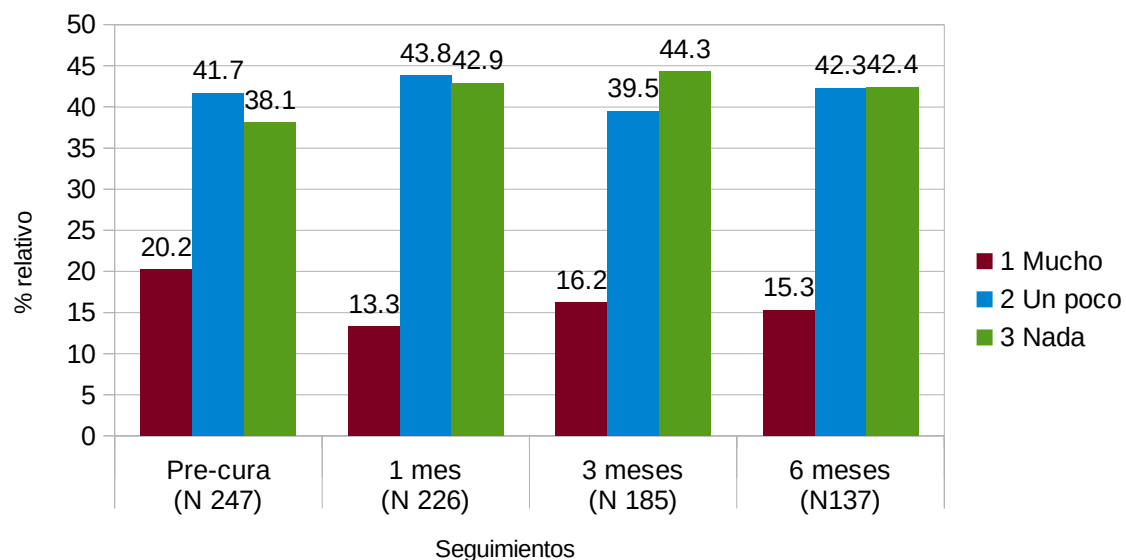


3) SF-12 Item 2b: Función física (FF) o Physical Functioning (PF)

Subir varios pisos por la escalera, ¿le limita su salud actual mucho (1), le limita un poco (2) o no le limita nada (3)?

La respuesta basal fue que existía un poco de limitación para 103 (41,7%) y nada de limitación para 94 (38,1%). En los seguimientos posteriores los porcentajes relativos se mantuvieron estables como puede observarse en la figura 5.12.

Figura 5.12 Resultados Item 2b SF-12. Subir varios pisos por la escalera, le limita su salud actual:



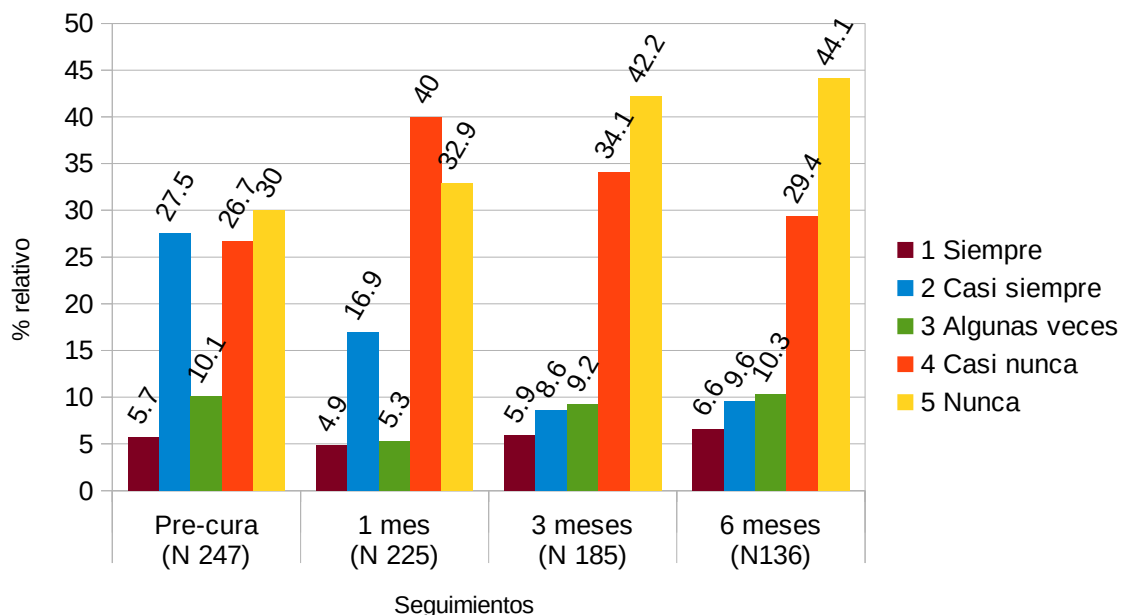
4) SF-12 Item 3a: Rol físico (RF) o Role-Physical (RP)

Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud física?

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Previa realización de la cura termal, 68 (27,5%) refirieron haber hecho casi siempre menos de lo que hubieran querido, 66 (26,7%) casi nunca y 74 (30%) nunca. En los seguimientos posteriores se observa un aumento progresivo del grupo que responde nunca (44,1%) y una reducción a una tercera parte del grupo que contesta “casi siempre”. Los resultados se describen en la figura 5.13.

Figura 5.13 Resultados Item 3a SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud física?



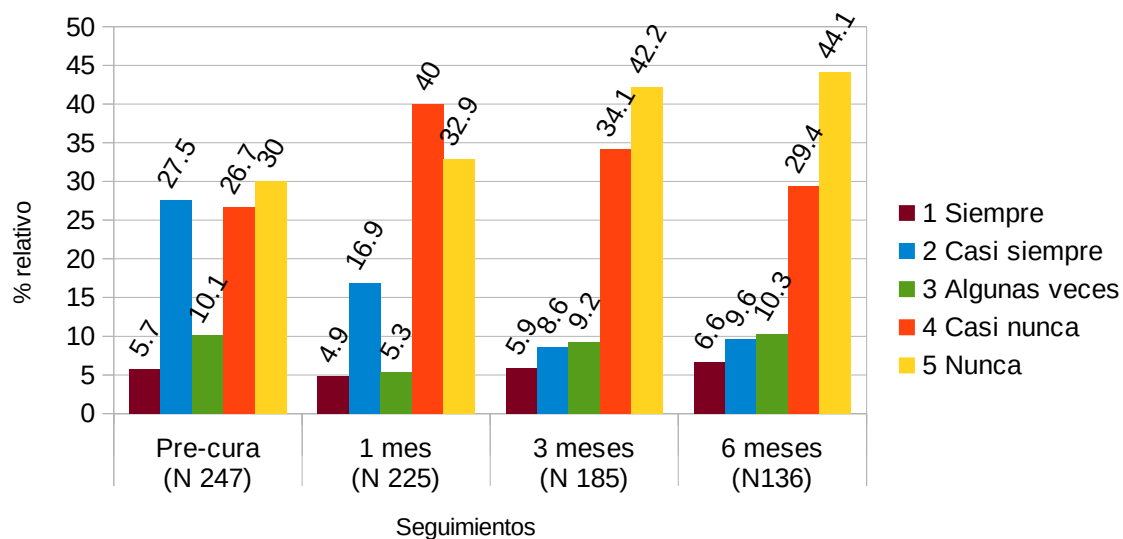
5) SF-12 Item 3b: Rol físico (RF) o Role-Physical (RP)

Durante las cuatro semanas, ¿con qué frecuencia ha estado limitado en algún tipo de trabajo u otras actividades cotidianas a causa de su salud física?

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Basalmente, 61 (24,7%) refirieron encontrarse casi siempre limitados, mientras que 160 (64,7%) refirieron sentirse limitados casi nunca o nunca. Tras realizar la cura termal, en todo los seguimientos el primer grupo se redujo a más de la mitad mientras que los otros dos aumentaron hasta el 82%. Estos cambios fueron más marcados a los 3 y 6 meses y se reflejan en la figura 5.14.

Figura 5.14 Resultados Item 3b SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha estado limitado en algún tipo de trabajo u otras actividades cotidianas a causa de su salud física?



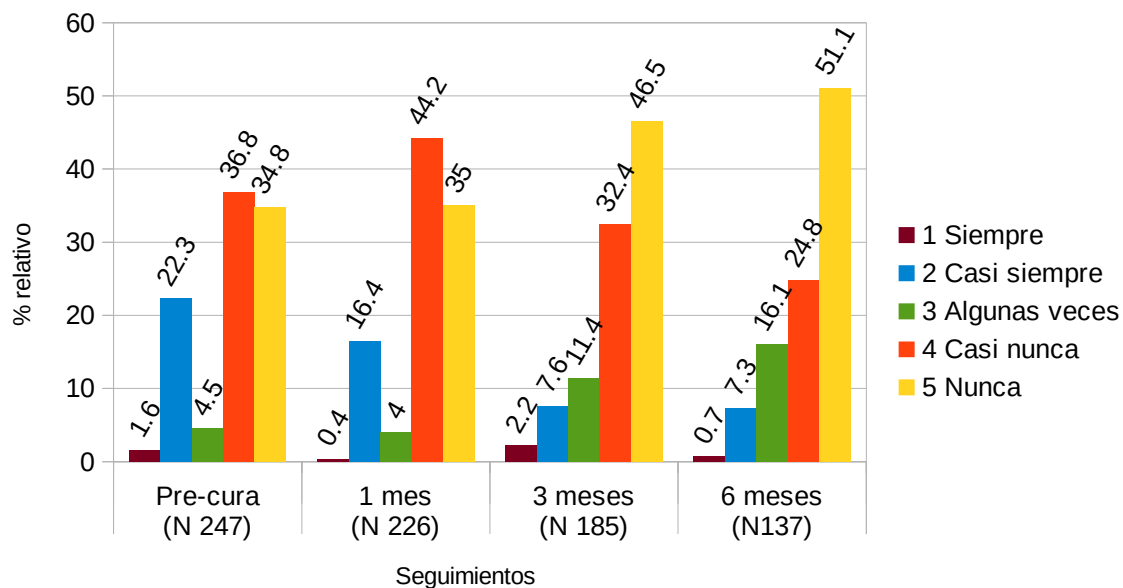
6) SF-12 Item 4a: Rol emocional (RE) o Role-Emotional (RE)

Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional, como estar triste, deprimido o nervioso?

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Antes de realizar la cura termal 177 (71,6%) contestaron que casi nunca o nunca habían hecho menos de lo que hubieran querido hacer. En los seguimientos posteriores el porcentaje relativo global de ambos grupos se mantuvo similar, pero destacó un aumento de $\frac{1}{3}$ en el grupo “nunca” y una disminución de $\frac{1}{3}$ en el grupo “casi siempre”, más acusado a los 6 meses como puede observarse en la figura 5.15.

Figura 5.15 Resultados Item 4a SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional, como estar triste, deprimido o nervioso?



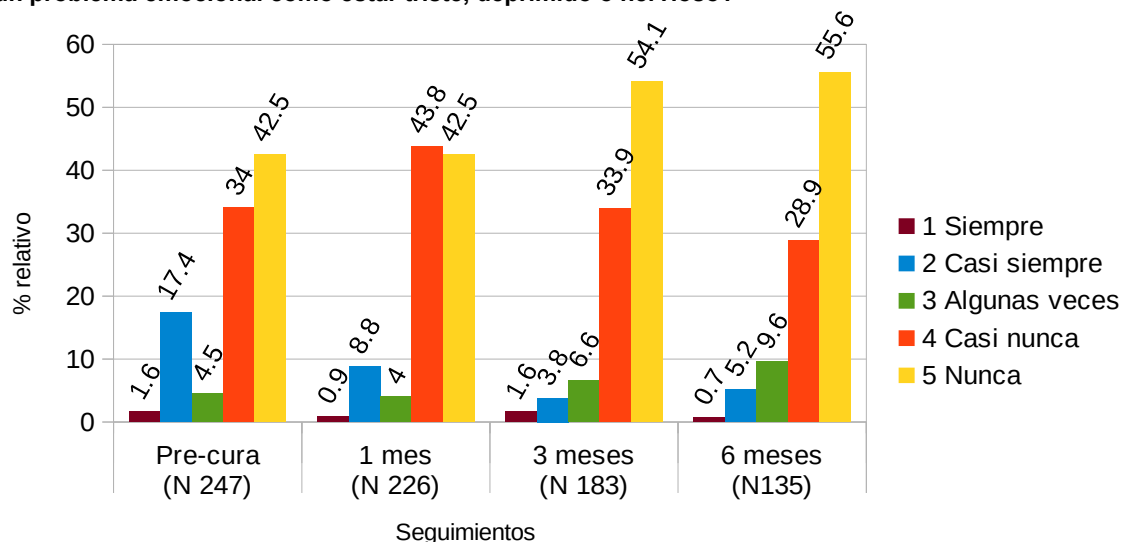
7) SF-12 Item 4b: Rol emocional (RE) o Role-Emotional (RE)

Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho su trabajo u otras actividades cotidianas menos cuidadosamente que de costumbre a causa de algún problema emocional como estar triste, deprimido o nervioso?

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Previo realización de la cura termal, 189 (76,5%) refirieron haber hecho habitualmente sus actividades igual de cuidadosamente que siempre, independientemente de su estado emocional. Posteriormente se observó un discreto aumento de dicho porcentaje, que se situó alrededor del 85% en todos los seguimientos. La evolución de este ítem fue similar al Ítem 4a y puede observarse en la figura 5.16.

Figura 5.16 Resultados Ítem 4b SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho su trabajo u otras actividades cotidianas menos cuidadosamente que de costumbre a causa de algún problema emocional como estar triste, deprimido o nervioso?



8) SF-12 Item 5: Dolor corporal (DC) o Bodily Pain (BP)

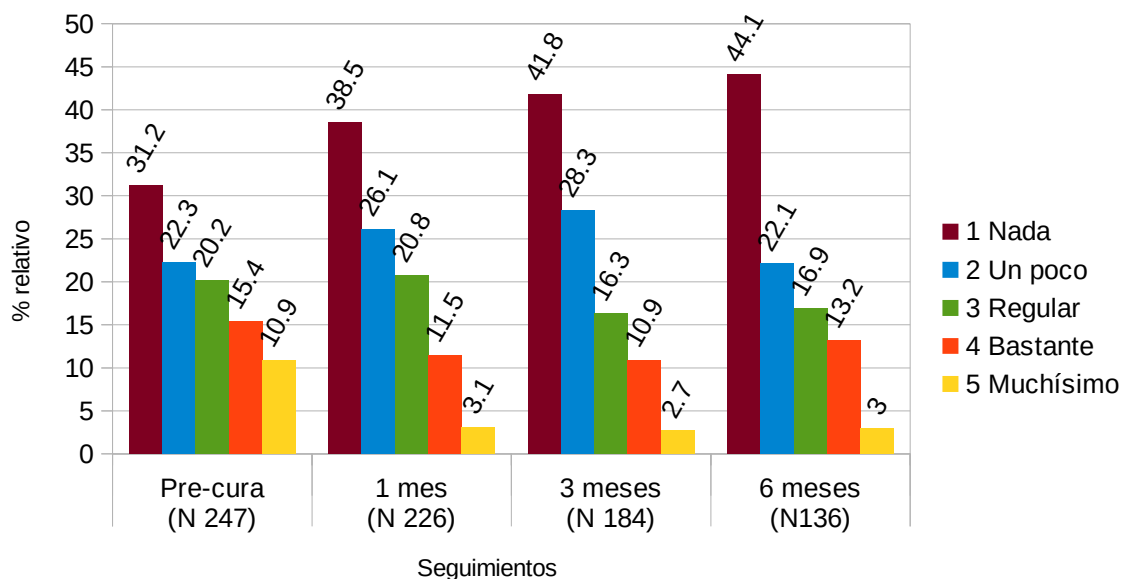
Durante las cuatro últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual, incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas?

Le ha dificultado 1. Nada 2. Un poco 3. Regular 4. Bastante 5. Mucho

Antes de realizar la cura termal 132 (53,5%) de los termalistas afirmaron que el dolor no les había afectado “nada” o “un poco” a la hora de realizar su trabajo habitual mientras que a 88 (35,5%) les había afectado “regular” o “bastante”. En el caso de 27 (10,9%) el dolor le había dificultado “muchísimo”.

En los seguimientos posteriores destacó un aumento progresivo del 31 (N 77) al 44% (N 60) del grupo que contestó “Nada” y una disminución de 11% (N 27) a 3% (N 3) del grupo que contestó “Muchísimo” como refleja la figura 5.17.

Figura 5.17 Resultados Item 5 SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual, incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas? Le ha dificultado,



En la siguiente tabla 5.18 se compara los resultados de la evolución del dolor del estudio con respecto a la población general española mayor de 65 años. En la población general, los datos provienen del INE. En su estudio, el dolor se midió a través de una pregunta directa que consideraba cualquier dolor físico que haya tenido la persona en las últimas cuatro semanas (19).

Tabla 5.18 Grado de dolor padecido en las últimas cuatro semanas en la población general española > 65 años según INE y la población estudio según SF-12

| | DOLOR | | | | | |
|-----------------------------|---------|----------|------|----------|----------|-----------|
| INE* | Ninguno | Muy leve | Leve | Moderado | Severo | Extremo |
| Total > 15 años | 55,9 | 8,2 | 13,4 | 14,4 | 6,9 | 1,2 |
| 65-74 | 43 | 10,1 | 14 | 14,1 | 10,9 | 1,5 |
| 75-84 | 33,3 | 9,8 | 16 | 24,6 | 13,9 | 2,5 |
| > 85 | 27 | 9,5 | 17,8 | 26,2 | 16,5 | 3,2 |
| General > 65 años | 37,5 | 9,9 | 15,2 | 22,7 | 12,7 | 2,1 |
| SF-12 Estudio | Nada | Un poco | | Regular | Bastante | Muchísimo |
| Estudio Pre-cura | 31,2 | 22,3 | | 20,2 | 15,4 | 10,9 |
| Estudio 1 m | 38,5 | 26,1 | | 20,8 | 11,5 | 3,1 |
| Estudio 3 m | 41,8 | 28,3 | | 16,3 | 10,9 | 2,7 |
| Estudio 6 m | 44,1 | 22,1 | | 16,9 | 13,2 | 3 |

En la población española, la proporción de personas mayores de 15 años que sufren dolor físico es de 44.1%. En el sector mayor de 65 años, la proporción se eleva al 62.5%, siendo el dolor de características muy leve o leve en 25,1% y moderado o severo en el 35,4%. Recordemos que la media de edad de la muestra de estudio fue de 73,3 años.

También se puede observar que, previa realización de la cura termal, la población del estudio presentaba dolor en un 68,8%, que supuso un 6.3% superior a la población general española. A los 6 meses de haber realizado la cura termal la población de estudio presentaba dolor en un 55,9%, es decir un 6,6% inferior a la población general, con una reducción global resultante del 13,4%. La mayor reducción se observó en el grupo que refirió presentar “muchísimo” dolor, es decir un dolor extremo que de entrada fue 5 veces superior en el grupo estudio (pre-cura) con respecto a la población general.

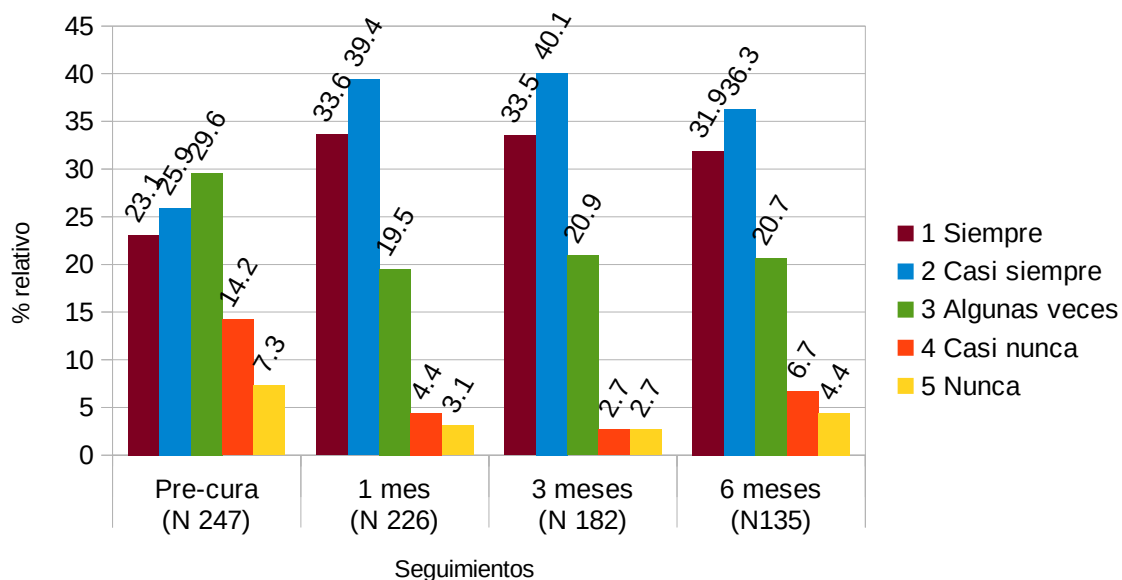
9) SF-12 Item 6a: Salud mental (SM) o Mental Health (MH)

Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido calmado y tranquilo?

