



UGR Universidad
del Gran Rosario

TESINA

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

Título

**“EFECTOS DE HIDROKINESIOTERAPIA EN PACIENTES
CON FIBROMIALGIA”**

Autora: Sosa, María Sofía.

Director: Lic. Copponi Armando R.

Santa Fe, 4 de octubre de 2022.

Firma de la autora: Sosa, María Sofía.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo a mi padre, que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con cada uno de mis proyectos. Por eso te doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia y amor durante todos los años que estuviste físicamente conmigo.

A mi madre quien ha creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis hermanas/o por su comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

A mi compañero de vida por haber estado a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre acompañándome.

Y a todas las personas que de una u otra forma han contribuido al proceso y conclusión de este trabajo.

RESUMEN

Introducción: La Fibromialgia es un síndrome doloroso crónico de etiología desconocida, que se caracteriza principalmente por dolor musculoesquelético generalizado, aumento de la sensibilidad al dolor, rigidez, fatiga, alteraciones en el sueño y trastornos emocionales, como depresión y ansiedad. Afecta del 2% al 5% de la población adulta. En la actualidad, existe una multitud de opciones de tratamientos farmacológicos (desde antidepresivos tricíclicos hasta bloqueantes de los canales de calcio) y no-farmacológicos (acupuntura, homeopatía, dietas, quiropraxia, masoterapia, terapias termales, hidrokinesioterapia). El ejercicio físico acuático es una interesante opción alternativa para llevar a cabo trabajos de flexibilidad, fortalecimiento, estiramiento y relajación ya que, es un medio de acondicionamiento físico seguro y agradable. A partir de esto, resulta interesante investigar acerca de los efectos de la hidrokinesioterapia sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con Fibromialgia.

Objetivo: Analizar, a través de una revisión bibliográfica, los efectos de la hidrokinesioterapia sobre la calidad de vida relacionada con la salud, en pacientes con Fibromialgia.

Métodos: Se realizó una revisión bibliográfica en PubMed; Biblioteca de la Universidad del Gran Rosario; Biblioteca Virtual en Salud (BSV) y Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MinCyT entre los años 2010 y 2022, utilizando las siguientes palabras claves: Fibromialgia, Hidroterapia, Dolor musculoesquelético, Calidad de vida, Indicadores de calidad de vida. Se obtuvieron 13 estudios que fueron analizados con detenimiento.

Conclusión: La hidrokinesioterapia es una posible intervención kinésica que genera beneficios sobre la calidad de vida relacionada a la salud en personas con Fibromialgia. Las intervenciones mediante Ai chi, Watsu y ejercicios acuáticos específicos son opciones para obtener resultados positivos sobre dolor, capacidad funcional y calidad de vida. Sin embargo, se requieren de mayor cantidad de estudios con tamaños de muestras más grandes, que evalúen la utilización de técnicas específicas, dosificación de las intervenciones, seguimiento adecuado de los pacientes, otorgando confianza en los resultados.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	4
III.	MARCO TEÓRICO	5
III.A	FIBROMIALGIA	5
III.a.1.	EPIDEMIOLOGÍA	5
III.a.2.	ETIOLOGÍA	5
III.a.3.	FISIOPATOLOGÍA	5
III.a.4.	CUADRO CLÍNICO	7
III.a.5.	CLASIFICACIÓN	9
III.a.6.	DIAGNOSTICO	9
III.a.7.	DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	14
III.a.8.	TRATAMIENTO	15
III.B	TERAPIA ACUÁTICA	22
III.b.1.	CONCEPTO RELACIONADO A LA TERAPIA ACUÁTICA.....	22
III.b.2.	PROPIEDADES FÍSICAS DEL AGUA	23
III.b.3.	EFFECTOS TERAPÉUTICOS DE LA INMERSIÓN EN AGUA	33
III.b.4.	EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA INMERSIÓN EN AGUA	37
III.b.5.	TÉCNICAS Y MODELOS DE INTERVENCIÓN	38
III.b.6.	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	44
III.C	CALIDAD DE VIDA Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD	47
III.c.1.	CONCEPTO DE CALIDAD DE VIDA	47
III.c.2.	CONTEXTUALIZACIÓN DE CVRS	47
III.c.3.	CONCEPTO DE CVRS	48
III.c.4.	UTILIDAD DE MEDICIÓN DE LA CVRS	49
III.c.5.	EVALUACIÓN DE LA CVRS	50
III.c.6.	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LA CVRS MÁS UTILIZADOS EN PACIENTES CON SFM.....	51
IV.	JUSTIFICACIÓN	54
V.	MATERIALES Y MÉTODOS	55
VI.	RESULTADOS	58
VII.	DISCUSIÓN.....	80
VIII.	CONCLUSIÓN.....	86
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
X.	ANEXO	93

I. INTRODUCCIÓN

La Fibromialgia (se denominará de acá en adelante “FM” o “SFM”) es un síndrome doloroso crónico de etiología desconocida, que se caracteriza por dolor musculoesquelético generalizado,(1) el cual es variable, con ubicación e intensidad que se modifican con el curso de la enfermedad.(2) Otros síntomas de importancia son aumento de la sensibilidad al dolor, rigidez, fatiga, alteraciones en el sueño y trastornos emocionales, como depresión y ansiedad.(1)

El SFM afecta del 2% al 5% de la población adulta, prevalencia que aumenta con la edad. Constituye la tercera causa de consulta en las unidades de reumatología, un 5,7% de las consultas de medicina interna y una entidad muy frecuente en las unidades de rehabilitación.(1) Se estima que el comienzo se da entre los 30 y 50 años, presentándose con mayor frecuencia en mujeres que en hombres con una proporción aproximada de 8:1.(3) Años atrás este síndrome se reconocía con el nombre de “fibrositis”, sin embargo no se ha demostrado que haya inflamación periférica, por lo que se ha adoptado el nombre actual. Puede presentarse como única alteración (Fibromialgia primaria) o asociada a otras enfermedades (Fibromialgia concomitante).(1)

Contemplando la incidencia, la sintomatología limitante y la edad temprana en la que se puede desarrollar, es perceptible el impacto y las limitaciones que esta enfermedad genera sobre las actividades de la vida diaria y la calidad de vida de estos pacientes.(4) Según la Organización Mundial de la Salud, la calidad de vida (CV) y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) hacen referencia a la percepción que un individuo tiene sobre su propia vida; en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones; en diferentes dominios que los sujetos consideran importantes para su salud física, estado psicológico, grado de independencia, relaciones sociales, factores ambientales y creencias personales. Para lo cual su medición permite determinar las dimensiones más afectadas, conocer y monitorizar el estado de salud de los pacientes, realizar un seguimiento y pronóstico clínico, y dar cuenta de los beneficios de programas de salud y tratamientos médicos. En la medición de la CVRS y el estado de salud se han desarrollado escalas genéricas y específicas, las primeras incluyen aspectos de la calidad de vida transversales para personas sanas o con diferentes enfermedades, mientras que las segundas contienen aspectos específicos para un grupo de pacientes. Los instrumentos más

utilizados para medir la CVRS en personas con Fibromialgia son la escala genérica Medical Outcome Study Short Form (MOSSF-36) y la específica Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), las cuales han sido adaptadas a diferentes países e idiomas y presentan una buena estructura conceptual, excelente validez y confiabilidad.(5)

Por la amplia sintomatología que este síndrome presenta, es aconsejable y oportuno que las intervenciones sean dadas por varios profesionales de la salud, es decir, una atención multidisciplinaria en donde cada uno trabaje sobre objetivos primordiales, como por ejemplo, la disminución del dolor y la fatiga, mejorar el sueño, la adaptación y la calidad de vida, y así mantener la funcionalidad del individuo y, sobre todo, otorgarle una mejora en la CVRS.(3) Al iniciarse el tratamiento el primer paso es mejorar la calidad del sueño, donde rápidamente se puede observar un impacto positivo desde el punto de vista clínico. La depresión y la ansiedad se corrigen con medicamentos apropiados y, en caso de que sea necesario, con seguimiento de un médico psiquiatra. Una vez que han mejorado el sueño, el dolor y la fatiga el ejercicio aeróbico con regularidad colabora positivamente en el estado de bienestar del paciente.(6)

Existen otros métodos terapéuticos, no farmacológicos, que ayudan en grado variable a la disminución de la sintomatología como lo es la biorretroalimentación, la modificación de la conducta, la acupuntura, masoterapia, dietas específicas, el manejo del estrés y las técnicas de relajación, como por ejemplo, las que se llevan a cabo mediante los métodos de hidrokinestoterapia.(6)

Es necesario tener en cuenta la diferenciación entre la hidroterapia y la terapia física acuática o hidrokinestoterapia. El término hidroterapia deriva etimológicamente del griego hydro (agua) y therapeía (curación), y abarca todas las intervenciones en las que se utilizan las propiedades físicas del agua para obtener beneficios terapéuticos. La hidroterapia es el tratamiento del cuerpo, total o parcialmente, mediante la aplicación de agua potable u ordinaria, pudiendo variar y alternar tanto la temperatura como la presión. Se utilizan sus propiedades mecánicas y térmicas con fines terapéuticos sobre la piel y las mucosas, con independencia de los medios empleados para ello. Los baños de remolino, las duchas bitérmicas y los chorros de presión son algunos de los dispositivos utilizados.

Por su parte, la hidrokinestoterapia es un procedimiento terapéutico en el cual se utilizan, de forma combinada, las propiedades mecánicas del agua junto con técnicas e intervenciones específicas de tratamiento, con el fin de facilitar la

función y la consecución de los objetivos terapéuticos propuestos. Este procedimiento lo realizan terapeutas especializados y se desarrolla en instalaciones específicamente diseñadas al efecto.(7)

A partir del conocimiento existente acerca de esta enfermedad, resulta interesante investigar, ¿Qué efectos tiene la hidrokinesioterapia sobre la calidad de vida relacionada con la salud, en pacientes con Fibromialgia?

II. OBJETIVOS

II a. Objetivo general:

- Analizar, a través de una revisión bibliográfica, los efectos de la hidrokinesioterapia sobre la calidad de vida relacionada con la salud, en pacientes con Fibromialgia.

II b. Objetivos Específicos:

- Identificar y mencionar, según la bibliografía, las técnicas acuáticas más utilizadas en pacientes con Fibromialgia.
- Analizar los efectos de la hidrokinesioterapia sobre la modulación del dolor, valorada por la Escala Visual Análoga (VAS), en pacientes con Fibromialgia.
- Enunciar los efectos de la terapia acuática sobre la capacidad funcional, en pacientes con Fibromialgia.

III. MARCO TEÓRICO

III.A FIBROMIALGIA

III.a.1. EPIDEMIOLOGÍA

El SFM afecta aproximadamente entre un 2% a un 4% de la población mundial, el cual predomina en el sexo femenino (80-90% de los casos) y la edad de aparición es entre los 30 y 50 años. No tiene predicción por raza y se ha informado Fibromialgia en todos los grupos étnicos.

Este síndrome constituye la tercera causa de consulta en las unidades de reumatología, un 5,7% de las consultas de medicina interna y una entidad muy frecuente en las unidades de rehabilitación.(1)(8)

III.a.2. ETIOLOGÍA

La causa precisa del SFM es desconocida, probablemente multifactorial. Existen numerosos factores capaces de desencadenar este síndrome como, la predisposición familiar, el sexo femenino, factores ambientales, traumatismos, accidentes automovilísticos, lesiones físicas, infecciones bacterianas o virales, y otros factores de estrés (trabajo, vida familiar, historia de abuso), que son un riesgo adicional.

Estos agentes no causan la enfermedad, sino que la pueden desencadenar en una persona que ya tiene una predisposición previa para padecer alteraciones en su sistema de regulación de estrés y de dolor.(8)(9)

III.a.3. FISIOPATOLOGÍA

Aunque la secuencia de eventos que causan la Fibromialgia son desconocidos, las investigaciones recientes muestran anomalías bioquímicas, metabólicas e inmunoregulatoras que se asocian con este síndrome. El entendimiento actual de la fisiopatología describe la enfermedad como un desorden en el procesamiento central del dolor.(9) Existe una hiperactivación de los receptores de Nmetil-D-aspartato (NMDA) y de la sustancia P en el asta dorsal de la médula espinal. El sinergismo entre ellos

desempeña un papel fundamental en la perpetuación de la hiperalgesia secundaria de origen central.(1)

El dolor en el SFM es de tipo neuropático. Las áreas responsables del dolor como la Corteza Somatosensorial Primaria y Secundaria, la Corteza Prefrontal, el Lóbulo Parietal Inferior, la Corteza Cingular Anterior, la Ínsula, los Ganglios Basales, el Putamen y el Cerebelo, se activan con estimulaciones de baja intensidad, es decir, el umbral de dolor está disminuido en pacientes con Fibromialgia, por lo que convierten estímulos subclínicos en sensaciones desagradables, sufren de hiperalgesia (respuesta nociceptiva intensa a estímulos dolorosos poco intensos) y alodinia (respuesta de dolor a estímulos inocuos). Al presentarse alteraciones en el sistema nervioso central y en la modulación central del dolor, se provoca un estado generalizado de amplificación del dolor.

