



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Universidad Nacional
ARTURO JAURETCHE

Tesis de Grado

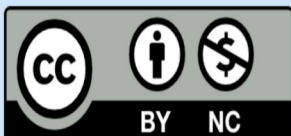
González Sara Lorena

Hidroterapia en pacientes que padecen lumbalgia crónica

Instituto de Ciencias de la Salud

2025

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y
Fisiatría*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.
Atribución – No comercial 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

González, S. L. (2025). *Hidroterapia en pacientes que padecen lumbalgia crónica* [Tesis de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche]. <https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3653>



TESINA

**presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA**

Título

***“HIDROTERAPIA EN PACIENTES QUE PADECEN LUMBALGIA
CRÓNICA”***

Autora

González Sara Lorena

Legajo N°11844

Directora: Lic. Angela Rocio Cantero

Codirectora: Lic. Angela Espósito

Fecha de presentación:

27/03/2025

Firma de la autora:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sara Lorena González', is written over a horizontal line.

Agradecimientos

Quiero agradecer a los docentes y compañeros que me acompañaron a lo largo de esta carrera, de cada uno de ellos me llevo un aprendizaje;

a mis directoras de tesina, Lic. Angela Esposito y Lic. Angela Cantero por guiarme, brindarme su tiempo y dedicación para llevar a cabo este trabajo.

A mi familia, por acompañarme siempre en cada decisión.

A mi pareja por alentarme y ayudarme a cumplir mis metas.

A mis amigas/os por brindarme su apoyo.

Después de tantos años de esfuerzo,

hoy me siento muy feliz de poder finalmente concluir esta carrera profesional y de haberme formado en una Universidad Pública.

Y le agradezco a mi Dios por no dejar que nunca baje los brazos,

¡Gracias, gracias, gracias!

ÍNDICE.

I. INTRODUCCIÓN	8
II. Objetivos	9
II. a General.....	9
II. b Específicos.....	9
III. Justificación.....	9
IV. Marco Teórico.....	10
IV. 1. Lumbalgia Crónica.....	10
IV. 1 a. Definición.....	10
IV. 1 b. Fisiopatología.....	11
IV. 1 c. Clasificación.....	12
IV. 1 d. Factores de riesgo.....	12
IV. 1. e. Diagnóstico	13
IV. 1. e. 1 Anamnesis	13
IV. 1. e. 2. Exploración física.....	14
IV. 1. e. 3. Estudios complementarios.....	14
IV. 1 f. Tratamientos	15
IV. 1 f. 1. Farmacológicos.....	15
IV. 1 f. 2. No farmacológicos.....	15
IV. 2. Hidroterapia	16
IV. 2. a. Definición.....	16
IV. 2. b. Propiedades físicas del agua	16
IV. 2. b. 1. Principios Mecánicos	16
IV. 2. b. 1. b. Factores Hidrostáticos.....	17
IV. 2. b. 1. c. Factores Hidrocinéticos.....	18
IV. 2. b. 2. Principios Térmicos.	18
IV. 2. b. 2. a. Calor Específico	18
IV. 2. b. 2. b. Conductividad Térmica.....	18
IV. 2. b. 2. c. Transferencia Térmica.....	19
IV. 2. c. Efectos Terapéuticos	19
IV. 2. d. Indicaciones y Contraindicaciones.....	20
IV. 2. e. Terapias Acuáticas.	20
IV. 2. e. 1. Hidrocinesiterapia	20

IV. 2. e. 2. Watsu.....	21
IV. 2. e. 3. Balneoterapia.....	22
IV. 2. e. 4. Terapia de Spa.....	23
V. Estrategia metodológica	24
VI. Contexto de Análisis	26
VII. Resultados.....	55
VIII. Conclusiones	62
IX. Referencias bibliográficas.....	64
X. Anexos.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1: Anatomía de la columna lumbar y la pelvis.
- Figura 2: Dolor lumbar irradiado.
- Figura 3: Peso aparente, Hidrokinésica.
- Figura 4: Hidrocinesiterapia.
- Figura 5: Terapia Watsu.
- Figura 6: Balneoterapia.
- Figura 7: Peloide.
- Figura 8: Ejemplo del ejercicio DWR.
- Figura 9: Contenido del programa de hidroterapia.
- Figura 10: Secuencia de movimientos de la terapia Watsu.

Abreviaturas

- DL: Dolor lumbar.
- DLC: Dolor lumbar crónico.
- FSU: Unidad Espinal Funcional
- RX: Radiografía simple.
- TAC: Tomografía Axial Computarizada.
- RMN: Resonancia magnética nuclear.
- AINE: Antiinflamatorios no esteroideo.
- TENS: Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea.
- IMC: Índice de masa corporal.
- PBF: Porcentaje de grasa corporal.
- RCC: Relación altura cadera.
- AQE: Programa de ejercicio acuático.
- DWR: Carrera en aguas profundas.
- EVA: Escala visual analógica.
- 6WT: Test de marcha de 6 minutos.
- RPE: Escala del esfuerzo percibido.
- NPRS: Escala numérica de calificación del dolor.
- RMDQ: Cuestionario de discapacidad de Roland-Morris.
- SLRT: Prueba de elevación de la pierna recta.
- AEA: Asociación de ejercicio acuático.
- WABA: Asociación Mundial de Trabajo Corporal Acuático.
- ODI: Índice de Discapacidad de Oswestry.
- VAS: Escala de análisis visual.
- PGA: Evaluación global del paciente.
- DGA: Evaluación global del médico.
- FFD: Distancia entre el dedo y el suelo.
- SF-36: Formulario corto de 36 preguntas.
- PF: Función física.
- PRD: Dificultades físicas del rol.

- ERD, Dificultades emocionales de rol.
- MH: Salud mental.
- V/E: Vitalidad/Energía.
- SF: Función social.
- GH: Salud general.
- IL: Interleucina.
- PC: Componentes físicos.
- MC: Componentes mentales.
- HAQ: Cuestionario de Evaluación de la Salud.
- GPC: Guía de práctica clínica.

I. INTRODUCCIÓN

La Lumbalgia es la presencia de dolor en la región lumbar, que abarca la zona del borde inferior de las costillas y los glúteos (1). Esta afección es una causa frecuente de discapacidad, estudios epidemiológicos estiman que el 80% de las personas presentarán esta dolencia en algún momento de su vida (2). La etiología de esta sintomatología puede devenir por causas específicas e inespecíficas; dentro de las específicas, se encuentran las causas congénitas, traumáticas, mecánica-degenerativas, no mecánicas, inflamatorias, infecciosas, tumorales, metabólicas. Entre las causas inespecíficas, se encuentran las lumbalgias referidas, psicósomáticas, compensación, simulación, psicosociales. En referencia al tiempo de evolución, si el Dolor Lumbar (DL) tiene una duración menor a seis semanas es considerado agudo, si dura entre seis a doce semanas se considera subagudo y si perdura en un tiempo mayor a doce semanas, se define como dolor crónico (3).

El DL es la segunda causa de requerimiento de atención médica en los países desarrollados, la tercera causa de intervención quirúrgica e incapacidad funcional crónica después de las afecciones respiratorias, traumatismos y la quinta en frecuencia de hospitalización. Está considerada la principal causa de limitación de la actividad en personas menores de 45 años y la tercera en mayores de 45 años, así como la patología musculoesquelética más prevalente en mayores de 65 años (3).

El dolor lumbar crónico (DLC) es un problema de salud pública mundial que ejerce impactos significativos, no solo en el individuo afectado sino también en la sociedad, debido al alto costo de la atención médica y la disminución de la productividad en la que incurre la afección (4).

Se han utilizado muchas terapias para el tratamiento del DL, como la terapia farmacológica, la terapia con láser, la ozonoterapia, el ejercicio en tierra firme, el ultrasonido, la hidroterapia y, finalmente, la cirugía, pero los objetivos son los mismos: control del dolor, prevención de la discapacidad y reanudación de las actividades diarias suprimidas y del trabajo. La hidroterapia es una forma cada vez más popular de tratamiento fisioterapéutico para una gran variedad de afecciones, como el dolor lumbar subagudo y crónico. Se define como un programa de terapia en piscina diseñado para que las personas mejoren las funciones

neuromusculares y musculoesqueléticas, que se lleva a cabo y es supervisada por personal calificado, idealmente en una piscina de hidroterapia específicamente construida. Los efectos de las propiedades únicas del agua: flotabilidad, resistencia, flujo y turbulencia permiten la realización de movimientos que normalmente son difíciles o imposibles en tierra (4). Estas propiedades, actúan sobre un organismo sumergido desencadenando amplios cambios fisiológicos que afectan a casi todos los sistemas del organismo. Las principales técnicas utilizadas en hidroterapia son: Balneoterapia, Terapia de Spa, Watsu e Hidrocinesiterapia (5).

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad realizar un análisis sobre el impacto que genera la Hidroterapia en el tratamiento de los pacientes con lumbalgia crónica, para ello, se analizarán los principios mecánicos y térmicos que posee esta terapia, así como también los ejercicios que se emplean para llevarla a cabo con el objetivo de determinar: ¿Cuáles son las ventajas en la utilización de la Hidroterapia en pacientes que se encuentren cursando dolor lumbar crónico?

II. Objetivos

II. a General

- Analizar, a través de la literatura científica, si existen ventajas en la utilización de la Hidroterapia en la rehabilitación de Lumbalgia Crónica respecto a: la disminución del dolor, la recuperación de la movilidad articular, la fuerza, la coordinación y la recuperación de la función.

II. b Específicos

- Desarrollar cuales son los fundamentos terapéuticos de la Hidroterapia y los ejercicios utilizados en estos pacientes.
- Describir cuales son las diferentes técnicas acuáticas utilizadas y sus efectos.
- Detallar cuales son las indicaciones y contraindicaciones de esta terapia.

III. Justificación

La Lumbalgia es una causa frecuente de discapacidad, el porcentaje de esta afección, según estudios epidemiológicos, estima que el 80% de las personas presentarán esta dolencia en

algún momento de su vida (2). Las propiedades físicas del agua como la flotabilidad, por ejemplo, la cual puede disminuir hasta un 90% el efecto de la gravedad permite la realización de movimientos que normalmente son difíciles o imposibles en tierra (5) y esto reduce la probabilidad de lesiones en el abordaje de esta patología.

Es importante considerar también, que en la actualidad existen gran cantidad de natatorios, y sumado al bajo costo que tiene la terapia acuática, permite a los pacientes la posibilidad de acceder a la misma.

A partir de los resultados que se obtengan de este trabajo, se intentará contribuir a la ampliación sobre el conocimiento de la Hidroterapia y su impacto en el tratamiento de pacientes con dolor lumbar crónico.

IV. Marco Teórico

IV. 1. Lumbalgia Crónica

IV. 1 a. Definición

El dolor lumbar crónico, se define como dolor, tensión muscular o rigidez localizado entre los márgenes costales y los pliegues glúteos, con o sin dolor (irradiado) en la pierna que persiste más allá de 12 semanas (6).

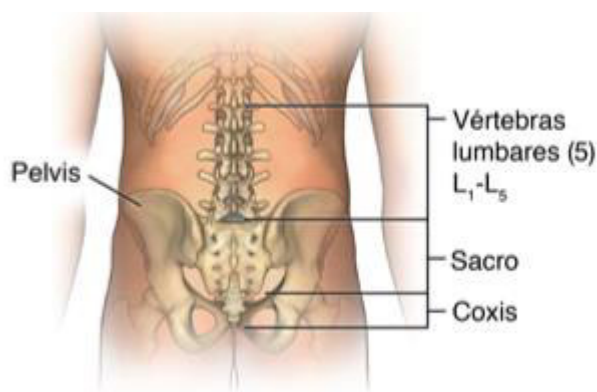


Figura 1. Anatomía de la columna lumbar y la pelvis. *Stanford Medicine Children's Health*. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=low-back-pain-85-P04475>. [Internet].

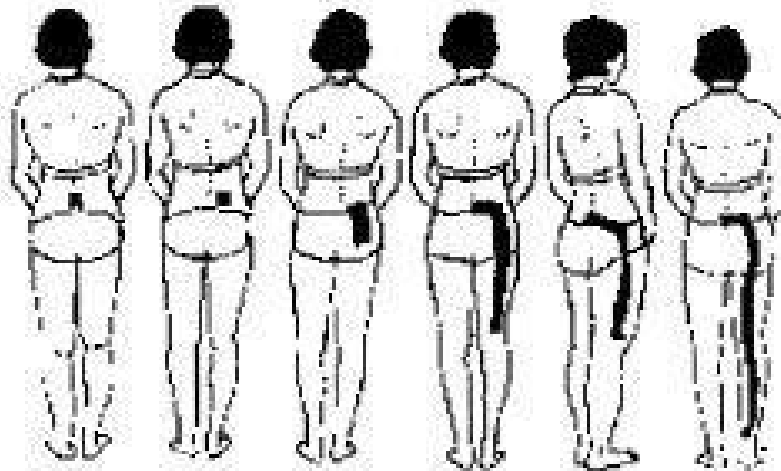


Figura 2. Dolor lumbar irradiado. Pilat A. Fenómeno de centralización y su utilidad en la evaluación y tratamiento de las patologías de origen mecánico de la columna lumbar, Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-fenomeno-centralizacion-su-utilidad-evaluacion-13010362>. [Internet].

IV. 1 b. Fisiopatología

Para analizar esta afección, se describe el concepto de “Unidad Espinal Funcional de la espalda” (FSU). Las FSU están formadas por dos vértebras adyacentes con su correspondiente disco intervertebral y sus elementos de unión, y a su vez, se dividen para su estudio en parte anterior y parte posterior. La parte anterior está compuesta por el cuerpo vertebral, el disco intervertebral y los segmentos de unión; la parte posterior, la componen el resto de las estructuras de la unidad (7). La función de la porción anterior es la de absorber los impactos, mientras que la posterior, está relacionada con la movilidad (8,9).

Las articulaciones interapofisarias actúan como un pivoteo distribuidor de cargas y funciones entre estas dos porciones. La estructura del disco vertebral permite absorber los impactos siguiendo diversos ejes, sin alterarse. El 25% de las cargas axiales es absorbido por estas estructuras, pero si la columna se hiperextiende estas articulaciones reciben el 30% de la carga, y también se ven afectadas en los movimientos de flexo-rotación anterior (7).

Los receptores nociceptivos son el origen de la sensación dolorosa lumbar. En condiciones normales, los movimientos fisiológicos de la columna lumbar no son percibidos como dolorosos. Si por alguna condición patológica como: compresión, estiramiento o torsión, se libera una serie de sustancias inflamatorias, los movimientos naturales de la columna son

percibidos como dolorosos. Pero, además de los procesos inflamatorios, las estructuras lumbares y en especial los cartílagos, siguen el proceso degenerativo propio de la artrosis. Como consecuencia de diversos estímulos mecánicos o químicos se produce en las neuronas aferentes una serie de sustancias que pueden agruparse bajo la denominación de neuropéptidos (sustancia P, somatostatina, colecistocinina, etc.). La sustancia P. se ha identificado en el sistema nervioso periférico y central, y desempeña un importante papel en la modulación y transmisión de las señales dolorosas (8,10).

IV. 1 c. Clasificación

Tabla 1. Clasificación del Dolor Lumbar, *Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dolor Lumbar. Guía de práctica clínica. Primera Edición Quito [Internet]. 2015; Disponible en: <https://www.salud.gob.ec>*

Por tiempo de evolución	-Dolor agudo: menor a 6 semanas. -Dolor subagudo: entre 6 a 12 semanas. -Dolor Crónico: mayor a 12 semanas.
Por etiología	-Específicas: congénitas, traumáticas, mecánica-degenerativas, no mecánicas, inflamatorias, infecciosas, tumorales, metabólicas. - Inespecíficas: lumbalgia referida, psicósomáticas, compensación, simulación, psicosociales.
Por el origen	-Dolor somático: originado en los músculos y fascias, discos intervertebrales, articulaciones facetarias, ligamentario, periostio, duramadre y vasos sanguíneos., -Dolor radicular: que se origina en los nervios espinales.
Por localización	-Dolor lumbar no radicular. - Dolor lumbar radicular. - Lumbalgia compleja o potencialmente catastrófica.

IV. 1 d. Factores de riesgo

Existe evidencia consistente sobre la asociación entre el desarrollo de dolor lumbar y determinadas actividades físicas laborales: vibración corporal, cargar objetos pesados y flexión/torsión del tronco y en pacientes con poco acondicionamiento físico y movilidad de columna. Cargar objetos pesados durante periodos prolongados y en posiciones incorrectas, las alteraciones psicosociales como depresión, insomnio, aumento de agresividad, fatiga, estrés laboral e hiperactividad se asocia con incremento en la presentación de lumbalgia;

otros factores que también influyen son la edad avanzada y las patologías de la columna vertebral (9).

IV. 1. e. Diagnóstico

Dentro del diagnóstico se llevan a cabo las siguientes intervenciones:

IV. 1. e. 1 Anamnesis

La evaluación se realiza desde la primera consulta comenzando por la semiología del dolor (localización, factor desencadenante, factores de exacerbación, factores que lo mejoran, irradiación, severidad del dolor, tiempo de evolución, limitación funcional, factores de riesgo laboral, psicosociales y signos de alarma) (11,12).

En el interrogatorio, debe ponerse especial atención en la edad, sexo, ocupación, tiempo de evolución, tipo de dolor (mecánico/inflamatorio) e investigar datos de compromiso neurológico (12).

En personas de sexo indistinto, menores a 50 años junto con la pérdida de peso inexplicable, el antecedente de cáncer o la falta de mejoría al tratamiento conservador, aumentan el riesgo de dolor lumbar secundario a tumor. La ausencia de estos cuatro signos descarta la presencia de cáncer (11).

Durante la evaluación del paciente se podrían llegar a observar signos y síntomas de alarma denominados banderas amarillas y banderas rojas las cuales, indican que se requiere un seguimiento y estudio más acabado:

Banderas Amarillas (9):

1. Depresión o estrés ocupacional,
2. Comportamiento evitativo por miedo al dolor,
3. Problemas psiquiátricos
4. Tendencia a la somatización
5. Ganancias secundarias
6. Otros procesos patológicos crónicos coexistentes
7. Insatisfacción laboral.

Banderas Rojas (10,11):

1. Dolor permanente, nocturno

2. Dolor en edades extremas
3. Compromiso del estado general y/o baja de peso
4. Fiebre
5. Resistencia a los analgésicos
6. Compromiso neurológico severo o progresivo.

IV. 1. e. 2. Exploración física.

La exploración neurológica completa se realiza ante la presencia de dolor y otros síntomas neurológicos en las extremidades inferiores (3):

- La presencia de paresia aporta una alta especificidad al diagnóstico de compresión radicular, por lo que su presencia prácticamente confirma su diagnóstico.
- Se sospecha de dolor lumbar debido a fractura ante el paciente menor 60 años, sexo femenino, con antecedente de osteoporosis, empleo crónico de esteroides y fractura previa.
- La retención urinaria y la anestesia en silla de montar son los signos de mayor utilidad en el diagnóstico de la cauda equina.
- La prueba de Lassegue tiene una sensibilidad del 91% y especificidad del 26% para el diagnóstico de radiculopatía. La presencia de paresia aporta alta especificidad (93%) al diagnóstico de compresión radicular, sin embargo, es importante aclarar que la mayoría de los pacientes presentan daño únicamente a las fibras sensoriales (dolor e hipoestesia en un dermatoma definido), por lo que no desarrollarán déficit muscular.
- En pacientes con dolor lumbar irradiado o presencia de síntomas neurológicos, se lleva a cabo una exploración neurológica en la cual se evalúa sensibilidad, fuerza muscular y reflejos. Durante la exploración física del paciente se evalúan también los arcos de movimiento de la columna principalmente en aquellos pacientes con sospecha de enfermedades reumáticas inflamatorias.

IV. 1. e. 3. Estudios complementarios

Técnicas de imagen:

Las más utilizadas son: la radiografía simple (RX), la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN). Otras pruebas que se utilizan para casos más

específicos son la gammagrafía ósea, la mielografía, la electromiografía y el test de conducción nerviosa (13).

La técnica de imagen de elección es la radiografía simple de columna lumbar en proyecciones anteroposterior y lateral. La tomografía axial computarizada (TAC) es muy útil para valorar la arquitectura de la columna vertebral y permite evaluar todos los componentes óseos de la misma, así como determinar aspectos de las partes blandas. La resonancia magnética nuclear (RMN) permite la valoración del canal medular en toda su longitud y en múltiples planos, define tanto estructuras óseas como partes blandas sin necesidad de administrar contraste (13).

IV. 1 f. Tratamientos

IV. 1 f. 1. Farmacológicos

El Paracetamol puede ser una primera opción (antes que AINEs) para el control del dolor durante periodos cortos, los AINEs pueden ser usados durante periodos cortos para reducir el dolor, pero no más de tres meses (6).