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Inicialmente 131 (49%) de los agüistas afirmaron haberse encontrado “siempre” o “casi siempre” calmados y tranquilos frente a 53 (21,5%) que respondieron que “nunca” o “casi nunca” lo habían hecho. En los seguimientos posteriores aumentó el primer grupo hasta máximo 73,6% (N 134) al tercer mes, momento en el que existió una disminución de una cuarta parte del segundo grupo que pasó a ser de tan sólo 5,4% (N 10) como se detalla en la figura 5.18.

Figura 5.18 Resultados Item 6a SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido calmado y tranquilo?



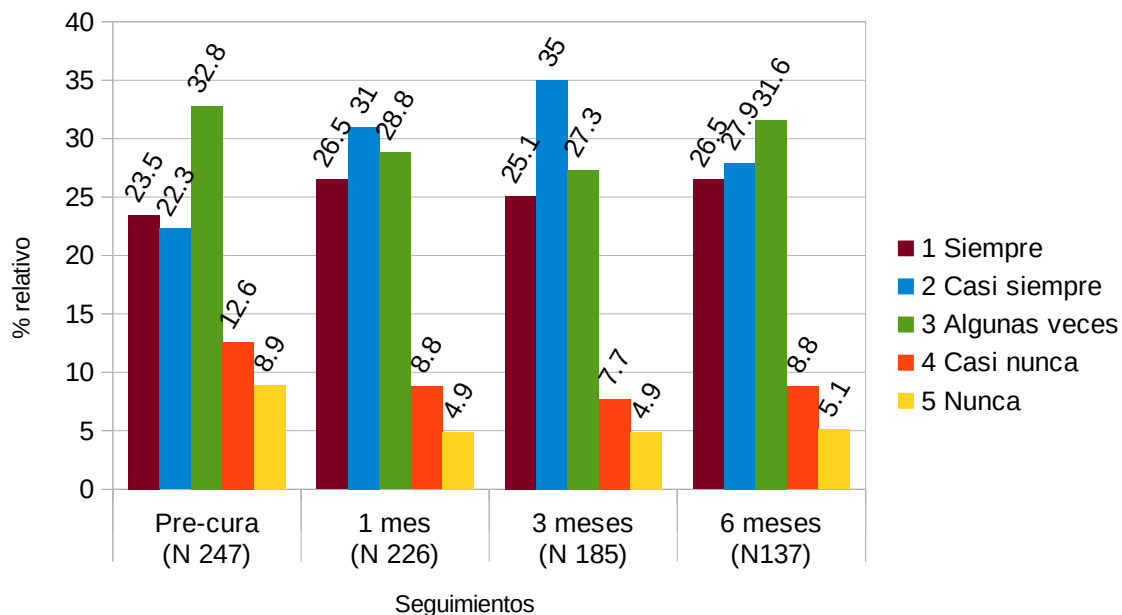
10) SF-12 Item 6b: Vitalidad (VT) o Vitality (VT)

Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido mucha energía?

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Antes de realizar la cura termal 113 (45,8%) afirmaron haber sentido “siempre” o “casi siempre” mucha energía, siendo 53 (21,5%) los que contestaron “casi nunca” o “nunca”. En los seguimientos posteriores la mejoría fue máxima a los 3 meses para 104 (60,1%) y mínima para 23 (12,6%) como se refleja en la figura 5.19.

Figura 5.19 Resultados Item 6b SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido mucha energía?



11) SF-12 Item 6c: Salud mental (SM) o Mental Health (MH)

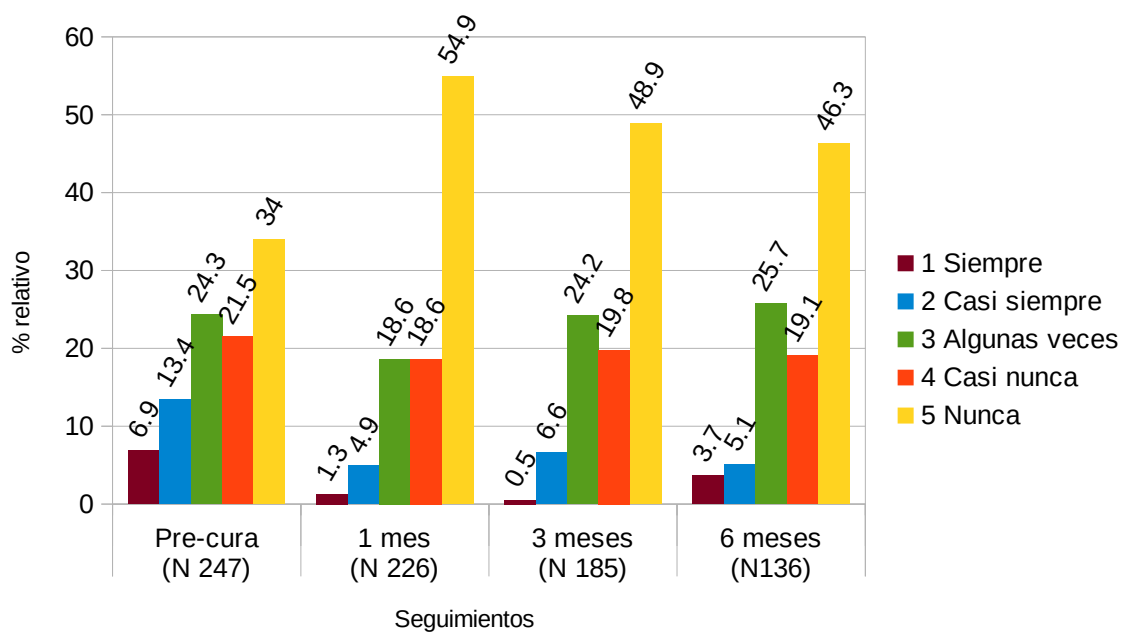
Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido desanimado y deprimido?

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Inicialmente, 137 (55,5%) afirmaron no haberse sentido desanimados ni deprimidos “nunca” o “casi nunca”. En los seguimientos posteriores, este porcentaje aumentó hasta alcanzar un máximo del 73,5%.

Antes de realizar la cura, 50 (20,3%) pacientes refirieron haberse sentido “siempre” o “casi siempre” desanimados y deprimidos, disminuyendo este porcentaje en los seguimientos posteriores hasta en una tercera parte como se observa en la figura 5.20.

Figura 5.20 Resultados Item 6c SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido desanimado y deprimido?



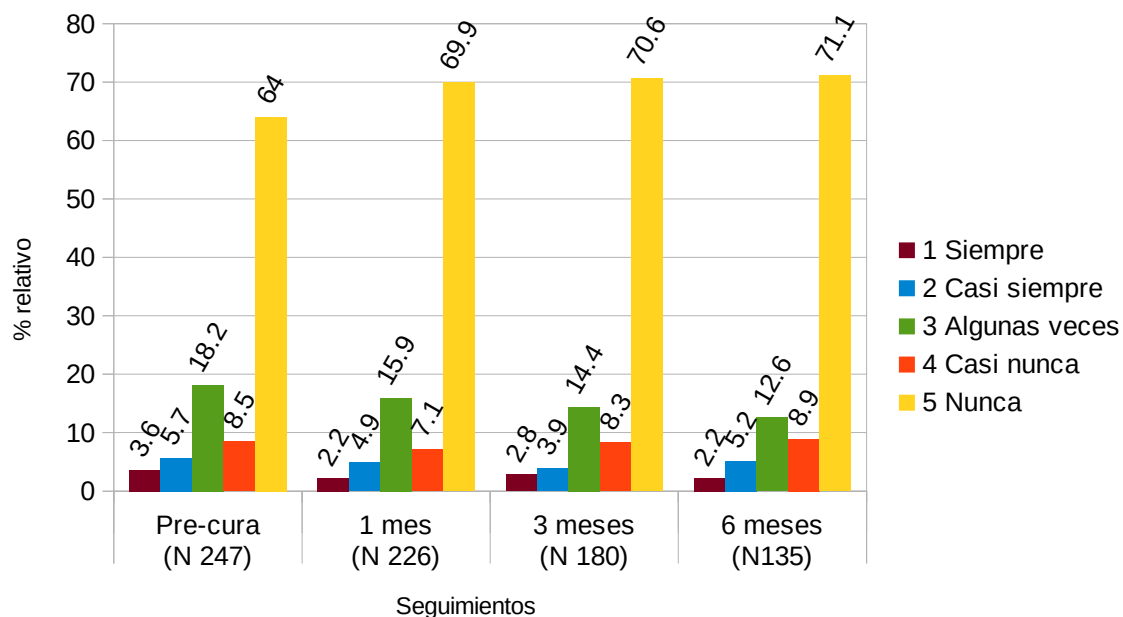
12) SF-12 Item 7: Función Social (FS) o Social Functioning (SF)

Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales como visitar a los amigos o familiares? Le han dificultado:

1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca

Basalmente, para 179 (72,5%) pacientes la salud física o los problemas emocionales no dificultaron “casi nunca” o “nunca” sus actividades sociales. En los seguimientos posteriores este porcentaje aumentó discretamente, hasta llegar máximo a 80% (N 108) a los 6 meses como se representa en la figura 5.21.

Figura 5.21 Resultados Item 7 SF-12: Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales como visitar a los amigos o familiares?



5.8. Escala de medición de la disnea: Escala modificada del Medical Research Council

Esta escala se aplicó a todo paciente que presentaba disnea y cuyo motivo de consulta fuera un problema respiratorio, recibiendo en consecuencia tratamiento específico para dicha patología. La escala se valoró en la primera visita médica y en todos los seguimientos posteriores.

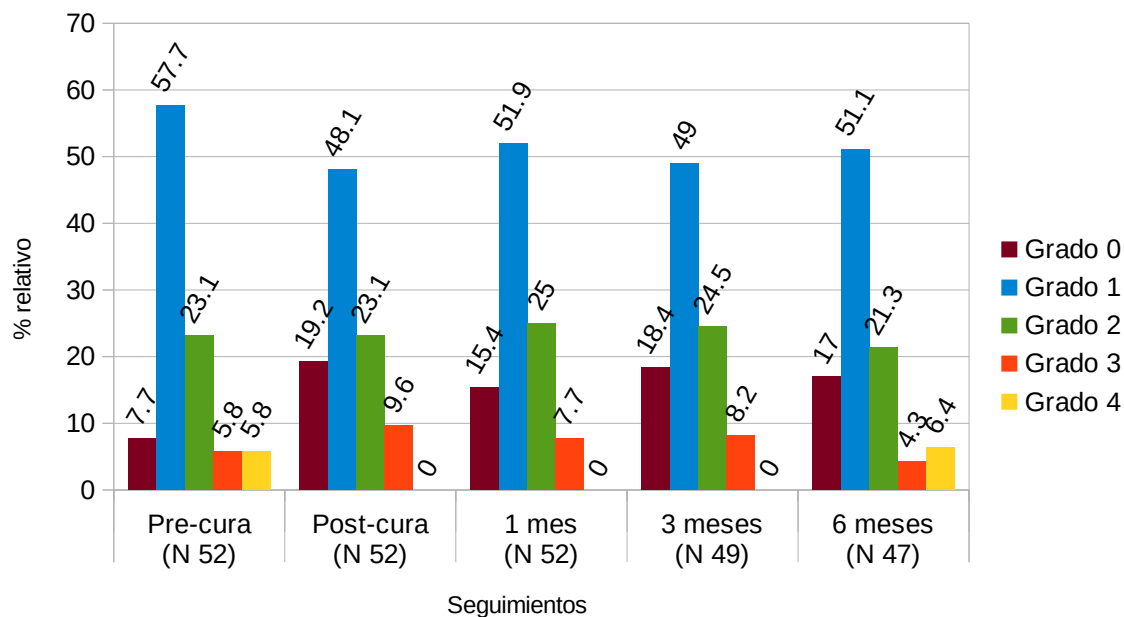
De los 247 pacientes, previa realización de la cura termal, 52 (21,1%) refirieron presentar disnea. De estos pacientes, 4 (7,7%) presentaron una disnea grado 0; 30 (57,7%) disnea grado 1; 12 (23,1%) disnea grado 2; 3 (5,8%) disnea grado 3; y 3 (5,8%) disnea grado 4.

En los seguimientos posteriores se observó un aumento de más del doble del grupo de grado 0, siendo 8 (17%) a los 6 meses, a expensas de una disminución del grado 1. El grupo de disneas graves, sufrió un cambio en los primeros 3 meses, pasando las disneas de grado 4 (5,8%) a ser todas de grado 3. Pero a los 6 meses estos cambios ya no persistieron como puede observarse en la tabla 5.19 y la figura 5.22.

Tabla 5.19. Escala de medición de la disnea.

| Grados disnea | Pre-cura | Post-cura | 1 mes | 3 meses | 6 meses |
|----------------------|-----------------|------------------|--------------|----------------|----------------|
| 0 | 4 (7,7) | 10 (19,2) | 8 (15,4) | 9 (18,4) | 8 (17) |
| 1 | 30 (57,7) | 25 (48,1) | 27 (51,9) | 24 (49) | 24 (51,1) |
| 2 | 12 (23,1) | 12 (23,1) | 13 (25) | 12 (24,5) | 10 (21,3) |
| 3 | 3 (5,8) | 5 (9,6) | 4 (7,7) | 4 (8,2) | 2 (4,3) |
| 4 | 3 (5,8) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 3 (6,4) |
| Total | 52 (100) | 52 (100) | 52 (100) | 49 (100) | 47 (100) |

Figura 5.22 Escala de medición de la disnea

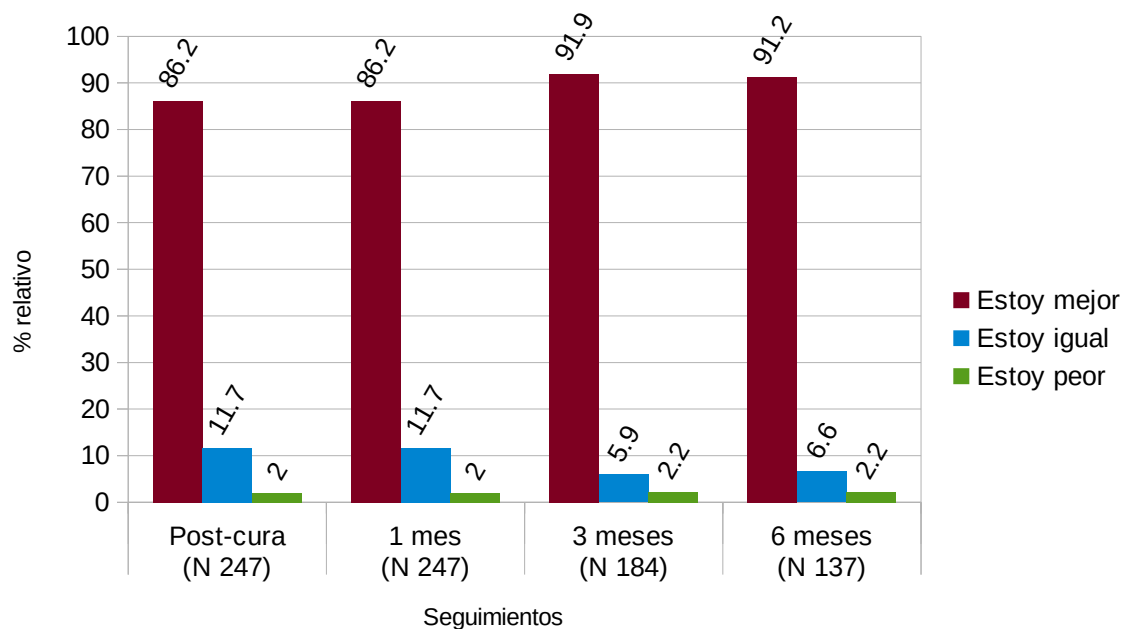


En el caso de la escala de disnea, si la tratáramos como una variable continua independiente y como variable dependiente el tiempo para hacer una evaluación intrapaciente, se concluiría que la media inicial de disnea fue de 1,45 (grado de disnea leve) y que no existió un “efecto tiempo”, aunque si se observó una tendencia de mejora máxima a los 3 meses, comportamiento similar a la escala del dolor.

5.9. Percepción de los efectos de la cura termal

Como se detalla en la figura 5.23, de los 247 participantes que realizaron la cura termal, inicialmente 213 (86,2%) refirieron encontrarse mejor, 29 (11,7%) igual y 5 (2,0%) peor. Esta mejoría subjetiva se mantuvo en todos los seguimientos posteriores.

Figura 5.23 Percepción de la salud: Tras la cura termal realizada, a nivel general, Usted afirmaría:



Como la respuesta a esta pregunta corresponde a una percepción de índole subjetiva, intentamos relacionar esta cuestión con un variable objetiva como fue el cambio en el consumo de analgesia.

5.9.1 Percepción de los efectos de la cura termal y consumo analgésicos

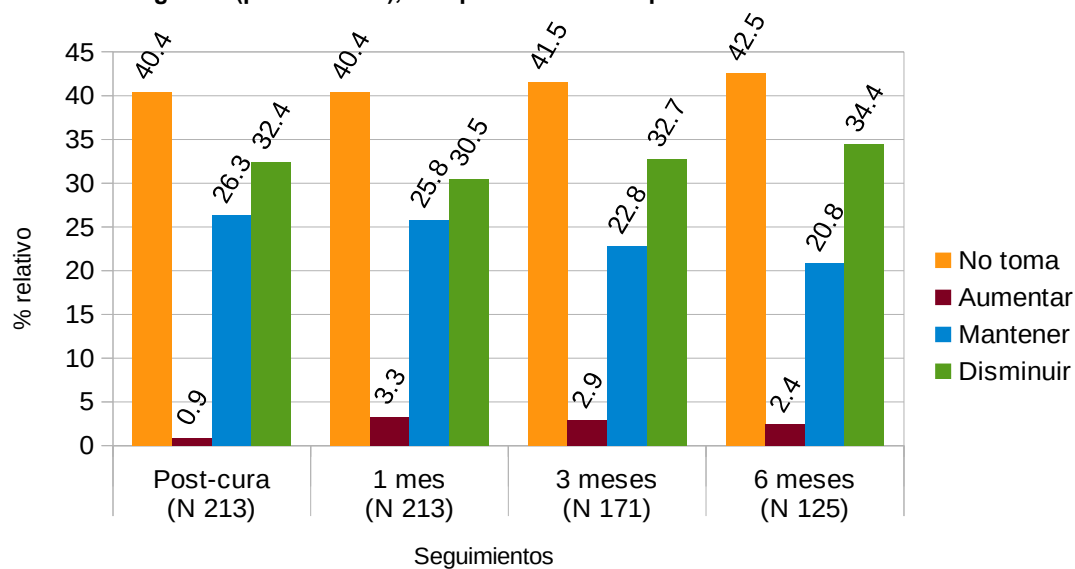
A continuación, se investigó la relación entre la percepción subjetiva del estado general tras la cura (estoy mejor, igual y peor) con el cambio en el consumo de analgésicos, que tras la cura termal podía haber aumentado, disminuido o mantenerse igual. Los resultados se describen en la tabla 5.20.

Tabla 5.20 Estado general y consumo de analgésicos

| Estado general | Analgésicos | | | | Total pacientes con dolor |
|---------------------|-------------|-----------|----------|-----------|---------------------------|
| | No toma | Mantiene | Aumenta | Disminuye | |
| Mejor Salida | 86 (40,4) | 56 (26,3) | 2 (0,9) | 69 (32,4) | 213(100) |
| 1 mes | 86 (40,4) | 55 (25,8) | 7 (3,3) | 65 (30,5) | 213 (100) |
| 3 m | 71 (41,5) | 39 (22,8) | 5 (2,9) | 56 (32,7) | 171 (100) |
| 6 m | 53 (42,4) | 26 (20,8) | 3 (2,4) | 43 (34,4) | 125 (100) |
| Igual Salida | 13 (44,8) | 12 (41,4) | 0 (0) | 4 (13,8) | 29 (100) |
| 1 mes | 13 (44,8) | 10 (34,5) | 1 (3,4) | 5 (17,2) | 29 (100) |
| 3 m | 4 (36,4) | 3 (27,3) | 0 (0) | 4 (36,4) | 11 (100) |
| 6 m | 4 (44,4) | 2 (22,2) | 0 (0) | 3 (33,3) | 9 (100) |
| Peor Salida | 1 (20) | 2 (40) | 2 (40) | 0 (0) | 5 (100) |
| 1 mes | 1 (20) | 1 (20) | 0 (0) | 3 (60) | 5 (100) |
| 3 m | 1 (25) | 1 (25) | 1 (25) | 1 (25) | 4 (100) |
| 6 m | 1 (33,3) | 0 (0) | 1 (33,3) | 1 (33,3) | 3 (100) |

En la gráfica siguiente (figura 5.24) se detallan los resultados para los 213 pacientes que refirieron encontrarse mejor inmediatamente tras finalizar la cura termal.