Tanto la sensibilidad nociceptiva como la analgésica están determinadas genéticamente y condicionan vulnerabilidades funcionales de los sistemas opioide, serotoninérgico y de las catecolaminas cerebrales, entre otros. Lo que además de afectar a los inhibidores del dolor, también podría explicar las causas del sueño no reparador, y los rasgos psicológicos alterados, como altos niveles de ansiedad y depresión en estos pacientes.(1)(10)(11)

Anomalías principales

- Bioquímicas: niveles anormalmente bajos de serotonina que se correlacionan con síntomas dolorosos. Elevación de sustancia P en el líquido cefalorraquídeo (LCR) que produce aumento de la sensibilidad de los nervios al dolor, disminuyendo su umbral, por lo que un estímulo normal se percibe como nocicepción exagerada.
- Metabólicas: disfunción en el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (H-H-A) que interviene en la respuesta de adaptación al estrés; bajos niveles de la hormona de crecimiento (HC), no solo responsable de la estatura, sino también de reparar cualquier daño que ocurre en el músculo y/o tejidos. El 80% de la producción total diaria de HC se da durante el sueño profundo, por lo que en el paciente con SFM al tener alterada la etapa 4 del sueño (sueño delta), su liberación se ve interrumpida.
- Neuroinmunológicas: la sensibilización de las neuronas en el asta dorsal de la médula espinal es la responsable de un

procesamiento aumentado del dolor de aquellas señales nociceptivas provenientes de la periferia. A esto se suma una activación glial, quizás por citoquinas y aminoácidos excitativos, que juega un papel importante en el comienzo y la perpetuación de este estado de sensibilidad.

- Musculares: no existe defecto global en la musculatura de los pacientes con SDF, aunque se pueden observar alteraciones musculares probablemente secundarias a la disminución de la actividad motora como, por ejemplo, el contenido de colágeno intramuscular se encuentra disminuido lo que podría favorecer la aparición de micro lesiones.

- Factores genéticos: existe una predisposición genética para desarrollar la patología. El patrón de herencia es autosómico-dominante, es decir, la persona solo necesita recibir el gen anormal de uno de los padres para heredar la enfermedad. La predisposición genética requiere que el paciente alcance una edad crítica o que soporte una lesión externa como un trauma o una dolencia para desarrollar el SDF.(9)

III.a.4. CUADRO CLÍNICO

En su mayoría los pacientes con SFM son mujeres que se observan fatigadas o agitadas. Su queja principal es un dolor generalizado constante, que se extiende a ambos lados del cuerpo, por debajo y encima de la cintura, y que pueden caracterizarlo como quemazón, molestia o desazón. Al inicio de la enfermedad el dolor puede ser localizado y fluctuante, variando desde molestias leves hasta dolor invalidante que impiden realizar cualquier actividad. El frío, el estrés, las alteraciones en el estado de ánimo, el aumento excesivo del ejercicio físico, son algunas de las circunstancias que pueden incrementar este síntoma.(1)(9)(12)

El dolor muscular en los pacientes con SFM puede estar asociado a puntos gatillos, aumento de la tensión muscular o combinaciones de ambos. Los puntos gatillos son puntos dolorosos detectables con la exploración física exhaustiva; al deslizar el dedo longitudinalmente a lo largo del músculo relajado, en dirección de las fibras musculares, se pueden encontrar bandas tensas formadas por grupos de fibras retraídas. Hacia el centro de esta banda se encuentra el punto gatillo que es un nódulo palpable, de menos de 1cm, sensible

al tacto en el cual una presión de más de diez segundos desencadena un dolor referido de distribución típica para cada músculo.

El punto gatillo también llamado “trigger point” es un foco de irritabilidad cuando el músculo es deformado por presión, estiramiento o contractura, lo cual produce tanto un punto de dolor local como un patrón de dolor referido.

Los trigger point pueden ser clasificados en:

- Activos: cuando éstos son la causa directa del dolor.
- Latentes: causan disfunción cuando se realizan ciertas maniobras musculares, pero no son dolorosos a la palpación. Son los más frecuentes y pueden permanecer latentes por mucho tiempo, volviéndose activos bajo estrés, sobreuso, estiramiento, etc.
- Primarios: no existe causa subyacente que los produzca.
- Secundarios: surgen posterior a atrapamientos nerviosos, radiculopatías, entre otras.
- Satélites: cuando el punto gatillo permanece mucho tiempo sin tratamiento y se comprometen estructuras adyacentes. (10)(13)

Las personas que padecen SFM presentan una mayor sensibilidad a un gran número de estímulos, no sólo al dolor, como por ejemplo, mayor sensibilidad a la luz, al ruido, al frío, a diferentes olores y estímulos eléctricos.

Aunque el dolor es el síntoma principal también se destacan otros como, parestesias (sobre todo en los dedos); sensación de hinchazón y quemazón en pies y manos; síndrome de colon irritable; piernas inquietas; espasmos o contracturas musculares; cefaleas tensionales de predominio posterior; nerviosismo; problemas de memoria, atención y concentración; fenómeno de Reynaud; dolor torácico; vejiga irritable; mareos; sequedad de ojos y boca; alteraciones motoras; rigidez matutina u otras molestias como fatiga, malestar general y cansancio. El dolor y la rigidez empeoran por la mañana y suelen doler más los músculos que se utilizan de forma repetitiva.(1)(12)(14)

Existe una asociación entre algunos de estos síntomas con diversos problemas anímicos, con una prevalencia significativamente mayor que en el resto de la población, como es la depresión (un 68% de los pacientes diagnosticados de fibromialgia; 30% de los pacientes fibromiálgicos padecen depresión en algún momento de su evolución y antecedentes de depresión en un 22%); la ansiedad; la distimia (10%), el trastorno por estrés postraumático; la crisis de pánico (antecedentes en un 7% y presente en algún momento en un 16%); la fobia simple (antecedente en un 12% y en algún momento de la

evolución 16%), y trastornos en el sueño.(15) El sueño no reparador, superficial, de mala calidad con despertares frecuentes durante la noche, es considerado uno de los pilares básicos de la enfermedad.

En conjunto estos constituyen algunos de los síntomas más incapacitantes de la fibromialgia, que pueden ir variando en relación a la hora del día, el nivel de actividad, los cambios climáticos, ambientes fríos o muy secos, la falta de sueño o el estrés, la ansiedad, las alteraciones hormonales, entre otros.(1)(12)

III.a.5. CLASIFICACIÓN

Existe una propuesta de clasificación de dicha enfermedad que incluye el perfil psicopatológico, la coexistencia de los distintos procesos y las situaciones clínicas que el paciente puede presentar:

- Fibromialgia idiopática (tipo I): fibromialgia con sensibilidad extrema al dolor no asociada a procesos psiquiátricos.
- Fibromialgia relacionada con enfermedades crónicas (tipo II): son aquellos pacientes que padecen un dolor crónico o una patología crónica ya sea autoinmune, infecciosa, degenerativa o neoplásica, que desarrollan un cuadro de FM. Pueden ser sistémicas (II a) o locorreionales (II b).
- Fibromialgia en pacientes con enfermedades psicopatológicas (tipo III)
- Fibromialgia simulada (tipo IV): son pacientes que simulan la sintomatología, información fácilmente obtenible gracias a los medios de comunicación, y tienen un objetivo concreto como baja laboral, atención familiar, neurosis de renta, incapacidad laboral.(15)

III.a.6. DIAGNOSTICO

La Fibromialgia fue reconocida como enfermedad por la Organización Mundial de la Salud en el año 1992, tipificándose en el Manual de Clasificación de Enfermedades (CIE-10) con el código M79.04. No existen pruebas diagnósticas analíticas, de imagen o anatomopatológicas específicas para establecer la enfermedad, siendo por ello un diagnóstico de exclusión y

siguiendo los criterios clínicos de la American College of Rheumatology planteados en el año 1990.(15)

Una completa historia clínica y un minucioso examen físico son los dos elementos fundamentales para llegar al diagnóstico,(13) el cual es clínico, basándose en los síntomas característicos y la exclusión de otras enfermedades que pueden conducir al mismo patrón de síntomas. Los exámenes iniciales incluyen estudios hematológicos y bioquímicos rutinarios, estudios de función tiroidea, y determinación de la velocidad de sedimentación globular y proteína C reactiva, que se realizan con el objetivo de descartar otros trastornos. No existe ningún resultado anormal predecible en las pruebas de laboratorio. Las pruebas de anticuerpos antinucleares y factor reumatoideo tienen un bajo valor predictivo y deben evitarse al menos que haya signos y síntomas que sugieran la presencia de artritis reumatoidea o lupus sistémico. Además, pueden dar falsos positivos e inducir a confusión. Los estudios de imágenes y las pruebas de conducción nerviosa son también negativos y deben hacerse en casos seleccionados.(16)(17)

- ANAMNESIS

Es de gran importancia llevar a cabo una anamnesis detallada, que permita una valoración integral del dolor, la funcionalidad y el contexto psicosocial.

Se debe indagar sobre factores psicológicos y psiquiátricos como, antecedentes personales y familiares de trastorno mental; sintomatología psicopatológica actual; nivel de apoyo social; relaciones familiares y la repercusión y/o condiciones en la ámbito sociolaboral.(17)

- EXPLORACIÓN

La exploración física detallada y exhaustiva es esencial, tanto para confirmar el diagnóstico de SFM como para descartar otras enfermedades, en especial del sistema osteoarticular y neurológico. Es necesario que se realice de forma sistematizada y con precisión. Al examen físico la movilidad y el aspecto articular son normales, a menos que coexista con otra enfermedad osteoarticular de cualquier tipo. Es frecuente encontrar la provocación de dolor a los estiramientos laterales tanto a nivel cervical como a nivel lumbar. También en algunos pacientes se detecta alodinia dinámica al roce cutáneo, generalmente

en zona de trapecios, parte proximal de brazos y muslos, que lo definen como una sensación de ardor o escozor, al realizar la estimulación.

El hallazgo más relevante en pacientes con SFM es la detección de un umbral de dolor patológicamente descendido para diversas estimulaciones, aunque en la práctica clínica se utiliza la estimulación mecánica, mediante la comprobación y cuantificación de los puntos sensibles.(17) El examen físico detallado permite la localización de los puntos gatillo o trigger point, y la respuesta local de la banda muscular tensa. Los músculos afectados pueden mostrar patrones alterados e incremento de su fatigabilidad, rigidez, debilidad subjetiva, dolor al movimiento y, en algunos casos, ligera disminución del rango de movilidad. Además generan dolor cuando se someten a estiramientos, obligando al paciente a adoptar posturas que eviten tales maniobras y a mantener contracciones musculares que condicionan mayor restricción del movimiento.(13)

- CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

El diagnóstico de SFM se basa, exclusivamente, en la clínica que manifiesta el paciente, que son existencia de dolor y dolor desencadenado mediante la presión de los puntos sensibles.(17) Antes de 1990 no había guías para evaluar y/o diagnosticar esta enfermedad. A fin de reducir la confusión, el Colegio Americano de Reumatología (ACR) llevó a cabo un estudio multicéntrico para desarrollar algunos criterios. En el II Congreso Mundial de Síndrome de Dolor Miofascial y Fibromialgia, en 1992, se dieron a conocer y se refinaron los dos requerimientos básicos para hacer el diagnóstico de la enfermedad:

- 1) Historia de dolor generalizado durante, al menos, tres meses presente en las siguientes áreas: lado derecho e izquierdo del cuerpo, por encima y por debajo de la cintura y en el esqueleto axial (columna cervical, pared torácica anterior, columna dorsal o columna lumbar). Por tanto, se cumplen las condiciones de dolor generalizado si existe dolor en alguna región del esqueleto axial y en, al menos, tres de los cuatro cuadrantes corporales (dividiendo el cuerpo con una línea longitudinal que separe dos hemicuerpos, derecho e izquierdo, y una línea transversal que pase por la cintura y separe dos mitades superior e inferior) o, excepcionalmente, sólo dos si se trata de cuadrantes opuestos respecto a los dos ejes de división corporal.