Relajantes musculares: La ciclobenzaprina puede ser apropiada en pacientes seleccionados que muestran cuadro de espasmo muscular. No está recomendado su uso crónico. Los mayores beneficios se han visto dentro de la primera semana, ni se debe utilizar más de 2 semanas. Los Opioides suaves deben ser utilizados sólo cuando otras opciones terapéuticas han fracasado. Durante periodos muy cortos de tiempo (1-2 semanas) (7).

Se utilizan también, técnicas específicas como bloqueos nerviosos a nivel espinal (epidural) o periférico, utilizando la infiltración de anestésicos locales, opioides, corticoides (13).

IV. 1 f. 2. No farmacológicos

Las guías de práctica clínica recomiendan la actividad física como una de las intervenciones más utilizadas por su fundamento biológico y por ser de fácil aplicación y bajo costo. La actividad física se define como un programa de actividad supervisada que incluye programas generales de salud física, ejercicios aeróbicos, escuelas de espalda y técnicas específicas destinadas a aumentar la fuerza muscular individual o el estiramiento, como Pilates, McKenzie, o hidroterapia (6,12,14). Los ejercicios de resistencia que incorporan los

extensores de la espalda y los músculos abdominales han sido propuestos para el tratamiento del dolor de espalda (9,13).

Por otra parte, existe baja evidencia para los tratamientos con electroterapia en el dolor lumbar crónico como láser, corrientes interferenciales, ultrasonido y estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), quedando a criterio del especialista (3,6,12).

IV. 2. Hidroterapia

IV. 2. a. Definición

La hidroterapia se define como la utilización del agua con fines terapéuticos (15).

IV. 2. b. Propiedades físicas del agua

IV. 2. b. 1. Principios Mecánicos

IV. 2. b. 1.a Factores Hidrodinámicos:

Un cuerpo sumergido en un medio líquido como el agua está influenciado por una serie de factores que se encuentran dentro del concepto de resistencia hidrodinámica del agua, la cual, depende de distintas variables: (5).

Las que dependen del fluido como la fuerza de cohesión o de atracción, que se producen entre las moléculas en el interior del agua y que aumentan la resistencia que hay que vencer cuando se realiza un desplazamiento. La tensión superficial, es la fuerza de atracción que existe entre las moléculas que se encuentran en dos medios distintos (líquido-aire), es decir, en su interfase. Esta disminuye a medida que elevamos la temperatura del agua; por tanto, cuanto mayor sea la temperatura menor será el esfuerzo que deba realizar un cuerpo parcialmente sumergido. Otra variable es la viscosidad del líquido y esto se da porque cuanto más viscoso es un fluido, mayor es la resistencia que se opone al movimiento. En cuanto a la densidad del agua, esta disminuye a medida que aumentamos la temperatura (5,16).

Dentro de las variables que dependen del cuerpo sumergido se encuentran: la superficie del cuerpo, cuanto mayor es la superficie, mayor es la resistencia al movimiento; el ángulo de ataque o de incidencia en el que se inicia o realiza el movimiento formado por el cuerpo y la horizontal del fluido. La velocidad de desplazamiento es la diferencia que se produce entre la velocidad del agua y la velocidad del cuerpo cuando éste se desplaza (5).

IV. 2. b. 1. b. Factores Hidrostáticos

Los siguientes factores están relacionados con la inmersión de un cuerpo dentro de un fluido:

Presión hidrostática: es la presión ejercida sobre los objetos sumergidos, a mayor densidad de agua y de inmersión, mayor presión (16).

Principio de flotación:

La flotabilidad es la fuerza de empuje que trabaja en sentido opuesto a la gravedad. Cuando un cuerpo sólido va a ocupar el lugar de la columna de un líquido, este cuerpo sumergido experimenta una fuerza de empuje hacia arriba igual al peso del volumen del líquido desalojado (16,17).

Concepto de peso aparente: Cuando un cuerpo está sumergido en un líquido existe una diferencia entre el empuje recibido y el propio peso del cuerpo; esto se denomina “peso aparente”, y depende del nivel de inmersión. En un cuerpo en posición vertical o de bipedestación, el peso aparente variará de la siguiente manera. **Tabla 2** (18):

Tabla 2: Porcentaje en peso según el nivel de inmersión del cuerpo en el agua, *Lenny H, Rivero C. Principios físicos y terapéuticos de la Hidrocinesiterapia. Revista de investigación en información en salud. 2016;11(26):29-36.*

Porcentaje en peso	Porción del cuerpo sumergida
7.5 %	si la inmersión es hasta el cuello
20 %	si la inmersión es hasta las axilas
33 %	si la inmersión es a nivel del pecho
50 %	si la inmersión es a nivel umbilical
66 %	si la inmersión es a nivel trocantéreo
90 %	si la inmersión es hasta las rodillas.

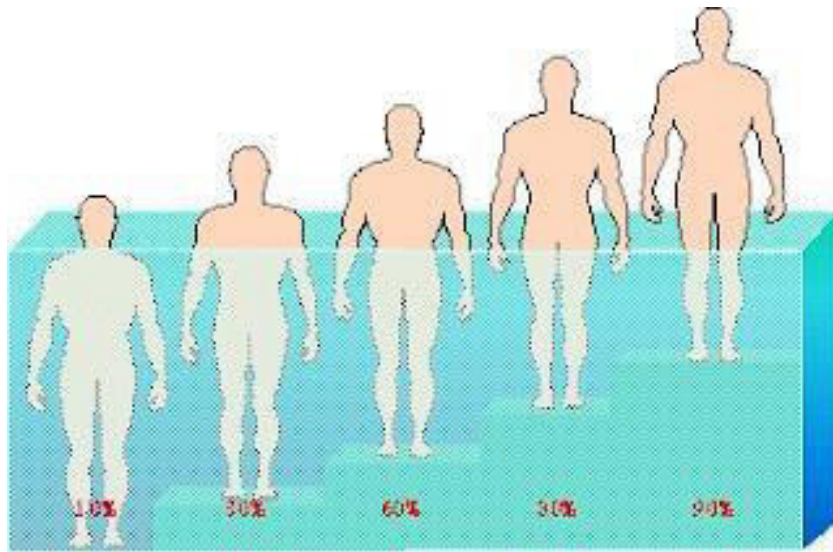


Figura 3. *Peso aparente, Hidrokinésica.* Disponible en: <https://hidrokinésica.blogspot.com/2011/10/hidroterapia.html> [Internet].

IV. 2. b. 1. c. Factores Hidrocinéticos

Son los factores mecánicos que se pueden añadir al agua de una piscina y que se utilizan para facilitar o impedir el movimiento de un cuerpo dentro de ella, que se puede producir a través de la emisión del agua por chorros de distintas secciones y por el otro, la agitación del agua mediante la inyección de aire en una piscina (16).

IV. 2. b. 2. Principios Térmicos.

IV. 2. b. 2. a. Calor Específico

Es la cantidad de calor que es necesario aportar a un gramo de masa de un cuerpo para elevar un grado su temperatura, en el caso del agua, el valor del calor específico es elevado dependiendo de su temperatura, lo que significa que es necesaria una gran cantidad de energía calorífica para cambiar su temperatura (19,20).

IV. 2. b. 2. b. Conductividad Térmica

Es la velocidad de transferencia del calor y se define como la cantidad de calor, en calorías, que pasa en un segundo desde un foco situado a 1 cm a través de una lámina con área y espesor del valor de la unidad con un gradiente de temperatura de 1 °C entre ambas caras. El agua en estado líquido tiene una conductividad térmica elevada, por lo que es una buena conductora del calor (19,20).

IV. 2. b. 2. c. Transferencia Térmica

El cuerpo humano propaga el calor a través de cuatro maneras: conducción, convección, evaporación, y radiación.

En el medio acuático se utilizan la conducción y la convección. Cuando la transferencia de calor se realiza de una manera local, el medio de transmisión es la conducción; en cambio, cuando se produce de manera general en la inmersión, la transferencia de calor se realiza por convección (19,20).

IV. 2. c. Efectos Terapéuticos

Cuando se utiliza el agua como agente termoterápico, la temperatura puede oscilar entre 36,5° y 40,5°C pudiendo llegar a los 45°C, los efectos fisiológicos más importantes son:

- **Analgesia:** el calor eleva el umbral de sensibilidad de los nociceptores y disminuye la velocidad de conducción nerviosa y la contractura muscular mediante la disminución de la descarga de las terminaciones aferentes del músculo. También, produce liberación de endorfinas y encefalinas (15). Cuando la inmersión es mayor, se produce mayor estimulación. Si al agua caliente se le agrega agitación, se estimulan mecánicamente los receptores cutáneos creando un efecto sedante y como un fuerte estímulo de las aferencias sensitivas, bloquea la transmisión del dolor (18,21,22).
- **Aumento de la temperatura y vasodilatación tisular:** las técnicas hidroterápicas calientes, producen vasodilatación activa de los vasos de resistencia de la piel a través de mecanismos locales y reflejos (17). Si la aplicación de temperatura es suficientemente alta, la temperatura corporal se elevará entre 0.5° y 3°C y producirá un aumento de todas las funciones orgánicas (18).
Esta elevación de la temperatura genera mecanismos eferentes termorreguladores provocando una disminución progresiva del tono de la musculatura vascular y el consiguiente aumento del flujo sanguíneo (23). La hiperemia produce un efecto analgésico y antiinflamatorio, incrementa el metabolismo celular y mejora su nutrición (17). También, aumenta la reabsorción y eliminación de catabolitos y acelera los procesos de regeneración tisular (19).
- **Efecto sedante:** el calor actúa sobre las terminaciones nerviosas cutáneas que transmiten sus impulsos al cortex y provocan respuestas de naturaleza psíquica (5,20).

- Efecto antiespasmódico y relajante muscular: las aplicaciones cortas, si son muy calientes, aumentan el tono muscular y mejoran su rendimiento. Las aplicaciones más prolongadas, entre 36° y 38°C ejercen un efecto relajante sobre la musculatura, combaten la contractura y la fatiga muscular (5).
- Efectos sobre el tejido conectivo: el calor produce aumento de la elasticidad y disminución de la viscosidad de este tejido, por lo tanto, resulta útil para disminuir rigideces articulares (23).
- Disminución de la carga del peso en las articulaciones, según el nivel de la inmersión (4,24).

IV. 2. d. Indicaciones y Contraindicaciones

La hidroterapia se utiliza en patologías reumáticas tanto de tipo degenerativo como de tipo inflamatorio; en la afectación de estructuras paraarticulares, como por ejemplo las sinovitis, tendinitis, fascitis; mialgias o contracturas; en recuperaciones traumatológicas, posquirúrgicas o en procesos neurológicos (16,18,20,23).

Las contraindicaciones de esta terapia son: las insuficiencias cardíacas, hepáticas, renales leves o moderadas siempre y cuando estén descompensadas, en procesos infecciosos agudos que podrían agravarse, en casos de hipertensión arterial maligna o mal controlada, en estados de caquexia o en enfermos terminales, en determinados casos de crisis agudas o subagudas de procesos reumáticos inflamatorios o degenerativos. Se recomienda realizar un estudio individualizado para verificar si los pacientes pueden beneficiarse o no (20).

IV. 2. e. Terapias Acuáticas.

IV. 2. e. 1. Hidrocinesiterapia

La palabra Hidrocinesiterapia, (etimológicamente) proviene de: “hidro” (agua); “cine” (movimiento o ejercicio) y “terapia” (tratamiento). La terapia en piscina combina la temperatura del agua y las fuerzas físicas de inmersión, con ejercicios terapéuticos (21).

Los ejercicios en el agua facilitan la propulsión, permiten un desplazamiento tridimensional y posibilita la flotación que ayuda al cuerpo a realizar movimientos con mayor libertad y menor esfuerzo y dolor que si se llevasen a cabo en tierra firme (18). Los efectos terapéuticos de esta terapia son: el aumento de la resistencia, participación de grandes grupos musculares,

tonificación y relajación muscular, mejora de la movilidad articular, coordinación de movimientos, descarga de la columna vertebral y la adquisición de nuevas experiencias en movimientos de ingravidez (23).



Figura 4. Hidrocinesiterapia. Savia Salud Digital, MAPFRE. Disponible en: <https://www.saludsavia.com/contenidos-salud/otros-contenidos/hidroterapia>. [Internet].

IV. 2. e. 2. Watsu

La palabra WATSU proviene del acrónimo agua y shiatsu, es una forma de hidroterapia pasiva en agua termoneutral en la cual, la inmersión es hasta la altura del pecho a unos 35°C. Esta terapia combina elementos de estiramiento miofascial, movilización articular, masaje y shiatsu y se utiliza para tratar problemas físicos y mentales (25). Para practicar Watsu, el terapeuta se coloca sosteniendo al receptor en posición supino con sus manos, antebrazos u hombros y moviéndolo suavemente en secuencias de movimiento circular lentas y espaciosas (26). Las manos del terapeuta funcionan como un agarre para facilitar el movimiento y al mismo tiempo para estimular los puntos de acupuntura. Se aplica una tracción suave al cuerpo del receptor para movilizar las articulaciones y estirar las estructuras miofasciales, así como los meridianos, canales a través de los cuales fluye la energía vital (en el concepto de la Medicina Tradicional China). Durante la inmersión, la presión hidrostática influye en la distribución de fluidos, el metabolismo y la respiración. El impacto de la gravedad se reduce considerablemente, disminuyendo así las cargas articulares y permitiendo la máxima

flexibilidad en el posicionamiento del paciente. Se recomienda la temperatura de 35°C porque permite una inmersión pasiva de unos 60 minutos sin causar estrés inducido por la temperatura (25).

Indicaciones: la terapia de Watsu es utilizada en embarazo, dolor lumbar, cervical, articular, miofascial y fibromialgia. También, es utilizada en afecciones relacionadas con el estrés, depresión, fatiga, trastornos neurológicos, de ansiedad y del sueño (27).

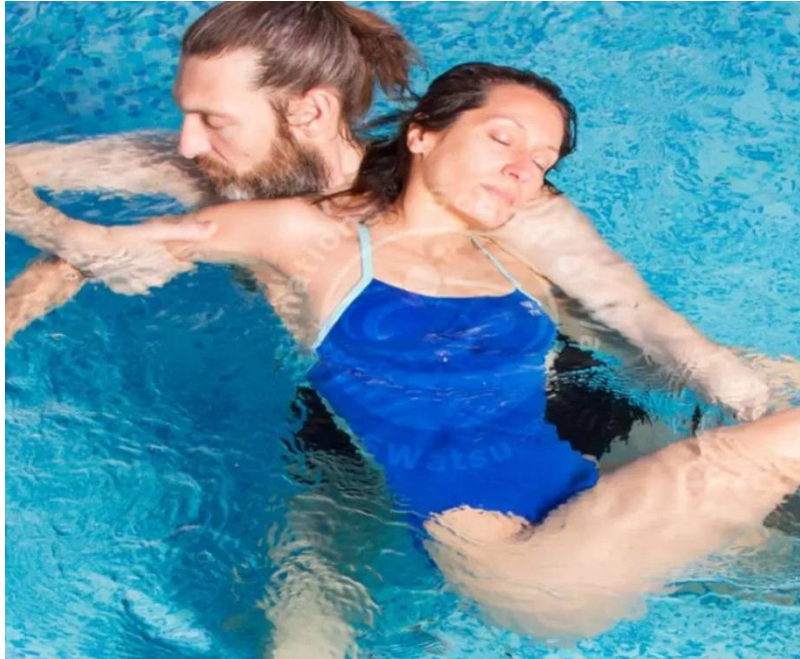


Figura 5. Terapia Watsu. Escuela Internacional de Watsu. Disponible en: <https://iswatsu.com/es>. [Internet].

IV. 2. e. 3. Balneoterapia

La balneoterapia se define como el uso de baños (en tinas o piscinas) que contienen agua termal y/o mineral de manantiales naturales o pozos perforados (28).

El agua mineral natural, incluye a toda agua bacteriológicamente incontaminada, procedente de una fuente subterránea, con un mínimo de mineralización de 1 g por kg de agua, o 250 mg de CO₂ libre y con propiedades favorables para la salud. Estas, se encuentran bacteriológicamente sanas y tienen su origen en un estrato o yacimiento subterráneo y brotan de un manantial en uno o varios puntos de alumbramiento, naturales o perforados a una temperatura superior a los 20°C. Esta terapia se lleva a cabo en un establecimiento

denominado “Balneario” y requiere de una fuente de agua mineromedicinal declarada de utilidad pública (19).

Las indicaciones para la utilización de este tratamiento son: dermatitis atópica, psoriasis, artritis reumatoidea, espondilitis anquilosante, la osteoartritis y el dolor lumbar (29).



Figura 6. Balneoterapia. Balneario de Ledesma Montepío. Disponible en: <https://balnearioledesma.com/balneroterapia-prevencion-salud-antiinflamatorio/> [Internet].

IV. 2. e. 4. Terapia de Spa

La terapia de spa es un tratamiento no farmacológico y ampliamente utilizado en el que los pacientes se bañan en agua de manantial natural con una temperatura superior a 20 ° C y contenido mineral durante 20 a 30 minutos (19). En un sentido amplio, la terapia de spa comprende modalidades terapéuticas que incluyen balneoterapia, chorros de agua, terapia con bolsas de barro, (peloides) (28), masajes y ejercicios acuáticos supervisados en resorts, agregando otros beneficios como un clima agradable, un paisaje natural relajante y aire limpio. Es una forma antigua que puede aliviar el dolor y mejorar la función de los trastornos musculoesqueléticos (22,30).



Figura 7. Peloide. Revista Ballesol. Disponible en: <https://www.revista-ballesol.com/salud/vida-actual/peloides-naturales-en-fisioterapia/> [Internet].

V. Estrategia metodológica

Se realizará una revisión de la literatura científica publicada, en un periodo comprendido entre el año 2014 hasta el año 2024. Las bases de datos serán: PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU) y Biblioteca Virtual en Salud (BVS) para palabras claves; SciELO (Scientific Electronic Library Online) y Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (MinCyT), y Google Scholar.

Se utilizarán palabras claves DeCS, MeSH y terminología libre que se detallan a continuación en la tabla.1, y las respectivas combinaciones de búsqueda en la **tabla 3**.

Palabras claves:

Hidroterapia - Lumbalgia - Dolor Crónico - Tratamiento Conservador - Fisioterapia.

Tabla 3. Términos de búsquedas para la base de datos

Palabra	Término libre	Decs	MeSH
1#	Hidroterapia	Hidroterapia	“Hydrotherapy” [Mesh]
2#	Lumbalgia	Dolor de la región lumbar	“Low Back Pain” [Mesh]
3#	Dolor Crónico	Dolor crónico	“Chronic Pain” [Mesh]
4#	Tratamiento conservador	Tratamiento conservador	“Conservative Treatment” [Mesh]
5#	Fisioterapia	Modalidades de Fisioterapia	“Physical Therapy Modalities” [Mesh]

Tabla 4. Combinación de términos

	Término	Conector	Término	Conector	Término
6#	#1	AND	#2		
7#	#1	AND	#2	AND	#3
8#	#2	AND	#3	AND	#4
9#	#1	AND	#3	AND	#5

Se realizó una combinación de palabras claves:

- ((“Hydrotherapy” [Mesh]) AND (“Low Back Pain [Mesh]))
- ((“Hydrotherapy” [Mesh]) AND (“Low Back Pain [Mesh]) AND (“Chronic Pain” [Mesh]))
- ((“Hydrotherapy” [Mesh]) AND (“Low Back Pain [Mesh]) AND (“Conservative Treatment” [Mesh]))
- ((“Hydrotherapy” [Mesh]) AND (“Chronic Pain” [Mesh]) “Physical Therapy Modalities” [Mesh]))

Para la selección de artículos utilizados en el contexto de análisis se utilizaron criterios de inclusión y de exclusión:

Criterios de inclusión:

- Artículos con publicación no mayor a 10 años de antigüedad.
- Artículos publicados en inglés y español.
- Ensayos clínicos aleatorizados.
- Estudios retrospectivos.
- Encuestas a profesionales.
- Revistas Científicas
- Metaanálisis.
- Revisiones sistemáticas.
- Protocolo de estudio para ensayo clínico.

Criterios de exclusión:

- Estudios piloto.
- Artículos que traten sobre otras patologías o patologías específicas.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes operados de columna.

VI. Contexto de Análisis

Los artículos analizados resultaron de la búsqueda sistemática de la bibliografía en las bases de datos anteriormente mencionadas y con los respectivos criterios de inclusión y exclusión. Se analizó la literatura científica acerca de las aplicaciones de hidroterapia en pacientes con dolor lumbar crónico.