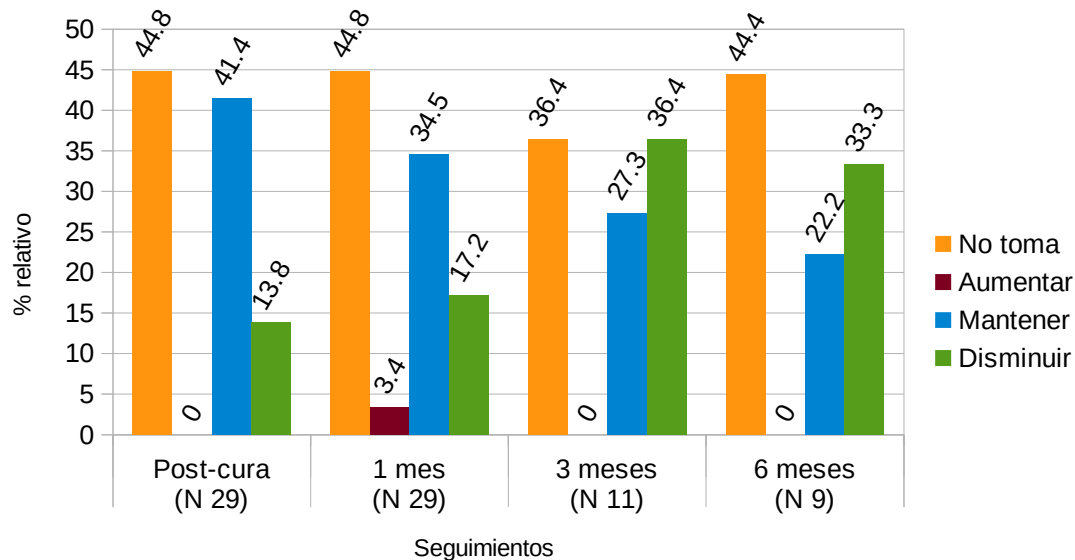
Figura 5.24 Estado general “Mejor” al finalizar la cura y consumo de analgésicos. Si habitualmente toma medicación analgésica (para el dolor), indique si ha tenido que:



De los 213 pacientes que refirieron encontrarse mejor, 86 (40,4%) no tomaban analgésicos. En el grupo que consumía analgésicos (59,6%), tras realización de la cura termal, alrededor de la mitad pudo reducir su medicación analgésica a lo largo de todos los seguimientos.

En la gráfica siguiente (Figura 5.25) se detallan los resultados para los 29 (11,7%) pacientes que refirieron encontrarse igual tras la cura termal y el consumo de analgésicos con el paso del tiempo.

Figura 5.25 Estado general “Igual” y consumo de analgésicos: Si habitualmente toma medicación analgésica (para el dolor), indique si ha tenido que:



En los primeros dos seguimientos se observa una correlación entre el estado “igual” tras la cura termal y el mantenimiento de mismas dosis analgésicas, dato que no se mantiene posteriormente, probablemente debido a un número de muestra reducido.

5.10. Cambios de la medicación habitual

5.10.1. Medicación analgésica

De los 247 pacientes incluidos en el estudio, 147 (59,5%) estaban en tratamiento crónico con analgésicos. En este subgrupo encontramos 119 (81%) mujeres frente a 28 (19%) hombres, siendo la población femenina un 15% superior en este subgrupo que respecto a la muestra general, donde de los 247 pacientes incluidos, 162 (65,6%) fueron mujeres y 85 (34,4%) hombres.

Al finalizar la cura termal, se preguntó a dicho subgrupo (N 147) si durante la estancia en el balneario habían aumentado, disminuido o mantenido el número de tomas o dosis que consumían habitualmente por presentar más, menos o el mismo dolor. De los 147 pacientes encuestados, sólo 4 (2,7%) refirieron haber aumentado la dosis de analgésicos, 73 (49,7%) pudieron disminuirla y 70 (47,6%) mantuvieron las mismas dosis al finalizar la cura termal. Estos porcentajes relativos se mantuvieron en todos los seguimientos realizados. Estos resultados se detallan en la figura 5.26.

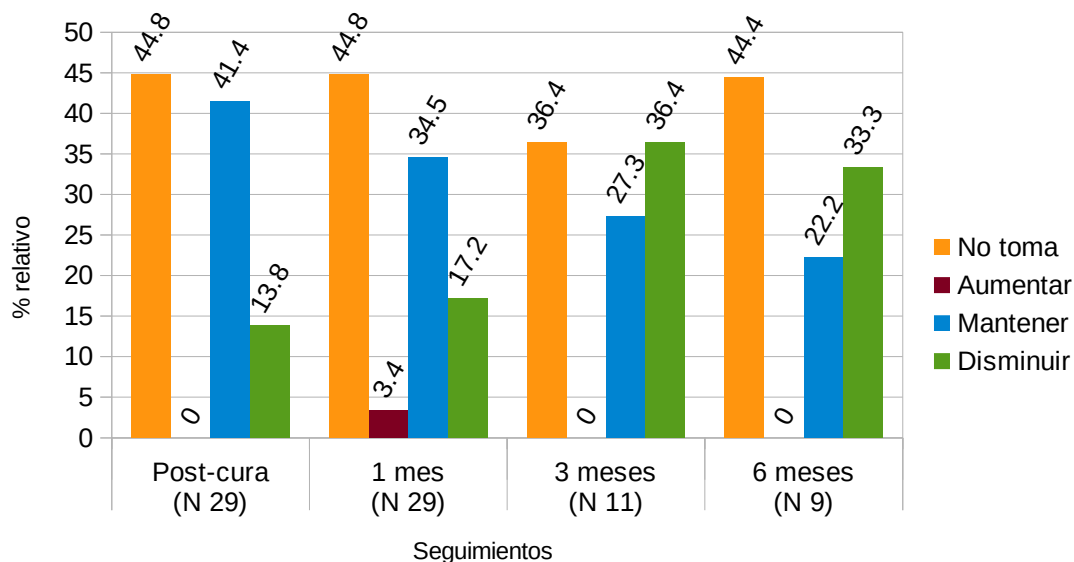
5.10.2. Medicación broncodilatadora

De los 247 pacientes, 32 (13%) tomaban medicación broncodilatadora de forma crónica. Al finalizar la cura termal, se preguntó a dicho subgrupo si habían tenido que aumentar, disminuir o mantener el mismo número de tomas por presentar más, menos o el mismo ahogo. De los 32 encuestados, 23 (71,9%) refirieron mantener las mismas dosis y 9 (28,1%) pudieron disminuirlas. En todos los seguimientos posteriores se mantuvieron dichos porcentajes relativos. Los resultados se detallan en la figura 5.27.

Analizando los cambios de medicación y la percepción del estado general, no se objetivaron relaciones significativas, es decir, en los casos de mejoría subjetiva, no se

objetivó una disminución del número de tomas de medicación broncodilatadora, y viceversa. Es posible que una relación real no alcanzara significación estadística por el número de muestra reducido.

Figura 5.26 Cambios de medicación habitual: consumo de analgésicos: Si habitualmente toma medicación analgésica (para el dolor), indique si ha tenido que:



5.10.3. Medicación ansiolítica

De los 247 pacientes, 66 (26,7%) tomaban medicación ansiolítica de forma crónica. Al finalizar la cura termal se preguntó a dicho subgrupo si habían tenido que aumentar, disminuir o mantener el mismo número de tomas o dosis por presentar más, menos o el mismo estado nervioso o de insomnio. De los 66 encuestados, 52 (78,8%) refirieron haber mantenido las mismas dosis, 13 (19,7%) pudieron disminuirlas y 1 (1,5%) tuvo que aumentar las dosis durante la cura termal. Los resultados se reflejan en la figura 5.28.

5.10.4. Medicación antihistamínica

De los 247 pacientes incluidos en el estudio, 9 (3.6%) estaban en tratamiento crónico con antihistamínicos. Al finalizar la cura termal, se preguntó a dicho subgrupo si durante la estancia en el balneario habían aumentado, disminuido o mantenido el número de tomas o dosis que consumían habitualmente por presentar más, menos o el mismo prurito o problemas de alergia. De los 9 pacientes encuestados, 6 (66,7%) mantuvieron inicialmente las mismas dosis y 3 (33,3%) pudieron disminuir la dosis de antihistamínicos como se representa en la figura 5.29.

En los seguimientos posteriores existió un aparente aumento progresivo del grupo que consiguió reducir la medicación, pero estos cambios, debido a la muestra reducida, no resultaron significativos.

5.10.5. Medicación corticoidea tópica

De los 247 pacientes incluidos en el estudio, sólo 1 (0.4%) estaba en tratamiento crónico con corticoides tópicos por problemas dermatológicos.

Tanto al finalizar la cura termal como en el único seguimiento telefónico realizado al mes, el sujeto mantuvo el mismo número de aplicaciones.

Figuras 5.27; 5.28; 5.29. Cambios de medicación habitual

Fig. 5.27 Si habitualmente consume broncodilatadores, indique si ha tenido que:

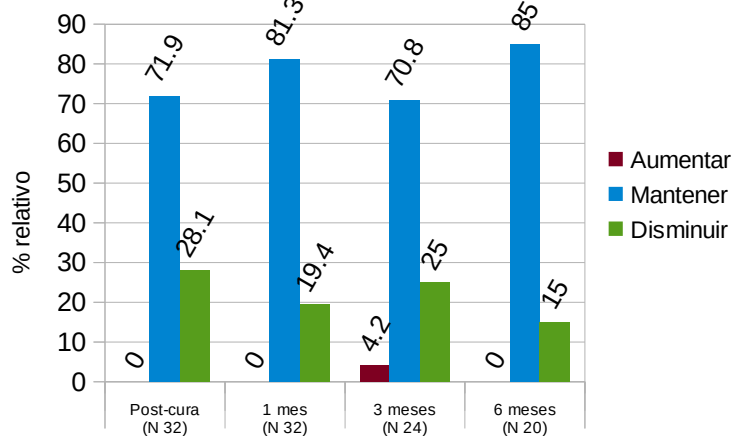


Fig. 5.28 Si habitualmente toma ansiolíticos, indique si ha tenido que:

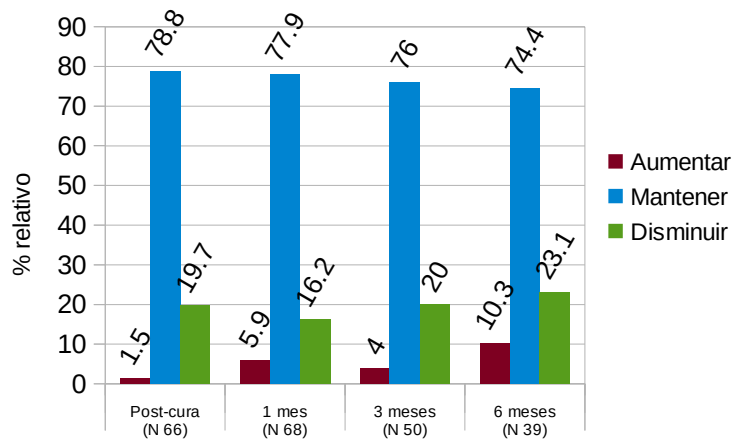
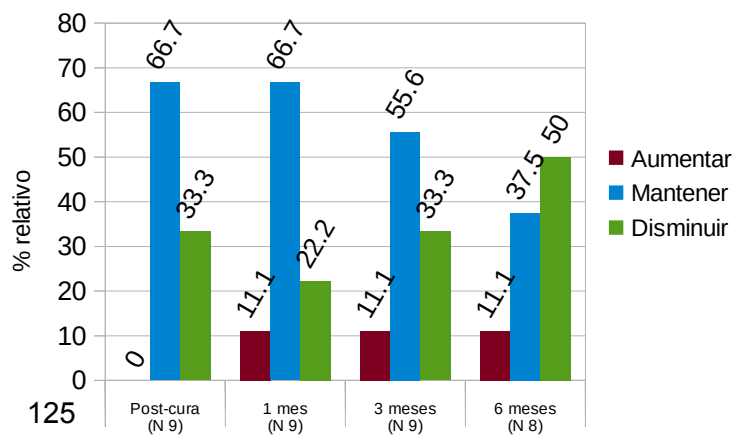


Fig. 5.29 Si habitualmente toma antihistamínicos, indique si ha tenido que:



5.11. Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario

En la primera visita médica se interrogó sobre los ingresos hospitalarios padecidos en los 6 meses previos a la realización de la cura termal, teniendo en cuenta el motivo de consulta por el cual el paciente acudió al balneario. En esta primera visita, 9 de los 247 pacientes (3.6%) refirieron haber estado ingresados, de los cuales 4 (1.6%) afirmaron que el ingreso estuvo relacionado con el motivo de consulta actual, y 5 (2%) que no existió relación.

En el seguimiento telefónico de los 6 meses se objetivó la existencia de 2 ingresos hospitalarios relacionados con el motivo de consulta por el cual se realizó la cura termal (lumbalgia y omalgia) y 5 no relacionados (patología biliar, accidente cerebrovascular, arritmia cardíaca, otras cardiopatías e insuficiencia cardíaca)

Con respecto a la frecuentación en el ámbito de la Atención Primaria, teniendo en cuenta el motivo de consulta principal de la cura termal, 6 (2,8%) de los pacientes refirieron haber acudido a su centro de salud para consultar por dicho motivo previa realización de la cura termal.

A los 6 meses, 25 (10,1%) pacientes refirieron haber acudido al centro de salud en los último 6 meses tras haber realizado la cura termal.

5.12. Exploración física

5.12.1. Peso entrada y salida. Índice de masa corporal (IMC)

El peso medio de los pacientes incluidos en el estudio antes de iniciar la cura termal (247 pacientes) fue de 76,0 kg (DE 13,4), con un rango entre 45 y 130 kg. El peso medio de salida, valorado en 242 pacientes, fue de 76,3 kg (DE 13,3), con un rango de pesos entre 44,5 y 132 kg.

En términos de IMC, el valor medio previo a la cura termal fue de 30,5 kg/m² (DE 4,5), siendo el mínimo de 20,6 y el máximo de 44,5. El IMC a la salida no cambió significativamente, siguiendo en ambos casos una distribución normal. El cambio de IMC tras la cura termal fue mínimo y no se pudo relacionar ni con la edad, ni con el sexo ni con los factores de riesgo cardiovascular estudiados (HTA, DM, dislipemia).

5.12.2 Presión arterial entrada y salida

La presión arterial sistólica (PAS) media de los 247 pacientes de entrada fue de 126 mmHg (DE 12,3) con valores mínimos de 90 y máximos de 170. La presión arterial diastólica (PAD) media para los mismos pacientes fue de 69 mmHg (DE 10,2), con valores mínimos de 50 y máximos de 100. Al finalizar la cura termal, la PAS media de los 216 pacientes explorados fue de 122 mmHg (DE 12), con valores mínimos de 90 y máximos de 140. La PAD media de salida para los mismos pacientes fue de 64 mmHg (DE 6,5) con valores mínimos de 50 y máximos de 80.

De los 216 pacientes a los que se les midió la presión arterial tras finalizar su cura termal, 163 (66%) disminuyeron su PAS, y 184 (74,5%) disminuyeron su PAD inicial. En el caso de los 144 pacientes hipertensos la evolución fue similar, presentando 97 (67,4%)

disminución de la PAS y 114 (79,2%) reducción de la PAD. La falta de datos de los 31 pacientes restantes fue por falta de medición en el seguimiento.

5.12.3 Frecuencia cardiaca entrada y salida

La media de la frecuencia cardiaca (FC) de los 247 pacientes de entrada fue de 69 latidos por minuto (DE 6,9), con un rango de 44 a 103. La FC media de los 208 pacientes tras finalizar la cura termal fueron de 68 lpm (DE 6,3) con un rango de 50 a 85 pulsaciones. Al igual que con la presión arterial, la falta de datos de algunos pacientes a la salida, fue por la falta de medición en el seguimiento sin motivo clínico aparente. El resumen de los datos de la exploración física se describen en la tabla 5.21.

Tabla 5.21 Exploración física pre y post-cura (Media y DE)

| | Pre-cura | Post-cura |
|------------------|-----------------|------------------|
| Peso (kg) | 76 (13,4) | 76,3 (13,3) |
| IMC | 30,5 (4,5) | 30,7 (4,5) |
| TAS | 126 (12,3) | 122 (12) |
| TAD | 69 (10,2) | 64 (6,5) |
| FC | 69 (6,9) | 68 (6,3) |

5.13 Factores que pueden influir sobre la efectividad de la cura termal

5.13.1 Duración de la cura termal 9 vs 11 días

De los 247 termalistas, 208 (84.2%) realizaron una cura termal de 11 días y 39 (15.8%) de 9 días. Esta elección la realizó directamente el paciente, sin mediar consejo médico. Mediante tablas de contingencia, analizamos si los efectos de la cura termal variaron en función de la duración de la cura termal. Se analizó el dolor, el cuestionario de salud SF-12 y el estado de mejoría subjetiva. Dichas variables no mostraron diferencias significativas entre ambos grupos, salvo en el caso del dolor inicial, que sí fue superior en el grupo de 11 días como se refleja en la tabla 5.22.

Tabla 5.22 Dolor inicial según la duración de la cura termal

| | N | EVA (Media) | Desv. típica |
|----------------|----------|------------------------|---------------------|
| 9 días | 36 | 5,67 | 2,31 |
| 11 días | 197 | 6,68 | 1,72 |

* $p < 0,013$

5.13.2 Repetidores vs no repetidores

Al mes de finalizar la cura termal, los repetidores mostraron de forma significativa mayor mejoría que los no repetidores (74,9 vs 60,7%; $p=0.027$). En el resto del seguimiento, no se observaron diferencias significativas.

5.13.3 Número de curas realizadas previamente

Para discernir si el número de curas realizadas previamente pudiera influir en los resultados del tratamiento balneoterápico recibido, analizamos la media del dolor objetivado mediante la escala EVA para el grupo que había realizado menos de 3 curas termales anteriormente (N 100) comparado con el grupo que había realizado > 3 curas termales (N 133). En la tabla 5.23 observamos cómo las medias basales y post-cura resultaron significativamente inferiores en el grupo que había realizado menos curas termales. Al mes de finalizar la cura termal estas diferencias ya no alcanzaron significación estadística.

Tabla 5.23 Dolor percibido según número de curas termales realizadas previamente

| n.º de curas | N | EVA Media (Desv. típica) | | | |
|--------------|-----|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Pre-cura | Post-cura | 1 mes | 3 meses |
| < 3 curas | 100 | 6,09 (1,90) | 3,53 (2,54) | 3,67 (2,68) | 4,23 (2,78) |
| > 3 curas | 133 | 6,84 (1,75) | 4,43 (2,53) | 4 (2,42) | 4,21 (2,55) |
| <i>p</i> | | 0,002* | 0,008* | 0,342 | 0,947 |

El número de curas realizado previamente (más o menos de 3) en cambio, no mostró influir con respecto al estado de salud percibido por el termalista tras la realización de la cura termal, en ninguno de los tiempos medidos.

6. DISCUSIÓN

En el presente estudio se ha podido demostrar que, en los pacientes con patología crónica estable, la cura termal origina beneficios en diferentes ámbitos de la salud, que se pueden detectar a corto plazo y algunos de ellos perduran en el tiempo, hasta un mínimo 6 meses. Estos beneficios pudieron demostrarse mediante escalas validadas específicas como la escala EVA y la escala de calidad de vida (SF-12), y por la reducción de medicación crónica.

Metodológicamente, se trata de un estudio prospectivo durante 6 meses y que, a excepción del estudio multicéntrico de Franke publicado en 2013 (27), presenta un número de casos muy superior al resto de estudios publicados. También destaca la representatividad de la muestra al compararla con las características basales de la población general española.