2) Dolor a la presión de, al menos, 11 de los 18 puntos (nueve pares) que corresponden a áreas muy sensibles para estímulos mecánicos:

- Occipucio: en las inserciones de los músculos suboccipitales (entre apófisis mastoide y protuberancia occipital externa).
- Cervical bajo: en la cara anterior de los espacios intertransversos a la altura de C5-C7.
- Trapecio: en el punto medio del borde posterior.
- Supraespinoso: en sus orígenes, por encima de la espina de la escápula, cerca de su borde medial.
- Segunda costilla: en la unión osteocondral.
- Epicóndilo: distal a 2 cm y lateralmente al epicóndilo.
- Glúteo: en el cuadrante supero-externo de la nalga.
- Trocánter mayor: en la parte posterior de la prominencia trocantérea.
- Rodilla: en la almohadilla grasa medial próxima a la línea articular.

Los puntos dolorosos no deben presentar signos inflamatorios. Los pacientes con SFM pueden presentar dolor provocado a la presión en otras zonas distintas a las exigidas para el diagnóstico.

La presión digital debe realizarse con una fuerza aproximada de 4 kg que, de forma práctica, suele corresponder al momento en que cambia la coloración subungueal del dedo del explorador. Para que un punto se considere positivo la persona explorada tiene que afirmar que la palpación es dolorosa. No se considera positiva la palpación sensible. La presión sobre los puntos dolorosos debe efectuarse con los dedos pulgar o índice, presionando de forma gradual durante varios segundos, ya que si la presión es excesivamente breve se puede obtener un falso resultado negativo.

La presencia de dolor generalizado junto con el dolor moderado o intenso a la presión en, al menos, 11 de los 18 puntos valorados, presenta una sensibilidad diagnóstica del 88,4% y una especificidad del 81,1%. Algunos expertos afirman que el SFM se puede diagnosticar con 8 a 9 puntos sensibles si hay otros síntomas como problemas del sueño, fatiga y cualquiera de las condiciones características coexistentes.(9)(17)

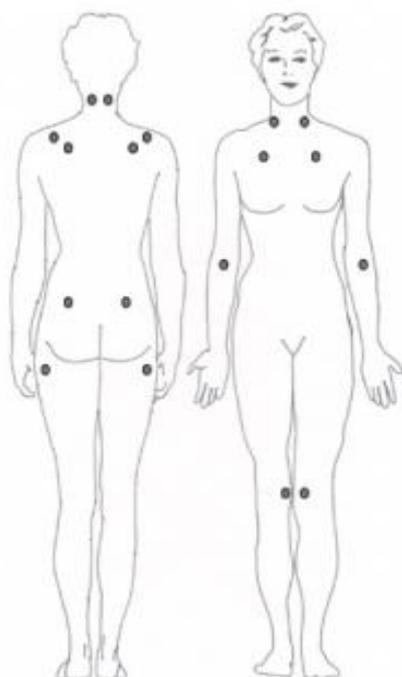


Figura 1. Localización de puntos de sensibilidad.(18)

Escala de severidad de los puntos dolorosos

La severidad del dolor de un trigger point varía de 0 a 4 + según la escala de severidad, valorando la respuesta del paciente a la presión digital de 4kg.

0	No refiere dolor.
1 +	Respuesta verbal al dolor pero sin respuesta física.
2 +	Respuesta verbal y respuesta física objetiva al dolor (estremecimiento y retirada).
3 +	Respuesta verbal con énfasis y respuesta física exagerada (estremecimiento, espasmo y retirada).
4 +	Área intocable: el dolor anticipado es tan severo que el paciente evita la palpación esperada.

Tabla 1. Severidad de los puntos dolorosos.

Recientemente, el Colegio Americano de Reumatología (ACR) propuso nuevos criterios diagnósticos para el SFM que incluyen tanto al dolor como a los síntomas comunes, entre ellos, fatiga, trastornos del sueño y problemas cognitivos. Al examen de los puntos sensibles se le adiciona un índice de dolor generalizado (WPI) y severidad de los síntomas (SS).

En lugar del recuento de los puntos sensibles, los pacientes pueden aprobar 19 regiones del cuerpo en la que se ha experimentado dolor durante la última semana. Se da un punto por cada área, por lo que la puntuación está entre 0-19. Este número se refiere como Índice de dolor generalizado (WPI) y es uno de los dos índices requeridos para hacer el diagnóstico del SFM.

La segunda parte de la puntuación necesaria para diagnosticar la enfermedad implica la evaluación de los síntomas del paciente. Este índice tiene dos partes, la primera tiene un puntaje de 0-9 y la segunda de 0-3. El paciente puntúa síntomas específicos como fatiga, sueño no reparador, síntomas somáticos, cognitivos, síntomas generales (dolor de cabeza, debilidad, problemas intestinales, náuseas, mareos, entumecimiento/hormigueo, pérdida de cabello). Los números asignados a cada uno se suman, para un total de 0-12.

El diagnóstico se basa en la puntuación WPI y la puntuación SS ya sea: WPI de al menos 7 y puntuación SS de al menos 5, o WPI de 3-6 y la SS de al menos 9.(19)

III.a.7. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El SFM, además de dolor crónico generalizado, presenta un conjunto de síntomas con características similares a otras patologías orgánicas. Algunas de las alteraciones a tener en cuenta para el diagnóstico diferencial son:

- Polimialgia reumática: los puntos dolorosos son más frecuentes en caderas y hombros; presenta una elevación de la velocidad de sedimentación globular.
- Polimiositis y dermatomiositis: debilidad principalmente proximal, alteraciones de laboratorio, electromiograma y de biopsia muscular.
- Espondilitis anquilosante: Presenta rigidez matinal y dolor principalmente en caderas; se diagnostica por alteraciones radiológicas en articulación sacro ilíaca.

- Enfermedades endócrinas: Hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, insuficiencia suprarrenal, miopatías metabólicas.
- Depresión, ansiedad, trastornos del sueño.
- Síndrome de fatiga crónica.(19)

III.a.8. TRATAMIENTO

De la misma forma que es difícil referirse a FM como una entidad única, tampoco existe una única opción de tratar este síndrome. En la actualidad, existe una multitud de opciones de tratamientos farmacológicos (desde antidepresivos tricíclicos hasta bloqueantes de los canales de calcio) y no-farmacológicos (acupuntura, vitaminas, homeopatía, dietas, quiropraxia, masajes, hidroquinesioterapia, entre otros).(18) Principalmente los tratamientos para el SFM van encaminados a disminuir el dolor y la fatiga, a mejorar el sueño y los niveles de actividad, la adaptación y calidad de vida de los pacientes, así como a mantener la funcionalidad e incrementar la capacidad de afrontar la enfermedad y mejorar el bienestar psicológico. Es beneficioso un tratamiento multidisciplinario con la participación de reumatólogos, psicólogos, psiquiatras, fisioterapeutas y unidades del dolor.(14)(17)

A pesar de que se puede conseguir una gran mejoría en la calidad de vida de la persona con SFM, hasta el momento no existe un tratamiento que produzca la curación definitiva de esta enfermedad. Los pasos a seguir para el correcto tratamiento son un diagnóstico firme, explicación de la naturaleza de la enfermedad, educación para evitar los factores agravantes, tratamiento de las alteraciones psicológicas asociadas, cambios en el comportamiento, ejercicio físico, tratamiento con medidas locales como infiltraciones y masajes, y uso de analgésicos y otros medicamentos que aumenten la tolerancia al dolor.(1)

La información sobre el diagnóstico, el pronóstico y las alternativas terapéuticas es especialmente relevante en las enfermedades crónicas. Los pacientes bien informados estarán mejor preparados para afrontar su enfermedad, clínica y emocionalmente, y minimizar sus consecuencias. Hay varios factores que complican la tarea de informar y educar correctamente. La persona con FM suele presentar una sintomatología compleja y desea respuestas a muchas cuestiones. Los medios de comunicación (revistas, periódicos, televisión, internet) han provocado un aumento del interés hacia este

síndrome. Sin embargo, con frecuencia también han contribuido a crear confusión con afirmaciones pseudocientíficas o carentes de rigor.

Los tres elementos claves para dar una información adecuada son: a) dedicar el tiempo suficiente por parte del profesional sanitario; b) tener claros cuáles son los principales mensajes o contenidos que hay que transmitir. Si el paciente desea más información hay que facilitarle el acceso a fuentes de información contrastada y de calidad; y c) utilizar estrategias eficaces de comunicación.

El paciente debe ser informado desde el principio sobre las características de la FM, desdramatizando la evolución, aportando expectativas positivas y potenciando su colaboración con las terapias mediante la confianza en una probable mejoría. Es aconsejable en muchos casos informar e incluir en este proceso, si el afectado así lo quiere, a la familia, especialmente a la pareja.(17)

- TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Los trastornos del sueño, el dolor y la angustia psicológica son los síntomas predominantes en el SFM y los más susceptibles al tratamiento farmacológico. Actualmente, los fármacos logran una reducción del dolor del 25% al 40% y solo se produce un alivio significativo en el 40% al 60% de los pacientes, en parte debido a los efectos adversos que limitan la dosis y a la eficacia incompleta del fármaco. Estas limitaciones en la práctica clínica han llevado a plantear la hipótesis de que una combinación de diferentes fármacos analgésicos, que actúan a través de distintos mecanismos, puede proporcionar resultados superiores en comparación con la monoterapia. La administración del fármaco debe iniciarse en dosis bajas y aumentarse con cautela porque algunos pacientes no toleran o no se benefician con esta terapia. El objetivo es que el paciente reciba este tipo de tratamiento junto con ejercicio, educación y terapias conductuales.(20)

Los fármacos más utilizados para tratar el SFM incluyen antidepresivos tricíclicos, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina (IRSN), fármacos antiepilépticos, ciclobenzaprina, oxicodona de sodio, entre otros, todos los cuales pueden presentar varias reacciones adversas que resultan molestas para los pacientes y son motivo de disminución en la adherencia al tratamiento. (2)(20)(21)

En resumen, no parecen existir opciones farmacológicas específicas para el tratamiento de la FM, pero si una heterogeneidad de medicaciones con efectos centrales cuyo efecto principal es mitigar el dolor. Muchas de estas medicaciones fueron originalmente utilizadas en otros trastornos (como la depresión o la migraña) y recientemente han sido adoptadas para el tratamiento de SFM. En muchos casos la efectividad no es duradera o no ha sido completamente probada.(18)

El tratamiento farmacológico no debe ser la primera elección y nunca la única terapia, sino que debe asociarse a las alternativas no farmacológicas.(14)

- TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Entre los elementos no farmacológicos claves para el tratamiento del SFM se encuentra la información y/o educación inicial del paciente y la toma de decisiones en conjunto con el equipo multidisciplinario. Los pacientes bien informados estarán mejor preparados para afrontar su enfermedad, clínica y emocionalmente, y minimizar sus consecuencias. Es necesario que se tenga en claro que no existe cura para la enfermedad, pero que la educación, los cambios en el estilo de vida y la rehabilitación apropiada permiten obtener mejorías significantes.

En trastornos como el SDF, donde mucho se ignora acerca de su etiología y pronóstico, es esencial proveer al paciente la mayor información disponible y discutir las opciones de tratamiento en el contexto de la consulta neuropsiquiátrica o psicológica. El eje central de la discusión debe ser el liberar al paciente de la falsa idea que la falta de daño físico significa somatización o hipocondría.