1- Eficacia de la Terapéutica Ejercicio Acuático vs Fisioterapia Modalidades para pacientes con Dolor Lumbar Crónico un ensayo clínico randomizado. *Meng-Si Peng; Rui Wang; Yi-Zu Wang; Chang-Cheng Chen; Juan Wang; Xiao-Chen Liu; Ge Song; Jia-Bao Guo; Pei-Jie Chen; Xue-Qiang Wang. Efficacy of Therapeutic Aquatic Exercises Physical Therapy Modalities for Patients With Chronic Low Back Pain A Randomized Clinical Trial. Physical Medicine and Rehabilitation. 2022 (31).*

En la siguiente investigación se realizó un ensayo clínico aleatorizado simple ciego en el año 2022, para comparar los efectos del ejercicio acuático terapéutico con las modalidades de fisioterapia en pacientes con dolor lumbar crónico.

La duración de esta investigación fue de tres meses y se llevó a cabo en pacientes de entre 18 y 65 años, un total de 113 participantes de los cuales, 56 fueron asignados al grupo de ejercicio acuático terapéutico y 57 al grupo de modalidades de fisioterapia, 56 eran mujeres y 57 hombres. Los participantes fueron seleccionados según los siguientes criterios de inclusión y exclusión (31):

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Edad entre 18 y 65 años.	Enfermedad mental o deterioro cognitivo.
Dolor entre la banda de los glúteos y el arco costal, con o sin dolor en las extremidades inferiores.	Lumbago específico.
La intensidad del dolor (mayor a 3 en una escala numérica).	Dolor lumbar regular.
	Intervención durante los últimos 6 meses.
	Embarazo o lactancia.
	Alergia al cloro.
	Ansiedad o incapacidad para adaptarse a un medio acuático relacionada con el agua.

Los dos programas se llevaron a cabo en 12 semanas y tuvieron una duración de 60 minutos dos veces por semana con un total de 24 sesiones de tratamiento.

La intervención de ejercicio acuático contó con una entrada en calor de 10 minutos, luego, se realizó una sección acuática de 40 minutos y se finalizó con el enfriamiento de 10 minutos. Los participantes manejaron una intensidad de entre el 60% y el 80% de su frecuencia cardíaca máxima en la calificación del esfuerzo percibido en la escala de Borg (**anexo I**) durante la sesión.

Los participantes del grupo de fisioterapia recibieron estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) y terapia térmica con rayos infrarrojos, con una duración de 30 minutos cada una.

El programa tuvo un seguimiento de 3, 6 y 12 meses en donde se evaluó a los participantes a través de los siguientes cuestionarios y pruebas (**anexos II al IX**):

- Cuestionario de discapacidad de Roland-Morris,
- Escala de calificación numérica de dolor,
- Encuesta de salud SF-36,
- Escala de autoevaluación de ansiedad,
- Escala de autoevaluación de depresión de Zung,
- Índice de calidad de sueño de Pittsburg,
- Escala de Tampa para kinesiofobia
- Cuestionario de creencias de evitación del miedo

Los resultados de la comparación de los participantes del grupo de modalidades de fisioterapia y los del grupo de ejercicio acuático terapéutico se ven reflejados en la **tabla 5**.

En comparación con los participantes en el grupo de modalidades de fisioterapia, los del grupo de ejercicio acuático terapéutico mostraron:

- Mejoras en el Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris,
- Encuesta de Salud de formato corto de 36 ítems (interacción total \times tiempo del grupo, $P = 0,003$),
- Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (interacción total \times grupo en el tiempo, $P = 0,02$),
- Escala de Tampa para Kinesiofobia (interacción general en el tiempo \times grupo, $P < .001$),
- Cuestionario de Creencias de Evitación y Miedo (subescala de actividad física en general del grupo \times interacción en el tiempo, $P = .04$).

Limitaciones: la edad de los participantes tuvo una media de 31 años, el estudio no contó con un grupo control que no haya sido sometido a ninguna terapia, los participantes y los intervencionistas no fueron cegados y, por último, no estaba claro si hubo diferencia en los costos médicos y las pérdidas de productividad entre ambos tratamientos.

Tabla 5: Resultados a los 3, 6 y 12 meses. *Meng-Si P, Rui W, Yi-Zu W, Chang-Cheng, Wang J, Xiao-Chen L, Ge S, Jia-Bao G, Pei-Jie C, Xue-Qiang W. Efficacy of Therapeutic Aquatic Exercises*

Physical Therapy Modalities for Patients With Chronic Low Back Pain A Randomized Clinical Trial. Physical Medicine and Rehabilitation. 2022.

Resultados primarios a los 3, 6 y 12 meses			
Cuestionario de discapacidad de Roland-Morris	Grupo de ejercicio acuático terapéutico (n = 56)	Grupo de modalidades de fisioterapia (n = 57)	Diferencia ajustada entre grupos, media (IC del 95%) a
Referencia	8.82 (5.82)	8.37 (5.41)	NA
3 meses	3.23 (2.90)	4.63 (3.98)	-1.77 (-3.02 a -0.51)
6 meses	3.55 (4.19)	5.61 (5.49)	-2.42 (-4.13 a -0.70)
12 meses	3.52 (4.43)	6.67 (6.47)	-3.61 (-5.63 a -1.58)
Escala de valor numérica de dolor	Grupo de ejercicio acuático terapéutico (n = 56)	Grupo de modalidades de fisioterapia (n = 57)	Diferencia ajustada entre grupos, media (IC del 95%) a
Dolor más grave			
Referencia	5.55 (1.28)	5.40 (1.49)	NA
3 meses	2.70 (1.55)	3.39 (1.60)	-0.79 (-1.31 a -0.27)
6 meses	2.93 (1.52)	4.25 (2.19)	-1.34 (-2.06 a -0.62)
12 meses	3.16 (1.66)	4.82 (2.21)	2.04 (-2.75 a -1.34)
Dolor promedio			
Referencia	3.96 (1.14)	4.02 (1.37)	NA
3 meses	1.64 (1.15)	2.47 (1.31)	-0.87 (-1.30 a -0.43)
6 meses	2.07 (1.09)	3.30 (1.80)	-1.28 (-1.87 a -0.70)
12 meses	2.27 (1.39)	3.72 (1.87)	1.74 (-2.33 a -1.15)
Dolor leve			
Referencia	2.70 (1.57)	2.72 (1.67)	NA

3 meses	0.95 (1.00)	1.30 (1.32)	-0.52 (-0.94 a -0.09)
6 meses	1.55 (1.32)	1.89 (1.70)	-0.46 (-1.06 a -0.14)
12 meses	1.50 (1.32)	2.86 (1.89)	-1.65 (-2.28 a -1.02)

2- Los efectos del ejercicio acuático sobre la composición corporal y el dolor lumbar inespecífico en hombres ancianos. *Khadijeh Irandoust, Morteza Taheri. The effects of aquatic exercise on body composition and nonspecific low back pain in elderly males. J Phys Ther Sci. 2015. (24).*

El propósito del siguiente estudio realizado en el año 2015 en Qazvin, Irán, fue investigar el efecto de los ejercicios acuáticos sobre el dolor lumbar inespecífico en hombres de edad avanzada.

Los participantes fueron 32 hombres mayores a 65 años, a los cuales se los dividió en un grupo que recibió entrenamiento acuático y un grupo control.

Se evaluó a los participantes al comienzo y al final del procedimiento a través de las siguientes pruebas:

- Índice de masa corporal (IMC),
- Porcentaje de grasa corporal (PBF),
- Relación cintura-cadera (RCC),
- Masa muscular del tronco antes y después del entrenamiento.
- Cuestionario de 9 preguntas para clasificar a los pacientes con dolor de espalda en función de la complejidad de su problema (**anexo X**).

Para la selección se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Tener más de 65 años. Tener dolor lumbar.	Tener una enfermedad específica que pudiera influir en el rendimiento de las tareas.

No haber experimentado una caída en el período de 1 año anterior al estudio.	Tener discapacidad visual o auditiva. Tener problemas de órganos vestibulares
------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

El total de participantes se dividió en dos grupos: el primero realizó entrenamiento acuático, durante 3 días semanales, a lo largo de 12 semanas, y el segundo fue designado como grupo control.

Para el grupo 1, se llevó a cabo un entrenamiento de 2 sesiones aeróbicas y una sesión de entrenamiento de resistencia en una piscina climatizada con profundidad 1,20 m a temperaturas de entre 28 °C y 30 °C.

Las sesiones tuvieron una duración de 60 min. en donde se realizó un acondicionamiento de 10 min. seguido de un programa principal de 40 min. y un período de enfriamiento de 10 minutos.

Los ejercicios aeróbicos incluían: caminar en el agua, trotar, caminar y trotar en combinación con varios movimientos de brazos, pasos laterales, ciclismo dentro de la piscina y juegos acuáticos adaptados (vóley y básquetbol).

Para el entrenamiento de resistencia, se llevó a cabo: deslizamiento de miembro superior de pecho/espalda, empuje de espalda y pecho, empuje detrás de la espalda, empuje de hombros y levantamientos, sentadillas con apoyo, tijeras externas e internas del muslo y deslizamiento de piernas hacia adelante y hacia atrás. Para ello, se utilizaron equipos especializados para aumentar la resistencia al agua.

Los resultados obtenidos después de la intervención fueron que: el IMC, la RCC, la PBF y la masa muscular del tronco mejoraron significativamente en el grupo de entrenamiento acuático **tabla 6**, y el dolor lumbar disminuyó significativamente **tabla 7**.

Limitación: el bajo número de participantes en la prueba.

Tabla 6: Variables de composición corporal de los participantes antes y después de la intervención. *Khadijeh I, Morteza T. The effects of aquatic exercise on body composition and nonspecific low back pain in elderly males. J Phys Ther Sci. 2015.*

	Entrenamiento acuático		Control	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	post-test
Índice de masa corporal (kg/m ²)	26.6±0.5	25.1 ±0.5*	26.4±0.4	26.3±0.5
Relación cintura-cadera (cm)	0.95±0.01	0.88±0.01*	0.91±0.01	0.90±0.01
Porcentaje de grasa corporal (%)	29.8±0.1	27.2±0.2*	29.7±0.2	29.2±0.1
Masa muscular del tronco (kg)	25.4±0.7	26.5±0.5*	25.3±0.6	25.2±0.7

* Diferencia significativa entre la formación acuática

Tabla 7: El efecto del ejercicio acuático en el dolor lumbar. *Khadijeh I, Morteza T. The effects of aquatic exercise on body composition and nonspecific low back pain in elderly males. J Phys Ther Sci. 2015.*

Referencia	Entrenamiento acuático		Control	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	post-test
Síntomas Físicos	7	3	7	6
Síntomas psicológicos	4	1	3	3

3. Efectividad de la carrera adicional en aguas profundas para la discapacidad, la intensidad del dolor lumbar y la capacidad funcional en pacientes con dolor lumbar crónico: un ensayo controlado aleatorio con seguimiento de 3 meses. *Rodrigo G.S. Carvalho, Mariana F. Silva, Josilainne M. Dias, Mabel M. Olkoski, Laís F. Dela Bela, Alexandre R.M. Pelegrinelli, Maria S.T. Barreto, Renata R. Campos, Leandro C. Guenka, Ligia M. Facci, Jefferson R. Cardoso. Effectiveness of additional deep-water running for disability, lumbar pain intensity, and functional capacity in patients with chronic low back pain: A randomised controlled trial with 3-month follow-up. Musculoskeletal Science and Practice. 2020 (32).*

El siguiente ensayo controlado aleatorizado se realizó en el año 2020 y tuvo como objetivo evaluar la efectividad de la AQE (programa de ejercicio acuático) con la adición de ejercicio aeróbico DWR (carrera en aguas profundas) en comparación con la AQE exclusiva para

mejorar la discapacidad, la intensidad del dolor lumbar y la capacidad funcional en pacientes con dolor lumbar crónico (DLC).

Participaron de este estudio 54 pacientes adultos que padecían dolor lumbar crónico, de los cuales, 27 fueron asignados al grupo experimental (AQE más DWR) Grupo 1 y 27 al grupo control (AQE) o grupo 2.

Los tratamientos duraron 9 semanas (18 sesiones 2 veces por semana) y al finalizar se empleó un seguimiento a los 3 meses. Se evaluó a los participantes al inicio y a los 3 meses de seguimiento a través de las siguientes pruebas:

- Cuestionario de Discapacidad de Roland Morris (**anexo III**).
- Escala visual analógica (EVA) (**anexo XI**) y la
- Capacidad funcional (distancia recorrida) se midió mediante la prueba de la marcha de 6 minutos (6WT) (**anexo XII**).
- Se recogieron datos antropométricos (peso, talla y circunferencia de la cintura).

Para la selección se utilizaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Adultos de entre 20 a 60 años. Diagnóstico médico de DLC. No haber realizado fisioterapia en los últimos tres meses. Pacientes sin procedimientos quirúrgicos muy complejos en los últimos 6 meses.	Diagnóstico de enfermedades reumáticas. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Hipertensión no controlada. Enfermedad cardíaca o cáncer. Embarazo. Utilizar ayudas ambulatorias para caminar Contraindicaciones para hacer ejercicio en el agua. Obesidad.

La intervención se llevó a cabo en un periodo que duró 18 sesiones El grupo 1 realizó una sesión de 40 minutos de duración mientras que el grupo 2 realizó 40 minutos de AQE y 20 minutos de carrera.

Para la carrera hacia adelante se utilizaron elementos de Goma Eva en piernas, tronco y manos para generar una mayor resistencia. La intensidad de la carrera se controló mediante la escala de esfuerzo percibido (RPE) (**anexo II**).

Resultados, **tabla 8**:

- El grupo 1 mostró una mejoría en la intensidad del dolor lumbar en comparación con el grupo 2, sin embargo, esta diferencia no se mantuvo en el mediano plazo. De todos modos, el valor de la prueba de discapacidad no volvió al valor basal en ambos casos.
- No se encontraron diferencias significativas entre los grupos después de 9 semanas de tratamiento y en el tiempo de seguimiento para el resultado de discapacidad y capacidad funcional basado en la distancia recorrida, sin embargo, ambas mejoraron luego de 3 meses.

Limitaciones: la duración de ambas terapias no fue la misma, el grupo 1 fue estimulado 20 minutos más que el grupo 2; las variables como depresión, kinesiofobia y autoeficacia no fueron evaluadas y la tasa de abandono fue relativamente alta en el seguimiento (22%).

Tabla 8: Diferencia entre grupos. *Mariana FS, Josilainne M. Dias M, Olkoski LF, Dela Bela AR, Pelegrinelli RM, Carvalho R. Effectiveness of additional deep-water running for disability, lumbar pain intensity, and functional capacity in patients with chronic low back pain: A randomised controlled trial with 3-month follow-up. Musculoskeletal Science and Practice. 2020.*

Resultado	Grupos					
	Referencia		9 semanas		seguimiento a 3 meses	
	AQE+DWR	AQE	AQE+DWR	AQE	AQE+DWR	AQE
Discapacidad (0-24 puntos)	11.4	11.1	7.4	8.6	7.1	9.0
Dolor lumbar (VAS 0-10 cm)	4.0	4.5	1.5	2.3	2.0	2.9
Capacidad funcional (Test 6 min. m)	532.1	514.3	578.3	544.0	558.9	531.5



Figura 8. Ejemplo del ejercicio DWR. Mariana FS, Josilainne M. Dias M, Olkoski LF, Dela Bela AR, Pelegrinelli RM, Carvalho R. Effectiveness of additional deep-water running for disability, lumbar pain intensity, and functional capacity in patients with chronic low back pain: A randomised controlled trial with 3-month follow-up. Musculoskeletal Science and Practice. 2020.

4. Eficacia del tratamiento de hidroterapia para el manejo del dolor lumbar crónico.

Masoud Mirmoezzi, Khadijeh Irandoust, Cyrine H'mida, Morteza Taheri, Khaled Trabelsi, Achraf Ammar, Nesa Paryab, Pantelis T. Nikolaidis, Beat Knechtle, Hamdi Chtourou. Efficacy of hydrotherapy treatment for the management of chronic low back pain. Irish Journal of Medical Science. 2021. (4).

El siguiente estudio realizado en el año 2021 investigó la influencia del método de hidroterapia basado en McKenzie y Williams entre pacientes con dolor lumbar inespecífico. Se realizó un ensayo semi experimental de pre/post test en el Centro de Servicios de Salud, Qazvin, Irán.

El número de participantes fue de 28, en donde 16 eran hombres y 12 eran mujeres todos mayores de 18 años, divididos en 2 grupos: grupo 1 de hidroterapia y grupo 2 control. La intervención se realizó individualmente 3 días a la semana durante 20 sesiones.

Los pacientes fueron evaluados al principio, a la mitad y al finalizar las 20 sesiones mediante las siguientes pruebas:

- Escala numérica de calificación del dolor (NPRS) (**anexo I**).

- Cuestionario de discapacidad de Roland-Morris (RMDQ) (**anexo III**),
- Prueba de elevación de la pierna recta (SLRT) (**anexo XIII**)
- Mini examen del Estado Mental (**anexo XIV**) aquellos con una puntuación menor a 24 fueron excluidos.

La investigación se llevó adelante tomando los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<p>Pacientes de entre 18 a 60 años con dolor lumbar crónico inespecífico durante más de 1 año y con dolor al menos 3 meses anteriores a la intervención.</p> <p>Puntuación mayor a 4 la puntuación en (RMDQ).</p> <p>Discopatías como: deshidratación, el abultamiento, la protrusión, la extrusión y la degeneración del disco.</p>	<p>Antecedentes de enfermedades reumáticas, neurológicas y congénitas.</p> <p>Trastornos cognitivos y del sistema nervioso.</p> <p>Fracturas o dislocaciones de cintura y cadera.</p> <p>Disfunciones de la articulación sacroilíaca.</p> <p>Malignidad en las vértebras.</p> <p>Estenosis espinal lumbar.</p>

Para llevar adelante la intervención se utilizaron ejercicios diseñados según los métodos de McKenzie y Williams y los ejercicios de la recomendación de la Asociación de Ejercicio Acuático (AEA) en una piscina con un rango de temperatura del agua 32-34 °C con un periodo de lavado de una semana.

Los ejercicios utilizados para el grupo 1 tuvieron una fase de acondicionamiento, una fase de ejercicios y una fase de enfriamiento. Se realizaron a través de la siguiente estructura:

- Calentamiento de 5 minutos de pasos en lugares altos a lo largo de 2 anchos de piscina caminando hacia adelante, hacia atrás y hacia los lados.
- Mecanismos de Williams y McKenzie dividido en las siguientes etapas:
- Etapa 1: flotación horizontal y relajación, lo que alivia el exceso de presión en los discos lumbares.

- Etapa 2: flotación vertical con o sin los manguitos de peso que se colocan en los tobillos, lo que provoca la liberación de los discos vertebrales y la reducción de la presión en las raíces nerviosas.
- Etapa 3: liberación de los discos intervertebrales en cuatro direcciones anterior, posterior y laterales que colocan al núcleo pulposo en posición, se elimina la presión y ayuda a alimentar el disco y restaurar su altura.
- Etapa 4: fortalecimiento de los músculos sobre todo los anti gravitatorios.
- Etapa 5: flexibilidad y movilidad en diferentes direcciones para estimular la capacidad del cuerpo a funcionar correctamente.

El grupo de control fue seguido durante un período de 20 sesiones, no tuvo actividad ocupacional durante todo ese tiempo y se les pidió que no realizarán malos hábitos.

Resultados, **tabla 9**:

- Diferencia positiva del grupo 1 sobre el grupo 2 en los periodos evaluados antes de la 1ª, después de la 10ª y 20ª sesión con respecto a las pruebas de NPRS y RMDQ.
- Se observa una mejoría del grupo 1 en los periodos de la 10ª y 20ª sesión sobre el grupo 2 con relación a la prueba de SLRT.

Limitaciones: no se examinaron los cambios a largo plazo, el tamaño de la muestra fue pequeño para detectar mejoras significativas en los resultados, los pacientes no fueron cegados, las pruebas fueron mediciones autoadministradas, no se investigaron factores sociodemográficos y psicológicos que potencialmente afecten los resultados, como antecedentes educativos, ocupación o nivel socioeconómico, miedo, ansiedad, estrés, depresión, menor autoestima y hábitos nutricionales.