6.1 Efectos de la cura termal

El efecto de las aguas mineromedicinales se debe a una combinación de factores: mecánicos y térmicos, que serían las propiedades físicas propias de cualquier hidroterapia y los efectos químicos derivados de la absorción de los solutos contenidos en las aguas termales (31)

En una revisión del tema, Fernández Domínguez (83) concluía que los estudios existentes indicaban persistencia de los efectos durante unos meses, 3 meses en las artropatías inflamatorias (espondilitis anquilosante), menos tiempo en la artropatía degenerativa, y hasta 6 meses en caso de dolor crónico de espalda y fibromialgia. Según Foisner (84), los efectos de una cura termal correctamente realizada persisten de 1 hasta incluso 2 años. En los ensayos clínicos aleatorizados revisados (27,34-53), todos señalan una mejoría clínica inmediata post-cura; la mayoría (27,35-41,43,45,47-53) presentan seguimientos a los 3 meses donde persiste dicha mejoría en alguna de las variables

estudiadas. Unos pocos estudios que realizaron seguimientos posteriores hasta los 9 meses (27,43,50,51) o incluso 12 meses (36,37), objetivaron persistencia de dichos efectos.

En el presente estudio, similar al de Franke (27), se incluyeron diversas enfermedades reumáticas y los seguimientos, igual que en muchos otros autores (35,38,40,47-49,52,53), se realizaron hasta los 6 meses, pudiendo constatar la persistencia de los efectos balneoterápicos en dicho periodo.

La duración de nuestra intervención (11 o 9 días) fue inferior a la del resto de estudios, aunque la propia intervención fue más compleja que la demás publicaciones, por presentar la nuestra mayor número de técnicas aplicadas (balneoterapia, hidroterapia, inhalaciones, peloides, electroterapia, infrarrojos, etc).

6.2 Reducción del dolor

En línea con la mayoría de estudios (27,35-37,39-41,45,47-49,52,53), constatamos una disminución estadísticamente significativa ($p < 0,001$) entre la media del dolor medido en la EVA basal (6,5) y las medias de todos los seguimientos posteriores. Existió una disminución estadísticamente significativa ($p < 0,001$) del dolor tras la cura termal (4,2), siendo la reducción máxima al mes (3,9) y todavía evidente a los 3 meses (4,1) y a los 6 meses (4,5). Al realizar las comparaciones en relación al consumo de analgesia, demostramos un comportamiento similar, destacando una media del dolor inicial superior en el grupo que consumía analgésicos de forma crónica (6,99 vs 5,66).

También pudimos demostrar, de forma similar a otros autores (27,36,37,51,53), una reducción mantenida en el consumo de analgésicos durante al menos 6 meses. En nuestro

estudio, el 60% de la muestra consumía analgésicos de forma crónica, y alrededor de la mitad pudo reducirlos a lo largo de todos los seguimientos realizados.

En la bibliografía consultada, la duración de la reducción de analgésicos varió notablemente, pudiendo mantenerse tan sólo durante 2 semanas (47), 3 meses (41,45,49), 6 meses (37,53), 7 meses (51), 9 meses (27) o incluso 12 meses (36). Dada la importante heterogeneidad de las intervenciones, es difícil concluir qué aspectos influyen más en el mantenimiento de la mejoría objetivada.

6.3 Cuestionario de salud SF-12 y consumo de ansiolíticos

Con respecto a la calidad de vida medida mediante el cuestionario SF-12, en nuestro estudio la cura termal tuvo un impacto positivo pasados los 6 meses, tanto a nivel del Índice de Salud Física (ISF) como a nivel del Índice de Salud Mental (ISM), impacto que fue máximo a los 3 meses en ambos casos. A la hora de analizar la calidad de vida, la bibliografía muestra resultados discrepantes. *Fioravanti* (36) encontró mejorías del ISF a los 12 meses y del ISM a los 15 días. Sin embargo, *Franke* (27) no objetivó cambios en el SF-12 en ninguno de los seguimientos. En la versión SF-36, algunos estudios objetivaron mejorías hasta los 3 meses (37,41) e incluso 6 meses (39,40), mientras que otros no demostraron ningún cambio tras realizar la cura termal (43,44).

En el presente estudio, el cuestionario SF-12 mostró que la cura termal tiene un efecto positivo tanto a nivel físico y mental mantenido a lo largo del tiempo durante al menos 6 meses. Destaca el hecho, de que ciertos parámetros, como el rol físico y el rol emocional, mostraron una mejoría progresiva con el paso del tiempo, siendo máxima a los 6 meses, lo que podría indicar que ciertos parámetros de funcionalidad presentan una mejoría de forma más tardía.

Además, cabe destacar que en nuestro estudio un 27% de la muestra consumía habitualmente medicación ansiolítica, y que tras la realización de la cura termal se observó que alrededor del 20% pudo reducir el consumo de forma mantenida (hasta los 6 meses). La reducción fue, similar al Índice de Salud Mental, más acusada a los 3 meses.

6.4 Disnea y consumo de broncodilatadores

En la bibliografía revisada, no encontramos estudios relevantes que analicen los efectos de la cura termal para pacientes con patología respiratoria, quizá debido a que no es ésta la indicación principal en la mayoría de las estaciones termales. En el presente estudio, la cura termal tuvo un impacto positivo en la mejora del grado de disnea (máximo a los 3 meses) sin llegar a alcanzar significación estadística, posiblemente debido a lo reducido de la muestra (N 52). Esta tendencia también se observó con respecto a la reducción del tratamiento broncodilatador, presente en alrededor del 20% de los pacientes a lo largo de todos los seguimientos.

Resultaría interesante ampliar los estudios añadiendo, aparte de las escalas de calidad de vida y de disnea, otros parámetros objetivos. Por ejemplo, pruebas funcionales respiratorias podrían evaluar mejor el impacto de la cura termal en este grupo de pacientes.

6.5 Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario

En el presente estudio no se pudo demostrar que la cura termal tuviera un impacto positivo en la disminución de reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario pasados los 3 y 6 meses, aunque no se puede descartar un sesgo de memoria cuando se cuestionó sobre la frecuentación del sistema sanitario en Atención Primaria. *Van Tubergen*, en su estudio de 2002 sobre coste-efectividad y de coste-utilidad (85), demostró ratios

favorables en el uso de balneoterapia en casos de espondilitis anquilosante (N 120), teniendo en cuenta las visitas médicas e ingresos hospitalarios durante los 10 meses siguientes de la cura termal. Recientemente, *Ciani et al* (86) realizaron otro estudio de coste efectividad para pacientes con gonartrosis (N 103), concluyendo que a los 12 meses de seguimiento la balneoterapia (baños y peloides durante 2 semanas) resultó ser una estrategia coste-efectiva para el manejo de gonartrosis.

6.6 Exploración física

De forma similar al estudio de Demirel de 2008 (46), el peso medido pre y post-cura no mostró diferencias en nuestro estudio.

La disminución observada de los diferentes parámetros de presión arterial, no puede ser considerada relevante si tenemos en cuenta el hecho de que nos basamos en una única determinación. Además existen otros factores a tener en cuenta, como por ejemplo encontrar al paciente en la primera visita pre-cura algo más ansioso de lo habitual (quizá por estar recién llegado de su viaje). Resultaría interesante conocer la evolución de estos parámetros a lo largo del tiempo.

6.7 Duración de la intervención y otros posibles factores determinantes

No se encontraron estudios que analizaran los efectos de la cura termal en relación con una duración variable de la misma. Es posible que ésto se deba a que los diversos países suelen presentar duraciones estandarizadas entre 2 a 3 semanas. En nuestro estudio, la duración de la cura termal (9 vs 11 días) no demostró tener mayor impacto en los resultados finales de dolor, SF-12 y mejoría subjetiva, aunque destacó que el grupo de 11 días presentara inicialmente mayor dolor que el grupo que optó por una cura termal más

reducida. Sería interesante determinar la duración mínima efectiva de una cura termal, al menos desde un punto de vista de coste-efectividad. Özuk *at al.* (87) analizaron los efectos balneoterápicos en gonartrosis aplicando dos regímenes terapéuticos distintos: el consecutivo (10 sesiones durante 2 semanas) y el intermitente (2 sesiones semanales durante 5 semanas) facilitando éste último un abordaje ambulatorio. El estudio (N 50) concluye que ambos regímenes terapéuticos mostraron efectos clínicos similares a los 3 meses.

En nuestro estudio el dolor inicial también fue significativamente superior en el grupo que había realizado con anterioridad un mayor número de curas. Además, los termalistas repetidores manifestaron presentar mayor mejoría que los no repetidores al mes de finalizar la cura termal.

Estas variables pudieran tener un impacto en los efectos obtenidos de una cura termal, y por ello, quizá deberían tenerse en cuenta a la hora de diseñar un estudio de estas características, controlando la distribución de los participantes en distintos grupos.

6.8 Efecto placebo

En el presente estudio, la realización de una cura termal supone una intervención global compleja en la que intervienen múltiples factores. Entre estos factores, la influencia del entorno y del ambiente alrededor de la cura termal, no son menores, y deberían ser valorados.

En Francia, el 26% de los estudios se realizan ambulatoriamente, lo que significa que el sujeto que recibe balneoterapia sigue participando en sus actividades habituales, como podría ser acudir al trabajo. A pesar de eliminar ese posible “efecto vacacional”, no

se han observado resultados diferentes en comparación con los estudios donde los sujetos permanecieron durante toda la cura en el establecimiento termal (43).

Otro hecho a tener en consideración sería el que, aunque indiscutiblemente la mejoría inicial de la cura termal podría deberse a un “efecto vacacional”, la persistencia mantenida de los efectos a los 6 meses difícilmente podría ser explicada por dicho fenómeno exclusivamente.

6.9 Tolerabilidad de la cura termal

En el presente estudio no existieron efectos adversos específicos mayores que obligaran a la suspensión de la cura termal, lo cual indica la buena tolerancia de la intervención. Esta buena tolerancia de la balneoterapia se observa de forma similar en el resto de los estudios consultados.

La buena tolerancia de la balneoterapia es una característica especialmente interesante para su indicación en personas ancianas con importante comorbilidad (46), o en caso de patología concomitante que no permita utilizar la terapéutica habitual. Un ejemplo sería el caso de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal y lumbalgia, donde el uso de AINES debería ser limitado (48). La buena tolerabilidad de la balneoterapia también se ha podido observar en grupos específicos de pacientes, como en el caso de la fibromialgia.

6.10 Calidad metodológica de los estudios

La evaluación de los estudios y la realización de revisiones sistemáticas en Hidrología Médica se ven dificultados por la gran heterogeneidad existente a todos los

niveles (tipos de intervención, patología analizada, variables utilizadas, etc). Actualmente no existen “checklists” universalmente aceptadas para evaluar la calidad de ensayos no farmacológicos (88). Las revisiones más recientes (89,90) utilizaron el método “CLEAR NTP” (“*checklist to evaluate a report of a nonpharmacological treatment*”), una lista de control de 10 ítems para ensayos no farmacológicos desarrollado por expertos a través del método de consenso Delphi (91).

6.11 Posibles limitaciones del estudio

1. Estudio no aleatorizado ni doble ciego

Ya se ha explicado con anterioridad la dificultad para realizar estudios doble ciego en el ámbito de la Hidrología Médica. En el presente estudio, los participantes conocían el tratamiento recibido y los dos investigadores conocían el objetivo de estudio. Los casos actuaron también como sus propios controles, respetando de este modo las características basales al máximo. Además, como contrapartida, cabe destacar el elevado tamaño muestral del presente estudio.

2. Efecto placebo

Los termalistas acudieron de forma voluntaria y actuaron como su propio control. Como la estación termal del estudio presenta una alta cuota de termalistas repetidores, se supone que los participantes del estudio están convencidos del tratamiento que reciben, y ésto podría suponer un mayor efecto placebo, sobrevalorando los resultados del presente estudio. Aunque este hecho pudiera justificar mejorías iniciales superiores, no explicaría la persistencia mantenida de las mismas con el paso del tiempo.

Por otro lado cabe destacar que, a diferencia de los estudios publicados, el impacto de nuestra intervención fue mínimo. La cura termal siguió su curso habitual, ya esperado por los termalistas, con sus mismos tratamientos y seguimientos. De este modo, creemos

que minimizamos un posible “efecto Hawthorne” (efecto observador), donde los sujetos modifican su conducta por el hecho de saber que están siendo estudiados.

3. Programa IMSERSO

Es posible pensar, que como uno de los criterios de inclusión fue formar parte del programa de termalismo social de IMSERSO, algunos participantes podrían haber sobrevalorado el dolor inicial en la escala EVA, para así justificar que no se desestimasen futuras peticiones. Este supuesto pierde valor con el seguimiento posterior hasta los 6 meses, donde sí muestran mejorías.

4. Sesgo de selección de la muestra

El hecho de que el programa IMSERSO sólo financie una parte de la cura termal, hace que los pacientes con menor poder adquisitivo no puedan acceder a esta intervención. Podría ser que las personas con menor poder adquisitivo presentaran mayores comorbilidades, aunque curiosamente, consultando las estadísticas del INE, nuestra muestra se asemejó a la población general española.

Inicialmente se planteó la posibilidad de añadir la escala de Barthel a los cuestionarios. Pero dado que la independencia para la realización de las actividades básicas de la vida diaria es un requisito para poder participar en el programa IMSERSO (todos los pacientes que acuden al balneario presentan así al menos una puntuación de 80 sobre 100¹⁴ en la escala Barthel), esta escala no hubiera resultado útil para discriminar los sujetos de nuestra muestra. Se podría concluir erróneamente que, al considerar solamente a las personas con una mínima capacidad funcional, se está incurriendo en un sesgo de selección. Pero en este caso, donde se cuestiona qué pacientes se beneficiarían de una cura termal, sólo tiene sentido considerar a los pacientes que por su estado basal serían capaces de acudir a un establecimiento termal.

¹⁴ independientes para el aseo personal, el baño, comer, uso del retrete, vestirse, desplazarse y traslado, pudiendo algunos presentar problemas de control de orina y otras dificultades para subir escaleras.

En todo caso, el hecho de que se hayan demostrado beneficios en un grupo posiblemente “más sano”, permite concluir que sería necesario ampliar este tipo de estudios para comprobar si los beneficios del termalismo son lo suficientemente importantes, y si así lo fuera, podría plantearse así una financiación completa por parte de los sistemas de seguridad social para todo aquel que lo requiera. De hecho, ésto no supone ninguna novedad, y así está ocurriendo en otros países como Alemania o Francia, donde la cura termal es financiada por la Seguridad Social. Esta financiación también cubre a los pacientes más jóvenes, en quienes la indicación de una cura termal preescrita por un médico permite además, que al paciente se le conceda una baja laboral durante la duración de la misma.

6.12 La cura termal como estrategia preventiva en Atención Primaria

Se puede considerar la cura termal como una intervención global compleja en la que intervienen múltiples factores. Aparte del agua mineromedicinal y otros tratamientos balneoterápicos, también tienen un papel importante los factores ambientales y climáticos (caracterizados habitualmente por un entorno apacible en contacto con la naturaleza), así como el cambio de rutinas diarias, hábitos higiénico-dietéticos, un equilibrio entre ejercicio y reposo, y un entorno social diferente (no sólo por el personal del establecimiento, sino por el constituido por otros termalistas de características sociodemográficas parecidas), destacando que el sujeto se ha sometido a todos estos cambios por su propia iniciativa (92).

También destacaría la estrecha relación médico-paciente, enormemente facilitada, pues el médico suele estar accesible durante toda la cura termal. En relación con este fenómeno, si la cura termal estuviera correctamente integrada en nuestro Sistema de Salud (como lo está en otros países), podría plantearse además la realización conjunta de estrategias de medicina comunitaria coordinadas desde el Sistema de Atención Primaria.

La implementación, participación y seguimiento en el establecimiento termal, a través del médico del mismo, sería mucho más sencilla, y podría suponer una reducción de costes a nivel del ámbito de Medicina de Atención Primaria. En España existen en la actualidad aproximadamente 8 Millones de pensionistas, y las plazas otorgadas por el IMSERSO son de aproximadamente 200.000 anuales (93). Aunque esto sólo suponga un 2%, debemos tener en cuenta que los posibles beneficiarios de una cura termal deben poseer cierto grado de salud e independencia para poder acudir a una estación termal; probablemente requieran requisitos similares a los participantes de alguna estrategia de salud preventiva organizado por un Centro de Salud. Según el INE, en 2016 existían en España 2.2 Millones de personas de 65 a 69 años. Esta podría ser la franja ideal de pacientes a seleccionar, pudiéndose atender a lo largo de 5 años al 50% de dicha población.

Mientras que la población, y quizá mas el personal sanitario, tenga la idea de que el termalismo es un tema principalmente lúdico para la tercera edad, la investigación en este campo tendrá poco impacto. En ese sentido, espero que el presente estudio ayude a concienciar sobre todo al personal médico y pueda dar mayor visibilidad a la medicina termal, que no sólo demuestra tener efectos beneficiosos, sino que es bien tolerada y cuyo impacto positivo se mantiene a lo largo del tiempo.

7. CONCLUSIONES

- ✓ La cura termal tiene un impacto positivo sobre la población con patología crónica estable, persistiendo los efectos balneoterápicos durante al menos 6 meses. Estos beneficios pueden demostrarse mediante escalas validadas específicas como la escala del dolor (EVA), escalas de calidad de vida (SF-12) y reducción de medicación crónica.

- x La cura termal reduce el dolor y el consumo crónico de analgésicos, de forma significativa y mantenida hasta los 6 meses, siendo su reducción más acusada a los 3 meses.

- x La cura termal tiene un impacto positivo en la calidad de vida medida mediante el cuestionario SF-12, tanto a nivel del Índice de Salud Física (ISF) como a nivel del Índice de Salud Mental (ISM), mantenida hasta los 6 meses y máxima a los 3 meses en ambos casos.

- x La cura termal reduce el consumo crónico de medicación ansiolítica, máxima a los 3 meses.

- x Los parámetros físicos (peso, presión arterial y frecuencia cardiaca) medidos pre y post-cura no sufrieron cambios significativos.

- ✓ La cura termal tiene un impacto positivo en la mejora de la disnea, permitiendo la reducción de tratamiento broncodilatador, con un impacto máximo a los 3 meses.

- ✓ La duración de la cura termal (9 vs 11 días) no demostró tener mayor impacto en los resultados finales de dolor, calidad de vida (según la escala SF-12) y mejoría subjetiva.

- x Los termalistas que elijen una cura termal más larga y los que han realizado previamente mayor número de curas termales presentan inicialmente más dolor.

- ✓ No se pudo demostrar que la cura termal tuviera un impacto positivo en la disminución de reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario pasados los 3 y 6 meses.

- ✓ Los termalistas fueron predominantemente de sexo femenino y la salud fue el motivo principal para realizar una cura termal siendo las patologías crónicas principales similares a las de la población general española. La cura termal fue bien tolerada, lo que debería tenerse especialmente en cuenta para colectivos específicos.

8. LÍNEAS DE FUTURO Y RECOMENDACIONES

Una vez demostrada la eficacia de la balneoterapia, sería interesante la realización de estudios de coste-efectividad a largo plazo (superior a los 6 meses) en patologías crónicas tales como algunas enfermedades reumatológicas y respiratorias. Entre los resultados que se podrían analizar estarían, por ejemplo, la disminución de medicación crónica, reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario.

El presente trabajo se centra en pacientes mayores con patología crónica estable. Sería interesante concluir si los resultados hallados son extrapolables a pacientes más jóvenes con patología crónica (por ejemplo, artropatías).

Dada la buena tolerabilidad de la balneoterapia, sería interesante analizar los efectos de la misma cuando la terapéutica convencional resulta limitada. Por ejemplo, en ciertas patologías como la fibromialgia, o en pacientes con importantes comorbilidades e intolerancia a múltiples tratamientos medicamentosos.

En el caso del estudio de pacientes con patología respiratoria, se podrían añadir pruebas funcionales en su evaluación. Por ejemplo, la realización de espirometrías pre y post-cura.

La balneoterapia podría estudiarse como estrategia coste-efectiva en el ámbito de la Atención Primaria. La estación termal (cuyo médico suele tener la especialidad de medicina de familia) podría ser un lugar propicio para el desarrollo de actividades preventivas. A su vez, la Atención Primaria supone un ámbito adecuado para poder realizar el seguimiento clínico posterior de los termalistas, por lo que recomendamos que la realización de futuros estudios se coordinen entre estos dos ámbitos (estación termal/ Atención Primaria).

La apertura de otras líneas de investigación en colaboración con especialistas de otras especialidades, como la Medicina Interna, Reumatología o Rehabilitación, sin duda puede contribuir a dar mayor credibilidad y visibilidad a la Hidrología Médica.

A pesar de la dificultad metodológica, sería interesante poder diseñar más estudios de doble ciego y multicéntricos con la participación de otras estaciones termales.