Para el tratamiento de la FM se requiere un enfoque multidisciplinario que combina la farmacoterapia con medicina complementaria y alternativa (también conocidas como terapias CAM: Complementary and Alternative Medicine), intervenciones físicas o cognitivas y remedios naturales. Muy a menudo, los pacientes buscan ayuda en terapias alternativas debido a la limitada eficacia de las opciones terapéuticas.(3)(9)(18) Algunas de las terapias más utilizadas son:

- Terapia cognitivo conductual: es un abordaje terapéutico cuya base teórica está constituida por los principios del aprendizaje, asumiendo que la persona es un procesador activo de la información interna y externa, y que, en función de ese procesamiento, más o

menos automático, siente y actúa. Uno de los puntos principales de este tratamiento es proporcionar al paciente herramientas de psicoeducación que permitan afrontar el estrés cotidiano y acumulativo que la enfermedad conlleva, cambiando los pensamientos disfuncionales, reeducándolos mediante técnicas de reestructuración cognitiva, aumentando la autoestima y evitando el aislamiento.(3)

- Acupuntura: muestra un nivel bajo a moderado en la mejora del dolor y la rigidez en personas con SFM. Combinada con la medicina occidental, puede reforzar su efecto. Su mecanismo de acción parece estar relacionados con cambios en los niveles séricos de serotonina. Estudios recientes plantean que la electroacupuntura (EA) es eficaz para mejorar a corto plazo el sueño, el bienestar general, la fatiga, la reducción del dolor y la rigidez en pacientes con SFM. (3)(20)

- Estimulación eléctrica: mediante la estimulación con corriente continua transcraneal anódica sobre la corteza prefrontal y dorsolateral se han observado mejoras en las funciones cognitivas de pacientes con SFM. La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) de baja frecuencia (menor de 10Hz) durante la administración de la estimulación nociceptiva, también demostró ser eficaz para el tratamiento ya que, colabora en la disminución del dolor, mejora la sensación de fatiga, sensibilidad, ansiedad y depresión. Además, la utilización de campos electromagnéticos pulsados de baja energía parece brindar un efecto positivo aumentando la microcirculación en estos pacientes.(3)(20)

- Estimulación sensorial, vibroacústica y rítmica: la estimulación con eventos sensoriales, como estímulos pulsantes o continuos auditivos, vibrotáctiles y parpadeantes visuales, se conoce como estimulación sensorial rítmica. Numerosos estudios plantean que este tipo de estimulación puede colaborar con la disminución de los síntomas del SFM (depresión, calidad del sueño e interferencia del dolor) y aliviar las comorbilidades asociadas (depresión y trastornos del sueño).(20)

- Terapias termales: actualmente se utilizan dos terapias termales principales, el calentamiento corporal y la crioterapia. Debido a que la FM está fuertemente relacionada con los dolores reumáticos, la aplicación de calor mediante la terapia de spa (balneoterapia) aparece como una opción natural para el tratamiento de la enfermedad, mejorando la calidad de vida del paciente. En cuanto a la crioterapia, se refiere al uso de bajas temperaturas para disminuir la reacción inflamatoria, incluido el edema. Este agente terapéutico induce varias reacciones fisiológicas del organismo como, el aumento de citocinas antiinflamatorias, beta-endorfinas, ACTH, glóbulos blancos, catecolaminas y cortisol, la inmunestimulación debido a la respuesta de la noradrenalina al frío, el aumento del nivel de antioxidantes totales en plasma y la reducción del dolor a través de la alteración de la conducción nerviosa, mejorando de esta manera significativamente la calidad de vida de los pacientes con diagnóstico de FM.(20)

- Tratamiento hiperbárico: la oxigenoterapia hiperbárica (TOHB) ha demostrado efectos beneficiosos para la prevención y el tratamiento del dolor incluyendo migraña, cefalea en brotes y SFM. Se supone que TOHB induce la neuroplasticidad que conduce a la reparación de funciones cerebrales crónicamente deterioradas. El aumento de la concentración de oxígeno, causado por este mecanismo, cambia el metabolismo cerebral y la función glial con un efecto potencial en la reducción de la actividad anormal cerebral asociada con FM. Se descubrió que TOHB afecta los mecanismos mitocondriales que dan como resultado cambios funcionales en el cerebro, estimula la producción de óxido nítrico, aliviando así la hiperalgesia y promoviendo la liberación de opioides endógenos. Todo esto indica que el tratamiento hiperbárico puede desempeñar un papel importante en el manejo del SFM.(20)

- Laserterapia y fototerapia: el uso de diferentes longitudes de onda de luz es una terapia alternativa para el tratamiento de FM. Se sabe que la terapia con láser de baja intensidad es un factor terapéutico, pudiendo no sólo apuntar a un evento en la recepción dolorosa, sino más bien extender su eficacia a toda la jerarquía de mecanismos de su origen y regulación. La combinación de la terapia

con láser y la administración del fármaco amitriptilina resultó eficaz sobre los síntomas clínicos y la calidad de vida; además, la terapia con láser de arseniuro de galio es un tratamiento seguro y efectivo que puede usarse como monoterapia o como tratamiento complementario a otros procedimientos terapéuticos en SFM.(20)

- Extractos de plantas y productos naturales: Alrededor del 40% de los medicamentos utilizados para tratar la FM se originan a partir de productos naturales. Sin embargo, hay estudios que prueban el uso seguro y efectivo de varios extractos de plantas, los cuales se utilizan por sus propiedades antinociceptivas y su potencial para tratar los síntomas del SFM.(20)

- Movimientos de meditación: Qigong, Tai Chi y Yoga son modalidades de ejercicios incluidos en la Medicina Complementaria/Alternativa (CAM) y se denominan Terapias de Movimiento de meditación (MMT). Éstas mejoran los trastornos del sueño (por un periodo de 3 a 6 meses), fatiga, depresión, y calidad de vida de los pacientes con SFM.(3)

- Nutrición: la obesidad y el sobrepeso se relacionan con la gravedad de la FM, con peor calidad de vida (mayor dolor, fatiga, trastornos del sueño y mayor incidencia de trastornos del estado de ánimo), por lo cual el control de peso es una herramienta eficaz para mejorar los síntomas. Es aconsejable eliminar algunos alimentos de la dieta de los pacientes con SFM, por ejemplo, excitotoxinas y gluten. Intervenciones dietéticas específicas, como la suplementación con Coenzima Q10, brindan un potencial beneficio como herramienta no farmacológica, formando parte de un tratamiento multidisciplinario de pacientes con SFM.(3)

- Masoterapia: Existe evidencia moderada de que la liberación miofascial tiene efectos positivos sobre varios síntomas de la FM, especialmente el dolor, la ansiedad y la depresión. Efectos sobre el dolor y la depresión se observaron en el mediano y corto plazo, respectivamente. En general, la mayoría de los estilos de masoterapia mejoran de forma constante la calidad de vida de los pacientes con esta

enfermedad, por esta razón, debe ser uno de los tratamientos complementarios y alternativos viables para tratar el SFM.(3)

- Ejercicio físico: el ejercicio parece ser un componente eficaz para el tratamiento de la FM generando mejoras en las actividades de la vida diaria del paciente, así como también en su calidad de vida. Sin embargo, es importante conocer los efectos y especificidades de los diferentes tipos de ejercicios, donde se pueden combinar aquellos de fortalecimiento, aeróbicos o de estiramiento. La calidad de vida del paciente, especialmente respecto al funcionamiento físico y el dolor, puede mejorar con estiramientos musculares, mientras que la depresión se reduce con el entrenamiento de resistencia. Se demostró que una actividad de fortalecimiento muscular progresiva es un modo de ejercicio seguro y eficaz para los pacientes con SFM. La rutina de ejercicio se debe empezar con un calentamiento suave, seguido de estiramientos de grupos musculares grandes. Es necesario que el paciente realice actividad aeróbica de bajo impacto como mínimo 3 veces por semana. El entrenamiento debe iniciarse siempre en bajos niveles de ejercicio y el progreso debe ser lento. La meta es un régimen de 4 a 5 veces por semana, al menos 20 a 30 minutos. Algunos pacientes nunca logran alcanzar este nivel, por tanto se les debe pedir que se ejerciten en el nivel más alto que les sea posible sin empeorar sus síntomas.

El ejercicio físico acuático es una de las mejores opciones para llevar a cabo el entrenamiento de un paciente con SFM ya que, es un medio de acondicionamiento físico seguro y agradable. No sólo provee acondicionamiento aeróbico, sino también flexibilidad, fortalecimiento y estiramiento, siendo beneficioso para mejorar el bienestar, los síntomas y el estado físico del paciente.(9)(20)

III.B TERAPIA ACUÁTICA

III.b.1. CONCEPTO RELACIONADO A LA TERAPIA ACUÁTICA

El agua representa uno de los elementos esenciales para el ser vivo en general. Las aplicaciones con fines terapéuticos constituyen uno de los más viejos procedimientos curativos de los que ha dispuesto la humanidad desde sus orígenes.(22) El uso de baños con fines terapéuticos se remonta a mucho tiempo atrás. Aunque Hipócrates (460-377 a. C.) ya prescribía la hidroterapia para tratar diversas patologías, no fue sino hasta el Renacimiento que este método experimentó un interés renovado.(23) Siempre se ha creído que el agua promueve la curación y, por lo tanto, se ha utilizado ampliamente en el tratamiento de dolencias médicas. A través de la observación y siglos de prueba y error, y metodología científica, las tradiciones de curación a través de tratamientos acuáticos han evolucionado.(24) Actualmente se vive una etapa de utilidad considerable en todos los temas relacionados con la balneoterapia o crenoterapia, talasoterapia e hidroterapia.

Dentro de la considerable extensión de los conceptos relacionados con la utilización del agua como agente terapéutico, se desprenden algunos términos que permiten dilucidar y circunscribir algunas prácticas.(22)

La hidrología médica es la ciencia que trata, dentro del campo de la medicina, el estudio detallado y preciso de la relación del agua como agente terapéutico; tiene como fin el estudio de las aguas mineromedicinales, marinas y potables ordinarias y, en particular, de sus acciones sobre el organismo humano en estado de salud y enfermedad. El tratamiento con las aguas mineromedicinales se conoce como balneoterapia o crenoterapia; la utilización del medio marino (agua de mar, algas, barro y otras sustancias extraídas del mar) y del clima marino se designa como talasoterapia, y el tratamiento con el agua corriente se le otorga el nombre de hidroterapia.(25)

La hidroterapia etimológicamente, viene de los términos griegos “hydro” agua, y “therapeia” terapia, curación a través de agua.(26) Se la puede definir como la rama de la terapéutica que se ocupa de la utilización del agua, con fines curativos independientemente de los medios utilizados para tal fin (baños, chorros, afusiones, compresas, duchas).(27)(22) La definición médica considera hidroterapia al uso de agua potable u ordinaria sobre la piel y mucosas, con fines

terapéuticos, siendo un medio confortable y propicio para el tratamiento de alteraciones neurológicas, ortopédicas y reumáticas, entre otras. Facilita la ejecución de movimientos con menor esfuerzo, brindando la posibilidad de asistirlo o resistirlo; permitiendo también la relajación y la disminución del dolor.(27) Por tanto, entendemos a la hidroterapia como el empleo tópico o externo del agua que difiere de balneoterapia y de la talasoterapia, en las cuales es fundamental el aporte de una energía química (aguas mineromedicinales y aire-agua de mar, respectivamente).(26)

La hidrokinesioterapia es un procedimiento terapéutico en el cual se utilizan de manera combinada las propiedades mecánicas y térmicas del agua junto con técnicas e intervenciones específicas de tratamiento, con el fin de facilitar la función y la consecución de los objetivos propuestos; se lleva a cabo por kinesiólogos especializados y se desarrolla en instalaciones específicamente diseñadas.(7)(28) Los ejercicios en el agua tienen una gran repercusión en el estado funcional de los pacientes y contribuye a la motivación del mismo por los beneficios físicos, psicológicos y la sensación de bienestar que aporta.(25)

En la hidrokinesioterapia pueden realizarse diversos tipos de trabajos; por ejemplo, la ejecución de ejercicios segmentarios o globales, simples o coordinados, simétricos o asimétricos, sinérgicos o disinérgicos, como también la utilización de métodos específicos como Watsu, Ai chi, Halliwick, Bad Ragaz, entre otros, pero siempre buscado que se adapten a las necesidades de los pacientes y a sus patologías. En este tipo de abordajes, la inmersión en el agua no es el fin en sí. La verdadera finalidad de la hidrokinesioterapia es que los pacientes salgan del agua con mayor control motor, equilibrio, relajación, coordinación y con patrones más fisiológicos de movimiento, intervenidos claramente por los efectos beneficiosos de la inmersión pero, por sobre todo, la intervención kinésica.(25)

III.b.2. PROPIEDADES FÍSICAS DEL AGUA

El agua en sí, logra sus efectos terapéuticos principalmente por aportar al cuerpo una energía mecánica y/o térmica. Por ello las propiedades terapéuticas del uso del agua en servicios de terapia acuática van a estar determinadas por:

- Principios mecánicos: factores hidrodinámicos, hidrostáticos, e hidrocinéticos.
- Principios térmicos: aplicaciones calientes y frías.