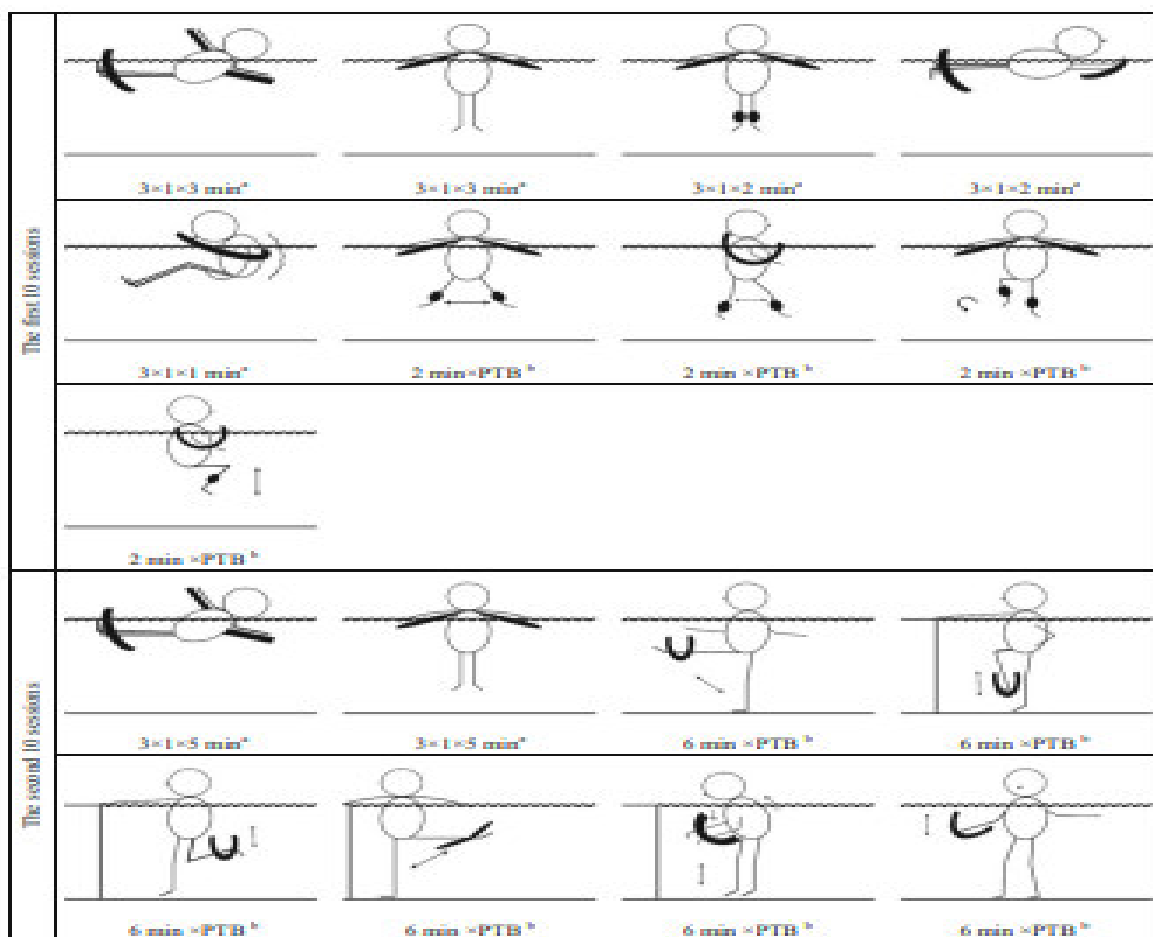


Figura 9. Contenido del programa de hidroterapia (parte principal) utilizado en este estudio. Masoud M, Khadijeh It, Cyrine H, Morteza T, Khaled T, Achraf A, Nesa P. Efficacy of hydrotherapy treatment for the management of chronic low back pain. Irish Journal of Medical Science. 2021.

Tabla 9: Comparación de la variación media de la duración de antes de la 1ª temporada (línea de base), la 10ª temporada y la 20ª temporada. Masoud M, Khadijeh It, Cyrine H, Morteza T, Khaled T, Achraf A, Nesa P. Efficacy of hydrotherapy treatment for the management of chronic low back pain. Irish Journal of Medical Science. 2021.

Variables de resultado	Valor basal, media ± S.D.a	10ª temporada, media ± S.D.a	20ª temporada, media ± S.D.a
(1) NPRS			
Grupo de hidroterapia	6,57 ± 1,02	3,79 ± 1,37	3,43 ± 1,55
Grupo control	5,90 ± 1,77	5,64 ± 1,28	5,57 ± 0,85
(2) RMDQ			
Grupo de hidroterapia	10,9 ± 5,52	6,8 ± 4,85	6,52 ± 4,51

Grupo control	10.75 ± 5.83	10,13 ± 5,9	10,2 ± 5,66
(3) SLRT			
Grupo de hidroterapia	38,8 ± 14,6	85.4 ± 12.1	87.1 ± 10.9
Grupo control	39.4 ± 15.1	41,7 ± 14,4	43,6 ± 16,2

a S.D., desviación estándar de la media.

5. Campos de aplicación y efectos de la terapia acuática WATSU – Una encuesta entre profesionales. *Agnes M. Schitter, Lorenz Radlinger, Nicolas Kurpiers, Peter Frei. Application areas and effects of aquatic therapy WATSU – A survey among practitioners. 2002 (27).*

El presente estudio realizado en el año 2022 investigó las áreas de aplicación y los efectos de WATSU a través de una encuesta en línea a profesionales.

Para llevar adelante esta investigación, se tomaron datos de una revisión sistemática sobre cuáles son las áreas de aplicación de la terapia Watsu y sus efectos. Se confeccionó una encuesta multilingüe en línea a través de un pre-test y un re-test que aseguró la calidad y evaluó las propiedades psicométricas del cuestionario.

La encuesta estaba dirigida a profesionales de WATSU tanto activos como jubilados de todos los países confeccionada en 7 idiomas, se distribuyó y se abrió para responder entre el 5 de octubre de 2018 y el 14 de marzo de 2019 a través del software de encuestas en línea Enterprise Feedback Suite (EFS, Questback GmbH, Colonia, Alemania). Para la selección de los participantes se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Encuestados que estaban dispuestos a dar su consentimiento informado, que utilizaron WATSU como intervención independiente y que respondieron completamente al menos una pregunta sobre las áreas de aplicación o los efectos.	Encuestados que declararon no tener un diploma que cumpliera con los requisitos de la Asociación Mundial de Trabajo Corporal Acuático (WABA), la cual, supervisa los programas de capacitación y certificación de Trabajo Corporal Acuático.

Confección de la encuesta (**anexo XV**):

- La primera pregunta del cuestionario se refería al diploma y llevó a la exclusión de aquellos que no cumplían con este criterio.
- Datos demográficos e información sobre las circunstancias de la práctica (nombre, edad, antecedentes profesionales, información de contacto, país y fecha del diploma, años de práctica, país o países de práctica, duración de la sesión (en minutos), temperatura del agua (en ° C), uso posterior de WATSU como parte de otras intervenciones acuáticas, sesiones por año (promedio), sesiones por año (máximo), y área específica de especialización
- Opciones sobre las áreas de aplicación que incluían: condiciones de dolor, condiciones neurológicas, condiciones psicológicas, psicósomáticas o psiquiátricas y misceláneas.
- Se pidió a los participantes que respondieran si habían utilizado WATSU en las áreas de aplicación enumeradas o si habían observado los efectos nombrados, calificaron el nivel de frecuencia de uso u observación a través de la Escala de Calificación Numérica (NRS) y el nivel de efectividad de WATSU.
- Al final de cada sección del cuestionario se podían mencionar y calificar otras áreas de aplicación o efectos.

Los resultados obtenidos de las respuestas de 191 participantes demuestran que dentro de las áreas de aplicación esta terapia, la misma, es utilizada principalmente para aliviar el dolor lumbar, el dolor de cuello y el estrés. La mayoría de los encuestados también afirmaron haber observado mejoras relacionadas con el alivio de la tensión física, aumentos en la relajación, la movilidad y la flexibilidad, **tabla 10**.

Tabla 10: Frecuencia de las calificaciones de los encuestados con respecto a las áreas de aplicación enumeradas. *M. Schitter, Radlinger L, Kurpiers N, Frei P. Application areas and effects of aquatic therapy WATSU – A survey among practitioners. 2022.*

Áreas de aplicación	Frecuencia
Lumbalgia	148
Personas sanas	132
Dolor de cuello	135
Estrés	123

Embarazo	120
Dolor articular	117
Dolor miofascial	124
Depresión	93
Fibromialgia	98
Trastornos del sueño	90
Fatiga	84
Cefalea	102
Trastornos de ansiedad	74
Politraumatismos	68
Trastorno de estrés traumático	62
Contracturas	55
Hemiplejia	52
parálisis cerebral	49
Autismo	45
Traumatismo craneoencefálico	43
Obesidad	40
Cuidados paliativos	30
Asma	19
Hidrocefalia	12
Distonía cervical	6
síndrome de Jarcho-Levin	3

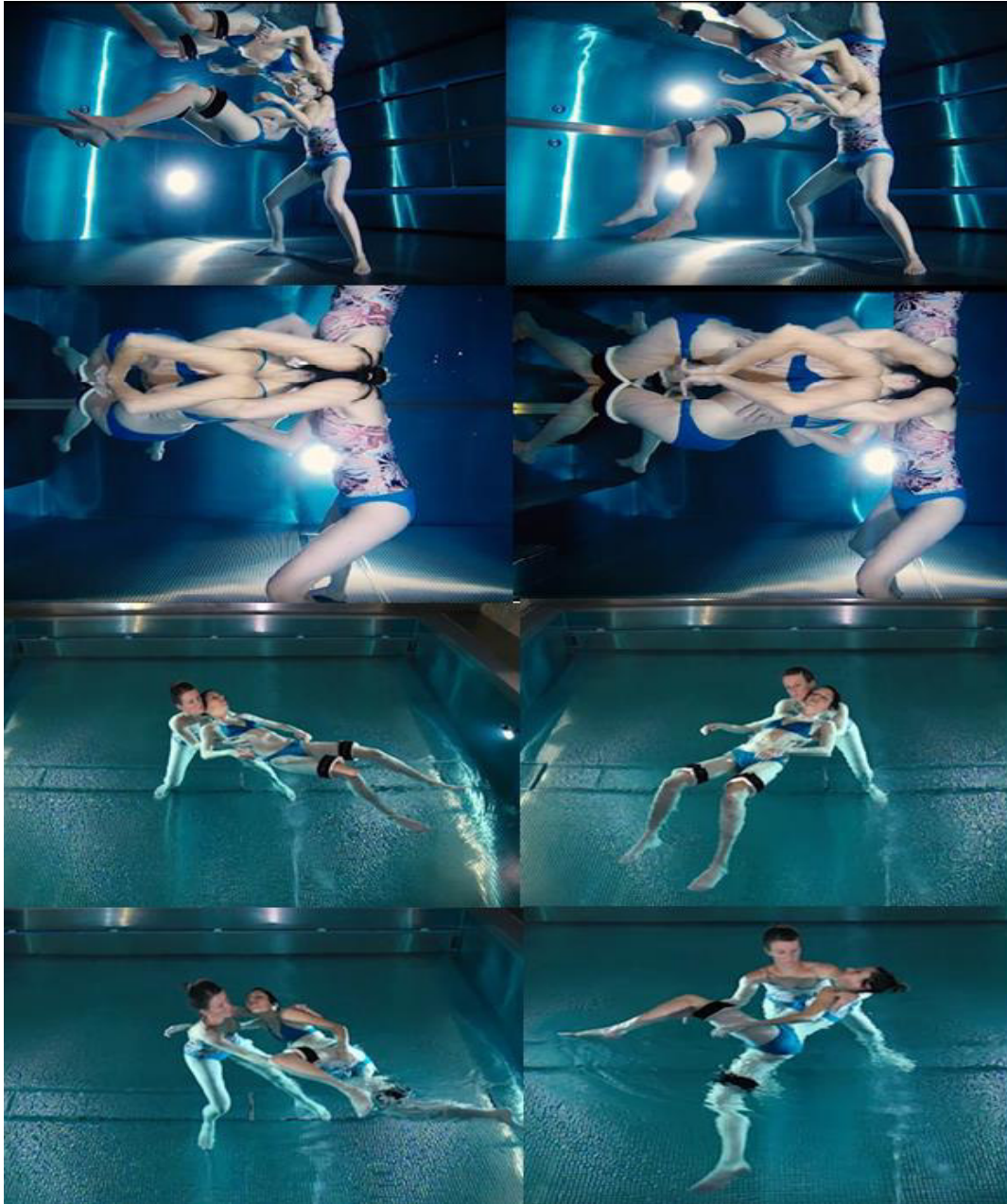


Figura 10. Secuencia de movimientos de la terapia Watsu. M. Schitter, Radlinger L, Kurpiers N, Frei P. *Application areas and effects of aquatic therapy WATSU – A survey among practitioners.* 2022. Disponible en: <https://boris.unibe.ch/92790/> [Internet].

6. Efectos del tratamiento ambulatorio balneológico sobre los parámetros clínicos y los niveles séricos de citocinas en pacientes con dolor lumbar crónico: un ensayo controlado aleatorizado simple ciego. H. Yücesoy, A. Dönmez, E. Atmaca-Aydın, S. P. Yentür, G. Saruhan-Direskeneli, H. Ankaralı, N. Erdoğan y M. Z. Karagülle. *Effects of balneological*

outpatient treatment on clinical parameters and serum cytokine levels in patients with chronic low back pain: a single-blind randomized controlled trial. International Journal of Biometeorology. 2021 (33).

El siguiente estudio realizado en el año 2021 tuvo como objetivo investigar los efectos del tratamiento balneológico ambulatorio (hidroterapia y peloidoterapia) sobre el estado clínico y los niveles séricos de citocinas en pacientes con dolor lumbar crónico.

Para llevar adelante esta investigación se reclutaron 74 pacientes los cuales fueron divididos en 2 grupos: el grupo 1 de estudio, el cual fue tratado con 10 sesiones (en 2 semanas) de hidroterapia, peloidoterapia y ejercicio en casa, y el grupo 2 de control que solo realizo ejercicio en su casa. Para la selección de los participantes se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de Exclusión
<p>Pacientes con edades comprendidas entre los 18 y los 75 años.</p> <p>Síntomas de dolor lumbar crónico inespecífico de 3 meses de duración.</p> <p>Límite para la intensidad del dolor del dolor lumbar de al menos 40 en la escala visual analógica (EVA) (anexo XI).</p>	<p>Pacientes con diagnóstico de: fracturas vertebrales por osteoporosis, lumbalgia aguda, neoplasia maligna, déficit neurológico grave, enfermedad inflamatoria adicional, cardiopatía pulmonar descompensada, hipertensión o diabetes mellitus no controlada, enfermedades infecciosas y mujeres embarazadas.</p> <p>Pacientes que recibieron tratamiento balneológico en los últimos 6 meses antes del estudio.</p>

Los participantes fueron evaluados antes del tratamiento/1º día (T0), después del tratamiento/12º día (T1), 1º mes (T2) y 3º mes (T3) a través de las siguientes pruebas.

- La intensidad del dolor se evaluó mediante la EVA.
- Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) **(anexo XVI)**

- La intensidad del dolor se evaluó utilizando 3 parámetros: dolor lumbar global (dolor VAS), dolor durante el ejercicio (ejercicio VAS) y dolor en reposo (VAS-reposo).
- Evaluación global del paciente (VAS-PGA).
- Evaluación global del médico (VAS DGA).
- Distancia entre el dedo y el suelo (FFD) (**anexo XVII**)
- Prueba de Schober modificada (**anexo XVIII**)
- Formulario Corto-36 (SF-36) (**anexo VII**).

Para las intervenciones se llevaron a cabo un total de 10 sesiones de tratamiento ambulatorio balneológico para los pacientes del grupo 1 durante 2 semanas (5 días por semana). La terapia consistió en un baño completo de agua corriente hasta el nivel de los hombros durante 20 minutos a una temperatura del agua de 38 °C. Luego se aplicó un peloide en la región lumbar de unos 15 mm de espesor a una temperatura de 42 °C y se envolvió con film y una manta durante 20 min. El peloide que se utilizó fue obtenido del Tuzla Spa Resort y se preparó mezclando arcilla de sepiolita con agua mineral que tiene altas concentraciones de cloruro, sulfato, magnesio y calcio con una mineralización total de 4.145 mg/l. La mineralización total del peloide preparado fue de 3.406 mg/l.

Para la actividad en casa, los participantes recibieron un folleto que contenía el programa de ejercicios a realizar el cual incluía estiramientos y fortalecimiento para los músculos abdominales y de la espalda. Estos, se realizaron una vez al día durante 2 semanas con un total de 10 sesiones con 2 series de 10 repeticiones de cada ejercicio.

Para evaluar los niveles séricos de citocinas, se extrajeron muestras de sangre venosa de todos los pacientes antes del tratamiento/1er día y después del tratamiento/12° día. A todos los pacientes se les pidió que no usaran analgésicos durante todo el estudio. Sin embargo, se les indicó que lo reporten en caso de hacerlo.

Resultados, **tabla 11:**

- Diferencia en el dolor de la VAS, el ejercicio de la EVA y el reposo de la EVA en el grupo 1 en comparación con el valor basal en todos los momentos de evaluación.

- Diferencia en puntuaciones de ODI en T2 y T3 en el grupo 1. En el grupo 2, hubo una diferencia significativa en el dolor de la VAS y puntuaciones de ejercicio de la VAS comparadas con las basales en todos los momentos de evaluación.
- En el grupo 1 las puntuaciones de VAS reposo y ODI mejoraron significativamente en T2 y T3.
- Mejoría en cuanto a las puntuaciones de VAS-dolor, VAS-ejercicio, VAS-reposo y ODI a favor del grupo 1 en todos los tiempos de evaluación.
- Diferencia en los parámetros VAS-PGA, VAS-DGA, SF-36 vitalidad energía (V/E), dolor y salud general (GH) en comparación con el valor basal en todos los tiempos de evaluación en grupo 1.
- Las puntuaciones del SF-36 función física (PF) mejoraron en T2 y T3 en grupo 1.
- Las puntuaciones de la prueba de Schober y las puntuaciones SF-36 dificultades físicas del rol (PRD), salud mental (MH) y salud física (SF) mostraron una disminución significativa en T3 en el grupo 1.
- Mejoría a favor del grupo 1 en todos los momentos de evaluación en la comparación de las medias entre los grupos, con relación al dolor VAS-DGA y SF-36.
- Los valores de IL-10 (Interleucina 10) después del tratamiento aumentaron sólo en el grupo 1, aunque no se determinó claramente una correlación significativa entre los niveles de IL 10 y la puntuación de dolor.
- Disminución en los valores de IL 6 (Interleucina 6) al final del tratamiento, pero fue estadísticamente insignificante en el grupo de estudio.
- Disminución en la utilización de AINE en el grupo 1 en comparación al grupo 2 en el tercer mes.