9. ANEXOS

ANEXO 1

Principales indicaciones de las aguas mineromedicinales (4)

1. REUMATOLOGIA Y POST-TRAUMATISMOS

- 1.1 Reumatismos crónicos inflamatorios: Artritis reumatoidea, Espondiloartritis anquilopoyética
- 1.2 Reumatismos crónicos degenerativos. Reumatismos para-articulares: Neuritis, Neuralgias, Ciáticas, Lumbociáticas
- 1.3 Reumatismos metabólicos: Gota (sobre todos en formas poliartríticas y en fases intercríticas)
- 1.4 Secuelas post-traumáticas (acortamiento en el tiempo de recuperación)

2. RESPIRATORIO

- 2.1 Rinitis crónica simple (aguas sulfuradas que impiden o dificultan el paso a hipertrófica o atrófica)
- 2.2 Rinitis hipertrófica que requieren generalmente intervención (aguas sulfuradas como coadyuvante)
- 2.3 Rinitis atróficas (sulfuradas cálcicas)
- 2.4 Sinusitis crónicas (aguas sulfuradas como coadyuvante)
- 2.5 Catarro nasofaríngeo crónico simples o hipertróficas (aguas sulfuradas y radiactivas)
- 2.6 Laringitis traqueal crónica formas simples o hipertróficas (aguas sulfuradas)
- 2.7 Laringitis traqueal crónica con predominio de espasmo o edema (aguas radiactivas)
- 2.8 EPOC con predominio de inflamación (aguas sulfuradas)
- 2.9 EPOC con predominio de hipertrofia mucosas y linfática (aguas cloruradas o sulfurada-clorurada)
- 2.10 EPOC con predominio de componente espástico (aguas radiactivas)
- 2.11 Asma bronquial (sulfuradas cálcicas y las radiactivas)

3. DIGESTIVO

- 3.1 Dispepsias (aguas bicarbonatadas sódicas, sulfatadas o mixtas)
- 3.2 Ulcus péptico gástrico o duodenal (aguas bicarbonatadas o radiactivas como coadyuvante)
- 3.3 Hernia de hiato (bicarbonatadas)
- 3.4 Síndrome postgastrectomizados (bicarbonatadas)

- 3.5 Estreñimiento y constipación por colecistopatías (cloruradas sulfatadas, clorado bicarbonatadas y sulfuradas sódicas)
- 3.6 Estreñimiento y constipación por atonía intestinal (sulfatadas mixtas cloruradas o bicarbonatadas)
- 3.7 Insuficiencias hepáticas moderadas (bicarbonatadas mixtas o sulfuradas)
- 3.8 Litiasis biliar con hipercloridia e hipercinesia (bicarbonatadas mixtas y sulfuradas)
- 3.9 Litiasis biliar con hiporcloridia e hipocinesia (clorurada sulfatada o bicarbonatada sulfatada)
- 3.10 Discinesias atónicas (sulfatadas cloruradas o sulfatadas bicarbonatadas)
- 3.11 Discinesias hipertónicas (bicarbonatadas mixtas o sulfuradas)
- 3.12 Discinesias dolorosas (oligometálicas radiactivas)
- 3.13 Colecistitis crónicas (bicarbonatadas mixtas y sulfuradas)
- 3.14 Diverticulosis sigmoidea (aguas sulfatadas favorecen la tolerancia a la enfermedad)
- 3.15 Prurito anal (aguas sulfatadas o radiactivas)

4. RIÑÓN Y VÍAS URINARIAS

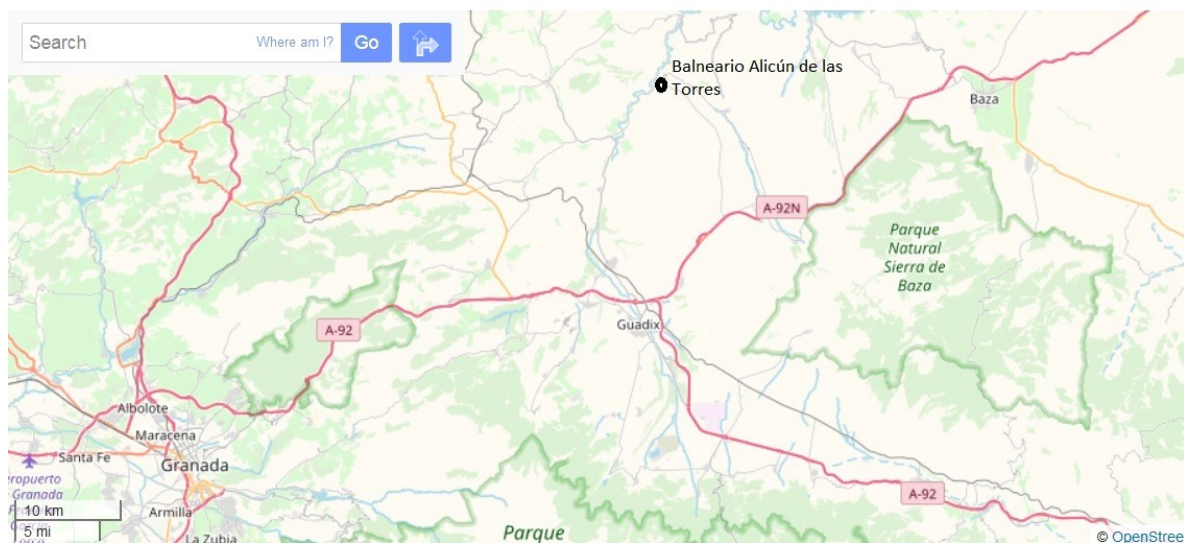
- 4.1 Insuficiencia renal leve cuando cursa con albuminuria muy moderada
- 4.2 Litiasis renal, sobre todo como preventivas de formación de cálculos úricos, oxálicos o fosfátidos, facilitando la expulsión
- 4.3 Infecciones de vías urinarias

5. DERMATOLOGIA

- 5.1 Eczemas (aguas cloruradas y sulfuradas)
- 5.2 Psoriasis (aguas cloruradas y sulfuradas)
- 5.3 Pruritos orificiales
- 5.4 Secuelas de quemaduras, evitando cicatrices hipertróficas y discromías
- 5.5 Liquen plano bucal
- 5.6 Dermatitis como ictiosis o úlceras varicosas

ANEXO 2

Ubicación de la estación termal de Alicún de las Torres



<https://www.openstreetmap.org/#map=10/37.3390/-3.2198>

Fuente: OpenStreetmap (<https://www.openstreetmap.org/copyright>)

ANEXO 3

Técnicas, acciones, indicaciones y contraindicaciones de las aguas de la estación termal de Alicún de las Torres (94)

A) Vía tópica

1) Baños

1.1 Baños generales individuales: Tanqueta (con o sin hidromasaje)

El tratamiento del *baño* consiste en la *inmersión* en la *tanqueta* durante unos 30 minutos y está especialmente indicado para el alivio del dolor muscular y osteoarticular. Actúa como sedante sobre el sistema nervioso y como relajante muscular. La tanqueta dispone de un dispositivo específico con chorros subacuáticos incorporados para crear un hidro-aero-baño (baño de burbujas).

1.2 Baños locales: Maniluvio y pediluvio

Los baños locales permiten aplicaciones regionales de agua caliente en manos y pies, actuando como relajante muscular y analgésico.

2) Aplicaciones con presión (duchas o chorros)

2.1 Ducha circular

La presión y temperatura son regulables, pudiéndose obtener un efecto estimulante (agua fría) o relajante (agua caliente). Esta técnica está especialmente indicada en casos de reumatismos crónicos degenerativos e inflamatorios y reumatismos de partes blandas.

2.2 Ducha a presión o chorro

En los baños se encuentra un chorro con presión y caudal regulable. La aplicación de esta técnica se realiza a unos 2-4 metros durante unos 6 minutos. Puede aliviar las contracturas musculares, la celulitis y favorecer la circulación sanguínea y linfática.

Indicaciones principales de la Vía Tópica

Las principales indicaciones están relacionadas con afecciones del aparato locomotor, de tipo reumático, destacando los reumatismos inflamatorios (fuera de la fase aguda), los reumatismos degenerativos de cualquier localización y los reumatismos para o abarticulares. La vía tópica también está indicada en caso de síndromes ansioso-depresivos, situaciones de estrés y síndrome de fatiga crónica. Las secuelas postraumáticas, neurológicas y las minusvalías propias del envejecimiento.

Contraindicaciones de la Vía Tópica

Entre las contraindicaciones encontramos todos los procesos agudos o en fase de agudización, insuficiencias descompensadas (hepática, respiratoria, renal, ...), hipertensión arterial grave no controlada, accidentes cerebrovasculares recientes, epilepsia mal controlada y estados caquéticos y de agotamiento de la capacidad de respuesta orgánica.

Figura 9.1 Baño general: Tanqueta para inmersión individual.



Figura 9.2 Baños locales: Maniluvio y pediluvio.



Figura 9.3 Ducha a presión y ducha circular.



B) Vía inhalatoria (atmiátrica)

Esta vía de administración es utilizada en la estación termal de Alicún aunque, debido a la composición química de las aguas mineromedicinales, no sería su indicación principal.

La acción beneficiosa se debe a la humidificación de las vías respiratorias. Se emplean técnicas de gota gruesa ($> 5 \mu\text{L}$ de diámetro) para tratar patologías de vías respiratorias altas, mientras que la gota fina ($< 5 \mu\text{L}$ de diámetro) tipo aerosol, se utilizaría para patologías de vías respiratorias bajas.

Figura 9.4 Inhalación.



Indicaciones y contraindicaciones principales de la Vía Inhalatoria

Entre las indicaciones se encuentran el asma bronquial y la bronquitis crónica, laringitis, sinusitis y rinitis, quedando excluidos todos los procesos agudos o en fase de agudización, especialmente los procesos respiratorios agudos.

C) Vía oral: cura hidropínica o cura en bebida

Dado que se trata de unas aguas de mineralización fuerte, sulfatado cálcico-magnésicas, y extremadamente duras, estas aguas se prescriben por vía oral en ciertos casos de patología digestiva, especialmente afecciones entero-hepáticas, con ajuste de dosis observando la respuesta de forma individualizada, pues en exceso tiene un efecto laxante. Los iones sulfato pueden ejercer efecto colagogo por acción relajante del esfínter de Oddi. A su vez son agentes hepatoprotectores al mejorar la función de la célula hepática y de las enzimas, sobre todo GPT y peroxidasas, de importante acción antitóxica y antioxidante. En las aguas sulfatadas cálcicas las acciones del ión sulfato están parcialmente amortiguadas por el calcio; aportando éste últimas acciones propias sobre el equilibrio neurovegetativo; tiene un efecto sedante, atenuador de la excitabilidad neuromuscular y de las respuestas inflamatorias.

Indicaciones principales de la Vía Oral

Entre las indicaciones principales de la vía oral se encuentran los cuadros dispépticos con alteración del tono, la motilidad y la secreción; los procesos hepatobiliares; los trastornos residuales post-colecistectomía; las afecciones biliares no litiasicas (estenosis de papila); determinados procesos alérgicos; y la cardiopatía isquémica estable (debido al alto contenido en magnesio).

Contraindicaciones de la vía oral

Entre las contraindicaciones, encontramos las propias derivadas de cualquier tipo de medicación purgante como son los procesos ulcerosos de aparato digestivo, las afecciones inflamatorias crónicas intestinales y los estados caquéticos o de grave debilidad.

ANEXO 4

Revistas y artículos de ensayos clínicos publicados en Pubmed (búsqueda realizada mediante el término MeSH Balneology)

En la siguiente tabla se detalla, en orden alfabético de los países de publicación, las 77 revistas, el número de artículos (total 164), sus años de publicación y país de publicación de la revista con los idiomas de publicación y su disponibilidad.

Revistas y artículos de ensayos clínicos publicados en 2016 en Pubmed con el término MeSH "Balneology"

| Nombre Revista | N ¹ | Años publicación de los artículos | País ² | Idiomas ³ | Ingl ⁴ | Text ⁵ | Index ⁶ | FI ⁷ |
|------------------------------------|----------------|--|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| Clin Rheumatol | 7 | 2001, 2007 (2), 2012, 2014, 2015, 2016 | Inglaterra | | x | x | x | 2.365 |
| Endocr Regul | 1 | 2008 | Alemania | | x | x | x | -- |
| Geburtshilfe Frauenheilkd | 1 | 1992 | Alemania | Alemán | - | x | x | 1.175 |
| Hautarzt | 3 | 1994, 1999, 2002 | Alemania | Alemán | - | - | x | 0.661 |
| Radiat Environ Biophys | 2 | 2009, 2015 | Alemania | | x | x | x | -- |
| Rheumatol Int | 16 | 1995 (1), 2000 (1), 2001 (1), 2002 (1), 2004 (1), 2005 (1), 2006 (1), 2007 (3), 2010 (1), 2012 (3), 2013 (2) | Alemania | | x | x | x | 1.824 |
| Z Gesamte Inn Med | 1 | 1992 | Alemania | Alemán | - | - | x | -- |
| Z Kardiol | 1 | 1989 | Alemania | Alemán | - | - | x | 0.971 (2007) |
| Int J Nurs Pract | 1 | 2014 | Australia | | x | x | x | -- |
| Wien Klin Wochenschr | 4 | 1985 (1), 1986 (1), 1991 (1), 1994 (1) | Austria | Alemán | - | - | x | 0.974 |
| J Rheumatol | 1 | 1991 | Canadá | | x | - | x | 3.150 |
| Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi | 1 | 2012 | China | Chino | - | - | x | -- |
| Acta Clin Croat | 1 | 2013 | Croacia | Serbo-Croato | x | - | x | 0.497 |
| Arch Dermatol | 2 | 1998, 2001 | EEUU | | x | x | - | 4.789 |
| Arch Med Res | 1 | 2007 | EEUU | | x | x | x | 2.718 |
| Arthritis Rheum | 1 | 2002 | EEUU | | x | x | x | 7.379 (2002) |
| Clin J Pain | 1 | 2002 | EEUU | | x | x | x | 3.492 |

¹ Número de artículos publicados en la revista

² País dónde se publica la revista

³ Idiomas en que publica la revista (exceptuando inglés)

⁴ Artículo publicado en Inglés, si sólo se publican los abstracts o tablas en inglés no se marca.

⁵ Texto completo disponible en la red

⁶ Artículo indexado para Medline

⁷ Factor de Impacto de la Revista en 2016 (año en que aparece por última vez el FI, en caso de haberse dejado de publicar)

| | | | | | | | | |
|---|---|------------------------|------------|---------|---|---|---|-----------------|
| Contemp Clin Trials | 1 | 2011 | EEUU | | x | x | x | 2.095 |
| Dermatol Ther | 1 | 2008 | EEUU | | x | x | x | 1.093 |
| Front Biosci | 1 | 2014 | EEUU | | x | x | x | 3.736 |
| Int J Biometeorol | 2 | 2010, 2012, 2015 (2) | Holanda | | x | x | x | 2.204 |
| Int J Fertil Menopausal Stud | 1 | 1993 | EEUU | | x | - | x | 1.345 |
| J Altern Complement Med | 1 | 2007 | Australia | | x | x | x | 0.020 (2011) |
| J Vasc Surg | 2 | 2009, 2014 | EEUU | | x | x | x | 3.536 |
| Med Care | 1 | 1998 | EEUU | | x | x | x | 2.897 |
| Med Sci Sports Exerc | 1 | 2004 | EEUU | | x | x | x | 4.141 |
| Mov Disord | 1 | 2003 | EEUU | | x | x | x | 7.072 |
| South Med J | 1 | 2011 | EEUU | | x | x | x | 0.932 |
| Complement Ther Med | 3 | 1999, 2010, 2014 | Escocia | | x | x | x | 2.013 |
| Eur J Dermatol | 1 | 2002 | Francia | | x | - | x | 2.243 |
| Joint Bone SPine | 3 | 2001, 2005, 2007 | Francia | | x | x | x | 3.329 |
| Rev Rhum Engl Ed | 1 | 1998 | Francia | | x | - | x | 0.774 (2001) |
| Therapie | 1 | 2013 | Holanda | Francés | x | x | x | 0.926 |
| Ann Phys Rehabil Med | 2 | 2014, 2014 | Holanda | Francés | x | x | x | -- |
| J Back Musculoskelet Rehabil | 1 | 2011 | Holanda | | x | x | x | 1.739 |
| Ann Rheum Dis | 4 | 1990, 1992, 2005, 2010 | Inglaterra | | x | x | x | 12.811 |
| BMC Complement Altern Med | 1 | 2016 | Inglaterra | | x | x | x | 2.288 |
| Br J Dermatol | 2 | 2000, 2003 | Inglaterra | | x | x | x | -- |
| Clin Rehabil | 1 | 2012 | Inglaterra | | x | x | x | 2.823 |
| Int J Dermatol | 2 | 1999, 2002 | Inglaterra | | x | x | x | -- |
| Int J Immunopathol Pharmacol | 4 | 2009, 2013 (3) | Italia | | x | x | x | 2.347 |
| J Dermatol | 1 | 2000 | Japón | | x | x | x | 2.094 |
| J Dermatolog Treat | 2 | 2005, 2011 | Suecia | | x | x | x | 1.890 |
| J Eur Acad Dermatol Venereol | 3 | 2007, 2011 (2) | Inglaterra | | x | x | x | 3.528 |
| Photodermatol Photoimmunol Photomed. | 3 | 2001, 2012, 2014 | Dinamarca | | x | x | x | 2.662 |

| | | | | | | | | |
|---|----|--|------------|----------|---|---|---|-----------------|
| Scand J Rheumatol | 1 | 2006 | Inglaterra | | x | x | x | 2.667 |
| Harefuah | 1 | 1995 | Israel | Hebreo | - | - | x | -- |
| Isr J Med Sci | 1 | 1995 | Israel | | x | - | x | 0.456 (1999) |
| Isr Med Assoc J. | 6 | 1999, 2001 (2), 2005, 2008, 2009 | Israel | | x | x | x | 1.036 |
| Acta Otorhinolaryngol Ital | 3 | 1998, 1999, 2000 | Italia | Italiano | x | - | x | 1.530 |
| Clin Exp Rheumatol | 2 | 1990, 2009 | Italia | | x | x | x | 2.634 |
| Eur J Phys Rehabil Med | 1 | 2014 | Italia | | x | x | x | 1.827 |
| Eur Rev Med Pharmacol Sci | 1 | 2012 | Italia | | x | - | x | 1.778 |
| J Prev Med Hyg | 1 | 2006 | Italia | | x | - | x | -- |
| Minerva Ginecol | 1 | 2001 | Italia | Italiano | - | - | x | -- |
| Miverva Med | 1 | 1986 | Italia | Italiano | - | - | x | 1.878 |
| Arerugi | 1 | 1997 | Japón | Japonés | - | - | x | -- |
| Geriatr Gerontol Int | 1 | 2013 | Japón | | x | x | x | 2.351 |
| Heart Vessels | 1 | 2013 | Japón | | x | x | x | 3.434 |
| J Epidemiol | 1 | 2009 | Japón | | x | x | x | 2.447 |
| Adv Clin Exp Med | 1 | 2016 | Polonia | Polaco | x | x | x | 1.179 |
| Mater Med Pol | 1 | 1991 | Polonia | | x | - | x | -- |
| Pol Merkur Lekarski | 1 | 1997 | Polonia | Polaco | - | - | x | -- |
| Przegl Lek | 1 | 2004 | Polonia | Polaco | - | - | x | -- |
| Klin Med (Mosk) | 1 | 2002 | Rusia | Ruso | - | - | x | -- |
| Ter Arkh | 1 | 2002 | Rusia | Ruso | - | - | x | -- |
| Voen Med Zh | 1 | 2016 | Rusia | Ruso | - | - | x | -- |
| Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult | 27 | 1989 (1), 1991 (1), 2000 (1), 2001 (1), 2002 (1), 2004 (1), 2006 (3), 2007 (1), 2009 (5), 2010 (3), 2011 (3), 2012 (2), 2014 (1), 2015 (2), 2016 (1) | Rusia | Ruso | - | - | x | -- |
| Vojnosanit Pregl | 1 | 2015 | Serbia | | x | - | x | 0.367 |
| J Rehabil Med | 1 | 2009 | Suecia | | x | x | x | 1.681 |

| | | | | | | | | |
|---|---|------------------------|----------|--------------------|---|---|---|-----------------|
| Acta Derm Venereol | 1 | 1997 | Noruega | | x | - | x | 3.653 |
| Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd | | | | | | | | |
| Forsch Komplementmed | 4 | 2000, 2002, 2005, 2014 | Alemania | Alemán | x | x | x | 0.865 |
| ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec | 1 | 2015 | Suiza | | x | x | x | 1.055 |
| Vasa | 2 | 2003, 2014 | Suiza | Alemán | x | x | x | 0.867 (2009) |
| Agri | 1 | 2016 | Turquía | Turco | x | x | x | -- |
| Lik Sprava | 1 | 2000 | Ucrania | Ucraniano, Ruso | - | - | x | -- |

ANEXO 5

Hoja de información para el paciente para participar en el estudio

Apreciado/a participante:

Le agradecemos su colaboración en el estudio: “Análisis de los efectos a corto y medio plazo de una cura termal en pacientes con patología crónica”.