PRINCIPIOS O PROPIEDADES MECÁNICAS

Se trata de los principios que responden a las leyes físicas del agua, independientemente de la temperatura.

Dentro de las propiedades mecánicas se pueden mencionar los principios hidrodinámicos, hidrostáticos e hidrocinéticos. Es sabido que cualquier persona experimenta sensaciones particulares al introducirse en el medio acuático, esto se debe a la acción de algunas leyes físicas, que van a modificar su comportamiento. Estas leyes de la inmersión y las fuerzas físicas que actúan sobre el cuerpo que se ha introducido en el agua, son el fundamento del uso de la hidroterapia en el tratamiento de diversas afecciones. Los principios mecánicos tienen fundamental importancia en los tratamientos hidroterápicos del aparato locomotor.

El ejercicio terapéutico en el agua, es ideal debido a la suma de todas las fuerzas físicas relacionadas a la inmersión (factores hidrostáticos y factores hidrodinámicos) que van a permitir la realización de ejercicios asistidos o resistidos, disminuyendo la carga sobre articulaciones y músculos.(29)

Factores hidrodinámicos

Hacen referencia a los factores que facilitan o resisten el movimiento dentro del medio líquido y cuyo apropiado uso permite llevar a cabo la progresión de los ejercicios; engloba diversas variables que dependen del agua y del cuerpo sumergido.(30)

Concepto de resistencia hidrodinámica

La resistencia hidrodinámica es la fuerza que necesita un cuerpo para moverse dentro del agua. La fórmula de la resistencia hidrodinámica se ve influenciada por una serie de variables que dependen del fluido y del cuerpo sumergido.

Dentro de las que dependen del fluido, se deben tener en cuenta las *fuerzas de cohesión o de atracción* y la *tensión superficial*.

La *tensión superficial* es la fuerza de atracción que existe entre las moléculas que se encuentran en dos medios distintos, es decir, la fuerza que se ejerce entre las moléculas de la superficie de un fluido. Actúa como una

resistencia al movimiento cuando una extremidad es sumergida parcialmente, pues la tensión superficial ha de romperse por el movimiento.

La tensión superficial 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.

Este principio se encuentra relacionado con la *fuerza de cohesión*, que es la fuerza de atracción entre las moléculas vecinas del mismo tipo de materia, y *la de adhesión* que es la fuerza de atracción entre las moléculas vecinas de diferentes tipos de materia.

Por último, se debe contar con la *viscosidad o la resistencia interna de un líquido a fluir* que es la propiedad de un líquido de resistir el movimiento relativo dentro de él, es el deslizamiento interno entre dos estratos de un fluido en movimiento y por lo tanto de los cuerpos sumergidos en su interior. Más viscoso es, mayor es la resistencia que se opone al movimiento. En cambio, *la densidad* de un líquido es la relación que existe entre la masa y la unidad de volumen de dicha sustancia. La densidad disminuye a medida que aumentamos la temperatura.

Otras características, que dependen del cuerpo sumergido, son: *la superficie del cuerpo*, cuanto mayor es, mayor resistencia habrá 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; menor es el ángulo, el desplazamiento se producirá con más facilidad; y *la velocidad de desplazamiento*, diferencia entre la velocidad del agua y la del cuerpo cuando se desplaza.(27) Este último factor es fundamental, porque la resistencia del agua es proporcional al cuadrado de la velocidad del desplazamiento: dicho de otro modo, para desplazarse dos veces más rápido hace falta una potencia cuatro veces mayor, dado que la resistencia se multiplica por cuatro. Por tanto, excepto el factor inherente al agua y sobre el que no se puede actuar, el rehabilitador en piscina usa la resistencia del agua mediante la variación de los factores superficie y velocidad.(30)(26)

Las *turbulencias e inercia de aspiración* son formadas por el movimiento del agua y también influirán en la resistencia del movimiento en sí, en conjunto con todos los factores pertenecientes a la resistencia hidrodinámica. Los fenómenos de turbulencia aparecen a partir de una velocidad umbral que varía en función de la viscosidad del fluido.

Durante el desplazamiento de un objeto en el agua, se establece una diferencia de presión entre la parte delantera y trasera del cuerpo:

- *La oleada de roda u ola de estrave* es responsable de una presión positiva por delante del cuerpo en movimiento; obedece al flujo de agua desplazada y se opone al avance del objeto;
- *La estela* es la presión negativa que se genera en la parte posterior de una persona ante su desplazamiento; al moverse un cuerpo dentro del agua se genera una diferencia de presiones, máxima en la parte anterior y mínima en la posterior, y el flujo de agua hacia atrás generará un fenómeno de depresión y aspiración que desencadena turbulencias que van a dificultar el cambio brusco de sentido del desplazamiento, dificultad que será mayor cuanto menos hidrodinámica sea la forma del cuerpo.

Cuanto mayor es la velocidad, más se amplifican las turbulencias; que, añadidas a la presión hidrostática, crean un efecto de hidromasaje cuya eficacia es directamente proporcional a la profundidad, produce un efecto relajante y facilita la irrigación tisular.(30)(31)(26)

Factores hidrostáticos

Serie de factores físicos directamente relacionados con la inmersión de un cuerpo dentro de un fluido.(27) Son los que influyen sobre un cuerpo cuando el agua está en reposo.

Presión hidrostática (PH)

Es la presión que ejerce un líquido sobre un cuerpo sumergido que es igual al peso de la columna de líquido que se encuentra por encima de ese cuerpo. Todos los puntos de esa columna que están situados en la misma horizontal experimentarán la misma presión hidrostática, dependiendo de la profundidad de inmersión y también de la densidad del líquido.

La presión hidrostática ejercida por el agua sobre el cuerpo sumergido es perpendicular a la superficie cutánea e igual en todas las direcciones del plano horizontal. La unidad internacional de presión es el pascal, que equivale a 1 newton/m².

La diferencia de presiones que experimentan los puntos de un fluido situados a distintos niveles es lo que corresponde al principio de la hidrostática, y da lugar al principio de flotación.(31)(27)(23)

La presión hidrostática asociada a la viscosidad del medio, da lugar a estímulos sensitivos exteroceptivos. Este involucramiento permanente de la parte sumergida del cuerpo, probablemente sea el origen de la mejor percepción de la posición de los miembros; además la PH estimula intensamente los receptores barestésicos del paciente mediante un fenómeno llamado teoría de la compuerta o gate control system, esta estimulación provocaría una analgesia articular.(23)

Los efectos de la presión hidrostática comienzan inmediatamente en la inmersión, causando deformación plástica del cuerpo durante un período corto. A nivel circulatorio genera un desplazamiento cefálico de sangre que favorece al llenado cardiaco con aumento de la presión de la aurícula derecha; a nivel respiratorio provoca un desplazamiento cefálico diafragmático que, junto con la compresión de la pared torácica y el aumento de la presión de la superficie pleural, hace que el sistema respiratorio se encuentra en un desafío.(24)

Densidad relativa (DR)

“Es la relación que se establece entre la densidad del agua y la de la sustancia en inmersión. Considerando que la DR del agua es 1 toda sustancia cuya DR sea menor que 1 flotará, y si es mayor tenderá a hundirse”(7) Esta es el resultado de la densidad de la sustancia sobre la densidad del agua.

A pesar que el cuerpo humano es primordialmente agua, la densidad del mismo es ligeramente menor que la del agua y promedia una gravedad específica de 0.974, con un promedio de mayor densidad en el sexo masculino que femenino. La masa corporal magra (hueso, músculo, tejido conectivo y órganos) tiene una densidad típica cercana a 1.1, mientras que la masa grasa (grasa corporal esencial y grasa en exceso) tiene una densidad de aproximadamente 0.9. Considerando estos aspectos, podemos decir que la tendencia de un cuerpo de hundirse o de flotar va a depender de los porcentajes y relación que haya de masa magra / masa grasa y del sexo.(24)

El agua del mar tiene mayor densidad por tal motivo los cuerpos tienden a flotar con mayor facilidad.(32)

Principio de flotación o de Arquímedes

La *flotación* es una fuerza ascendente que actúa en dirección opuesta a la fuerza de gravedad. La base de esta propiedad física se halla en el principio de Arquímedes, que establece “que un cuerpo que esta total o parcialmente

inmerso en un líquido en reposo experimenta un empuje hacia arriba igual al peso del volumen del líquido desplazado”.(27)

Todo cuerpo sumergido experimenta dos fuerzas verticales de direcciones opuestas, por un lado, la fuerza de gravedad (P) aplicada al centro de gravedad del cuerpo sumergido (G); y por el otro, la fuerza de empuje de Arquímedes aplicada al centro de empuje de la parte sumergida (A). Para que se produzca un equilibrio, ambos centros deben coincidir o alinearse en vertical. Dependiendo de si ambas fuerzas se equilibran o no, el cuerpo se mantendrá en flotación, se hundirá o permanecerá en equilibrio.(27)(31)

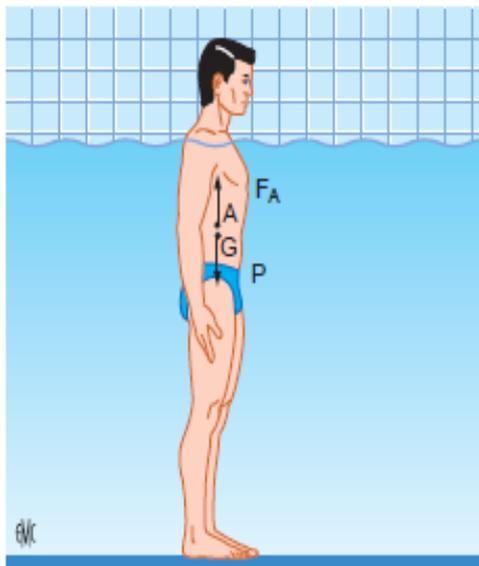


Figura 2. Empuje de Arquímedes (F) y gravedad (P) (31)

En bipedestación el centro de empuje se encuentra más arriba que el centro de gravedad del cuerpo, esto se debe a que el tronco tiene más volumen y menos densidad que las extremidades inferiores; esta es la razón por la cual el cuerpo totalmente sumergido tiende a permanecer con los pies en el fondo. Sin embargo, si se aligeran los miembros inferiores con material flotante, la distribución de los puntos de fuerzas se modifica y quedan distribuidos de tal forma que el centro de empuje queda por debajo del centro de gravedad del cuerpo y provoca compromiso del equilibrio.(31)

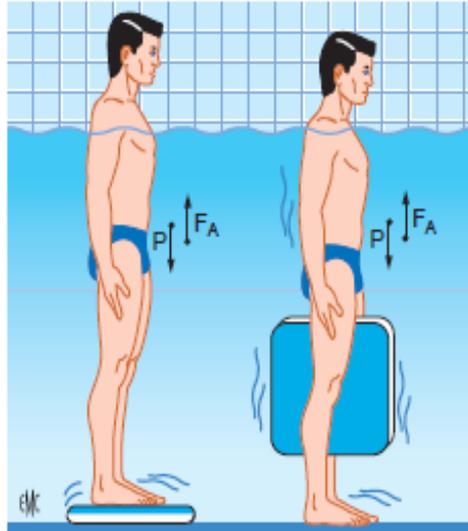


Figura 3. Compromiso del equilibrio sobre una plancha.(31)

Además de considerar la distribución de las fuerzas, para que se produzca la flotabilidad, se debe apreciar las densidades relativas del cuerpo y del fluido.(32)

Al momento de plantear algún tipo ejercicio, la fuerza de empuje puede ser utilizada de tres maneras diferentes; como asistencia ante un movimiento ascendente, como suspensión durante la flotación o como de resistencia ante un momento descendente.(7)(26)

Peso aparente (Pa)

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 directamente del nivel de inmersión.(27)

Existen variaciones individuales considerables de ese peso aparente para un mismo nivel de inmersión: variaciones según la morfología, la fase respiratoria e incluso la patología de cada paciente. Durante la inmersión umbilical o superior, en la fase inspiratoria, el volumen corporal aumenta (expansión de la caja torácica), sin incremento del peso del cuerpo (1,3 g por litro de aire), lo que disminuye el peso aparente (aumento de la flotación). En la fase espiratoria, por el contrario, se produce un aumento del peso aparente por lo que tiende a hundirse; (23) variables personales como el sexo, la edad o la densidad de las partes sumergidas, son muy influenciadas sobre el Pa.(32)

Si el cuerpo está totalmente sumergido, el peso real será neutralizado por la fuerza de flotación; pero la fuerza de flotación varía a medida que el cuerpo se va sumergiendo.