Tabla 11: Resultados de todos los parámetros de evaluación en ambos grupos. *H. Yücesoy, A. Dönmez, E. Atmaca-Aydın, S. P. Yentür, G. Saruhan-Direskeneli, H. Ankaralı, N. Erdoğan y M. Z. Karagülle. Effects of balneological outpatient treatment on clinical parameters and serum cytokine levels in patients with chronic low back pain: a single-blind randomized controlled trial. International Journal of Biometeorology. 2021.*

Parameters	Groups	T0	T1	T2	T3
Primary outcomes					
VAS-pain	Study	71.60 ± 12.82	25.33 ± 22.37***	30.93 ± 24.96***	28.75 ± 20.86***
	Control	73.00 ± 13.97	54.86 ± 22.90***	44.74 ± 23.25***	47.67 ± 24.42***
	p (B.g.)	ns	< 0.001	0.024	0.003
VAS-exercise	Study	78.73 ± 18.33	31.61 ± 23.92***	25.97 ± 26.62***	26.91 ± 21.14***
	Control	79.91 ± 14.62	67.51 ± 23.74*	54.29 ± 28.45***	48.58 ± 28.96***
	p (B.g.)	ns	< 0.001	< 0.001	0.002
VAS-rest	Study	37.84 ± 25.83	10.81 ± 15.59***	10.84 ± 16.34***	8.09 ± 14.26***
	Control	41.31 ± 29.03	33.34 ± 26.56	21.09 ± 21.71***	17.51 ± 23.48***
	p (B.g.)	ns	< 0.001	0.004	ns
ODI	Study	35.31 ± 14.74	29.73 ± 16.84	25.78 ± 15.90**	22.95 ± 16.38***
	Control	39.16 ± 15.63	37.05 ± 16.35	33.65 ± 16.14*	31.19 ± 15.28*
	p (B.g.)	ns	0.045	0.022	0.013
Secondary outcomes					
VAS-PGA	Study	66.06 ± 19.88	25.12 ± 24.48***	31.33 ± 26.88***	23.09 ± 20.71***
	Control	70.46 ± 17.80	54.20 ± 24.69***	42.40 ± 27.78***	42.03 ± 25.78***
	p (B.g.)	ns	<0.001	ns	0.002
VAS-DGA	Study	67.75 ± 14.63	22.06 ± 20.55***	28.09 ± 23.58***	22.93 ± 19.23***
	Control	71.37 ± 14.49	52.43 ± 23.00***	42.26 ± 23.55***	41.61 ± 23.92***
	p (B.g.)	ns	< 0.001	0.020	0.001
M. Schober	Study	5.98 ± 1.146	6.43 ± 1.047	6.27 ± 1.298	6.78 ± 1.305***
	Control	6.42 ± 1.32	6.31 ± 1.56	6.23 ± 1.49	6.13 ± 1.37
	p (B.g.)	ns	ns	ns	ns
FFD	Study	5.80 ± 9.19	3.62 ± 7.94*	13.60 ± 51.37	4.19 ± 7.99
	Control	8.5 ± 10.95	7.27 ± 8.93	6.3 ± 7.98	5.27 ± 6.11
	p (b.g.)	ns	0.018	ns	0.045
SF-36 scale subgroups					
PF	Study	53.03 ± 19.80	60.30 ± 21.17	63.63 ± 20.58*	67.27 ± 21.29**
	Control	45.71 ± 23.20	51.28 ± 21.63	53.71 ± 21.12	58.93 ± 20.22***
	p (B.g.)	ns	ns	0.031	ns
PRD	Study	40.15 ± 36.94	50.75 ± 42.61	48.48 ± 40.47	63.63 ± 40.54*
	Control	31.42 ± 36.04	29.28 ± 31.78	32.14 ± 39.56	35.60 ± 40.03
	p (B.g.)	ns	0.033	ns	0.009
ERD	Study	45.45 ± 44.73	53.53 ± 43.25	51.51 ± 38.27	64.64 ± 42.44
	Control	31.42 ± 40.37	43.80 ± 40.23	43.80 ± 44.84	36.36 ± 43.59
	p (B.g.)	ns	ns	ns	0.013
MH	Study	55.87 ± 16.77	62.18 ± 18.19	62.30 ± 18.35	63.15 ± 16.14*
	Control	48.68 ± 19.17	50.97 ± 19.26	50.97 ± 18.89	56.60 ± 19.13
	p (B.g.)	ns	0.021	0.016	ns
V/E	Study	36.81 ± 19.23	50.45 ± 23.19**	47.72 ± 18.41**	51.06 ± 19.63***
	Control	34.71 ± 18.58	40.57 ± 20.50	41.85 ± 19.85	44.24 ± 16.11
	p (B.g.)	ns	ns	ns	ns
SF	Study	59.09 ± 25.24	66.28 ± 25.86	68.18 ± 18.77	75.37 ± 19.13**
	Control	58.92 ± 18.33	56.78 ± 23.35	59.64 ± 19.89	62.50 ± 20.96
	p (B.g.)	ns	ns	ns	0.008
Pain	Study	37.50 ± 20.06	52.65 ± 20.19***	56.36 ± 23.56***	62.57 ± 22.50***
	Control	37.64 ± 19.83	40.64 ± 18.36	42.28 ± 20.00	46.28 ± 22.25
	p (B.g.)	ns	0.014	0.005	0.003
GH	Study	42.87 ± 19.04	50.00 ± 19.68**	51.81 ± 17.40**	55.90 ± 16.88***
	Control	40.00 ± 20.96	40.28 ± 20.47	45.57 ± 19.28	46.21 ± 17.59
	p (B.g.)	ns	0.05	ns	0.024

PGA, evaluación global del paciente; DGA, evaluación global del médico; FFD: distancia entre el dedo y el suelo; ODI: Índice de Discapacidad de Oswestry; PF: función física; PRD: dificultades físicas del rol; ERD, dificultades emocionales de rol; MH, salud mental; V/E, vitalidad/energía; SF: función social; GH, salud general *p < 0,05; **p < 0,01; p < 0,001: en comparación con la referencia p (B.g.): valores de p entre grupos.

7. La terapia de spa induce una mejoría clínica y cambios proteicos en pacientes con dolor de espalda crónico. Yusuf Haji, Fiker Taddesse, Simegn Serka, Achamyelesh

Gebretsadik. Spa therapy induces clinical improvement and protein changes in patients with chronic back pain. 2019 (30).

El siguiente estudio realizado en el año 2019 tiene como objetivo evaluar los cambios séricos en las proteínas en pacientes con dolor de espalda crónico luego de someterse a la terapia de spa en las instalaciones de Antiche Terme di Sardara, Italia.

Para realizar esta investigación, se reclutaron 66 pacientes con dolor de lumbar crónico secundario a artrosis de columna. Luego se los dividió en cuatro grupos: el grupo A de 12 pacientes con fue tratado solo con balneoterapia y peloide, el grupo B de 16 pacientes fue tratado con la combinación de Hidroterapia más balneoterapia y peloide, el grupo C de 18 pacientes fue tratado solo con Hidroterapia y 20 pacientes no recibieron tratamientos, continuaron con sus medicamentos habituales y fueron incluidos en el grupo de control. El tratamiento se realizó durante dos semanas y se analizaron mil proteínas séricas antes y después de la terapia.

Los pacientes fueron evaluados al inicio, después de 2 y 12 semanas a través de las siguientes pruebas:

- Escala visual analógica (EVA) (**anexo XI**).
- Encuesta de salud de formato corto de 36 ítems (SF-36) (**anexo VII**).
- Cuestionarios de discapacidad de Roland y Morris (**anexo III**).
- Índice de discapacidad del cuello (**anexo XIX**).

Los participantes fueron seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Pacientes mayores de 18 años. Dolor lumbar. Artrosis de columna.	Enfermedades cardiovasculares en evolución. Cáncer. Infección.

	Diabetes mellitus no controlada. Enfermedad pulmonar o renal grave. Hinchazón o derrame articular. Portador de prótesis. Enfermedades neurológicas graves. Enfermedades vasculares periféricas.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Intervenciones:

Para la balneoterapia con peloides se utilizó una combinación de compresas de barro aplicadas sobre la cintura y columna vertebral durante 20 min. a una temperatura de 45 °C, seguidas de un baño de agua mineral alcalina con bicarbonato **tabla 12** a 38 °C durante 10 min. y 45 min. de descanso, para un total de 12 aplicaciones realizadas durante un período de 2 semanas.

El programa de hidroterapia comprendió rehabilitación hidro-terapéutica termal que incluyó ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, flotando o de pie en la piscina con una temperatura de 34°C. Los ejercicios utilizados incluían: las extremidades superiores e inferiores, la cintura escapular, la espalda baja, el tronco y el cuello. Las sesiones duraron entre 45 y 60 minutos según la resistencia física de los pacientes, una vez al día durante dos semanas.

Tabla 12: Características químicas y físicas del agua termal. *M. Angioni, A. Denotti, S. Pinna, C. Sanna, F. Montisci. Spa therapy induces clinical improvement and protein changes in patients with chronic back pain. 2019.*

Calcio	27.0 mg/l
Cloruros	530.0 mg/l
Hierro	0.30 mg/l
Fluoruros	10.1 mg/l
Magnesio	6.6 mg/l
Nitratos	1.4 mg/l
Nitritos	0.020 mg/l
Potasio	41.0 mg/l
Sílice	55.6 mg/l

Sodio	1220.0 mg/l
Sulfato	56.0 mg/l
Fosfatos	0.0 mg/l
Dióxido de carbono libre	115.0 mg/l
Conductividad eléctrica (a 20 °C)	3380 micrS/cm
Oxidabilidad	0.8 mgO2/l
Ph	7.4 adimens
Residuo fijo a 180°	2425 mg/l

Resultados: todos los pacientes tratados en los grupos A, B y C mostraron un claro beneficio tanto después de dos semanas como después de 12 semanas en comparación con el valor inicial, mientras que no se observaron mejoras en el grupo de control, **tabla 12** (30).

Tabla 12: Cambios en los datos clínicos después de los tratamientos de spa. *M. Angioni, A. Denotti, S. Pinna, C. Sanna, F. Montisci. Spa therapy induces clinical improvement and protein changes in patients with chronic back pain. 2019.*

Registro de tratamiento	Dominio/Instrumento	Referencia	2 semanas	12 semanas
Grupo A Balneoterapia	Dolor	5.3±1.0	2.7±0.9 p=0.001	4.0±1.0 p=0.003
	Índice de discapacidad del cuello	57.7±9.4	36.7±8.5 p=0.035	46.1±9.7 p=0.031
	Roland Morris	15.0±4.5	7.0±4.6 p=0.035	10.2±4.9 p=0.031
	SF-36 PC*	37.2±4.9	46.8±3.0 p=0.005	42.0±3.6 p=0.002
	SF-36 MC*	43.7±7.1	44.3±5.5 p=ns	41.3±5.8 p=ns
Grupo B Balneoterapia + Hidroterapia	Dolor	5.5±1.3	40.1±16.7 p=0.014	3.8±1.6 p=0.003
	Índice de discapacidad del cuello	66.7±7.6	6.6±2.6 p=0.014	44.2±17.3 p=0.007
	Roland Morris	14.2±2.4	44.8±8.2 p=0.000	9.0±2.4 p=0.014
	SF-36 PC*	35.2±7.2	43.5±8.5 p=0.021	40.0±8.0 p=0.005
	SF-36 MC*	41.5±7.3	4.1±1.1 p=0.000	42.9±7.3 p=ns
Grupo C	Dolor	7.4±1.5	4.1±1.1 p=0.000	5.4±1.3 p=0.000

Hidroterapia	Índice de discapacidad del cuello	60.7±13.0	34.7±14.5 p=0.015	44.2±8.0 p=0.001
	Roland Morris	17.0±3.9	8.9±2.5 p=0.003	12.7±4.0 p=0.006
	SF-36 PC*	32.2±6.2	44.7±6.0 p=0.000	38.3±4.7 p=0.000
	SF-36 MC*	41.3±8.0	41.6±8.5 p=ns	41.9±7.2 p=ns

* Encuesta corta de salud 36 ítems (SF-36) componentes físicos y mentales (PC y MC, respectivamente).

Para estudiar los cambios proteicos después del tratamiento de spa, se seleccionó el modelo de balneoterapia más peloide. En los resultados se encontraron 13 proteínas séricas que fueron evaluadas comparando el valor al inicio y luego de 2 semanas de tratamiento. No fue posible detectar el rol específico de cada proteína desregulada luego del tratamiento, pero, los resultados muestran que la utilización de balneoterapia más peloides puede inducir cambios en proteínas involucradas en funciones tales como modulación de la expresión génica, diferenciación celular, angiogénesis, reparación tisular y respuesta inflamatoria aguda y crónica.

En la siguiente lista se detallan las proteínas séricas que aumentaron considerablemente:

- Subunidad A de inhibina beta (INHBA),
- Receptor de activina A tipo 2B (ACVR2B),
- Angiopoyetina-1 (ANGPT1),
- Beta-2-microglobulina (B2M),
- Factor de diferenciación de crecimiento 10 (GDF10),
- Ligando 5 de quimiocina con motivo C-X-C (CXCL5),
- Factor de crecimiento de fibroblastos 2 (FGF2),
- Factor de crecimiento de fibroblastos 12 (FGF12),
- Receptor de lipoproteína de baja densidad oxidada 1 (OLR1),
- Metástasis de matriz alopeptidasa 13 (MMP13).

Las tres proteínas siguientes disminuyeron considerablemente:

- Apolipoproteína C-III (Apoc3),
- Subunidad p19 de interleucina 23 alfa (IL23A),
- Sindecán-1 (SDC1).

Limitaciones del estudio: el número de pacientes fue acotado, a su vez, estos no fueron cegados, la evaluación se basó en cuestionarios auto reportados y la técnica de análisis sérico no pudo detectar cambios en proteínas que pueden tener importancia biológica.

8. Efecto de la balneoterapia sobre el dolor lumbar crónico en aguas termales en el sur de Etiopía: mejoras percibidas del dolor. *Yusuf Haji, Fiker Taddesse, Simegn Serka, Achamyesh Gebretsadik. Effect of Balneotherapy on Chronic Low Back Pain at Hot Springs in Southern Ethiopia: Perceived Improvements from Pain. 2021 (29).*

El siguiente estudio realizado en el año 2021 tuvo como objetivo evaluar el efecto de la balneoterapia en la disminución del dolor lumbar.

Para llevar adelante la investigación se seleccionó a 442 participantes pertenecientes a cuatro fuentes termales ubicadas en la región de Sidama y la zona de Gedeo en el sur de Etiopía.

El estudio se llevó a cabo en los manantiales de agua caliente de Berisso (Dilla woreda), Yirgalem (ciudad de Yirgalem), Burkitu (ciudad de Hawassa) y Shebele (Wondo woreda) del 3 de junio al 30 de julio de 2019. El método para la recolección de datos fue un cuestionario, el cual fue administrado personalmente por profesionales capacitados.

Para la selección de los pacientes se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Pacientes de 18 años o más.	Casos distintos a dolor de espalda.
Padecer dolor lumbar persistente durante 12 semanas.	Personas que se encontraban allí con fines recreativos.
Permanecer al menos tres días en el balneario.	Pacientes gravemente enfermos. Pacientes que no estaban dispuestos a participar.

Según los criterios anteriormente nombrados, el tamaño total de la muestra fue de 384 pacientes.

La intervención duró como mínimo 3 días y el diagnóstico de dolor lumbar se realizó con base en la historia clínica y el examen físico, para ello se tuvieron en cuenta los siguientes datos:

- Inicio, lugar y gravedad del dolor;
- Duración de los síntomas y cualquier limitación en el movimiento;
- Antecedentes de episodios previos o cualquier condición de salud que pueda estar relacionada con el dolor.
- Resultados de pruebas neurológicas para determinar la causa del dolor y el tratamiento adecuado.

Resultados:

- Del total de participantes del estudio, (77,8%) afirmaron que se habían aliviado completamente del dolor de espalda, mientras que (22,2%) no observaron cambios en esta variable.
- Entre los que presentaron mejoría del dolor, la mitad (50,5%) ocurrió después de dos días, (37%) después de tres días y el resto (12,5%) después de cuatro o más días.

Limitaciones: el estudio no contó con un grupo control, el periodo de tratamiento fue corto, no hubo periodo de seguimiento a largo plazo y la evaluación de la mejoría del dolor lumbar se realizó a través de un informe auto percibido de los participantes del cual, no se midió la puntuación de la intensidad del dolor.

9. Eficacia del tratamiento ambulatorio balneológico (hidroterapia y peloidoterapia) para el tratamiento del dolor lumbar crónico: un estudio retrospectivo. *Hidayet Yücesoy, İlker Geçmen. Tuba Adıgüzel, Mine Karagüll, Müfit Zeki Karagülle. Efficacy of balneological outpatient treatment (hydrotherapy and peloidotherapy) for the management of chronic low back pain: a retrospective study. International Journal of Biometeorology. 2019. (34).*

El presente estudio realizado en el año 2019 tuvo como objetivo evaluar la eficacia del tratamiento ambulatorio balneológico que incluye hidroterapia y peloidoterapia en pacientes con dolor lumbar crónico.

En este estudio observacional se analizaron los registros (entre 2008 y 2016) de pacientes que participaron de un tratamiento ambulatorio balneológico en el Servicio de Ecología Médica e Hidroclimatología.

Para llevar adelante la investigación se reclutaron 139 pacientes los cuales cumplían con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:	Criterios de exclusión
Pacientes mayores de 18 años. Padecer lumbalgia por más de 12 semanas.	Diagnóstico de fracturas vertebrales por osteoporosis. Neoplasia maligna. Déficit neurológico grave. Enfermedad inflamatoria adicional. Enfermedad cardiopulmonar descompensada. Hipertensión o diabetes mellitus no controlada. Enfermedad infecciosa. Mujeres embarazadas.

El estudio se llevó a cabo en la Universidad de Estambul, Facultad de Medicina de Estambul, los pacientes fueron examinados antes y después del tratamiento y completaron el cuestionario de medición de resultados en ambos momentos. Los datos obtenidos se almacenaron en los registros desde el año 2008 y fueron analizados hasta el año 2016.

Intervención: los pacientes fueron sometidos a un tratamiento ambulatorio que consistió en un baño de agua corriente hasta el nivel de los hombros a 38°C por 20 min. durante 2 semanas, (cinco sesiones semanales). Después de la sesión de baño, se aplicó un peloide en la región lumbar de unos 15 mm de espesor a una temperatura de 42 °C, el cual, se envolvió con film elástico y una manta durante 20 min. El peloide utilizado se preparó mezclando arcilla de sepiolita con agua mineral Tuzla Spa, la mineralización total fue de 3406 mg/L. Las principales composiciones químicas del agua y el peloide se observan en la **tabla 13**.

Tabla 13: Imagen de propiedades fisicoquímicas del peloide, el agua mineral de Tuzla y el agua del grifo utilizada en el tratamiento. *H. Yücesoy, İ. Geçmen, T.Adıgüznel, M. Karagüll, M. Zeki Karagülle. Efficacy of balneological outpatient treatment (hydrotherapy and peloidotherapy) for the management of chronic low back pain: a retrospective study. International Journal of Biometeorology. 2019.*

		Peloid		Tuzla mineral water		Tap water	
pH		7.71		8.47		7.98	
Cations		mg/L	% mval	mg/L	% mval	mg/L	% mval
Sodium	Na ⁺	1092,025	69,511	977,075	82,758	119,548	51,040
Potassium	K ⁺	25,415	0,951	13,685	0,682	17,595	4,417
Ammonium	NH ₄ ⁺	0,141	0,011	0	0	0,632	0,345
Magnesium	Mg ²⁺	103,318	12,444	57,736	9,253	12,763	10,310
Calcium	Ca ²⁺	232,965	17,046	74,549	7,258	68,958	33,842
Manganese	Mn ²⁺	0,4	0,021	0,5	0,035	0,009	0,003
Iron	Fe ²⁺	0,28	0,015	0,2	0,014	0,120	0,042
Anions		mg/L	% mval	mg/L	% mval	mg/L	% mval
Fluoride	F ⁻	0,47	0,036	2,4	0,253	0,120	0,063
Chloride	Cl ⁻	1981,655	81,353	1175,168	66,355	195,861	54,823
Bromide	Br ⁻	7,4	0,135	3,2	0,08	0,440	0,055
Iodide	I ⁻	0,13	0,001	1,1	0,017	0,033	0,003
Sulfate	SO ₄ ²⁻	330	10,005	175	7,298	175	13,437
Bicarbonate	HCO ₃ ⁻	353,8	8,441	762,5	25,021	762,5	37,784
Sulfide	S ²⁻	0	0	0	0	0	0,000
Hydrogen phosphate	HPO ₄ ²⁻	0,23	0,007	0,7	0,029	0,7	0,039
Metasilicic acid	H ₂ SiO ₃	13,646		85,124		14,296	
Metaboric acid	HBO ₂	2,434		48,678		4,462	
Total mineralization (mg/L)		4145,224		3406,758		694,443	

Los pacientes fueron examinados y evaluados antes y después del tratamiento a través de las siguientes pruebas:

- Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) (**anexo XI**).
- Evaluación Global del Paciente y del Médico.
- Cuestionario de Evaluación de la Salud (HAQ) (**anexo XX**).
- Índice de Discapacidad de Waddell (**anexo XXI**).

Resultados, detallados en la **tabla 14**:

- Los valores de la EVA del dolor mejoraron después del tratamiento,
- Las puntuaciones de la evaluación global del paciente y la evaluación general del médico revelaron una mejoría significativa.

- Hubo una disminución en las puntuaciones de HAQ después del tratamiento en comparación con la basal.
- El Índice de Discapacidad de Waddell mostró una disminución.

Limitaciones: el estudio no contó con un grupo control y un seguimiento a largo plazo. El número de pacientes del sexo femenino fue aproximadamente cuatro veces mayor que el masculino.