El presente estudio desea evaluar las características de la población que realizan una cura termal a través del Programa de Termalismo Social del IMSERSO en la estación termal de Alicún de las Torres y determinar los efectos de la cura termal realizada.

Para ello se analizarán los datos recogidos durante la consulta médica – demográficos y relativos a antecedentes y tratamientos médicos - y los de unos breves cuestionarios que se pasarán antes de iniciar la cura termal (en la primera consulta médica) y una vez finalizada ésta (en la segunda consulta médica). Son cuestionarios validados previamente y destinados a valorar la calidad de vida. Responder a los cuestionarios no le llevará más allá de 30 minutos y en todo momento tendrá a su disposición a una persona para ayudarla en caso necesario. Este estudio no conlleva la realización de ningún análisis de muestras biológicas, sangre u orina.

Posteriormente se le contactará telefónicamente para pasarle esos mismos cuestionarios (al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y al año de haber realizado la cura termal) y de esta forma asegurar un seguimiento a medio plazo de los efectos presentados tras la cura termal.

Le garantizamos que en todo momento se respetarán la normas éticas dictadas por la última Declaración de Helsinki (Fortaleza 2013) y de confidencialidad según la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal. Usted tiene derecho a solicitarnos en cualquier momento que eliminemos de los registros sus datos personales.

Para llevar a cabo el proyecto que le hemos expuesto, las disposiciones legales vigentes aconsejan que le pidamos su autorización.

ANEXO 6

Hoja de consentimiento informado

“Análisis de los efectos a corto y medio plazo de una cura termal en pacientes con patología crónica”

Antes de firmar este documento de autorización y en cualquier momento usted puede pedir cualquier aclaración a los médicos responsables del estudio.

El Sr./La Sra. ha sido informado/a de las finalidades del presente estudio, ha podido hacer las preguntas que ha considerado oportunas y acepta participar voluntariamente en él. Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin dar explicaciones y ello no repercutirá en mi tratamiento.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

Cuando quiera.

Sin tener que dar explicaciones.

Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma participante Fecha:

Nº Habitación: _____

Teléfonos de contacto: _____

Firma Investigador Fecha:

ANEXO 7

Datos recogidos durante las consultas médicas

1) Datos socio-demográficos

- 1.1 Datos personales: edad y sexo
- 1.2 Estado civil: soltero, casado, divorciado o viudo
- 1.3 Procedencia (residencia habitual)
- 1.4 Repetidor Alicún (sí/no)
- 1.5 Número de curas termales realizadas en los últimos 3 años (1-6)
- 1.6 Desde cuándo acude a un balneario para realizar una cura termal
- 1.7 Expectativas de la cura termal: **¿Por qué realiza una cura termal?: 1-Por salud, buscando encontrar una mejoría. 2- Por salud, buscando mantener la mejoría que he presentado en otras ocasiones. 3- Por ocio. 4- Soy acompañante. 5- Otros (especificar).*

2) Motivos de consulta (se recogieron en la primera visita médica)

3) Antecedentes personales

3.1 Alergias

- Alergias medicamentosas, alimentarias, ambientales u otras.

3.2 Hábitos tóxicos

- Hábito tabáquico: * no fumador * *ex-fumador* * fumador

- Hábito enólico

* no enolismo

* leve: Mujer: < 19,99 gr/día (2 UBE), Hombre: < 39,99 gr/día (4 UBE)

* moderado: Mujer: 20–39,99gr/día(2-3UBE), Hombre: 40–59,99gr/día(4-5UBE)

* severo: Mujer: ≥ 40 gr/día (4 UBE), Hombre: ≥ 60 gr/día (6 UBE)

3.3 Factores de riesgo cardiovascular

- Hipertensión arterial (HTA)

* No HTA

- * Tratamiento con dieta
- * Tratamiento médico
- Diabetes Mellitus (DM)
 - * No DM
 - * Tratamiento con dieta
 - * Tratamiento médico
- Dislipemia (DLP)
 - * No DLP
 - * Tratamiento con dieta
 - * Tratamiento médico

3.4 Antecedentes patológicos

Clasificación de los antecedentes patológicos

a) Patologías del aparato locomotor

a1) Reumatismos crónicos degenerativos

- * Localización artrosis

a2) Reumatismos inflamatorios

a3) Reumatismos no articulares

a4) Reumatismos metabólicos

a5) Fibromialgia

a6) Secuelas post-traumáticas

a7) Fiebre reumática

a8) Reumatismos por infecciones

a9) Portador de prótesis

- * Localización prótesis/ Intervenciones quirúrgicas

a10) Osteoporosis

a11) Otra patología del aparato locomotor

b) Patología O.R.L/ broncopatía

b1) Rinitis

b2) Sinusitis

b3) Faringoamigdalitis

- b4) Laringitis
- b5) Otitis
- b6) Bronquitis crónica
- b7) Asma bronquial
- b8) Hiperreactividad bronquial
- b9) Otras patologías respiratorias
- b10) Patología vestibular
- b11) Otras patologías ORL
- c) Patología digestiva
 - c1) Patología bucal
 - c2) Patología gástrica
 - c2.1) Úlcera gastroduodenal
 - c2.2) Hernia hiatal
 - c2.3) Dispepsia
 - c2.4) Reflujo gastroesofágico
 - c3) Patología intestinal/rectal
 - c3.1) Patología intestinal
 - c3.2) Patología rectal
 - c4) Trastorno motilidad intestinal
 - c4.1) Estreñimiento
 - c4.2) Diarrea
 - c5) Patología hepatobiliar
 - c5.1) Patología hepática
 - c5.2) Patología biliar
 - c5.3) Enfermedades metabólicas/ endocrinas
 - c6) Otra patología digestiva
- d) Patología reno-urológica
 - d1) Infecciones urinarias de repetición
 - d2) Cólicos nefríticos/ Litiasis
 - d3) Enfermedad túbulo-renal

- d3.1) Insuficiencia renal
- d4) Incontinencia urinaria
- d5) Sdre prostático
- d6) Otra patología reno-urológica
- e) Patología dermatológica
 - e1) Dermatitis/ Eccemas
 - e2) Psoriasis
 - e3) Ictiosis
 - e4) Liquen plano
 - e5) Rosácea
 - e6) Prurito
 - e7) Cicatrización quemaduras
 - e8) Micosis activa
 - e9) Heridas abiertas
 - e10) Otros
- f) Patología Neurológica/ Psiquiátrica
 - f1) Cuadros neuropáticos
 - f2) Esclerosis múltiple
 - f3) Trastornos de movimiento
 - f4) Enfermedades musculares, unión neuromuscular
 - f5) Distimias: depresión
 - f6) Estrés/ Ansiedad
 - f7) Desintoxicaciones
 - f8) Psicopatías
 - f8.1) Trastorno bipolar
 - f8.2) Esquizofrenia
 - f9) Accidente cerebrovascular
 - f10) Seculeas ACV
 - f11) Accidente isquémico transitorio
 - f12) Convulsiones/ Epilepsia

- f13) Otras patologías NRL
- g) Cardiopatía
 - g1) Cardiopatía isquémica
 - g2) Insuficiencia cardiaca
 - g3) Arritmias
 - g4) Otras cardiopatías
- h) Insuficiencia venosa periférica
- i) Otros datos
 - i1) Infecciones agudas
 - i2) Patología crónica descompensada
 - i3) Embarazo
 - i4) Claustrofobia
 - i5) Inmunosupresión grave

4) Escala del dolor EVA (0-10): Localizaciones de dolor

- 1.1 Columna cervical
- 1.2 Columna dorsal
- 1.3 Columna lumbar
- 2.1 Hombro derecho
- 2.2 Hombro izquierdo
- 3.1 Codo derecho
- 3.2 Codo izquierdo
- 4.1 Mano derecha
- 4.2 Mano izquierda
- 5.1 Cadera derecha
- 5.2 Cadera izquierda
- 6.1 Rodilla derecha
- 6.2 Rodilla izquierda
- 7.1 Pie derecho
- 7.2 Pie izquierdo

8. Otros

5) Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud (ver Anexo)

6) Escala de medición de la disnea: Escala modificada del Medical Research Council
(ver Anexo)

7) Percepción de los efectos de la cura termal, mediante la pregunta:

**Tras la cura termal realizada, a nivel general Usted afirmarí:*

- *Estoy mejor*
- *Estoy igual*
- *Estoy peor*

8) Cambios de la medicación habitual

Si habitualmente toma **mediación analgésica (para el dolor), indique si durante su estancia/ en el último mes/ en los últimos 3 meses/ en los últimos 6 meses ha tenido que:*

- *aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más dolor)*
- *disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos dolor)*
- *ha mantenido las mismas tomas/ dosis,*

Si habitualmente toma **mediación broncodilatadora (inhaladores), indique si durante su estancia/ en el último mes/ en los últimos 3 meses/ en los últimos 6 meses ha tenido que:*

- *aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más ahogo)*
- *disminuir el número de tomas (por tener menos ahogo)*
- *ha mantenido las mismas tomas*

Si habitualmente toma **medicación ansiolítica (para los nervios) o hipnótica (para dormir), indique si durante su estancia/ en el último mes/ en los últimos 3 meses/ en los últimos 6 meses ha tenido que:*

- *aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más nervios o insomnio)*

- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos nervios o insomnio)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

Si habitualmente toma **medicación antihistamínica (para el picor o la alergia), indique si durante su estancia ha tenido que:*

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más picor o alergia)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos picor o alergia)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

Si habitualmente utiliza tratamiento con **corticoides tópicos (por problemas de piel), indique si durante su estancia/ en el último mes/ en los últimos 3 meses/ en los últimos 6 meses ha tenido que:*

- aumentar el número de aplicaciones (por empeoramiento de la piel)
- disminuir el número de aplicaciones (por mejoría de la piel)
- ha mantenido el mismo número de aplicaciones

9) Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario

En la primera visita médica y en el seguimiento telefónico a los 3 y 6 meses, se preguntó:

**¿En los últimos 3 meses ha tenido algún ingreso hospitalario?*

En caso afirmativo se especificó si el ingreso estaba relacionado con el motivo de consulta por el cual realizó la cura termal. Si el ingreso no se relacionaba con el motivo de consulta, se especificó el diagnóstico principal del ingreso.

**Recordando el motivo de consulta por el cual acudió al balneario, ¿ha tenido que consultar en los últimos 3 meses al médico por dicho motivo?*

Para objetivar cambios en la frecuentación del sistema sanitario, se planteó esta cuestión en la primera visita médica y en el seguimiento telefónico a los 3 y 6 meses.

10) Exploración física (se recogió en la primera y segunda visita médica)

10.1 Peso entrada

10.2 Peso salida

10.3 Altura

10.4 IMC entrada (= Peso entrada/ Altura m²)

10.5 IMC salida (= Peso salida/ Altura m²)

10.6 Presión arterial entrada

10.7 Presión arterial salida

ANEXO 7.1

Primera visita médica (pre-cura)

1) Datos socio-demográficos

1.1 Datos personales: edad y sexo

1.2 Estado civil: soltero, casado, divorciado o viudo

1.3 Procedencia (residencia habitual)

1.4 Repetidor Alicun (sí/no)

1.5 Número de curas termales realizadas en los últimos 3 años (1-6)

1.6 Desde cuándo acude a un balneario para realizar una cura termal

1.7 Expectativas de la cura termal: *¿Por qué realiza una cura termal? 1. Por salud, buscando mejoría; 2. Por salud, buscando mantener la mejoría; 3. Por ocio; 4. Soy acompañante; 5. Otros

2) Motivos de consulta (hasta tres)

3) Antecedentes personales

3.1 Alergias

3.2 Hábitos tóxicos

- Hábito tabáquico: *no fumador; *ex-fumador; *fumador

- Hábito enólico: *no enolismo; *leve; *moderado *grave

3.3 Factores de riesgo cardiovascular

- Hipertensión arterial (HTA): *No HTA; *Tratamiento dieta ;*Tratamiento médico

- Diabetes Mellitus (DM): *No DM; *Tratamiento con dieta; *Tratamiento médico

- Dislipemia (DLP): * No DLP; *Tratamiento con dieta; *Tratamiento médico

3.4 Antecedentes patológicos

- a) Patologías del aparato locomotor
- b) Patología O.R.L/ broncopatía
- c) Patología digestiva
- d) Patología reno-urológica
- e) Patología dermatológica
- f) Patología Neurológica/ Psiquiátrica
- e) Cardiopatía
- h) Insuficiencia venosa periférica
- i) Otros datos

4) **Escala del dolor EVA** (0-10) si procede

5) **Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud** (ver Anexo)

6) **Escala de medición de la disnea MMRC** (ver Anexo 4) si procede.

7) **Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario**

7.1 *¿En los últimos 3 meses ha tenido algún ingreso hospitalario?

- 1- Sí, relacionado con el motivo de consulta
- 2- No
- 3- Sí, pero no relacionado con el motivo de consulta

7.2 *Recordando el motivo de consulta por el cual acudió al balneario, ¿ha tenido que consultar en los últimos 3 meses al médico por dicho motivo?

- 1- Sí
- 2- No

8) Exploración física

8.1 Peso entrada

8.2 Altura

8.3 IMC entrada (= $\text{Peso entrada} / \text{Altura m}^2$)

8.4 Presión arterial entrada

ANEXO 7.2

Segunda visita médica (post-cura)

1) **Escala del dolor EVA** (0-10) si procede

2) **Escala de medición de la disnea MMRC** (ver Anexo 4) si procede.

3) **Percepción de los efectos de la cura termal**, mediante la pregunta de:

*Tras la cura termal realizada, a nivel general Usted afirmarí: a:

- Estoy mejor; - Estoy igual; - Estoy peor

4) **Cambios de la medicación habitual**

*Si habitualmente toma **mediación analgésica** (para el dolor), indique si durante su estancia ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más dolor)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos dolor)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis,

*Si habitualmente toma **mediación broncodilatadora** (inhaladores), indique si durante su estancia ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más ahogo)
- disminuir el número de tomas (por tener menos ahogo)
- ha mantenido las mismas tomas

*Si habitualmente toma **medicación ansiolítica** (para los nervios) o hipnótica (para dormir), indique si durante su estancia ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más nervios o insomnio)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos nervios o insomnio)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente toma **medicación antihistamínica** (para el picor o la alergia), indique si durante su estancia ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más picor o alergia)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos picor o alergia)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente utiliza tratamiento con **corticoides tópicos** (por problemas de piel), indique si durante su estancia ha tenido que:

- aumentar el número de aplicaciones (por empeoramiento de la piel)
- disminuir el número de aplicaciones (por mejoría de la piel)
- ha mantenido el mismo número de aplicaciones

5) Exploración física

5.1 Peso salida

5.2 IMC salida (= Peso salida/ Altura m²)

5.3 Presión arterial salida

ANEXO 7.3

Primer seguimiento telefónico (al mes)

- 1) **Escala del dolor EVA** (0-10) si procede
- 2) **Escala de medición de la disnea MMRC** si procede.
- 3) **Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud** (a todos)
- 4) **Percepción de los efectos de la cura termal**, mediante la pregunta de:
 - *Tras la cura termal realizada, a nivel general Usted afirmaría: Estoy mejor; Estoy igual; Estoy peor
- 5) **Cambios de la medicación habitual** (en el último mes)
 - *Si habitualmente toma **mediación analgésica** (para el dolor), indique si en el último mes ha tenido que:
 - aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más dolor)
 - disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos dolor)
 - ha mantenido las mismas tomas/ dosis,
 - *Si habitualmente toma **mediación broncodilatadora** (inhaladores), indique si en el último mes ha tenido que:
 - aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más ahogo)
 - disminuir el número de tomas (por tener menos ahogo)
 - ha mantenido las mismas tomas
 - *Si habitualmente toma **medicación ansiolítica** (para los nervios) o hipnótica (para dormir), indique si en el último mes ha tenido que:
 - aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más nervios o insomnio)

- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos nervios o insomnio)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente toma **medicación antihistamínica** (para el picor o la alergia), indique si en el último mes ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más picor o alergia)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos picor o alergia)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente utiliza tratamiento con **corticoides tópicos** (por problemas de piel), indique si en el último mes ha tenido que:

- aumentar el número de aplicaciones (por empeoramiento de la piel)
- disminuir el número de aplicaciones (por mejoría de la piel)
- ha mantenido el mismo número de aplicaciones

ANEXO 7.4

Segundo seguimiento telefónico (a los 3 meses)

1) **Escala del dolor EVA** (0-10) si procede

2) **Escala de medición de la disnea MMRC** si procede.

3) **Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud** (a todos)

4) **Percepción de los efectos de la cura termal**, mediante la pregunta de:

*Tras la cura termal realizada, a nivel general Usted afirmaría: Estoy mejor; igual; peor

5) **Cambios de la medicación habitual** (en el último mes)

*Si habitualmente toma **mediación analgésica** (para el dolor), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más dolor)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos dolor)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis,

*Si habitualmente toma **mediación broncodilatadora** (inhaladores), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más ahogo)
- disminuir el número de tomas (por tener menos ahogo)
- ha mantenido las mismas tomas

*Si habitualmente toma **medicación ansiolítica** (para los nervios) o hipnótica (para dormir), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más nervios o insomnio)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos nervios o insomnio)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente toma **medicación antihistamínica** (para el picor o la alergia), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más picor o alergia)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos picor o alergia)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente utiliza tratamiento con **corticoides tópicos** (por problemas de piel), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de aplicaciones (por empeoramiento de la piel)
- disminuir el número de aplicaciones (por mejoría de la piel)
- ha mantenido el mismo número de aplicaciones

6) Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario

6.1 ¿En los últimos 3 meses ha tenido algún ingreso hospitalario?

6.2 Recordando el motivo de consulta por el cual acudió al balneario, ¿ha tenido que consultar en los últimos 3 meses al médico por dicho motivo?

ANEXO 7.5

Tercer seguimiento telefónico (a los 6 meses)

1) **Escala del dolor EVA** (0-10) si procede

2) **Escala de medición de la disnea MMRC** si procede.

3) **Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud** (a todos)

4) **Percepción de los efectos de la cura termal**, mediante la pregunta de:

*Tras la cura termal realizada, a nivel general Usted afirmarí: Estoy mejor; igual; peor

5) **Cambios de la medicación habitual** (en el último mes)

*Si habitualmente toma **mediación analgésica** (para el dolor), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más dolor)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos dolor)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis,

*Si habitualmente toma **mediación broncodilatadora** (inhaladores), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más ahogo)
- disminuir el número de tomas (por tener menos ahogo)
- ha mantenido las mismas tomas

*Si habitualmente toma **medicación ansiolítica** (para los nervios) o hipnótica (para dormir), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más nervios o insomnio)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos nervios o insomnio)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente toma **medicación antihistamínica** (para el picor o la alergia), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de tomas/ dosis (por tener más picor o alergia)
- disminuir el número de tomas/ dosis (por tener menos picor o alergia)
- ha mantenido las mismas tomas/ dosis

*Si habitualmente utiliza tratamiento con **corticoides tópicos** (por problemas de piel), indique si en los últimos 3 meses ha tenido que:

- aumentar el número de aplicaciones (por empeoramiento de la piel)
- disminuir el número de aplicaciones (por mejoría de la piel)
- ha mantenido el mismo número de aplicaciones

6) **Reagudizaciones y frecuentación del sistema sanitario**

6.1 ¿En los últimos 3 meses ha tenido algún ingreso hospitalario?

6.2 Recordando el motivo de consulta por el cual acudió al balneario, ¿ha tenido que consultar en los últimos 3 meses al médico por dicho motivo?