Dependiendo de la altura de inmersión de un cuerpo en bipedestación, se podrá calcular el peso aparente; a mayor profundidad, mayor es el agua desalojada y mayor el empuje.(7)(26)

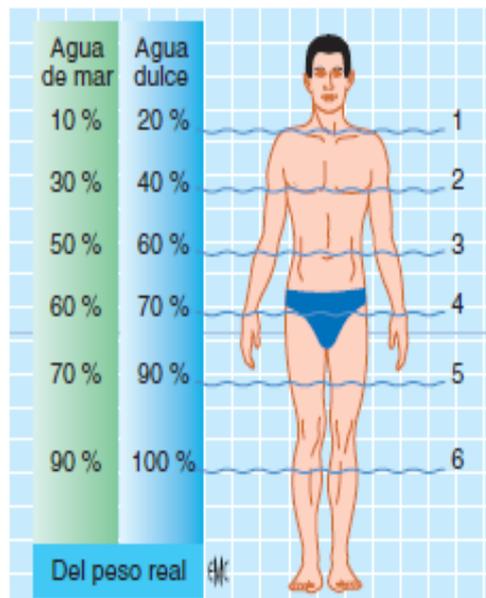


Figura 4. Variaciones del peso aparente según el nivel de inmersión. 1. Inmersión esternal; 2. Inmersión xifoidea; 3. Inmersión umbilical; 4. Inmersión púbica; 5. Inmersión femoral; 6. Inmersión tibial.(31)

La combinación del peso aparente junto al principio de Arquímedes, conducen a diversos beneficios, por ejemplo, en la progresión de apoyo articular en lesiones traumatológicas o la disminución de reacciones asociadas en pacientes con síndromes piramidales, también en contracturas musculares relacionadas a los dolores reumáticos, entre otros. En correlación de la profundidad a la que se trabaje, es decir, el nivel de inmersión corporal, va a depender la carga sobre las articulaciones y a partir de este conocimiento los profesionales puede plantear la progresión de la rehabilitación.(7)(26)

Factores hidrocineéticos

Son factores mecánicos que se pueden añadir al agua de una piscina y que se utilizan en fisioterapia para facilitar o impedir el movimiento de un cuerpo dentro de ella. Entre los factores hidrocineéticos hay que considerar los distintos

tipos de movimientos que se pueden producir en el seno del agua mediante diferentes mecanismos, por ejemplo, pueden aplicarse el agua sobre el cuerpo de la persona mediante un factor mecánico de presión. Dentro de estos factores, cabe destacar los dos más utilizados en medicina física:

- Acciones percutorias: consisten en la aplicación de chorros de agua sobre la superficie corporal. Dentro de este gran grupo se puede considerar la aplicación de chorros como única acción terapéutica (ducha, ducha escocesa, ducha filiforme, entre otras) y los chorros de agua aplicados sobre una superficie del cuerpo sumergida dentro del agua (hidrojets, hidromasaje, hidropulsor, entre otras). En cualquiera de los casos, es preciso definir, según las conveniencias del particular, la dirección, la presión del chorro, el tiempo de aplicación y el ángulo de incidencia. Éstos van a determinar estímulos particulares sobre la zona de aplicación que podrán sumarse a los de la temperatura o la inmersión, si corresponde.
- Agitación del agua: dentro de una piscina o bañera se pueden generar corrientes de agua, así como burbujas o borbotones, por aplicaciones de aire bajo agua. De esta manera se producen efectos estimulantes sobre los receptores cutáneos y barorreceptores de la superficie corporal. (27)(29)

De la aplicación de estos factores sobre el cuerpo, se deriva el efecto de masaje y estimulación mecánica sobre los exteroceptores con efecto sedante y analgésico.(7)

PRINCIPIOS O PROPIEDADES TÉRMICAS

Existen características físicas muy particulares del agua desde el punto de vista térmico que, en definitiva, son las que permiten la vida en nuestro planeta. Esas características son el calor específico, temperatura de fusión, de vaporización, conductividad térmica, entre otras. El agua tiene una función reguladora de la temperatura, ya sea a nivel climático o a nivel humano y de los seres vivos. Cuando un organismo se sumerge en un medio líquido con una temperatura diferente, se establece una relación a partir de la cual el organismo aumenta su temperatura si la del medio en el que está sumergido es mayor o viceversa. De allí la importancia de la utilización del agua desde el punto de vista térmico en la hidroterapia.(29) El agua es un medio excelente para aportar o

restar calor al organismo debido a una serie de propiedades como la conductividad térmica y el calor específico.

Es de suma importancia diferenciar dos conceptos aparentemente similares, que son calor y temperatura. El calor es la energía que se origina del movimiento intermolecular, y la temperatura es la velocidad de ese movimiento; es por tanto una medida de intensidad de calor, no de cantidad de calor.(27)

Conductividad térmica

Es la velocidad de transferencia del calor y se define como la cantidad de calor, en calorías, que pasa en 1 segundo, en un espacio con una separación de 1 cm cuando la diferencia de temperatura es de 1°C entre ambas caras. Resumiendo, es el intercambio de energía térmica por contacto físico entre dos superficies. El agua en estado líquido tiene una conductividad térmica elevada, por lo que es una buena conductora del calor.(25)(26)

El cuerpo humano propaga o pierde calor de cuatro formas: conducción, convección, radiación y evaporación. En el medio acuático, la energía térmica se intercambia mediante los dos primeros mecanismos. La radiación y la evaporación sólo se darán en las zonas corporales no sumergidas.(26)

La temperatura del agua debe ser siempre adecuada para los pacientes, su(s) patología(s), sus reacciones y su nivel de actividad física en la piscina. El agua es un conductor muy eficaz y la transferencia de calor es 25 veces más rápida que en el aire. Esta propiedad de conducción térmica, combinada con el calor específico del agua, hace que el uso del agua en la rehabilitación sea muy polivalente, porque el agua conserva el calor o el frío, a la vez que lo transfiere con facilidad a la parte del cuerpo sumergida.(23)

La temperatura más utilizada en los centros de rehabilitación es de unos 34°C a 36°C; es la más adecuada para la mayoría de los pacientes que presentan patologías «frías»: artrosis, lumbalgias crónicas, secuelas de traumatismos, enfermedad motriz cerebral, miopatía, parálisis periférica, así como para la mayoría de los pacientes geriátricos. Las temperaturas entre 31°C y 33°C son ideales para niños y pacientes ligeramente más activos. Las piscinas cuya temperatura oscila entre 24°C y 27°C son utilizadas principalmente en deportistas. Durante una actividad física, más del 70% de la energía se convierte en calor. Por tanto, si hay dificultades para evacuarlo, la temperatura del cuerpo puede aumentar con rapidez (riesgo de hipertermia). Las temperaturas frescas son adecuadas para la mayoría de los pacientes que presenten una patología

inflamatoria (en particular esclerosis múltiple, insuficiencia venosa de los miembros inferiores, poliartritis, hemorroides, entre otras); y que pueden sufrir un agravamiento de sus síntomas en las piscinas calientes o tibias.(23)

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, es decir, la capacidad de la materia para almacenar energía calorífica.(32) El agua presenta un alto calor específico, el cual es mínimo a 35° C, aumentando proporcionalmente según nos separemos de esa temperatura. Esto quiere decir que el agua mantiene bien su temperatura; almacena gran cantidad de calor y se enfría lentamente.(26)

III.b.3. EFECTOS TERAPÉUTICOS DE LA INMERSIÓN EN AGUA

Efectos psicológicos

La estimulación sobre los receptores nerviosos periféricos alcanza centros que originan estados de orden psíquico, entre los cuales se destaca el efecto placebo. Este efecto predispone al individuo a realizar la terapia y se traduce en una mejora emocional que repercute directamente sobre los objetivos de tratamiento.

La mejoría del estado psicológico y emocional de los pacientes se da como consecuencia de un sentimiento de seguridad, de relajación física y psíquica debido al efecto relajante de la actividad física, al aumento de la producción de endorfinas y sobre todo por la posibilidad de aumentar sus capacidades funcionales que experimenta dentro del agua, con la sensación de estar, al menos momentáneamente, liberado de dicha limitación.

La movilidad en el agua representa para algunos pacientes una sensación nueva y gratificante, creando una motivación para el ejercicio.(27)

EFECTOS DERIVADOS DE LOS PRINCIPIOS MECÁNICOS

Derivados de la presión hidrostática

Los efectos sobre el sistema vascular periférico son: mejoría del retorno venoso a través de la presión transmural ejercida en los miembros inferiores, esto aumenta el volumen sanguíneo hacia las venas cavas, con lo cual se incrementa la precarga cardíaca y se distiende el hemicardio derecho. Inicialmente se produce bradicardia seguida de normocapnia, también se produce disminución de las resistencias vasculares e inhibición de la renina; por lo tanto, se facilita la diuresis y la eliminación de edemas.

Junto a la viscosidad, la presión hidrostática produce una estimulación sensorial que contribuye al aumento de la sensibilidad propioceptiva superficial y mejora la percepción de los miembros. La presión hidrostática favorece la estimulación de receptores de presión, dando una retroalimentación propioceptiva durante la ejecución de los ejercicios.

Favorece el fortalecimiento de los músculos inspiradores y asiste la espiración. La presión del agua sobre el tórax, resiste la expansión y permite el entrenamiento de la musculatura respiratoria.(27)

Derivados del principio de flotación

La consecuencia directa es la disminución del peso, según el volumen de inmersión. Por ello se mejora la movilidad articular y se observa un aumento del arco de movimiento, como disminución de la sobrecarga o estrés que experimenta esa articulación. La disminución de la carga de peso es de acuerdo a la profundidad de la inmersión y tiene una relación inversamente proporcional. El principio de flotación permite realizar movimientos más fáciles y ágiles, y se puede utilizar inicialmente como apoyo y luego como resistencia.

La flotación como apoyo permite que el movimiento se lleve a cabo con mayor facilidad como cuando el segmento o la persona se desplazan desde una posición perpendicular a la superficie del agua a una posición horizontal.

La flotación como resistencia está dada cuando un segmento se mueve desde una posición horizontal paralela a la superficie del agua a otra perpendicular contra el empuje superior que produce el fluido. El efecto se hace mayor a medida que el segmento se desplaza hacia la perpendicular.

Ayuda a la fuerza muscular no solo a los músculos agonistas, sino también antagonistas, cambiándole el momento de fuerza al cambiar la longitud del brazo de palanca.

Cuando un cuerpo se sumerge en el agua existe una diferencia entre la fuerza de empuje y el peso del cuerpo; este gradiente implica una búsqueda del

centro de gravedad para mantener el equilibrio dentro del agua. Estas correcciones continuas ponen en marcha el circuito propioceptivo y mejoría de coordinación de los distintos sistemas u órganos que contribuyen a la reeducación del eje corporal estático y dinámico.

La inmersión prolongada en el agua produce una relajación muscular que facilita el movimiento, si se prolonga, puede producir el agotamiento y la fatiga.(27)

Derivados de la tensión superficial

Mejora la resistencia muscular y genera estimulación propioceptiva. El principal efecto está dado por la dificultad que produce la tensión a la realización de movimientos sobre la superficie del agua y que se traduce en una mayor resistencia muscular y estimulación de receptores de la piel, en especial sobre la musculatura pequeña y débil.(27)

Derivados de la viscosidad

La viscosidad se relaciona con la velocidad del movimiento del agua, a mayor velocidad mayor fricción entre las moléculas y, por lo tanto, mayor resistencia.

La resistencia que se ejerce gracias a la viscosidad del agua produce un incremento en la activación de la musculatura, también la co-contracción de los grupos musculares involucrados en el movimiento y, de esta manera, favorece el control postural durante las actividades funcionales.

La resistencia ofrecida por el agua será una carga uniforme y equilibrada, que permitirá la activación de todos los grupos musculares. El agua permite fortalecer los músculos en una postura funcional, erguida, especialmente la musculatura estabilizadora del tronco.(27)

EFFECTOS DERIVADOS DE LOS PRINCIPIOS TÉRMICOS

En la hidrokinesioterapia se aplican tanto el frío como el calor con fines terapéuticos. Esta aplicación se realiza de manera superficial y, por lo tanto, afecta a vasos sanguíneos y receptores nerviosos cutáneos. La respuesta del organismo a los estímulos térmicos depende no sólo de la temperatura de

aplicación sino de la superficie corporal expuesta y de las condiciones fisiopatológicas del organismo.