Tabla 14: Resultados de las variables según los resultados del análisis. *H. Yücesoy, İ. Geçmen, T. Adıgüzel, M. Karagüll, M. Zeki Karagülle. Efficacy of balneological outpatient treatment (hydrotherapy and peloidotherapy) for the management of chronic low back pain: a retrospective study. International Journal of Biometeorology. 2019.*

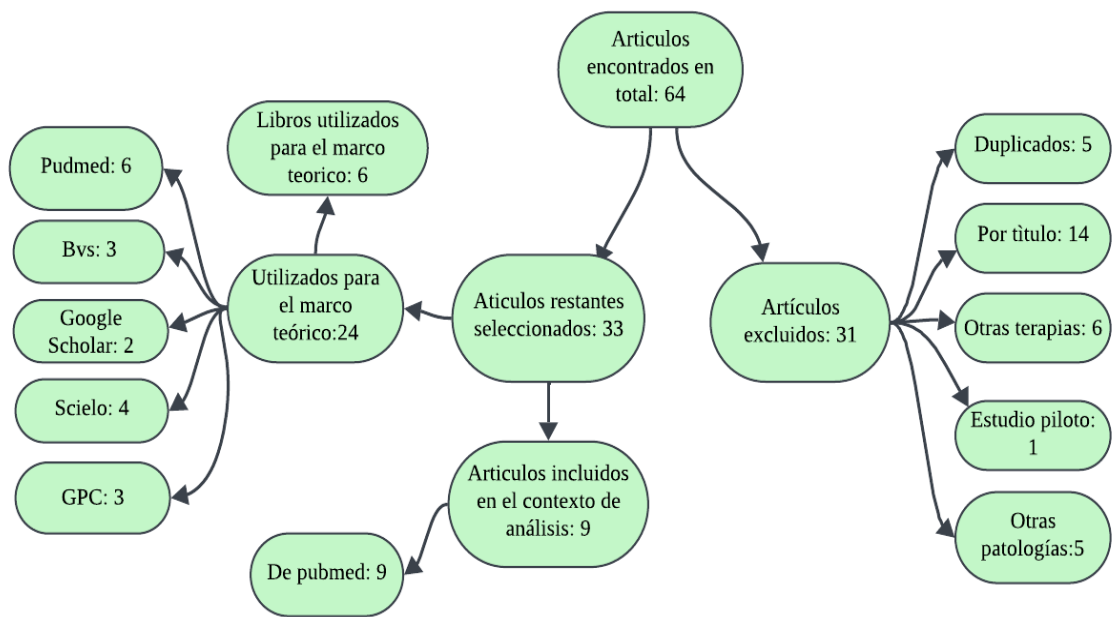
Mediciones	Media antes del tratamiento (\pm DE)*	Media después del tratamiento (\pm DE)*	Diferencia
Dolor VAS	59,41 (22,17)	43,23 (20,35)	- 16,18
Valoración global del paciente	56,52 (20,71)	42,81 (20,89)	- 13,71
Valoración global del médico	55,97 (19,46)	40,81 (19,37)	- 15,15
HAQ	1.2394 (0.565)	1.0873 (0.6160)	- 0,1520
WADDELL	6,96 (2,022)	5,99 (2,378)	- 0,97

*DE: Desviación estándar

VII. Resultados

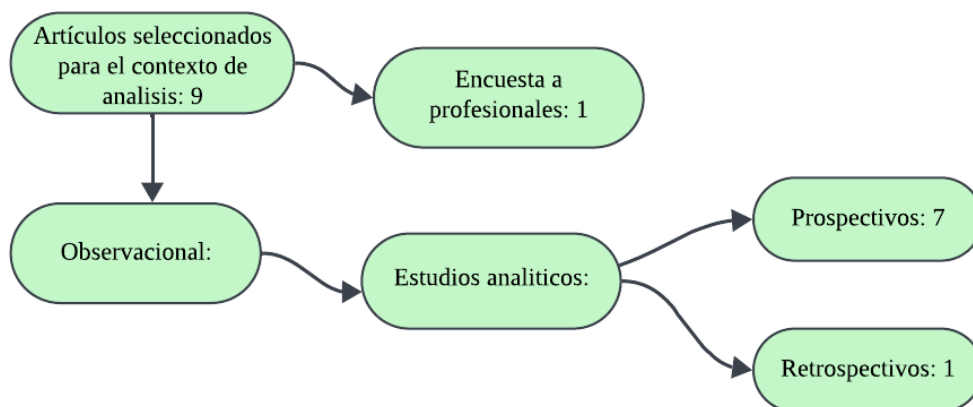
La búsqueda inicial arrojó un total de 64 posibles artículos para su revisión, los cuales fueron clasificados de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión mencionados en el inciso V, quedando así un total de 33 artículos científicos que fueron utilizados para realizar este trabajo de investigación, de los cuales 24 de ellos fueron utilizados como material bibliográfico para el desarrollo del marco teórico, y los 9 restantes para la realización del contexto de análisis.

Los resultados se expresan en el siguiente cuadro:



Para la realización del contexto de análisis se seleccionaron 9 de ellos, siendo artículos científicos apropiados para poder dar respuesta a los objetivos propuestos en este trabajo de investigación, teniendo en cuenta las palabras claves empleadas en los mismos y el objetivo de cada uno.

Como, por ejemplo, la utilización de hidroterapia, la balneoterapia, la terapia de spa y la terapia Watsu.



Análisis de los resultados:

Autores/títulos/año	Tipo de estudio, participantes, duración, seguimiento, tratamiento	Objetivos	Resultados
<p>Eficacia de la Terapéutica Ejercicio Acuático vs Fisioterapia Modalidades para pacientes con Dolor Lumbar Crónico un ensayo clínico randomizado (Meng-Si Peng; Rui Wang; Yi-Zu Wang; Chang-Cheng Chen; Juan Wang; Xiao-Chen Liu; Ge Song; Jia-Bao Guo; Pei-Jie Chen; Xue-Qiang Wang, 2022).</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado simple ciego, 113 participantes, duración de 12 semanas, 24 sesiones en total de tratamiento. Dos grupos: 1. Ejercicio acuático: sesión de 60 minutos (10 calentamiento activo, sección acuática y 10 min. de enfriamiento). 2. Grupo fisioterapia: 30 minutos de estimulación eléctrica transcutánea, y 30 min de terapia térmica con infrarrojos. Seguimiento de 12 meses con evaluación a los 3, 6 y 12 meses.</p>	<p>Comparar los efectos del ejercicio acuático terapéutico con las modalidades de fisioterapia en pacientes con dolor lumbar crónico durante tres meses.</p>	<p>En comparación con los participantes en el grupo de modalidades de fisioterapia, los del grupo de ejercicio acuático terapéutico mostraron más mejoras en la disminución de dolor según la escala numérica, mejoras en: La escala de Discapacidad de Roland-Morris, Encuesta de Salud de formato corto de 36 ítems, Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, Escala de Tampa para Kinesiofobia, y Cuestionario de Creencias de Evitación y Miedo.</p>
<p>Los efectos del ejercicio acuático sobre la composición corporal y el dolor lumbar inespecífico en hombres ancianos (Khadijeh Irandoust, Morteza Taheri, 2015).</p>	<p>Estudio aleatorio, 32 hombres mayores de 65 años, duración de 12 semanas. Dos grupos: Grupo 1: recibió entrenamiento acuático de 3 días semanales, 2 sesiones aeróbicas y 1 sesión de entrenamiento de resistencia de 60 min. Grupo 2: control, al cual se le solicitó que</p>	<p>Investigar el efecto de los ejercicios acuáticos sobre el dolor lumbar inespecífico en hombres de edad avanzada.</p>	<p>Los resultados obtenidos después de la intervención fueron que: el IMC, la RCC, la PBF y la masa muscular del tronco mejoraron significativamente en el grupo de entrenamiento acuático y el dolor lumbar disminuyó significativamente.</p>

	llevaran a cabo sus actividades diarias habituales durante todo el estudio. Sin seguimiento.		
Efectividad de la carrera adicional en aguas profundas para la discapacidad, la intensidad del dolor lumbar y la capacidad funcional en pacientes con dolor lumbar crónico: un ensayo controlado aleatorio con seguimiento de 3 meses (Rodrigo G.S. Carvalho, Mariana F. Silva, Josilainne M. Dias, Mabel M. Olkoski, Laís F. De la Bela, Alexandre R.M. Pelegrinelli, Maria S.T. Barreto, Renata R. Campos, Leandro C. Guenka, Ligia M. Facci, Jefferson R. Cardoso, 2020).	Ensayo controlado aleatorio, duración de 9 semanas (18 sesiones en total, 2 por semana) y seguimiento de 3 meses. 54 pacientes divididos en dos grupos: Grupo 1: intervención AQE la cual consistió en una sesión individual de 40 minutos. Grupo 2: intervención AQE más DWR, consistió en una sesión individual de 1 hora (terapia AQE más 20 min de DWR).	Evaluar la efectividad de la AQE con la adición de ejercicio aeróbico DWR con la AQE exclusiva para mejorar la discapacidad, la intensidad del dolor lumbar y la capacidad funcional en pacientes con dolor lumbar crónico.	El grupo AQE más DWR mostró una mejoría significativa en la intensidad del dolor lumbar en comparación con el grupo AQE, sin embargo, esta diferencia no se mantuvo en el mediano plazo (seguimiento a los 3 meses). Los dos grupos mejoraron sus valores en cuanto al dolor, discapacidad y capacidad funcional al final de la investigación.
Eficacia del tratamiento de hidroterapia para el manejo del dolor lumbar crónico (Masoud Mirmoezzi, Khadijeh Irandoust, Cyrine H'mida, Morteza Taheri, Khaled Trabelsi, Achraf Ammar, Nesa Paryab, Pantelis T. Nikolaidis, Beat Knechtle, Hamdi Chtourou, 2021).	Ensayo semi experimental de pre/post test con un diseño de grupo de control. 28 pacientes, 3 sesiones por semana durante 20 semanas. Dos grupos: Grupo 1: hidroterapia (basado en la terapia de McKenzie y Williams. Grupo 2: control. Sin seguimiento.	Influencia del método de hidroterapia basado en McKenzie y Williams entre pacientes con dolor lumbar inespecífico.	El análisis de los periodos (antes de la 1ª sesión, después de la 10ª sesión y después de la 20ª sesión) de evaluación del dolor y discapacidad en ambos grupos demostró que el grupo de hidroterapia ha mostrado una diferencia significativa en la 10ª sesión. Los ejercicios de hidroterapia en la 10ª y 20ª sesión fueron significativamente más efectivos en el resultado de la

			evaluación de la pierna recta que en el grupo control.
Campos de aplicación y efectos de la terapia acuática WATSU – Una encuesta entre profesionales (Agnes M. Schitter, Lorenz Radlinger, Nicolas Kurpiers, Peter Frei, 2020).	Encuesta dirigida a practicantes de WATSU de todas las etapas principiantes a expertos y jubilados de todos los países. Se distribuyó entre el 5 de octubre de 2018 y el 14 de marzo de 2019 a 191 participantes.	Detectar cuales son las áreas de utilización de la terapia.	Las principales respuestas fueron: aliviar el dolor lumbar, el dolor de cuello y el estrés. Mejoras relacionadas con el alivio de la tensión física, aumentos en la relajación, la movilidad y la flexibilidad.
Efectos del tratamiento ambulatorio balneológico sobre los parámetros clínicos y los niveles séricos de citocinas en pacientes con dolor lumbar crónico: un ensayo controlado aleatorizado simple ciego (H. Yücesoy, A. Dönmez, E. Atmaca-Aydın, S. P. Yentür, G. Saruhan-Direskeneli, H. Ankaralı, N. Erdoğan y M. Z. Karagülle, 2021)	Ensayo controlado aleatorizado simple ciego. 10 sesiones en 2 semanas. 74 pacientes divididos en 2 grupos: Grupo 1: de estudio recibió diez sesiones de hidroterapia, peloidoterapia y ejercicio en casa. Grupo 2: solo ejercicio en casa. Seguimiento al día 12, al mes y a los 3 meses.	Investigar los efectos del tratamiento balneológico ambulatorio (hidroterapia y peloidoterapia) sobre el estado clínico y los niveles séricos de citocinas en pacientes con dolor lumbar crónico.	Diferencia en el grupo de estudio en el dolor de la VAS, el ejercicio de la EVA y el reposo de la EVA en comparación con el valor basal en todos los momentos de evaluación. Diferencia en el dolor de la VAS y puntuaciones de ejercicio de la VAS comparadas con las basales en todos los momentos de evaluación en el grupo control. En la comparación de las medias, mejoría en cuanto a las puntuaciones de VAS-dolor, VAS-ejercicio, VAS-reposo y ODI a favor del grupo de estudio en la mayoría de los tiempos de evaluación. Mejora en las puntuaciones del SF-36 PF. Aumento de IL-10 después del tratamiento mostraron

			en el grupo de estudio y disminución en los valores de IL 6 al final del tratamiento.
La terapia de spa induce una mejoría clínica y cambios proteicos en pacientes con dolor de espalda crónico (Yusuf Haji, Fiker Taddesse, Simegn Serka, Achamyesh Gebretsadik, 2019).	Estudio clínico exploratorio preliminar. Se incluyeron al azar sesenta y seis pacientes con dolor de espalda crónico secundario a artrosis, durante dos semanas. Se dividió a la población en 4 grupos: El grupo A fue tratado solo con balneoterapia y peloide, el grupo B con la combinación de Hidroterapia más balneoterapia y peloide y el grupo C solo con Hidroterapia y el grupo D de control que solo tomó sus medicamentos habituales. Seguimiento luego de 12 semanas.	Evaluar los cambios séricos en un panel grande de proteínas en pacientes con dolor de espalda crónico después de realizar terapia de spa.	Se encontró un claro beneficio clínico, evaluado por la escala VAS para el dolor, el índice de discapacidad del cuello, el cuestionario de discapacidad de Roland Morris y el PC SF-36 para los tres regímenes empleados. No se encontró ningún cambio clínico en el grupo de control. Hubo modificaciones en las proteínas desregularizadas, aunque aún no es del todo clara su función.
Efecto de la balneoterapia sobre el dolor lumbar crónico en aguas termales en el sur de Etiopía: mejoras percibidas del dolor (Yusuf Haji, Fiker Taddesse, Simegn Serka, Achamyesh Gebretsadik, 2021).	Estudio de cohorte de un solo brazo. Duración de tres días, Población: 384 personas que utilizaron balneoterapia. Sin seguimiento.	Evaluar el efecto de la balneoterapia en la disminución del dolor lumbar y sus mejoras entre los adultos que utilizan un balneario en el sur de Etiopía.	Resultados: del total de participantes el (77,8%) afirmó haberse aliviado completamente del dolor, mientras que (22,2%) de los pacientes no tuvo cambios en el nivel del dolor. Entre los que presentaron mejoría del dolor, la mitad (50,5%) ocurrió después de dos días de uso, (37%) después de tres días de uso y el resto (12,5%) después de cuatro o más días.

<p>Eficacia del tratamiento ambulatorio balneológico (hidroterapia y peloidoterapia) para el tratamiento del dolor lumbar crónico: un estudio retrospectivo (Hidayet Yücesoy, İlker Geçmen. Tuba Adıgüzell, Mine Karagüll, Müfit Zeki Karagülle, 2019)</p>	<p>Estudio observacional retrospectivo unicéntrico de cohortes. Se analizaron los registros (entre 2008 y 2016). Población: 139 pacientes. La terapia incluyó un total de diez sesiones de tratamiento balneológico ambulatorio para todos los pacientes durante 2 semanas (5 días por semana). A los pacientes se les dio un baño completo de agua del grifo hasta el nivel de los hombros en la piscina de hidroterapia durante 20 min a una temperatura del agua de 38 °C. Después de la sesión de baño, se aplicó un peloide en la región lumbar de unos 15 mm de espesor a una temperatura de 42 °C, que se envolvió con film elástico y una manta durante 20 min. Sin seguimiento.</p>	<p>Evaluar la eficacia del tratamiento ambulatorio balneológico que incluye hidroterapia y peloidoterapia en pacientes con dolor lumbar crónico.</p>	<p>Las puntuaciones de la EVA del dolor mejoraron, las puntuaciones de la evaluación global del paciente revelaron una mejoría significativa; las puntuaciones de la evaluación global del médico mejoraron. Se detectó una disminución en las puntuaciones de HAQ después del tratamiento en comparación con el basal y el Índice de Discapacidad de Waddell reveló una disminución notable.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

-Tamaño de la muestra: de los 9 artículos seleccionados 4 contenían un número de participantes considerable para que los resultados fueran precisos.

-Grupo Control: de los 8 artículos que fueron realizados con grupos de personas para el estudio de los resultados, 5 no contaron con un grupo control que no realice ningún tipo de actividad para comparar los resultados.

-Seguimiento: de los 8 artículos nombrados anteriormente, 4 contaron con un seguimiento luego de la intervención: 3 a los 3 meses, y uno a los 3, 6 y 12 meses luego de concluir la investigación.

-Disminución del dolor: Todos los artículos demuestran en sus resultados que existe una mejoría en cuanto a dolor, aunque la misma no se mantiene en esos valores luego de varios meses, sin embargo, el valor nunca llega a ser el mismo que los valores basales de referencia.

-Discapacidad: 7 artículos evalúan la discapacidad: 4 utilizan la prueba de índice de discapacidad de Roland-Morris, 1 utiliza el Índice de Discapacidad de Oswestry, 1 utiliza el test de Waddell y 1 utilizó el Cuestionario HAQ; en todos los artículos se observa una mejoría en los resultados de estas evaluaciones.

-Calidad de vida: en 3 artículos se utilizó el cuestionario corto de 36 preguntas, en los cuales se observó que las funciones físicas mejoran.

-Capacidad funcional, fuerza muscular y movilidad: 1 artículo evalúa la capacidad funcional a través de la prueba de 6 minutos, otro artículo evaluó la fuerza muscular de los músculos erectores de columna, en ambos casos, los resultados fueron positivos. En cuanto a la movilidad articular, solo en la encuesta a profesionales de Watsu se la nombra específicamente como una variable positiva luego de la intervención de esta terapia.

VIII. Conclusiones

Para finalizar esta revisión de la bibliografía científica, se llegó a las siguientes conclusiones sobre cuáles son los beneficios de la utilización de la hidroterapia en pacientes con dolor lumbar crónico:

- Existen mejoras en cuanto a la disminución de dolor luego de realizar esta terapia, sin embargo, esta mejoría no se ve reflejada en el tiempo. Sería necesario, realizar estudios que tengan una duración mayor en cuanto al tratamiento y al seguimiento de los pacientes al concluir la misma.
- La balneoterapia y la terapia de spa con utilización de peloides demuestran beneficios en los pacientes con relación a las variables como disminución del dolor, mejora de la función y calidad de vida, pero, los centros en donde se llevan a cabo este tipo de

tratamientos no son de fácil acceso, ya que no todas personas tienen la posibilidad de trasladarse varios kilómetros para realizar sus terapias.

- En cuanto a la implementación de la combinación de terapias (hidroterapia, balneoterapia y terapia de spa con peloides) se vio reflejado que el beneficio era mayor cuando se llevaban a cabo en simultáneo.
- Con relación a la terapia Watsu, no se encontró bibliografía que demuestre de manera empírica que esta terapia sea considerada como eficaz para el tratamiento de la lumbalgia crónica, aunque la mayoría de los especialistas en Watsu la utilizan para tal fin.
- Más del 50% de las investigaciones no conto con un grupo control para comparar los resultados y esto fue una de sus limitaciones, sería necesario que los resultados puedan compararse con los de un grupo control que solo realice las actividades de la vida diaria.
- Las variables propuestas en el objetivo general como: la mejora de la fuerza y la movilidad articular no fueron analizadas de manera específica en los artículos. Sin embargo, se demostró que la carrera en aguas profundas aumenta la fuerza de los músculos erectores de columna por lo que sería importante tenerlo en cuenta a la hora de planificar un tratamiento. La coordinación no fue tenida en cuenta en los artículos investigados.

De acuerdo con el objetivo general propuesto en este informe de investigación, los resultados de las variables como: la mejora del dolor, y recuperación de la función fueron alentadoras, sin embargo, es necesario seguir investigando para poder establecer un tratamiento que pueda inducir a una mejoría que perdure a través de tiempo.

IX. Referencias bibliográficas.

1. Organización Mundial de la Salud. Lumbalgia. 2024; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
2. Sachetti Da Silva I, Borges Dario A, Da A, Koerich L. Efeitos da fisioterapia aquática em indivíduos com dor lombar crônica. 2012;13(5):358.
3. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dolor Lumbar. Guía de práctica clínica. Primera Edición Quito [Internet]. 2015; Disponible en: <https://www.salud.gob.ec>
4. Masoud Mirmoezzi, Khadijeh Irandoust, Cyrine H'mida, Morteza Taheri, Khaled Trabelsi, Achraf Ammar, Nesa Paryab. Efficacy of hydrotherapy treatment for the management of chronic low back pain. Irish Journal of Medical Science. 2021.
5. M.a. Reyes Pérez Fernández. Principios de Hidroterapia y Balneoterapia. McGraw-Hill/Interamericana de España, S. L. 2005.
6. D. Ángel García, i. Martínez Nicolás, P.J. Saturno Hernández, F. López soriano. Abordaje clínico del dolor lumbar crónico: síntesis de recomendaciones basadas en la evidencia de las guías de práctica clínica existentes. An Sist Sanit Navar. 2015;38(1).
7. A. I. Kapandji. Fisiología Articular. En: Tomo 3. 6.^a ed. Madrid: Médica Panamericana. 2008. p. 18-26.
8. J.L. Peña Sagredo, C. Peña, P. Brieva, M. Pérez Núñez y A. Humbría Mendiola. Fisiopatología de la lumbalgia. Revista española reumatología. 2002;29(10):483-8.
9. Michelle Dada Santos, Andrés Zarnowski Gutiérrez, Andrea Salazar Santizo. Actualización de lumbalgia en atención primaria. Revista Médica Sinergia. 2021;6(8).
10. Cristián Santosa, Rodrigo Donosob, Marcos Gangac, Oscar Eugeninc, Fernando Lirac, Juan Pablo Santelicesc. Dolor lumbar: Revisión y evidencia de tratamiento. 2021; 31:387-95.
11. Ricardo Carpio, Sergio Goicochea-Lugo, José Chávez Corrales, Nieves Santayana Calizaya, Jaime A. Collins, Jesús Robles Recalde, Adrián V. Hernández, Alejandro Piscoya, Víctor Suárez Moreno, Raúl Timaná-Ruiz. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú (EsSalud). An Fac med. 2018;79(4):351-9.
12. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico, tratamiento y prevención de lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención. Guía de Práctica Clínica [Internet]. 2009; Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/gpc.htm>
13. José Julio Ojeda González, Jorge Alberto Jerez Labrada. Dolor de espalda. Generalidades en su diagnóstico y tratamiento. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología. 2022;36(3).
14. Gabriel A. Hernández y Juan D. Zamora Salas. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de la lumbalgia. 2017;19(1):123-8.