ANEXO 8

Criterios diagnósticos para la artrosis de cadera, mano y rodilla (76)

| Criterios de clasificación de la artrosis de cadera [Tomado de: Altman R. Classification & diseases: osteoarthritis. Semen Arthritis Rheum. 1991;20 Suppl 2:40-7:105-4 | |
|---|--|
| <p>Criterios clínicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor de cadera* 2. Rotación interna 15° 3. Rotación interna >15° 4. ESD 45 mm/hora 5. Flexión de cadera 115° 6. Rigidez matutina 60 minutos 7. Edad >50 años | <p>Criterios clínicos, de laboratorio y radiológicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor de cadera* 2. ESD 20 mm/hora** 3. Osteofitos en las radiografías (acetábulo y/o fémur) 4. Reducción del espacio articular y radiográfico |
| <p>Artrosis de cadera si:</p> <p>1, 2, 4 ó</p> <p>1, 2, 5, ó</p> <p>1, 3, 6, 7</p> <p>Sensibilidad 86%</p> <p>Especificidad 75%</p> | <p>Artrosis de cadera si:</p> <p>1, 2, 3 ó</p> <p>1, 2, 4 ó</p> <p>1, 3, 4</p> <p>Sensibilidad 89%</p> <p>Especificidad 91%</p> |
| *Muchos días del mes anterior. **Eritrosedimentación (ESD) | |

| | |
|--|---|
| Criterios de clasificaci3n de la artrosis de mano [Tomado de: Altman R. Classification & diseases: osteoarthritis. Semen Arthritis Rheum. 1991;20 Suppl 2:40-7:105-4 | |
| 1. Dolor o rigidez de la mano, muchos d3as en el mes previo 2. Deformaci3n 3sea en 2 o m3s de las 10 articulaciones seleccionadas * 3. Tumefacci3n de 2 o m3s MCF 4. Deformaci3n 3sea en 2 o m3s IFD (2º y 3º IFD pueden ser contadas en 2 y 4) 5. Deformidad de 1 de las 10 articulaciones de la mano seleccionadas * | |
| Diagn3stico de artrosis de mano si: | |
| 1, 2, 3, 4 | |
| 1, 2, 3, 5 | |
| Sensibilidad 93%, especificidad 97% | |
| * 2ª y 3ª IFP, 2ª y 3ª IFD y 1ª carpometacarpiana, de ambas manos | |
| Criterios de clasificaci3n de la artrosis de rodilla [Tomado de: Altman R. Classification & diseases: osteoarthritis. Semen Arthritis Rheum. 1991;20 Suppl 2:40-7:105-4 | |
| <u>Criterios cl3nicos</u> | <u>Criterios cl3nicos, de laboratorio y radiol3gicos</u> |
| 1. Dolor de rodilla* | 1. Dolor de rodilla |
| 2. Crepitaciones | 2. Osteofitos |
| 3. Rigidez matutina de rodilla 30 minutos | 3. L3quido sinovial de artrosis ** |
| 4. Edad >38 a3os | 4. Edad >40 a3os |
| 5. Deformidad 3sea | 5. Rigidez matutina de rodilla >30 minutos |
| 6. Ausencia de deformidades y crepitaci3n 3sea | 6. Crepitaciones |
| Artrosis de rodilla si: | Artrosis de cadera si: |
| 1, 2, 3, 4 3 | 1, 2 3 |
| 1, 2, 3, 5, 3 | 1, 3, 5, 6 3 |
| 1, 6 | 1, 4, 5, 6 |
| Sensibilidad 89% | Sensibilidad 94% |
| Especificidad 88% | Especificidad 88% |
| *Muchos d3as del mes anterior. **L3quido sinovial <200 GB/mL, claro, viscoso. | |

ANEXO 9

Escala del dolor EVA (0-10)

Esta escala se pasó a todo paciente que presentara dolor de cualquier etiología (habitualmente articular por artropatía degenerativa) y fue valorado en todas las visitas médicas y posterior seguimiento telefónico (1-3-6 meses).

¿DOLOR?



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



ANEXO 10

Cuestionario “SF-12” sobre el estado de salud

SF-12v2® ENCUESTA SOBRE LA SALUD
(MEMORIA DE LAS CUATRO ÚLTIMAS SEMANAS)

GUIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN QUE REALIZA LA ENTREVISTA

Esta primera pregunta se refiere a su salud actual.

Por favor, intente responder tan fielmente como pueda.

1. En general, usted diría que su salud es: *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA]*
(Marque con un círculo un número)
- | | |
|----------------|---|
| Excelente..... | 1 |
| Muy buena..... | 2 |
| Buena..... | 3 |
| Regular..... | 4 |
| o Mala..... | 5 |

Ahora voy a leerle una lista de actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal.

Mientras leo cada pregunta, por favor dígame si su salud actual le limita mucho, le limita un poco o no le limita nada para hacer esas actividades o cosas.

- 2a. . . . esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora. ¿Le limita su salud actual mucho, le limita un poco o no le limita nada? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA SÓLO SI ES NECESARIO]*

[SI EL/LA ENCUESTADO/A DICE QUE NO REALIZA LA ACTIVIDAD, ASEGÚRESE: ¿Es a causa de su salud?]

(Marque con un círculo un número)

- Sí, me limita mucho.....1
- Sí, me limita un poco.....2
- No, no me limita nada.....3

2b. . . . subir varios pisos por la escalera. ¿Le limita su salud actual mucho, le limita un poco o no le limita nada? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA SÓLO SI ES NECESARIO]*

[SI EL/LA ENCUESTADO/A DICE QUE NO REALIZA LA ACTIVIDAD, ASEGÚRESE: ¿Es a causa de su salud?]

(Marque con un círculo un número)

- Sí, me limita mucho.....1
- Sí, me limita un poco.....2
- No, no me limita nada.....3

Las dos siguientes preguntas se refieren a su salud física y a sus actividades cotidianas.

3a. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud física? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA]*

(Marque con un círculo un número)

- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5

3b. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha estado limitado en algún tipo de trabajo u otras actividades cotidianas a causa de su salud física?

[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA]

(Marque con un círculo un número)

- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5

Las dos siguientes preguntas se refieren a sus emociones y a sus actividades cotidianas.

4a. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional, como estar triste, deprimido o nervioso? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA]*

(Marque con un círculo un número)

- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5

4b. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha hecho su trabajo u otras actividades cotidianas menos cuidadosamente que de costumbre a causa de algún

problema emocional como estar triste, deprimido o nervioso? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA]*

(Marque con un círculo un número)

- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5

5. Durante las cuatro últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual, incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas? Le ha dificultado: *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA]*

(Marque con un círculo un número)

- Nada.....1
- Un poco.....2
- Regular.....3
- Bastante.....4
- o Muchísimo.....5

Las siguientes preguntas se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las cuatro últimas semanas.

Mientras leo cada pregunta, por favor responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido; ¿esto ha sido así siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca o nunca?

- 6a. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido calmado y tranquilo? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA SÓLO SI ES NECESARIO]*
(Marque con un círculo un número)
- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5
-
- 6b. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido mucha energía? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA SÓLO SI ES NECESARIO]*
(Marque con un círculo un número)
- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5

6c. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido desanimado y deprimido? *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA SÓLO SI ES NECESARIO]*

(Marque con un círculo un número)

- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5

7. Durante las cuatro últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales como visitar a los amigos o familiares? Le han dificultado: *[LEA LAS OPCIONES DE RESPUESTA]*

(Marque con un círculo un número)

- Siempre.....1
- Casi siempre.....2
- Algunas veces.....3
- Casi nunca.....4
- o Nunca.....5

ANEXO 11

Licencia Quality Metrics



NON-COMMERCIAL LICENSE AGREEMENT Office of Grants and Scholarly Research (OGSR)

License Number: QM030672

Licensee Name: Veronica Medialdea Dziatzko c/o Universidad Autónoma de Barcelona

Licensee Address: C/San Jorge, 39 ático, Sant Cugat del Vallés, Barcelona 08172 ES

Approved Purpose: Short and long-term effects of a thermal cure in patients with chronic diseases

Study Name: Student Thesis/Dissertation

Study Type: Non-commercial academic research and/or thesis – Unfunded Student

Data Collection Method: Paper and Telephone Interview

Therapeutic Area: Disease Management

Indication:

Royalty Fee: None, because this License is granted in support of the non-commercial Approved Purpose

A. Effective Date: This Non-Commercial License Agreement (the "Agreement") from the Office of Scholarly Grants and Research (OGSR) is made by and between OptumInsight Life Sciences, Inc. (//k/a QualityMetric Incorporated) ("Optum"), 24 Albion Road, Building 400, Lincoln, RI 02865 and Licensee. This Agreement is entered into as of the date of last signature below and is effective for the Study Term set forth on Appendix B.

B. Appendices: Capitalized terms used in this Agreement shall have the meanings assigned to them in Appendix A and Appendix B. The appendices attached hereto are incorporated into and made a part of this Agreement for all purposes.

C. Grant of License: Subject to the terms of this Agreement, Optum grants to Licensee a non-exclusive, non-transferable, non-sublicensable worldwide license to use, solely for the Approved Purpose and during the Study Term, the Licensed Surveys, Software, SMS Scoring Solution, and all intellectual property rights related thereto ("Survey Materials"), in the authorized Data Collection Method, Modes of Administration, and Approved Languages Indicated on Appendix B; and to administer the Licensed Surveys only up to the total number of Administrations (and to make up to such number of exact reproductions of the Licensed Surveys necessary to support such Administrations) in any combination of the specific Licensed Surveys and Approved Languages, Data Collection Method, and Modes of Administration.

EXECUTED by the duly authorized representatives as set forth below.

OptumInsight Life Sciences, Inc.

Veronica Medialdea Dziatzko
(Licensee)

Signature: _____

Signature: *Veronica Medialdea Dziatzko*

Name: _____

Name: VERONICA MEDIALDEA DZATZKO

Title: _____

Title: General Practitioner

Date: _____

Date: 1/27/2015

ANEXO 12

Escala de medición de la disnea: Escala modificada del Medical Research Council (MMRC)

Esta escala se pasó a todo paciente que presentaba disnea y cuyo motivo de consulta era un problema respiratorio, recibiendo en consecuencia tratamiento específico para dicha patología. La escala se valoró en la primera visita médica y en todos los seguimientos posteriores.

Escala modificada del Medical Research Council (MMRC)

- 0: disnea sólo ante actividad física muy intensa
- 1: disnea al andar muy rápido o al subir una cuesta poco pronunciada
- 2: incapacidad de andar al mismo paso que otras personas de la misma edad
- 3: disnea que obliga a parar antes de los 100 m, a pesar de caminar a su paso y en terreno llano
- 4: disnea al realizar mínimos esfuerzos de la actividad diaria como vestirse o que impiden al paciente salir de su domicilio

ANEXO 13

Certificado Comité Ético



Informe del Comité Ético de Investigación Clínica

Doña M^a Teresa Navarra Alcrudo Secretaria del Comité Ético de Investigación Clínica
Parc de Salut MAR

CERTIFICA

Que éste Comité ha evaluado el proyecto de investigación clínica nº 2015/6227/I titulado *"Análisis de los efectos a corto y medio plazo de una cura termal en pacientes con patología crónica"* propuesto por el Dr. FRANCESC XAVIER NOGUÉS SOLAN del Servicio de Medicina Interna del Hospital del Mar.

Que adjunta documento de consentimiento informado.

Y que considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.

La capacidad del investigador y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

El alcance de las compensaciones económicas que se solicitarán está plenamente justificado.

Y que éste Comité acepta que dicho proyecto de investigación sea realizado en el Hospital del Mar por el Dr. FRANCESC XAVIER NOGUÉS SOLAN como investigador principal tal como recoge el ACTA de la reunión del día 9 de Junio de 2015.

Lo que firmo en Barcelona, a 27 de Julio de 2015

L'IMPRESSE DE LA FIRMATA
CEIC - PARC DE SALUT MAR



Firmado:
Doña M^a Teresa Navarra Alcrudo

ANEXO 14

Antecedentes patológicos de la muestra por aparatos

A continuación se detallan los diferentes antecedentes patológicos por aparatos; en orden descendente en función de la prevalencia:

Dentro de la patología del aparato locomotor, destacó la alta prevalencia de reumatismos crónicos degenerativos, presentes prácticamente en el total de la muestra. Una quinta parte de la muestra presentaba además osteoporosis y reumatismos no articulares.

| Tabla 9.1 Patologías del aparato locomotor | N | % | %¹ |
|---|----------|----------|----------------------|
| Reumatismos crónicos degenerativos | 234 | 94,7 | 60,9 |
| Reumatismos inflamatorios | 13 | 5,3 | 3,4 |
| Reumatismos no articulares | 42 | 17 | 10,9 |
| Reumatismos metabólicos | 15 | 6,1 | 3,9 |
| Fibromialgia | 10 | 4 | 2,6 |
| Secuelas post-traumáticas | 1 | 0,4 | 0,3 |
| Portador de prótesis | 18 | 7,3 | 4,7 |
| Osteoporosis | 50 | 20,2 | 13 |
| Otra patología del aparato locomotor | 1 | 0,4 | 0,3 |
| Total | 384 | | 100 |

¹ % relativo dentro del subgrupo

Dentro de la patología del aparato respiratorio y ORL, la patología broncopulmonar estaba presente en un cuarto del total de la muestra, mientras que la patología vestibular (como el vértigo periférico) lo era en uno de cada cinco pacientes.

| Tabla 9.2 Patología O.R.L/ broncopatía | N | % | %1 |
|---|----------|----------|-----------|
| Fosas nasales y senos | 15 | 6,1 | 11,6 |
| Rinitis | 11 | 4,5 | 8,5 |
| Sinusitis | 4 | 1,6 | 3,1 |
| Faringe y amígdalas | 5 | 2 | 3,9 |
| Laringe | 7 | 2,8 | 5,4 |
| Patología broncopulmonar | 64 | 25,9 | 49,6 |
| Bronquitis crónica | 18 | 7,3 | 14 |
| Asma bronquial | 15 | 6,1 | 11,6 |
| Hiperreactividad bronquial | 23 | 9,3 | 17,8 |
| Otras patologías respiratorias | 8 | 3,2 | 6,2 |
| Patología vestibular | 22 | 8,9 | 17,1 |
| Otras patologías ORL | 1 | 0,4 | 0,8 |
| Total | 129 | | 100 |

1 % relativo dentro del subgrupo

Con respecto a los antecedentes patológicos que afectaban al aparato digestivo, la patología gástrica fue junto a las endocrinopatías (hipotiroidismo) la más frecuente, presentes ambas en un tercio de la muestra.

| Tabla 9.3 Patología digestiva | N | % | %¹ |
|---|-----------|-------------|----------------------|
| Patología bucal | 1 | 0,4 | 1,4 |
| Patología gástrica | 27 | 10,9 | 37,5 |
| Úlcera gastroduodenal | 1 | 0,4 | 1,4 |
| Hernia hiatal | 10 | 4 | 13,8 |
| Dispepsia | 4 | 1,6 | 5,6 |
| Reflujo gastroesofágico | 12 | 4,9 | 16,7 |
| Patología intestinal o rectal | 3 | 1,2 | 4,2 |
| Patología intestinal | 2 | 0,8 | 2,8 |
| Patología rectal | 1 | 0,4 | 1,4 |
| Trastorno motilidad intestinal | 6 | 2,4 | 8,3 |
| Estreñimiento | 5 | 2 | 6,9 |
| Diarrea | 1 | 0,4 | 1,4 |
| Patología hepatobiliar | 7 | 2,8 | 9,7 |
| Patología hepática | 3 | 1,2 | 4,2 |
| Patología biliar | 4 | 1,6 | 5,6 |
| Enfermedades metabólicas/ endocrinas | 27 | 10,9 | 37,5 |
| Otra patología digestiva | 2 | 0,8 | 2,8 |
| Total | 72 | | 100 |

¹ % relativo dentro del subgrupo

Los antecedentes neuro-psiquiátricos estuvieron presentes en una cuarta parte de la muestra, destacando en este subgrupo los síndromes ansioso-depresivos (67,3%) en primer lugar, seguidos de la patología cerebrovascular (13,1%).

| Tabla 9.4 Patología Neurológica/ Psiquiátrica | N | % | %1 |
|--|----------|----------|-----------|
| Cuadros neuropáticos | 2 | 0,8 | 3,3 |
| Trastornos de movimiento | 2 | 0,8 | 3,3 |
| Enfermedades musculares, unión neuromuscular | 2 | 0,8 | 3,3 |
| Distimias: Depresión | 27 | 10,9 | 44,3 |
| Estrés/ Ansiedad | 14 | 5,7 | 23 |
| Accidente cerebrovascular | 5 | 2 | 8,2 |
| Accidente isquémico transitorio | 3 | 1,2 | 4,9 |
| Otras patologías NRL | 6 | 2,4 | 9,8 |
| Total | 61 | | 100 |

¹ % relativo dentro del subgrupo

Dentro de los antecedentes cardiacos, destacaron la insuficiencia venosa y las arritmias, ambas presentes en un tercio del subgrupo, seguido de la cardiopatía isquémica (18,2%).

| Tabla 9.5 Cardiopatía | N | % | %1 |
|---------------------------------|----------|----------|-----------|
| Insuficiencia venosa periférica | 20 | 8,1 | 36,4 |
| Angina de pecho | 6 | 2,4 | 10,9 |
| Infarto agudo de miocardio | 4 | 1,6 | 7,3 |
| Arritmias cardiacas | 18 | 7,3 | 32,7 |
| Estenosis aórtica | 3 | 1,2 | 5,5 |
| Aneurismas | 1 | 0,4 | 1,8 |
| IQ valvular | 3 | 1,2 | 5,5 |
| Total | 55 | | 100 |

¹ % relativo dentro del subgrupo

Dentro de la patología reno-urológica destacó el síndrome prostático, presente en el 11,3% de los hombres.

| Tabla 9.6 Patología reno-urológica | N | % | %1 |
|--|----------|----------|-----------|
| Cólicos nefríticos/ Litiasis | 2 | 0,8 | 5 |
| Enfermedad túbulo-renal/ Insuficiencia renal | 2 | 0,8 | 5 |
| Incontinencia urinaria | 7 | 2,8 | 17,5 |
| Sdre prostático | 28 | 11,3 | 70 |
| Otra patología reno-urológica | 1 | 0,4 | 2,5 |
| Total | 40 | 16,2 | 100 |

1 % relativo dentro del subgrupo

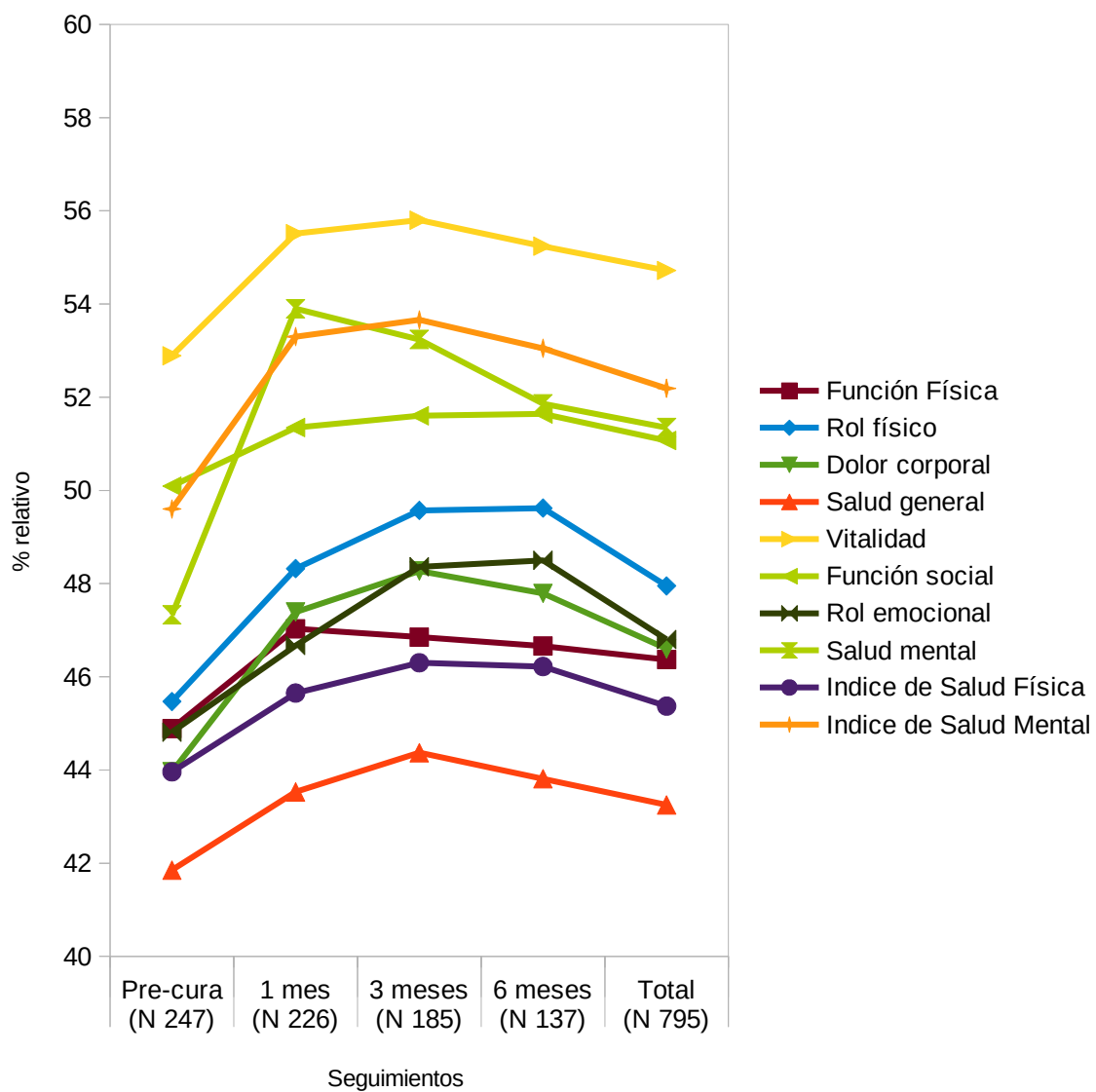
La patología dermatológica sólo se encontró en un 4,1% de la muestra, resultando la psoriasis la afectación más frecuente.