Acciones derivadas de la aplicación de calor

La aplicación local o parcial de calor produce una vasodilatación arteriolar superficial, aumentando la temperatura en la zona y produciendo enrojecimiento. Esta dilatación de la pared vascular concluye con un aumento del flujo sanguíneo en la zona y con la llegada de productos plasmáticos y células sanguíneas aumentando el metabolismo celular, facilitando la salida de catabolitos y la presencia en la zona de linfocitos y macrófagos, apareciendo acciones antiinflamatorias y acelerando los procesos de reparación tisular.

El calor también genera repercusión en el aparato cardiovascular, sistema muscular, nervioso y hormonal, con acción sedante y analgésica.

En primer lugar, el calor aumenta el umbral de los nociceptores cutáneos disminuyendo la conducción nerviosa y mejorando la contractura muscular. Además, estas terminaciones envían información a la corteza cerebral, que induce una respuesta psíquica que se experimenta como una sensación sedativa y de bienestar.

La respuesta muscular depende del tiempo de duración del estímulo; si es de corta duración tiene lugar un aumento del tono muscular, pero si el estímulo permanece más tiempo el efecto es el contrario: se produce una disminución del tono muscular, mejoran las contracturas musculares y, por tanto, disminuye el dolor a ese nivel. Si la hipotonía muscular se mantuviera en el tiempo por la aplicación constante de calor, se llegaría a la fatiga muscular.

La acción no se limita al músculo estriado, sino que también resulta afectado el músculo liso de las vísceras internas por el mecanismo reflejo. La aplicación de calor en el abdomen induce una disminución del tono de la musculatura del intestino delgado y colon, de la vía biliar y del estómago; favoreciéndose un efecto antiespasmódico y mejorando los cólicos abdominales.

El uso de calor en articulaciones superficiales en donde el tejido muscular es más superficial, permite una acción más directa del calor sobre este tipo de tejidos facilitando la movilidad.(27)

Acciones derivadas de la aplicación de frío

Las aplicaciones generalizadas de frío son menos utilizadas en hidroterapia porque son percibidas como sensaciones desagradables. Por lo tanto no es de interés ampliar sobre sus efectos en este escrito.(27)

III.b.4. EFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA INMERSIÓN EN AGUA

Sistema músculo-esquelético

La flotación y la presión hidrostática logran una disminución del edema ya que aumentan el retorno linfático y comprimen los tejidos blandos. El agua se comporta como una carga equilibrada y uniforme que permite tonificar la musculatura.

El incremento del riego sanguíneo, permite una mayor oxigenación a nivel tisular que facilita la eliminación de los desechos metabólicos.

La relajación de la musculatura se logra principalmente por la ingravidez generada durante la inmersión en agua, también se logra por inhibición de la actividad de las fibras gamma que controlan la activación del huso muscular.

Otro efecto es la disminución de las fuerzas de compresión articular por la disminución del peso, logrando movilidad articular menos dolorosa que en tierra.(27)

Sistema circulatorio

Se produce una redistribución del flujo sanguíneo, con mayor desplazamiento hacia los grandes vasos por efecto de la flotación. También como consecuencia de la presión hidrostática, la sangre es desplazada desde los miembros inferiores hacia la región del tórax, causando aumento del retorno venoso linfático. Incrementando el retorno venoso central a la aurícula derecha se produce una distensión del miocardio y con ello un incremento en la fuerza de contracción y del volumen sistólico, como consecuencia el rendimiento cardíaco se incrementa.(27)

Sistema nervioso

Logra inhibir el dolor, estimula la liberación de endorfinas y provoca un incremento del estado de ánimo y la autoestima.(27)

Sistema respiratorio

Se deben básicamente a la presión hidrostática; disminuyen los volúmenes pulmonares incluyendo la capacidad vital, la capacidad total pulmonar y el volumen de reserva espiratorio, dado por el incremento del volumen sanguíneo torácico y por la presión hidrostática contraponiéndose a la musculatura inspiratoria.

Sistema renal

Se produce supresión del sistema renina-angiotensina-aldosterona y disminución de la hormona antidiurética, que a su vez favorece el incremento en la producción de orina; disminuye el volumen de plasma; moviliza el fluido extracelular; incrementa la pérdida de sodio y potasio, entre otros.

III.b.5. TÉCNICAS Y MODELOS DE INTERVENCIÓN

Desde hace varias décadas se vienen desarrollando una serie de técnicas y métodos de rehabilitación acuática que han surgido de la experimentación e investigación en torno a las propiedades del agua y el comportamiento de los cuerpos en inmersión. Estos procedimientos sumados a la terapia convencional han permitido el logro de múltiples efectos benéficos, teniendo como parte esencial la utilización de las propiedades físicas del medio acuático.(33)

Dentro de los métodos y conceptos más populares de la hidrokinestoterapia se encuentran:

HALLIWICK

El método Halliwick fue creado en 1950 por James Mc. Millán como una forma de natación para personas con discapacidad. Con el paso del tiempo los principios han sido profundizados y renovados a tal punto que hoy en día es el método más usado en rehabilitación neurológica y es difundido por el mundo como concepto Halliwick. Se basa en un sistema de aprendizaje motor donde el control postural es el objetivo más importante.(33) Se puede aplicar a cualquier persona, especialmente a aquellos con dificultades físicas o para el aprendizaje.

Busca enfatizar las habilidades del paciente y no sus limitaciones.(34) Es una metodología basada en la anatomía, la psicología, y los principios hidrodinámicos. Combina el entrenamiento motor con el placer que produce el juego.(25)

Teniendo en cuenta las condiciones y la mecánica del medio acuático, el concepto Halliwick guía una serie de respuestas neurobiológicas hacia un modelo de aprendizaje que se complementa con el logro de metas a través de lo que ha sido llamado el programa de los 10 puntos y con el que se pretende la adaptación al medio acuático, la restauración del balance y la promoción de la actividad motora voluntaria.(33)

Principios fundamentales

- Nunca se debe tocar la cabeza, excepto cuando hay poco control cefálico o no hay control del cierre de boca.
- El cuerpo sabe moverse, cada persona busca su propia estabilidad.
- El cuerpo necesita aprendizaje activo.
- El agua nos da tiempo para pensar. Los movimientos dentro del agua se hacen un poco más lentos, lo que nos da el tiempo para mejorar nuestras reacciones de equilibrio y enderezamiento.
- El agua posee un peso, no una resistencia. Si tuviese una resistencia se podría andar en ella con un patrón correcto de brazos y piernas, pero cuando desaparecen los puntos de fijación empiezan las dificultades para realizar movimientos en cadenas cerradas.(34)

Principios terapéuticos

Los puntos fuertes del concepto Halliwick son el control postural, el equilibrio y la estabilidad. Se tienen siempre en cuenta todos los aspectos relacionados con el aprendizaje motor y la solución de problemas, ya sea de forma reactiva o voluntaria. Se utilizan estímulos específicos, como pueden ser los efectos metacéntricos, las turbulencias y olas. Las ayudas de flotación únicamente se emplean como elementos de desestabilización. Se trabaja con cadenas abiertas y cerradas, se intenta hacer ejercicios o actividades que puedan realizarse en tierra. Las sesiones son dinámicas, con pocas pausas. Se

deja espacio entre el paciente y el terapeuta y se sostiene al paciente con la mínima ayuda posible.(32)(34)

AI CHI

Es una técnica creada por Jun Konno, una eminencia japonesa en la natación y en el fitness acuático, presidente y fundador del Aqua Dynamics Institute de Japón. Esta técnica está basada en la realización de ejercicios que aumentan el consumo de oxígeno y de calorías simplemente mediante la correcta posición del cuerpo en el agua.

El Ai Chi es un programa de ejercicios acuáticos y de relajación que combina la respiración profunda con movimientos amplios y lentos, continuos y fluidos realizados según patrones preestablecidos, y se centra principalmente en el equilibrio, la fuerza, la relajación, la flexibilidad y la respiración. (34)(35)

Se realizan ejercicios activos donde se combina los conceptos de Tai Chi con los de Shiatsu y lo de Watsu; se realiza en bipedestación con el agua hasta los hombros y combina la respiración profunda con los movimientos lentos de brazos, piernas y tronco. El terapeuta no realiza ningún contacto, sino que instruye verbal y visualmente al paciente quien reproduce en el agua la combinación de ejercicios que se le indica. Se realizan con un ritmo lento y en bipedestación.

Los movimientos de Ai Chi generan un sentimiento externo de armonía que con las repeticiones se torna cada vez más interno, por ello es importante que los movimientos se repitan varias veces de forma que se logre una armonía interna beneficiosa. Es ideal para mantener la integridad articular, mejorar los rangos articulares de movimiento, y la flexibilidad con trabajos que implican la activación de un gran número de grupos musculares. (34)(35)

Principios fundamentales

- Puede ser aplicada aisladamente o utilizando, al inicio o al final de la sesión, otras técnicas como por ejemplo Halliwick, Bad Ragaz o Watsu.
- Se realiza con el paciente en posición ortostática para ejecutar los movimientos tanto de miembros inferiores, como de miembros superiores y tronco.

- El terapeuta puede estar fuera de la piletta para mostrar todos los movimientos a los participantes que pueden o no estar en grupos.
- El terapeuta debe utilizar comandos verbales claros que generen relajación y concentración.
- Puede utilizarse música ambiente pero no debe interferir en el aprendizaje del paciente.
- Se utilizan principalmente cuatro posturas: paciente con los miembros inferiores separados (base larga), miembros inferiores cruzados, una pierna frente a la otra (base antero-posterior), o apoyo unipodal.
- La respiración se integra continuamente a los patrones de movimiento, principalmente a los de los miembros superiores.
- Pueden realizarse adaptaciones a los ejercicios de acuerdo a las necesidades de cada paciente, por ejemplo, se pueden realizar movimientos de tronco y miembros inferiores con el paciente apoyando sus manos en la pared de la piletta.
- Se pueden utilizar bastones o diferentes objetos que aumenten la estabilidad.(34)

Efectos terapéuticos

- Beneficios cardiorespiratorios: incremento del metabolismo y la circulación sanguínea.
- Beneficios musculoesqueléticos: la técnica trabaja con el cuerpo y la mente provocando un aumento de la relajación muscular. La flexibilidad aumenta, así como también la movilidad y la amplitud de movimiento articular, que en conjunto con la relajación muscular conllevan a un alivio del dolor.
- Disminución de la ansiedad: los movimientos y las respiraciones diafragmáticas pueden generar grandes efectos a nivel del SNC. El estrés y la ansiedad están estrechamente relacionados con un patrón respiratorio costal.