15. Cristina Torres Pascual. Valor de la hidroterapia en la cultura fenicia. *Humanidades Médicas*. 2014;14(3).
16. Carolyn Kisner, Colby, Lynn Allen. Ejercicio terapéutico fundamentos y técnicas. 5.^a ed. Vol. Capítulo 9. Argentina: Médica Panamericana. 2010.
17. Ruth Magdalena Salguero Rosero, Pablo Djabayan Djibeyan. Efectos de intervenciones basadas en la hidroterapia para potenciar el desarrollo motor de niños con síndrome de Down. *Revista Cubana de Reumatología*. 2024;26.
18. Lenny Hellen Rivero Cellejas. Principios físicos y terapéuticos de la hidrocinesiterapia. *Revista de investigación en información en salud*. 2016;11(26):29-36.
19. M. Martínez Morillo, J.M. Pator Vega, F. Sendra Potero. *Manual de medicina física*. España: Harcourt Brace. 1998.
20. Michell H. Cameron. *Agentes Físicos en rehabilitación*. 4.^a ed. Vol. Capítulo 17. España. 2014.
21. Stelios G. Psycharakisa, Simon G.S. Coleman, Linda Lintonb, Stephanie Valentin. The Water study: Which AquaTic ExeRcises increase muscle activity and limit pain for people with low back pain? *Physiotherapy*. 2022; 116:108-18.
22. Bai R, Li C, Xiao Y, Sharma M, Zhang F, Zhao Y. Effectiveness of spa therapy for patients with chronic low back pain An updated systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2019;98(37).
23. Manuel Albornoz Cabello, Javier Merño Gallut. *Procedimientos generales de Fisioterapia*. Capítulo 5. Elsevier. 2012.
24. Khadijeh Irandoust, Morteza Taheri. The effects of aquatic exercise on body composition and nonspecific low back pain in elderly males. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(2):433-5.
25. Agnes M. Schitter, Peter Frei, Lorenz Radlinger, Johannes Fleckenstein, Nico Kurpiers, Jan Taeymans. Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)—A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2020;15(3).
26. Agnes M. Schitter a,b, , Peter Frei b, , Achim Elfering c, , Nico Kurpiers b, , Lorenz Radlinger a. Evaluation of short-term effects of three passive aquatic interventions on chronic non-specific low back pain: Study protocol for a randomized cross-over clinical trial. *Contemporary Clinical Trials Communications*. 2022.
27. Agnes M. Schitter, Lorenz Ladringer, Nicolas Kurpiers, Peter Frei. Application areas and effects of aquatic therapy WATSU – A survey among practitioners. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [Internet]. 2022;46. Disponible en: www.elsevier.com/locate/ctcp
28. Mine Karagülle & Müfit Zeki Karagüll. Effectiveness of balneotherapy and spa therapy for the treatment of chronic low back pain: a review on latest evidence. *Clin Rheumatol*. 2015; 34:207-14.
29. Yusuf Haji, Fiker Taddesse, Simegn Serka, Achamyesh Gebretsadik. Effect of Balneotherapy on Chronic Low Back Pain at Hot Springs in Southern Ethiopia: Perceived Improvements from Pain. *Revista de Investigación del Dolor*. 2021; 14:2491-500.

30. M.M. Angioni, A. Denotti, S. Pinna, C. Sanna, F. Montisci. Spa therapy induces clinical improvement and protein changes in patients with chronic back pain. *Reumatismo*. 2019;71(3):119-31.
31. Meng-Si Peng; Rui Wang; Yi-Zu Wang; Chang-Cheng Chen; Juan Wang; Xiao-Chen Liu; Ge Song; Jia-Bao Guo; Pei-Jie Chen; Xue-Qiang Wang. Efficacy of Therapeutic Aquatic Exercises Physical Therapy Modalities for Patients With Chronic Low Back Pain A Randomized Clinical Trial. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 2022;1(5).
32. Mariana F. Silva, Josilainne M. Dias, Mabel M. Olkoski, Laís F, Dela Bela, Alexandre, R.M. Pelegrinelli, Rodrigo G.S. Carvalho. Effectiveness of additional deep-water running for disability, lumbar pain intensity, and functional capacity in patients with chronic low back pain: A randomised controlled trial with 3-month follow-up. *Musculoskeletal Science and Practice*. 2020; 49:1-8.
33. H. Yücesoy, A. Dönmez, E. Atmaca-Aydın, S. P. Yentür, G. Saruhan-Direskeneli, H. Ankaralı, N. Erdoğan y M. Z. Karagülle. Effects of balneological outpatient treatment on clinical parameters and serum cytokine levels in patients with chronic low back pain: a single-blind randomized controlled trial. *International Journal of Biometeorology*. 2021;
34. Hidayet Yücesoy, İlker Geçmen. Tuba Adıgüzel1, Mine Karagüll, Müfit Zeki Karagülle. Efficacy of balneological outpatient treatment (hydrotherapy and peloidotherapy) for the management of chronic low back pain: a retrospective study. *International Journal of Biometeorology* [Internet]. 2019; Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00484-018-01668-9>

X. Anexos

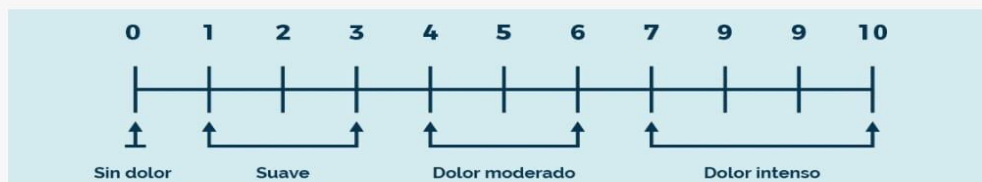
I. Escala de Borg para percepción del esfuerzo.

Valor	Denominación	% contracción voluntaria máxima
0	Nada en absoluto	0%
0,5	Muy, muy débil (casi ausente)	
1	Muy débil	10%
2	Débil	20%
3	Moderado	30%
4	Moderado +	40%
5	Fuerte	50%
6	Fuerte +	60%
7	Muy fuerte	70%
8	Muy, muy fuerte	80%
9	Extremadamente fuerte	90%
10	Máximo	100%

II. Escala Visual Categórica.

EN (escala numérica verbal):

El paciente puntúa su dolor del 0 al 10, siendo 0 ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable.



III. Cuestionario de Roland-Morris.

Nombre: _____ MR: _____ Fecha: ____/____/____

CUESTIONARIO ROLAND-MORRIS DE DISCAPACIDAD POR DOLOR DE ESPALDA

Cuando le duele la espalda, puede que usted tenga dificultad para hacer algunas de las actividades que suele realizar.

Esta lista contiene algunas frases que se utilizan para describir cómo nos sentimos cuando tenemos dolor de espalda. Cuando las lea se dará cuenta de que algunas llaman su atención porque describen cómo se siente *en el día de hoy*. A medida que lea la lista, piense en su estado *en el día de hoy*. Cuando lea una alternativa que describa cómo se siente *en el día de hoy*, marque con una X el recuadro correspondiente. Si la frase no describe su situación, deje el casillero en blanco y pase a la siguiente. **Recuerde, marque la frase sólo si está seguro/a que describe su situación en el día de hoy.**

1. Me quedo la mayor parte del día en casa, debido a mi dolor de espalda.
2. Cambio de posición con frecuencia para tratar de estar cómodo/a con mi espalda.
3. Camino más despacio que de costumbre debido a mi dolor de espalda.
4. Debido a mi dolor de espalda, no estoy haciendo ninguna de las tareas que suelo hacer en la casa.
5. Debido a mi dolor de espalda, uso las barandas para subir escaleras.
6. Debido a mi dolor de espalda, me recuesto a descansar con más frecuencia que de costumbre.
7. Debido a mi dolor de espalda, tengo que sostenerme de algo para levantarme de un sillón.
8. Debido a mi dolor de espalda, trato que otras personas hagan cosas por mí.
9. Me visto más despacio que de costumbre debido a mi dolor de espalda.
10. Debido a mi dolor de espalda, estoy de pie sólo por períodos cortos de tiempo.
11. Debido a mi dolor de espalda, trato de no agacharme o arrodillarme.
12. Me da trabajo levantarme de una silla debido a mi dolor de espalda.
13. Me duele la espalda la mayor parte del tiempo.
14. Me da trabajo darme vuelta en la cama debido a mi dolor de espalda.
15. He perdido el apetito debido a mi dolor de espalda.
16. Tengo dificultad para ponerme las medias (o pantimedias) debido a mi dolor de espalda.
17. Sólo camino distancias cortas debido a mi dolor de espalda.
18. Duermo menos que de costumbre debido a mi dolor de espalda.
19. Debido a mi dolor de espalda, necesito ayuda para vestirme.
20. Estoy sentado/a la mayor parte del día debido a mi dolor de espalda.
21. Debido a mi dolor de espalda, evito las tareas pesadas en la casa.
22. Debido a mi dolor de espalda, estoy más irritable y de mal humor de lo acostumbrado con la otra gente.
23. Debido a mi dolor de espalda, subo las escaleras más despacio que de costumbre.
24. Me quedo en cama la mayor parte del día debido a mi dolor de espalda.

Puntuación Total: _____

IV. Escala de depresión de Zung.

Escala de Autoevaluación para la Depresión de Zung (SDS)

Por favor lea cada enunciado y decida con que frecuencia el enunciado describe la forma en que usted se ha sentido en los últimos días.

Por favor marque (✓) la columna adecuada.	Poco tiempo	Algo del tiempo	Una buena parte del tiempo	La mayor parte del tiempo
1. Me siento decaído y triste.				
2. Por la mañana es cuando me siento mejor.				
3. Siento ganas de llorar o irrumo en llanto.				
4. Tengo problemas para dormir por la noche.				
5. Como la misma cantidad de siempre.				
6. Todavía disfruto el sexo.				
7. He notado que estoy perdiendo peso.				
8. Tengo problemas de estrefimiento.				
9. Mi corazón late más rápido de lo normal.				
10. Me canso sin razón alguna.				
11. Mi mente está tan clara como siempre.				
12. Me es fácil hacer lo que siempre hacía.				
13. Me siento agitado y no puedo estar quieto.				
14. Siento esperanza en el futuro.				
15. Estoy más irritable de lo normal.				
16. Me es fácil tomar decisiones.				
17. Siento que soy útil y me necesitan.				
18. Mi vida es bastante plena.				
19. Siento que los demás estarían mejor si yo muriera.				
20. Todavía disfruto de las cosas que disfrutaba antes.				

V. Escala para Kinesiofobia de Tampa

CUESTIONARIO TSK-11SV

Tampa Scale for Kinesiophobia (Spanish adaptation: Gómez-Pérez, López-Martínez y Ruiz-Párraga, 2011)

INSTRUCCIONES: a continuación se enumeran una serie de afirmaciones. Lo que Ud. ha de hacer es indicar hasta qué punto eso ocurre en su caso según la siguiente escala:

1 2 3 4
Totalmente **Totalmente**
en desacuerdo **de acuerdo**

	1	2	3	4
1. Tengo miedo de lesionarme si hago ejercicio físico.	1	2	3	4
2. Si me dejara vencer por el dolor, el dolor aumentaría.	1	2	3	4
3. Mi cuerpo me está diciendo que tengo algo serio.	1	2	3	4
4. Tener dolor siempre quiere decir que en el cuerpo hay una lesión.	1	2	3	4
5. Tengo miedo a lesionarme sin querer.	1	2	3	4
6. Lo más seguro para evitar que aumente el dolor es tener cuidado y no hacer movimientos innecesarios.	1	2	3	4
7. No me dolería tanto si no tuviese algo serio en mi cuerpo.	1	2	3	4
8. El dolor me dice cuándo debo parar la actividad para no lesionarme.	1	2	3	4
9. No es seguro para una persona con mi enfermedad hacer actividades físicas.	1	2	3	4
10. No puedo hacer todo lo que la gente normal hace porque me podría lesionar con facilidad.	1	2	3	4
11. Nadie debería hacer actividades físicas cuando tiene dolor.	1	2	3	4

VI. Cuestionario de creencias sobre el miedo y la evitación.

CUESTIONARIO FAB

© Fundación Kovacs. La utilización de la versión española del cuestionario FAB es libre para su uso clínico. No obstante debe indicar que su copyright pertenece a la Fundación Kovacs, y para cualquier otro fin debe citar la referencia de su publicación: Kovacs FM, Muriel A, Medina JM y la Red Española de Investigadores en Dolencias de la Espalda. Psychometric characteristics of the Spanish version of the FAB questionnaire. *Spine* 2006;31:104-110

Aquí están algunas cosas que otros pacientes nos han dicho sobre su dolor. Por favor, para cada afirmación haga un círculo en un número del 0 al 6 para indicar hasta qué punto las actividades físicas tales como inclinarse, levantar peso, caminar o conducir afectan o afectarían a su dolor de espalda.

	En total desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo			Completamente de acuerdo	
1. Mi dolor fue causado por la actividad física	0	1	2	3	4	5	6
2. La actividad física hace que mi dolor empeore	0	1	2	3	4	5	6
3. La actividad física podría dañar mi espalda	0	1	2	3	4	5	6
4. No debería hacer las actividades físicas que empeoran mi dolor, ni las que podrían empeorarlo	0	1	2	3	4	5	6
5. No puedo realizar las actividades físicas que empeoran mi dolor, ni las que podrían empeorarlo.	0	1	2	3	4	5	6

Las siguientes afirmaciones se refieren a cómo su trabajo normal afecta o afectaría a su dolor de espalda.

	En total desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo			Completamente de acuerdo	
6. Mi dolor se debe a mi trabajo, o a un accidente en el trabajo	0	1	2	3	4	5	6
7. Mi trabajo agravó mi dolor	0	1	2	3	4	5	6
8. Estoy recibiendo o tramitando algún tipo de compensación por mi dolor de espalda, como una baja laboral, una pensión o una indemnización de cualquier tipo	0	1	2	3	4	5	6
9. Mi trabajo es demasiado pesado para mí	0	1	2	3	4	5	6
10. Mi trabajo empeora mi dolor, o podría empeorarlo	0	1	2	3	4	5	6
11. Mi trabajo puede dañar mi espalda	0	1	2	3	4	5	6
12. Con mi dolor actual, no debería hacer mi trabajo normal	0	1	2	3	4	5	6
13. Con mi dolor actual, no puedo hacer mi trabajo normal	0	1	2	3	4	5	6
14. No podré hacer mi trabajo normal hasta que mi dolor haya sido tratado	0	1	2	3	4	5	6
15. No creo que pueda regresar a mi trabajo habitual en los próximos 3 meses	0	1	2	3	4	5	6
16. No creo que sea capaz de volver nunca a mi trabajo habitual.	0	1	2	3	4	5	6

VII. Cuestionario de Salud F-36

Marque una sola respuesta:

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal

1. En general, usted diría que su salud es:

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- Mucho mejor ahora que hace un año
- Algo mejor ahora que hace un año
- Más o menos igual que hace un año
- Algo peor ahora que hace un año
- Mucho peor ahora que hace un año

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

- Sí, me limita mucho

- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada
13. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de su salud física?
- Sí
- No
14. Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
- Sí
- No
15. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- Sí
- No
16. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?
- Sí
- No
17. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- Sí
- No
18. Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- Sí
- No
19. Durante las últimas 4 semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- Sí
- No
20. Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?
- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho
21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?
- No, ninguno
- Sí, muy poco
- Sí, un poco
- Sí, moderado
- Sí, mucho
- Sí, muchísimo
22. Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?
- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho
- Las siguientes preguntas se refieren a cómo se ha sentido y como le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta, responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.
23. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?
- Siempre

- Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
24. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo estuvo muy nervioso?
- Siempre
 - Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
25. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?
- Siempre
 - Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
26. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?
- Siempre
 - Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
27. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo tuvo mucha energía?
- Siempre
 - Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
28. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?
- Siempre
 - Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
29. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió agotado?
- Siempre
 - Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
30. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió feliz?
- Siempre
 - Casi siempre
 - Muchas veces
 - Algunas veces
 - Sólo alguna vez
 - Nunca
31. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió cansado?
- Siempre

- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a amigos o familiares)?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa

El cuestionario de salud SF-36 está compuesto por 36 ítems que pretenden recoger todos los aspectos relevantes para caracterizar la salud de un individuo. Con estas preguntas se trata de cubrir, al menos, 8 aspectos o dimensiones: Función Física, Rol Físico; Dolor Corporal; Salud General; Vitalidad; Función Social; Rol Emocional y Salud Mental. Para cada una de estas dimensiones se pueden computar escalas de puntuación, fácilmente interpretables, caracterizadas todas ellas por encontrarse ordenadas, de tal suerte que cuanto mayor es el valor obtenido mejor es el estado de salud.

VIII. Escala de Ansiedad de Zung.

Escala de la autovaloración de la ansiedad del Dr. W.W.K. Zung

Nombres y apellidos: _____ Domicilio: _____ Fecha de evaluación: _____					
Guía para la puntuación de la escala de autovaloración de la ansiedad EAA	Nunca-casi nunca	A veces	Con bastante frecuencia	Siempre o casi siempre	Puntaje
1. Me siento más intranquilo y nervioso que de costumbre	1	2	3	4	
2. Me siento atemorizado sin motivo .	1	2	3	4	
3. Me altero o angustio fácilmente.	1	2	3	4	
4. siento como si me estuviera deshaciendo a pedazos.					
5. Creo que todo está bien y que no va a pasar nada malo.	4	3	2	1	
6. Me tiemblan los brazos y las piernas.	1	2	3	4	
7. Sufro dolores de cabeza, del cuello y de la espalda .	1	2	3	4	
8. Me siento débil y me canso fácilmente .	1	2	3	4	
9. Me siento tranquilo y me es fácil estar quieto.	4	3	2	1	
10. Siento que el corazón me late aprisa.	1	2	3	4	
11. Sufro mareos .	1	2	3	4	
12. Me desmayo o siento que voy a desmayarme.	1	2	3	4	
13. Puedo respirar fácilmente.	4	3	2	1	

IX. Cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño.

Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño.

Nombre:..... ID#..... Fecha:..... Edad:.....

Instrucciones:

Las siguientes cuestiones solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el último mes. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las cuestiones.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?
(Marque con una X la casilla correspondiente)

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min

3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

X. Cuestionario **Keele Start Back Tool** (SBT) utilizado para detectar indicadores pronósticos en pacientes con dolor lumbar.

The Keele STaRT Back Screening Tool

Patient name: _____ Date: _____

Thinking about the last 2 weeks tick your response to the following questions:

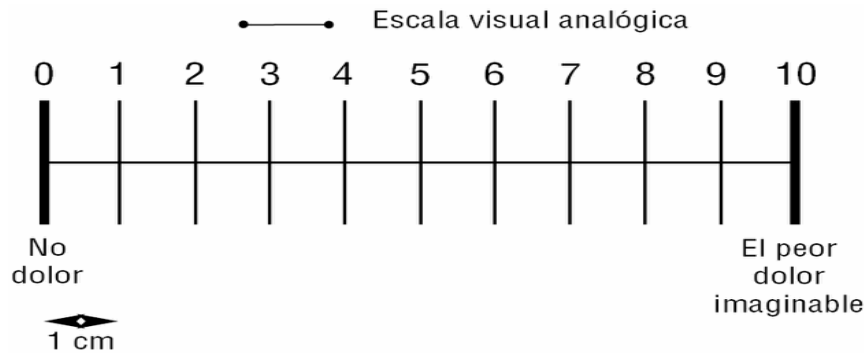
	No 0	Yes 1
1 Has your back pain spread down your leg(s) at some time in the last 2 weeks?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Have you had pain in the shoulder or neck at some time in the last 2 weeks?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Have you only walked short distances because of your back pain?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 In the last 2 weeks, have you dressed more slowly than usual because of back pain?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Do you think it's not really safe for a person with a condition like yours to be physically active?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Have worrying thoughts been going through your mind a lot of the time?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Do you feel that your back pain is terrible and it's never going to get any better?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 In general have you stopped enjoying all the things you usually enjoy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Overall, how **bothersome** has your back pain been in the last 2 weeks?