| Tabla 9.7 Patología dermatológica | N | % | %1 |
|--|----------|----------|-----------|
| Dermatitis/ Eccemas | 2 | 0,8 | 20 |
| Psoriasis | 4 | 1,6 | 40 |
| Rosácea | 2 | 0,8 | 20 |
| Prurito | 1 | 0,4 | 10 |
| Otros | 1 | 0,4 | 10 |
| Total | 10 | | 100 |

1 % relativo dentro del subgrupo

ANEXO 15

SF-12v2 Resultados globales



10. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Medialdea Dziatzko V, Carlos Bejarano J, De la Torre Ovejero M, Marín Serral JA, Vela ML, Rodríguez Caballeira M, et al. Health workers' knowledge about medical hydrology in Spain. In: 38th ISMH World Congress. Lanjarón; 2012.
- 2 Vela ML, Medialdea Dziatzko V, De la Torre Ovejero M, Carlos Bejarano J, Marín Serral JA, Rodríguez Caballeira M, et al. Health workers' knowledge about medical hydrology in Argentina. In: 38th ISMH World Congress. Lanjarón; 2012.
- 3 Le guide du thermalisme 2018. Infographie: congrès de la médecine générale en France 2018 [Internet]. Paris: Guide du thermalisme; 2018 [consultado el 28 de Agosto del 2018]. Disponible en: <https://www.leguידeduthermalisme.fr/2018/05/24/infographie-congres-de-la-medecine-generale-en-france-2018>
- 4 Armijo Valenzuela M, San Martín Bacaicoa J. Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Madrid: Editorial Complutense; 1994. 688 p.
- 5 Maraver Eyzaguirre F. Importancia terapéutica de las aguas mineromedicinales. En: Maraver Eyzaguirre F, editor. Vademécum de aguas mineromedicinales españolas. Madrid: Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003.
- 6 Técnicas y tecnologías en hidrología médica e hidroterapia. Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Nº 50. Madrid: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
- 7 Mejide R. Vademécum de aguas mineromedicinales españolas. En: Maraver Eyzaguirre F, editor. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2003.
- 8 Maraver Eyzaguirre F, Armijo Castro F. Vademécum II de aguas mineromedicinales Españolas. Madrid: Editorial Complutense; 2010. 365 p.
- 9 Mariño Ferro XR. La Medicina Mágica (Hipócrates). Vigo: Edicions Xerais de Galicia; 1988. 228 p.
- 10 Saz Peiró P. Tratamientos termales del mundo. Barcelona: Editorial Planeta; 2015. 157 p.
- 11 Viñas de la Cruz F. Hidroterapia la curación por el agua. Barcelona: Integral; 1994. 252 p.
- 12 Kneipp S. Hausapotheke. Hamburg: Nikol; 2008. 138 p.
- 13 Kneipp S. Meine Wasserkur. So sollt ihr leben. Stuttgart: TRIAS Verlag in MVS; 2010. 499 p.

- 14 Pittler MH. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. *Rheumatology*. 2006;45(7):880–4.
- 15 Francés Causapé MC, López González M. El Balneario de Alicún de las Torres (Granada). *Historia y Generalidades*. *An R Acad Nac Farm*. 2009;75:711-35.
- 16 Torija Isasa ME, Orzáez Villanueva MT, García Mata M, Tenorio Sanz MD. Análisis físico-químico de las aguas del Balneario de Alicún de las Torres. *An R Acad Nac Farm*. 2009;75:737-52.
- 17 Maraver Eyzaguirre F, Armijo Castro F. *Vademécum II de aguas mineromedicinales Españolas*. Madrid: Editorial Complutense; 2010. p.59-60.
- 18 La encuesta europea de salud en España 2014 (INE) + La serie ENSE (MSSSI) = Tendencias de salud en 30 indicadores. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016.
- 19 Encuesta Europea de Salud 2014. Estado de salud: Cifras absolutas. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014.
- 20 Giménez Basallote S, Gimeno Marqués A, Panero Hidalgo P, Casals Sánchez JL. Guía de buena práctica clínica. Recomendaciones de buena práctica clínica en artrosis. *Semergen*. 2008;34:143-8.
- 21 Battle-Gualda E, Carmona L, Gavrila D, García Criado EI, Ruiz Miravalles R, Carbonell Abelló J. ArtRoCad: health resources utilization and socioeconomic impact of knee and hip osteoarthritis. I. Methods and population characteristics. *Reumatol Clin*. 2006;2(5):224–34.
- 22 Larrinaga Rodríguez C. Termalismo y turismo en la España del siglo XIX. *Hist Contemp*. 2002;25:157–79.
- 23 Karagülle M, Karagülle MZ. Effectiveness of balneotherapy and spa therapy for the treatment of chronic low back pain: a review on latest evidence. *Clin Rheumatol*. 2015;34(2):207–14.
- 24 Bender T, Karagülle Z, Bálint GP, Gutenbrunner C, Bálint P V., Sukenik S. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int*. 2005;25(3):220–4.

- 25 Carville SF, Arendt-Nielsen S, Bliddal H, Blotman F, Branco JC, Buskila D, et al. EULAR evidence-based recommendations for the management of fibromyalgia syndrome. *Ann Rheum Dis*. 2008;67(4):536–41.
- 26 Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, Atzeni F, Häuser W, Flub E, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(2):318–28.
- 27 Annegret F, Thomas F. Long-term benefits of radon spa therapy in rheumatic diseases: Results of the randomised, multi-centre IMuRa trial. *Rheumatol Int*. 2013;33(11):2839–50.
- 28 Real Decreto 81/2014, de 7 de febrero, por el que se establecen normas para garantizar la asistencia sanitaria transfronteriza, y por el que se modifica el Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre, sobre receta médica y órdenes de dispensación. *Boletín Oficial del Estado*, 34 § 1331 (2014) pp. 10915 -48.
- 29 Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista al Decreto 639/2014, de 25 de julio. *Boletín Oficial del Estado*, 190 § 8497 (2014).
- 30 Sociedad española de hidrología médica. Legislación [Internet]. Madrid:2018 [consultado el 18 de Febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.hidromed.org/hm/index.php/legislacion>
- 31 Bender T, Bálint G, Prohászka Z, Géher P, Tefner IK. Evidence-based hydro- and balneotherapy in Hungary-a systematic review and meta-analysis. *Int J Biometeorol*. 2014;58(3):311–23.
- 32 Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996;17(1):1–12.
- 33 Van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, Bouter L. Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. *Spine*. 2003;28(12):1290-9.

- 34 Koyuncu E, Ökmen BM, Özkuk K, Taşoğlu Ö, Özgirgin N. The effectiveness of balneotherapy in chronic neck pain. *Clin Rheumatol*. 2016;35(10):2549–55.
- 35 Kocyigit BF. Comparison of education and balneotherapy efficacy in patients with fibromyalgia syndrome: A randomized, controlled clinical study. *Agri*. 2016;28(2):72–8.
- 36 Fioravanti A, Bacaro G, Giannitti C, Tenti S, Cheleschi S, Guïdelli GM, et al. One-year follow-up of mud-bath therapy in patients with bilateral knee osteoarthritis: a randomized, single-blind controlled trial. *Int J Biometeorol*. 2015;59(9):1333–43.
- 37 Fioravanti A, Tenti S, Giannitti C, Fortunati NA, Galeazzi M. Short- and long-term effects of mud-bath treatment on hand osteoarthritis: A randomized clinical trial. *Int J Biometeorol*. 2014;58(1):79–86.
- 38 Gremeaux V, Benai C, Poiraudau S, Hérisson C, Dupeyron A, Coudeyre E. Evaluation of the benefits of low back pain patients' education workshops during spa therapy. *Jt Bone Spine*. 2013;80(1):82–7.
- 39 Tefner IK, Németh A, Lászlófi A, Kis T, Gyetvai G, Bender T. The effect of spa therapy in chronic low back pain: A randomized controlled, single-blind, follow-up study. *Rheumatol Int*. 2012;32(10):3163–9.
- 40 Kesiktas N, Karakas S, Gun K, Gun N, Murat S, Uludag M. Balneotherapy for chronic low back pain: a randomized, controlled study. *Rheumatol Int*. 2012;32(10):3193–9.
- 41 Fioravanti A, Giannitti C, Bellisai B, Iacoponi F, Galeazzi M. Efficacy of balneotherapy on pain, function and quality of life in patients with osteoarthritis of the knee. *Int J Biometeorol*. 2012;56(4):583–90.
- 42 Dogan M, Sahin O, Elden H, Hayta E, Kaptanoglu E. Additional therapeutic effect of balneotherapy in low back pain. *South Med J*. 2011;104(8):574–8.
- 43 Forestier R, Desfour H, Tessier J-M, Françon a, Foote a M, Genty C, et al. Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis: a large randomised multicentre trial. *Ann Rheum Dis*. 2010;69(4):660–5.
- 44 Kulisch A, Bender T, Németh A, Szekeres L. Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: A double-blind, randomized, follow-up study. *J Rehabil Med*. 2009;41(1):73–9.

- 45 Gaál J, Varga J, Szekanecz Z, Kurkó J, Ficzer A, Bodolay E, et al. Balneotherapy in elderly patients: effect on pain from degenerative knee and spine conditions and on quality of life. *Isr Med Assoc J.* 2008;10(5):365–9.
- 46 Demirel R, Uçok K, Kavuncu V, Gecici O, Evcik D, Dundar U, et al. Effects of balneotherapy with exercise in patients with low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2008;21(4):263–72.
- 47 Karagülle M, Karagülle MZ, Karagülle O, Dönmez A, Turan M. A 10-day course of SPA therapy is beneficial for people with severe knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol.* 2007;26(12):2063–71.
- 48 Cozzi F, Podswiadek M, Cardinale G, Oliviero F, Dani L, Sfriso P, et al. Mud-bath treatment in spondylitis associated with inflammatory bowel disease—a pilot randomised clinical trial. *Joint Bone Spine.* 2007;74(5):436–9.
- 49 Cantarini L, Leo G, Giannitti C, Cevenini G, Barberini P, Fioravanti A. Therapeutic effect of spa therapy and short wave therapy in knee osteoarthritis: A randomized, single blind, controlled trial. *Rheumatol Int.* 2007;27(6):523–9.
- 50 Dönmez A, Zeki Karagülle M, Tercan N, Dinler M, İşsever H, Karagülle M, et al. SPA therapy in fibromyalgia: A randomised controlled clinic study. *Rheumatol Int.* 2005;26(2):168–72.
- 51 Van Tubergen A, Landewé R, van der Heijde D, Hidding a, Wolter N, Asscher M, et al. Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum.* 2001;45(5):430–8.
- 52 Franke A, Reiner L, Pratzel HG, Franke T, Resch KL. Long-term efficacy of radon spa therapy in rheumatoid arthritis—a randomized, sham-controlled study and follow-up. *Rheumatology.* 2000;39(8):894–902.
- 53 Constant F, Collin JF, Guillemin F, Boulangé M. Effectiveness of spa therapy in chronic low back pain: A randomized clinical trial. *J Rheumatol.* 1995;22(7):1315–20.
- 54 Pol Nieto E. Evaluación del paciente y medida de resultados. *Aten Primaria.* 2014;46 Suppl 1:32–8.
- 55 Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet.* 1974;304:1127–31.
- 56 Meenan RF, Gertman PM, Mason JH. Measuring health status in arthritis. The arthritis impact measurement scales. *Arthritis Rheum.* 1980;23(2):146–52.

- 57 Meenan RF, Mason JH, Anderson JJ, Guccione AA, Kazis LE. AIMS2. The Content and Properties of a Revised and Expanded Arthritis Impact Measurement Scales Health Status Questionnaire. *Arthritis Rheum.* 1992;35(1):1–10.
- 58 Guillemin F, Coste J, Pouchot J. The AIMS2-SF. A short form of the arthritis impact measurement scales 2. *Arthritis Rheum.* 1997;40(7):1267–74.
- 59 McConnell S, Kolopack P, Davis AM. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a review of its utility and measurement properties. *Arthritis Rheum.* 2001;45(5):453–61.
- 60 Lequesne MG. The algofunctional indices for hip and knee osteoarthritis. *J Rheumatol.* 1997;24(4):779-81.
- 61 Fries JF, Spitz PW, Young DY. The dimensions of health outcomes: the health assessment questionnaire, disability and pain scales. *J Rheumatol.* 1982;9(5):789–93.
- 62 Rezvani A, Ergin O, Karacan I, Oncu M. Validity and Reliability of the Metric Measurements in the Assessment of Lumbar Spine Motion in Patients With Ankylosing Spondylitis. *Spine.* 2012;37(19):E1189–96. doi:10.1097/BRS.0b013e31825ef954.
- 63 Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain.* 1993;52(2):157–68.
- 64 Davidson M, Keating J. Oswestry Disability Questionnaire (ODQ). *Aust J Physiother.* 2005;51(4):270.
- 65 Monterdea, I. Salvata SM y JF-B. Validación de la versión española del Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rev Esp Reum.* 2004;31(9):507-13.
- 66 Kos D, Kerckhofs E, Carrea I, Verza R, Ramos M, Jansa J. Evaluation of the Modified Fatigue Impact Scale in four different European countries. *Mult Scler.* 2005;11(1):76–80.
- 67 Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The american college of rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1990;33(2):160–72.

- 68 Castro Villegas MC, Batlle Gualda E. Metrología en espondiloartritis. *Reumatol Clin*. 2010;6 Supl 1:11-7.
- 69 Domjan L, Nemes T, Balint GP, Toth Z, Gomor B. A simple method for measuring lateral flexion of the dorsolumbar spine. *J Rheumatol*. 1990;17(5):663–5.
- 70 Queneau P, Françon A, Graber-Duvernay B. [Methodological reflections on 20 randomized clinical hydrotherapy trials in rheumatology]. *Therapie*. 2001;56(6):675–84.
- 71 Larmer PJ, Reay ND, Aubert ER, Kersten P. Systematic review of guidelines for the physical management of osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 Feb;95(2):375-89
- 72 Pendleton A, Arden N, Dougados M, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, et al. EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2000;59(12):936-944.
- 73 Tuncer T, Çay HF, Kaçar C, Altan L, Atik OS, Aydın AT, et al. Evidence-based recommendations for the management of knee osteoarthritis: A consensus report of the Turkish league against rheumatism. *Turkish J Rheumatol*. 2012;27(1):1–17.
- 74 Häuser W, Thieme K, Turk DC. Guidelines on the management of fibromyalgia syndrome - a systematic review. *Eur J Pain*. 2010;14(1):5–10.
75. Instituto de mayores y servicios sociales (Imsero). Programa de termalismo del Imsero. Requisitos. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social; 2017.
- 76 Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: Classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*. 1986;29(8):1039–49.
- 77 Todd KH, Funk KG, Funk JP, Bonacci R. Clinical significance of reported changes in pain severity. *Ann Emerg Med*. 1996;27(4):485–9.
- 78 Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale. *Ann Emerg Med*. 2001;38(6):633–8.

- 79 Kelly A-M. The minimum clinically significant difference in visual analogue scale pain score does not differ with severity of pain. *Emerg Med J.* 2001;18(3):205–7.
- 80 Ware JE, Gandek B, Kosinski M, Aaronson NK, Apolone G, Brazier J, et al. The Equivalence of SF-36 Summary Health Scores Estimated Using Standard and Country-Specific Algorithms in 10 Countries. *J Clin Epidemiol.* 1998;51(11):1167–70.
- 81 Maruish ME (Ed), editor. *User's Manual for the SF-12v2 Health Survey (3rd Edition).* QualityMetric; 2012. 324 p.
- 82 Fletcher CM, Clifton M, Fairbairn AS, Fry J, Gilson JC, Higgins IT, et al. Standardized questionnaires on respiratory symptoms: a statement prepared for, and approved by, the Medical Research Council's Committee on the Aetiology of Chronic Bronchitis. *Br Med J.* 1960;2(5213):1665.
- 83 Fernández Domínguez L, Cardiel Ríos MH. Hidroterapia y Balneoterapia en reumatología. En: Pérez Fernández M. R, editor. *Principios de hidroterapia y balneoterapia.* Madrid: McGraw-Hill International; 2005. 353 p.
- 84 Foisner W. Kur als integrative Massnahme. En: Foisner W, editor. *Integrative Kurmedizin.* Wien: Verlagshaus der Ärzte; 2011. 605 p.
- 85 Van Tubergen A, Boonen A, Landewé R, Rutten-Van Mólken M, Van Der Heijde D, Hidding A, et al. Cost effectiveness of combined spa-exercise therapy in ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum.* 2002;47(5):459–67.
- 86 Ciani O, Pascarelli N, Giannitti C, Galeazzi M, Meregaglia M, Fattore G, Fioravanti A. Mud-bath Therapy in Addition to Usual Care in Bilateral Knee Osteoarthritis: An Economic Evaluation Alongside a Randomized Controlled Trial. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2017;69(7):966-72 .
- 87 Özkuk K, Gürdal H, Karagülle M, Barut Y, Eröksüz R. Balneological outpatient treatment for patients with knee osteoarthritis: an effective non-drug therapy, option in daily routine? *Int J Biometeorol.* 2017;61(4):719-28.
- 88 Forestier R, Francon A. Crenobalneotherapy for limb osteoarthritis: systematic literature review and methodological analysis. *Joint Bone Spine.* 2008;75(2):138-48.
- 89 Forestier R, Erol Forestier FB, Francon A. Spa therapy and knee osteoarthritis: a systematic review. *Ann Phys Rehabil Med.* 2016;59(3):216-26.

- 90 Morer C, Roques CF, Francon A, Forestier R, Maraver F. The role of mineral elements and other chemical compounds used in balneology: data from double-blind randomized clinical trials. *Int J Biometeorol* 2017;61(12):2159-73.
- 91 I. Boutron, D. Moher, P. Tugwell, B. Giraudeau, S. Poiraudau, R. Nizard, et al. A checklist to evaluate a report of a non-pharmacological trial (CLEAR NPT) was developed using consensus. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(12):1233-40.
- 92 San Martín Bacaicoa J. Conceptos generales. Terminología. Curas balnearias como agentes terapéuticos. Bases biológicas. En: Técnicas y tecnologías en hidrología médica e hidroterapia. Madrid: Agencia de evaluación de tecnologías sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo;2006. pp. 28–30.
- 93 Resolución de 27 de diciembre de 2017, aprobada por la Comisión Mixta para las Relaciones con el Tribunal de Cuentas, en relación con el Informe de fiscalización sobre la gestión y control de los servicios sociales prestados con medios ajenos por el Instituto de Mayores y Servicios Sociales, ejercicio 2014. *Boletín Oficial del Estado*, 52 § 2797 (2018) pp 24693-727.
- 94 San Martín Bacaicoa J, Valero Castejón A. Estudio de la acción terapéutica de las aguas del Balneario de Alicún de las Torres (Granada). *An R Acad Nac Farm.* 2009;75:849-870.

11. CERTIFICADO DE DIRECCIÓN

La Dra. Mónica Rodríguez Caballeira, Médico Adjunto de Medicina Interna del Hospital Universitario de Valle Hebrón y el Dr. Xavier Nogués Solan, Médico Adjunto de Medicina Interna del Hospital del Mar,

INFORMAN

Que la Tesis Doctoral “ANÁLISIS DE LOS EFECTOS A CORTO Y MEDIO PLAZO DE UNA CURA TERMAL EN PACIENTES CON PATOLOGÍA CRÓNICA” presentada por Verónica Medialdea Dziatzko, dentro del Programa de Doctorado de Medicina Interna del Departamento de Medicina, ha sido realizada bajo nuestra dirección y cumple las exigencias metodológicas y científicas para ser presentada delante del tribunal legalmente constituido.

Dra. Mónica Rodríguez Carballeira

Dr.Xavier Nogués Solan