Not at all	Slightly	Moderately	Very much	Extremely
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4

Total score (all 9): _____ Sub Score (Q5-9): _____

Anexo XI: Escala Analógica de dolor.



XII: 6MWT

La **prueba de marcha de 6 minutos** es una prueba submáxima de esfuerzo cardiorrespiratorio. Consiste en medir la distancia máxima que puede recorrer una persona sobre una superficie plana en un tiempo de 6 minutos. Se usa para medir la capacidad de ejercicio del paciente, evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y establecer el pronóstico en distintas enfermedades cardiorrespiratorias. Permite medir la tolerancia al esfuerzo y valorar si existe algún grado de limitación.

Para llevarla a cabo, se colocan dos conos en un pasillo separados 30 metros y se camina durante seis minutos a un ritmo rápido que permita al paciente realizar el máximo de metros posibles en este tiempo. El personal sanitario que realiza la prueba registra la sensación de disnea (ahogo), la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, la saturación de oxígeno y los metros alcanzados.

XIII. prueba de elevación de piernas rectas (SLRT).



La SLRT pasiva es una de las pruebas más comúnmente realizadas en la práctica clínica. Para realizar esta prueba, haga que el paciente se acueste en decúbito supino y eleve pasivamente la pierna completamente extendida del lado afectado a 30-70 grados. En el momento en que el participante expresa la percepción de dolor en la pierna, levanta la mano hacia la cámara y se mide el ángulo entre dos líneas supuestas entre el trocánter mayor y el maléolo lateral y el trocánter mayor y el maléolo interno.

XIV: Mini-Examen del Estado Mental (MMSE)

ORIENTACIÓN	PUNTOS
¿Qué año-estación-fecha-día-mes es?	(5)
¿Dónde estamos? (estado-país-ciudad-hospital-piso)	(5)
MEMORIA INMEDIATA	
Repeter 3 nombres ("mesa", "llave", "libro"). Repetirlos de nuevo hasta que aprenda los tres nombres y anotar el número de ensayos.	(3)
ATENCIÓN Y CÁLCULO	
Restar 7 a partir de 100, 5 veces consecutivas. Como alternativa, deletrear "mundo" al revés	(5)
RECUERDO DIFERIDO	
Repeter los 3 nombres aprendidos antes	(3)
LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN	
Nombrar un lápiz y un reloj mostrados	(2)
Repeter la frase "Ni si es, ni no es, ni peros"	(1)
Realizar correctamente las tres órdenes siguientes: "Tome este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo"	(3)
Leer y ejecutar la frase "Cierre los ojos"	(1)
Escribir una frase con sujeto y predicado	(1)
Copiar este dibujo:	
	(1)
Puntuación total	

XV: Cuestionario: Áreas de aplicación y efectos de la terapia acuática pasiva WATSU – una encuesta entre profesionales.

Si encuentra algún error crucial en el cuestionario, ¡háganoslo saber! ¿Tienes un diploma en WATSU que cumple con los requisitos de WABR (Worldwide Aquatic Bodywork Registry)? Sí No

Estructura del cuestionario:

1. Información sobre su persona y trabajo:
2. 26 áreas de aplicación de WATSU dentro de cuatro secciones:
 - 2.1. Condiciones de dolor
 - 2.2. Afecciones neurológicas
 - 2.3. Condiciones psicológicas, psicosomáticas o psiquiátricas
 - 2.4. Miscelánea
3. (20 efectos de WATSU) dentro de dos secciones:
 - 3.1. Efectos físicos
 - 3.2. Efectos psicológicos
4. Comentarios para nosotros:

1. Información sobre su persona y trabajo:

¿Está de acuerdo en que nos pondremos en contacto con usted si queremos hacerle más preguntas?

SI NO

¿Le gustaría estar informado sobre los resultados de esta encuesta?

SI NO

Su nombre de pila:

Su apellido:

Su edad (años):

Profesión(es)/trayectoria profesional:

Su dirección de correo electrónico:

Por favor, repita su dirección de correo electrónico:

Dónde y cuándo se expidió su diploma de WATSU (país, instituto, año):

¿Cuántos años practicó WATSU después de completar su diploma de WATSU? (en años):

Nombre el (los) país(es) donde practicó principalmente WATSU:

¿Cuánto tiempo dura una sesión típica de WATSU (en minutos; sin tiempo de conversación)?

¿Qué tan caliente está el agua en su piscina WATSU (en grados Celsius o Fahrenheit)

¿También has utilizado WATSU como parte de otras terapias acuáticas (por ejemplo, de un calentamiento)?

¿Cuántos tratamientos de WATSU has realizado en promedio por año desde que practicas WATSU?

¿Hubo un año en el que hiciste más tratamientos de WATSU de lo habitual? Si es así, ¿cuántos tratamientos WATSU has hecho ese año?

¿Practicas WATSU en un área específica de especialización? Si es así, ¿cuál?

2. Áreas de aplicación de WATSU:

A continuación, se enumeran las áreas de aplicación de WATSU (por ejemplo, dolor de cabeza).

Estos provienen de la literatura científica actual. Por favor, califique cada artículo en función de su experiencia personal.

2.1 Condiciones de dolor (*) Cefalea:

¿Ha utilizado WATSU en esta área de aplicación? Sí No No sé

Por favor, evalúe el nivel de frecuencia con el que se ha encontrado con esta área de aplicación en su práctica de WATSU y el nivel de efectividad de WATSU que ha observado. Si no puede evaluar la efectividad, marque "No lo sé".

Frequency	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(1 = Hardly ever, 10 = Very often)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Effectiveness	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	I do not know
(1 = Not effective, 10 = Very effective)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(*) Comentario: Todas las áreas de aplicación se evaluaron de la misma manera. Para mejorar la claridad, en este documento solo se presenta completamente el dolor de cabeza.

Dolor miofascial, Dolor de cuello, Lumbalgia, Dolor articular, Fibromialgia, Politraumatismo.

¿Ha utilizado WATSU para tratar afecciones dolorosas que no estaban en la lista? (*)

Sí No No sé Nombre / descripción de la condición adicional:

Por favor, evalúe el nivel de frecuencia con el que se ha encontrado con esta área de aplicación en su práctica de WATSU y el nivel de efectividad de WATSU que ha observado. Si no puede evaluar la efectividad, marque "No lo sé".

Frequency	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(1 = Hardly ever, 10 = Very often)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Effectiveness	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	I do not know
(1 = Not effective, 10 = Very effective)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(*)

Comentario: Al final de cada sección, se podrían mencionar hasta 6 temas adicionales.

2.2 Afecciones neurológicas, Traumatismo craneoencefálico, Hemiplejía Distonía cervical Parálisis cerebral, Hidrocefalia Contracturas.

2.3 Condiciones psicológicas, Trastorno del espectro autista, Depresión Fatiga, Trastornos de ansiedad, Trastornos del sueño, Estrés Trastornos de estrés postraumático.

2.4 Miscelánea Síndrome de Jarcho-Levin (disostosis espondilocostal) Cuidados paliativos Obesidad Asma Embarazo Individuos sanos.

3. Efectos del WATSU A continuación se enumeran los efectos del WATSU (por ejemplo, disminución del tono muscular). Estos provienen de la literatura científica actual. Por favor, califique cada uno de los artículos en función de su experiencia personal y sus observaciones.

3.1. Efectos físicos (*)

Disminución del tono muscular: ¿Has observado este efecto de WATSU?

Sí No No sé

Por favor, evalúe el nivel de frecuencia con el que ha encontrado este efecto en su práctica de WATSU y el nivel de efectividad de WATSU que ha observado. Si no puede evaluar la efectividad, marque "No lo sé".

Frequency	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(1 = Hardly ever, 10 = Very often)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Effectiveness	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	I do not know
(1 = Not effective, 10 = Very effective)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(*) Comentario: Todos los efectos se evaluaron de la misma manera. Para mejorar la claridad, en este documento solo se presenta completamente la disminución del tono muscular.

Alivio de la tensión física, Armonización del tono muscular anormal, Disminución de la espasticidad, Reducción de los espasmos musculares, Aumento de la fuerza muscular, Mejora del equilibrio, Aumento de la movilidad y la flexibilidad Mejora de la actividad de la vida diaria, aumento de la independencia funcional, Alivio del dolor, Relajación física, Mejora de la función respiratoria, Disminución de la rata cardíaca.

¿Has observado efectos físicos de WATSU que no estaban en la lista? (*)

Sí No No sé

Nombre / descripción del efecto adicional: _____

Por favor, evalúe el nivel de frecuencia con el que se ha encontrado con esta área de aplicación en su práctica de WATSU y el nivel de efectividad de WATSU que ha observado. Si no puede evaluar la efectividad, marque "No lo sé".

Frequency	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(1 = Hardly ever, 10 = Very often)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Effectiveness	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	I do not know
(1 = Not effective, 10 = Very effective)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(*) Comentario: Al final de cada sección, se podrían mencionar hasta 6 efectos adicionales.

3.2. Efectos psicológicos: Reducción de los síntomas de depresión, Reducción de la fatiga Reducción de la ansiedad, Mejora de la calidad de vida, Aumento de la salud psicológica, Aumento del funcionamiento social, Experiencias espirituales.

4. Comentarios:

XVI: índice de discapacidad de Owestry

Sección 1 – Intensidad de dolor

- Ⓚ Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- ① El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- ② Los calmantes me alivian completamente el dolor
- ③ Los calmantes me alivian un poco el dolor
- ④ Los calmantes apenas me alivian el dolor
- ⑤ Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

Sección 2 – Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Ⓚ Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- ① Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- ② Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- ③ Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- ④ Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- ⑤ No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

Sección 3 – Levantar peso

- Ⓚ Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- ① Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- ② El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- ③ El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- ④ Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- ⑤ No puedo levantar ni elevar ningún objeto

Sección 4 – Andar

- Ⓚ El dolor no me impide andar
- ① El dolor me impide andar más de una milla
- ② El dolor me impide andar más de media milla
- ③ El dolor me impide andar más de cien metros
- ④ Sólo puedo andar con bastón o muletas
- ⑤ Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

Sección 5 – Estar sentado

- Ⓚ Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- ① Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- ② El dolor me impide estar sentado más de una hora
- ③ El dolor me impide estar sentado más de media hora
- ④ El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- ⑤ El dolor me impide estar sentado

Sección 6 – Estar de pie

- Ⓚ Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- ① Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- ② El dolor me impide estar de pie más de una hora
- ③ El dolor me impide estar de pie más de media hora
- ④ El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- ⑤ El dolor me impide estar de pie

Sección 7 – Dormir

- Ⓚ El dolor no me impide dormir bien
- ① Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- ② Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- ③ Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- ④ Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- ⑤ El dolor me impide totalmente dormir

Sección 8 – Actividad sexual (opcional)

- Ⓚ Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- ① Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- ② Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- ③ Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- ④ Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- ⑤ El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

Sección 9 – Vida social

- Ⓚ Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- ① Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- ② El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- ③ El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- ④ El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- ⑤ No tengo vida social a causa del dolor

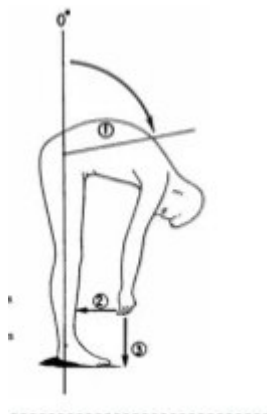
Sección 10 – Viajar

- Ⓚ Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- ① Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- ② El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- ③ El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- ④ El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- ⑤ El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

$$\text{Index Score} = \left[\frac{\text{Sum of all statements selected}}{\text{[# of Sections with a statement selected} \times 5]} \right] \times 100$$

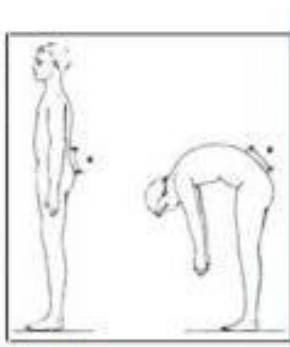
Nombre del Paciente _____ Fecha _____ Back Index Score _____

XVII: Test de distancia dedos-suelo.



XVIII: Prueba de Schober modificada.

- Trazar una línea imaginaria entre las espaldas ilíacas posteriores superiores, marcando el punto medio de ésta. A partir de ella, medir 10cm en sentido craneal y marcar.
- Normalmente, el trazo debería aumentar en 5cm o más, si no es así se estaría en presencia de una rigidez lumbar.



XIX: índice de discapacidad cervical.

Nombre:
Fecha:
Domicilio:
Profesión:
Edad:

Por favor, lea atentamente las instrucciones.

Este cuestionario se ha diseñado para dar información a su médico sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO. Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su problema.

Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello

- No tengo dolor en este momento
- El dolor es muy leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor es fuerte en este momento
- El dolor es muy fuerte en este momento
- En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

Pregunta II: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor
- Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor
- Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados
- Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados
- No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama

Pregunta III: Levantar pesos

- Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso

Pregunta IV: Lectura

- Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello
- No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello
- Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello
- No puedo leer nada en absoluto

Pregunta V: Dolor de cabeza

- No tengo ningún dolor de cabeza
- A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- A veces tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
- Tengo dolor de cabeza casi continuo

Pregunta VI: Concentrarse en algo

- Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
- Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
- No puedo concentrarme nunca

Pregunta VII: Trabajo y actividades habituales

Pregunta VII: Trabajo*

- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- No puedo trabajar en nada

Pregunta VIII: Conducción de vehículos

- Puedo conducir sin dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello

Pregunta IX: Sueño

- No tengo ningún problema para dormir
- El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche
Pierdo menos de 1 hora de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche
Pierdo de 1 a 2 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche
Pierdo de 2 a 3 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche
Pierdo de 3 a 5 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche
Pierdo de 5 a 7 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*

Pregunta X: Actividades de ocio

- Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello
- Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello
- Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello
- No puedo realizar ninguna actividad de ocio

XX: Cuestionario de evaluación de la Salud (HAQ)

Versión Española del Health Assessment Questionnaire (HAQ)

Traducida y adaptada por J. Esteve-Vives, E. Batlle-Gualda, A. Reig y Grupo para la Adaptación del HAQ a la Población Española

Durante la <u>última semana</u> , ¿ha sido usted capaz de...		Sin dificultad	Con alguna dificultad	Con mucha dificultad	Incapaz de hacerlo
Vestirse y asearse	1) Vestirse solo, incluyendo abrocharse los botones y atarse los cordones de los zapatos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2) Enjabonarse la cabeza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levantarse	3) Levantarse de una silla sin brazos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4) Acostarse y levantarse de la cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer	5) Cortar un filete de carne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6) Abrir un cartón de leche nuevo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7) Servirse la bebida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminar	8) Caminar fuera de casa por un terreno llano?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9) Subir cinco escalones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Higiene	10) Lavarse y secarse todo el cuerpo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11) Sentarse y levantarse del retrete?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	12) Ducharse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcanzar	13) Coger un paquete de azúcar de 1 Kg de una estantería colocada por encima de su cabeza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	14) Agacharse y recoger ropa del suelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preñión	15) Abrir la puerta de un coche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	16) Abrir tarros cerrados que ya antes habían sido abiertos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	17) Abrir y cerrar los grifos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras	18) Hacer los recados y las compras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	19) Entrar y salir de un coche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	20) Hacer tareas de casa como barrer o lavar los platos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

0	0.000
1	0.125
2	0.250
3	0.375
4	0.500
5	0.625
6	0.750
7	0.875
8	1.000
9	1.125
10	1.250
11	1.375
12	1.500
13	1.625
14	1.750
15	1.875
16	2.000
17	2.125
18	2.250
19	2.375
20	2.500

Señale para qué actividades **necesita la ayuda de otra persona**:

- | | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> .. Vestirse, asearse | <input type="checkbox"/> .. Caminar, pasear | <input type="checkbox"/> .. Abrir y cerrar cosas (preñión) |
| <input type="checkbox"/> .. Levantarse | <input type="checkbox"/> .. Higiene personal | <input type="checkbox"/> .. Recados y tareas de casa |
| <input type="checkbox"/> .. Comer | <input type="checkbox"/> .. Alcanzar | |

Señale si utiliza alguno de estos **utensilios** habitualmente:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> .. Cubiertos de mango ancho | <input type="checkbox"/> .. Abridor para tarros previamente abiertos |
| <input type="checkbox"/> .. Bastón, muletas, andador o silla de ruedas | |
| <input type="checkbox"/> .. Asiento o barra especial para el baño | |
| <input type="checkbox"/> .. Asiento alto para el retrete | |

Puntuación del cuestionario de discapacidad HAQ

Primero. En cada una de las 8 áreas (vestirse y afeitarse, levantarse, comer,...) del cuestionario escoger la **puntuación más alta** de los 2 ó 3 ítems que la componen, por lo que se obtienen 8 puntuaciones. Así, los 20 ítems iniciales quedan reducidos a 8.

Ejemplo,

Si en el área **c) comer** el enfermo ha contestado lo siguiente:

¿Es usted capaz de...

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1.- Cortar un filete de carne? | [1] (con alguna dificultad) |
| 2.- Abrir un cartón de leche nuevo? | [2] (con mucha dificultad) |
| 3.- Servirse la bebida? | [0] (sin dificultad) |

La puntuación elegida será dos [2]. Es decir, el valor más alto de los tres ítems que componen el área c) comer.

En todas las áreas en que se obtenga una puntuación de [2] ó [3] no es necesario mirar las preguntas correctoras.

Segundo. Mirar las preguntas correctoras. Muchas personas se confunden en este punto. La labor se facilita si se comprende el significado de las preguntas correctoras. Su finalidad es evitar puntuaciones demasiado bajas que se producen si la enferma responde que hace sus actividades sin dificultad [0] o con alguna dificultad [1], pero reconoce que precisa ayuda de otra persona o algún tipo de utensilio o ayuda técnica para realizar esas mismas actividades.

Si un área obtiene una puntuación de [2] ó [3] no es necesario mirar las preguntas correctoras. Pero si en esa área se obtiene una puntuación, de [0] ó [1], se deberá corregir la puntuación si la enferma contestó que precisaba de la **ayuda de otra persona** o de algún **utensilio** para realizar cualquiera de las actividades incluidas en dicha área –basta con que sólo sea una–. En ese caso la puntuación inicial del área de [0] ó [1] se convierte en [2], pero nunca en [3].

Ejemplo,

Si en el área "**d) caminar**" el enfermo ha contestado:

¿Es usted capaz...

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1.- Caminar fuera de casa por un terreno llano? | [0] (sin dificultad) |
| 2.- Subir cinco escalones? | [1] (con alguna dificultad) |

Pero más abajo ha indicado que utiliza muletas, la puntuación del área "caminar" será [2] en vez de [1].

Tercero. Calcular la media. Hallar la media de los 8 valores correspondientes a las 8 áreas descritas: a) vestirse, b) levantarse, c) comer,... h) otras actividades. Esa será la puntuación final del cuestionario de capacidad funcional HAQ.

La puntuación del HAQ puede oscilar entre 0 (no incapacidad) y 3 (máxima incapacidad). En el caso de no contestar algún ítem se asigna el valor más alto de los restantes ítems que formen dicha área. Si hubiera una o dos áreas completas sin respuesta la suma de las 7 u 6 áreas restantes se dividiría por 7 u 6, respectivamente, para obtener el valor medio, que estará entre cero y tres [0-3]. Un cuestionario con menos de 6 áreas contestadas, carece de validez.

XXI: índice de discapacidad de Waddell.

Waddell (Nonorganic) Signs	
Category	Signs
Tenderness	<ul style="list-style-type: none">● Superficial skin tender to light touch● Non-anatomic deep tenderness not localized to one area
Simulation	<ul style="list-style-type: none">● Axial loading of spine over skull of standing patient elicits low back pain● Rotation: shoulders and pelvis rotated in the same plane elicits low back pain
Distraction	<ul style="list-style-type: none">● Differences in supine straight-leg-raising and seated straight-leg-raising
Regional	<ul style="list-style-type: none">● Weakness: many muscle groups give away weakness (patient does not give full effort on minor muscle testing)● Sensory: sensory loss in stocking or glove distribution; non-dermatomal
Overreaction	<ul style="list-style-type: none">● Disproportionate facial or verbal expression (i.e., pain behavior)