La producción de endorfinas generadas durante la sesión ayuda a mantener la temperatura corporal, regular el apetito y el patrón respiratorio normal.(34)

BAD RAGAZ

Este método fue desarrollado inicialmente en Alemania hacia 1950. Posteriormente, en 1957, se introduce como parte del tratamiento de pacientes en el centro de salud de Bad Ragaz Suiza de donde toma su nombre. Comenzó como una forma de fortalecer los músculos a través de un patrón unidimensional simple y con los años fue progresando hasta convertirse en un método en el que el terapeuta actúa como punto de apoyo en la cadena cinética para producir patrones tridimensionales de movimiento a través del agua; la aplicación de estos patrones toma como referencia los principios de la facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP).(33)

El método Bad Ragaz se puede utilizar tanto en pacientes con problemas articulares como resultado de debilidad de los músculos sin déficit neurológico y grado variable de dolor. Como también en pacientes con debilidad muscular debido a la enfermedad de la neurona motora inferior. Proporciona un trabajo resistido, de ayuda, estático o cinético a los grupos musculares en los movimientos, que permite actuar alrededor de todos los ejes de las articulaciones; permitiendo trabajar sobre los rangos articulares y sobre la fuerza.(25)

Principios fundamentales

- El programa de ejercicios requiere de ayudas para la flotación, que proporcionan cierta seguridad a los pacientes y ayudan a estabilizar su posición en el agua. Las ayudas de flotación deberán ser colocadas de forma que no limiten el movimiento.(34)
- El fisioterapeuta debe estar dentro de la piscina, proporcionando un punto fijo desde el cual el paciente trabaja; al mismo tiempo dirige y controla todos los parámetros de la ejecución del ejercicio, sin que el paciente se agarre de ningún sitio o equipo fijo, aunque puede ayudarse de los elementos que modifican la flotabilidad. Cabe señalar que este método sólo es apropiado para terapias individuales.(28)(34)
- Los patrones de movimiento pueden ser pasivos para lograr incremento de la flexibilidad y relajación, activos, asistidos o resistidos por el terapeuta.(34)

Efectos terapéuticos

- Disminución del tono y efecto relajante en los músculos y tejidos conectivos.
- Las fuerzas hidrodinámicas e hidrostáticas del agua se utilizan con el objetivo de crear un trabajo de alta activación muscular específica.
 - Aumento del arco de movimiento.
 - Disminución del dolor.
 - Potenciación muscular.
 - Mejoría de la estabilidad del tronco.
 - Aumento de la capacidad aeróbica y la resistencia.
 - Mejoría en la coordinación de los patrones normales de movimiento y en las habilidades funcionales.(35)

WATSU

Este método fue ideado a partir de 1980 por Harold Dull, director de la Escuela de Shiatsu y Masaje de Harbin Hot Springs, California. Donde comienza a aplicar los principios del zen shiatsu en las aguas termales de la zona y desarrolla allí la técnica Watsu con la ayuda de profesionales de diferentes áreas.(32)(34) Es una técnica de terapia acuática de relajación que actúa directamente sobre el cuerpo, en la cual el fisioterapeuta mediante una sesión individual pone en juego toda una serie de posiciones, estiramientos, presiones (32) y rotaciones, que combinados con la respiración lenta y rítmica buscan el bienestar del cuerpo y la mente; proporcionando a su vez, un estado de relajación que permite alcanzar los objetivos planteados.(25)(28)

Principios fundamentales

- Este método se debe realizar en un ambiente sin ruidos y con luz tenue.
- El paciente cierra los ojos cuando comienza y no los vuelve a abrir hasta el final de la sesión.
- Se pueden usar flotadores en la parte distal de los miembros inferiores para asistir la flotabilidad, en caso de ser necesario.

- Soportado por el agua y el terapeuta, quien provee apoyo a nivel occipital y sacro, el paciente es llevado a la posición horizontal de forma que el agua cubra el cuerpo en su totalidad, y su cara hasta la línea preauricular.
- Durante la sesión se sigue una secuencia de movimientos lentos, rápidos, posiciones estáticas, inmovilización que buscan lograr la relajación total.
- Se realizan estiramientos, movimientos articulares pasivos, trabajos manuales sobre los tejidos blandos, presiones digitales sobre puntos energéticos en el recorrido de los meridianos, tracciones articulares y masaje profundo.(35)

Efectos terapéuticos

- Cambios fisiológicos: disminución del ritmo cardíaco (Fc) y del ritmo respiratorio (Fr); aumento de la capacidad ventilatoria; vasodilatación periférica; disminución de la actividad de la musculatura estriada esquelética; disminución de la espasticidad; estimulación de la respuesta del sistema inmunitario; mejora la activación del sistema linfático.
- Aumento de los arcos de movilidad articular.
- Disminución del dolor, por inhibición de terminaciones nerviosas.
- Mejora la viscoelasticidad de los tejidos blandos.(34)

Además de los anteriores métodos explicados se puede incluir la natación terapéutica, terapia cráneo sacra en agua, terapia manual acuática, método Burdenko, técnica Jahara, Fluid Moves-Aquatic Feldenkrais, Waterdance, Healing Dance, Aquadinamics, Hidropilates, Quiropraxia aquatica, entre otras.

III.b.6. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Las indicaciones y contraindicaciones para el trabajo en agua están dadas por los efectos que se producen tanto fisiológicos como terapéuticos durante la inmersión. Es de suma importancia que el profesional a cargo

conozca la historia clínica del paciente; y descarte alguna patología en la que estaría contraindicado el ejercicio en el agua o situación que deba considerarse como una contraindicación relativa.(28)

INDICACIONES

Tanto en población adulta e infantil, puede ser aplicada especialmente en:

- Patologías osteomusculares.
- Enfermedades reumáticas.
- Enfermedades neurológicas.
- Rehabilitación deportiva.
- Rehabilitación cardiopulmonar.

Para el caso de las enfermedades neurológicas ya sean lesiones de motoneurona superior, inferior, enfermedades degenerativas o poli neuropatías, la terapia acuática puede ser considerada como una estrategia para el logro del equilibrio y el control motor, la modulación del tono (este efecto se produce bajo la inmersión en agua caliente), estimular la actividad motora voluntaria dentro de patrones funcionales, disminuir el dolor, mantener y/o mejorar la fuerza muscular, mejorar rangos de movimiento, así como la mejora de las condiciones circulatorias.(33)

CONTRAINDICACIONES GENERALES

Las complicaciones infecciosas inducen un riesgo de contaminación del agua y, por lo tanto, de transmisión a los demás pacientes o de sobreinfección:

- Fístula cutánea.
- Herida abierta, escara infectada.
- Micosis cutánea.
- Conjuntivitis viral.
- Infecciones urinarias.
- Infecciones otorrinolaringológicas: otitis, angina, sinusitis, bronquitis.

- Fiebre por encima de 38°C.
- Traqueotomía abierta.
- Capacidad vital inferior a 1500ml.
- Antecedentes de pérdida de embrión.
- DBT descompensada.
- Perforación de tímpanos.

Como contraindicación relativa se encuentra la incontinencia fecal o urinaria, aunque para algunos autores esta última incontinencia no representa una contraindicación, sino más bien un inconveniente psicológico.(31)

III.C CALIDAD DE VIDA Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD

III.c.1. CONCEPTO DE CALIDAD DE VIDA

En 1945 la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como un estado de completo bienestar físico, psíquico y social, y no únicamente la ausencia de enfermedad. A partir de esta definición, por un sin número de autores se da auge al desarrollo y evolución del concepto de calidad de vida (CV).(36) El mismo, ha comenzado a utilizarse cada vez más en el campo de las evaluaciones en salud o como medida de bienestar. Pese a esto, no existe una definición única del concepto ni una completa diferenciación con otros conceptos similares, siendo frecuentemente mal utilizado. Actualmente, el término calidad de vida incorpora tres ramas de las ciencias: economía, medicina y ciencias sociales; y cada una de estas disciplinas, ha promovido el desarrollo de un punto de vista diferente respecto a cómo debiera ser conceptualizada.(37)

En esta condición de definiciones podría incluirse la planteada por la OMS, que en un intento de lograr estudios comparativos e internacionales desarrollaron “El Grupo de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud” (World Health Organization Quality Of Life – WHOQOL Group), el cual en el año 1995 propuso una definición propia de calidad de vida.(37) Bajo este marco, la calidad de vida es la “percepción individual de la posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en el cual se vive y su relación con las metas, expectativas, estándares e intereses”. En este amplio y multidimensional concepto incluye aspectos personales de la salud física del sujeto, autonomía, estado psicológico, nivel de independencia, relaciones sociales, creencias personales y su interrelación con las características ambientales.(38)

III.c.2. CONTEXTUALIZACIÓN DE CVRS

Luego de la aparición del concepto CV, por los años 80 diferentes autores propusieron el término calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), para distinguir el amplio concepto de CV de aquellos aspectos de calidad específicamente relevantes para el estado de salud y los cuidados sanitarios. La diferencia entre ambos conceptos es relativamente sutil, mientras que en la CV

se hace énfasis sobre los aspectos psicosociales, sean estos cuantitativos y/o cualitativos del bienestar social y del bienestar subjetivo general, en la CVRS se da mayor énfasis a la evaluación de las limitaciones que en diferentes áreas biológicas, psicológicas y sociales le ha procurado al individuo el desarrollo de una determinada enfermedad y/o accidente.(36)

El concepto de “Calidad de Vida Relacionada a la Salud” llegó al campo de los cuidados sanitarios con la mirada de que el bienestar de los pacientes, es un punto importante de ser considerado. Desde su incorporación como una medida del estado de salud de las personas, ha sido uno de los conceptos que en el campo de la salud más se ha utilizado, aunque a veces de manera indistinta al concepto de estado de salud, estado funcional o simplemente calidad de vida general, es decir, como un término de uso intercambiable con el de CV; asumiendo así que ambos constructos estarían evaluando similares dimensiones.(37)

Tradicionalmente los profesionales de la salud obtienen información sobre la salud del paciente mediante la anamnesis, la exploración física y los exámenes de laboratorio. Sin embargo, el enfoque tradicional no está basado en preguntas estandarizadas con diferentes opciones de respuesta sobre los aspectos cotidianos físicos, sociales, personales, el bienestar mental o la percepción de salud por parte del paciente. Es así como la anamnesis y la exploración física rara vez proporcionan datos útiles para establecer conclusiones sobre la CVRS del paciente. Por el contrario, los cuestionarios estandarizados desarrollados científicamente pueden evaluar de modo confiable y rápido el funcionamiento y el bienestar. Los resultados de esos cuestionarios junto con los que se obtienen de la historia clínica y del examen físico proporcionan información cuantificable y completa, útil para establecer el diagnóstico, elegir el tratamiento y monitorizar su éxito.(39)

III.c.3. CONCEPTO DE CVRS

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es un término global que abarca desde los conceptos planteados por los investigadores para comparar parámetros de salud o bienestar humano y social, hasta el más amplio uso del término como eslogan político. Así pues nos encontramos en presencia de un concepto abierto, evolutivo, relativo y subjetivo que registra una gran diversidad de significados que van a menudo asociados con otros términos como

salud, bienestar, estilo de vida, condiciones de vida, nivel de vida, grado de satisfacción de necesidades, grado de desarrollo socioeconómico, entre otros.(40)

Pese a la discrepancia entre autores que la definen, esta debe ser diferenciada de la CV, ya que el término es utilizado en el campo de la medicina, en su interés por evaluar la calidad de los cambios como resultado de intervenciones médicas, porque debe limitarse a la experiencia que el paciente tiene de su enfermedad, porque caracterizan la experiencia del paciente en el resultado de los cuidados médicos o para establecer el impacto de la enfermedad en la vida diaria, es decir, es una medición de salud desde la perspectiva subjetiva de los pacientes.(37) Es importante destacar que el término CVRS, además de centrarse en la evaluación del impacto de la enfermedad (la influencia subjetiva del estado de salud), también considera los cuidados sanitarios y las actividades de prevención y promoción de la salud en la capacidad individual de lograr y mantener un nivel de funcionamiento que permita conseguir objetivos vitales y se refleje en un bienestar general. Las dimensiones fundamentales son: el funcionamiento físico, psicológico-cognitivo y social. Aunque no existe consenso sobre la definición de la CVRS, hay tres aspectos fundamentales incorporados a las diversas definiciones que deben ser considerados.(41)

- Se centra en la evaluación subjetiva.
- El contexto de la evaluación está limitado a la influencia del estado de salud, los cuidados sanitarios y las actividades de prevención y promoción de la salud.
- Son tres las dimensiones fundamentales de funcionamiento: física, psicológica-cognoscitiva y social: los aspectos físicos incluyen el deterioro de funciones, los síntomas y el dolor causados por la enfermedad misma y/ o por su tratamiento; los aspectos psicológicos cubren una amplia gama de estados emocionales distintos (como depresión, ansiedad y felicidad) y funciones intelectuales y cognoscitivas (como la memoria, la atención y la alerta); los aspectos sociales, haciendo hincapié en el aislamiento y en la autoestima, asociados al rol social de las enfermedades crónicas. (41)

III.c.4. UTILIDAD DE MEDICIÓN DE LA CVRS

No cabe duda de que muchos profesionales han valorado siempre implícitamente la CVRS en la consulta médica diaria. Una historia clínica adecuada puede conseguir objetivos similares, pero parece claro que una evaluación estandarizada incrementa la atención de los profesionales de la salud sobre las preocupaciones de los pacientes.(41)

Los cuestionarios de medida de la CVRS se han utilizado fundamentalmente en la investigación clínica, para la descripción de grupos de pacientes y, cada vez más, para la evaluación de la efectividad de muchas intervenciones sanitarias.(42) La ventaja del uso de indicadores centrados en la CVRS a nivel personal, es que al focalizar su mirada en cada persona, enfatiza la unicidad de cada individuo para responder a la enfermedad y al tratamiento, siendo para esto la medición centrada en el paciente la más adecuada.(37)

La inclusión de evaluaciones de la CVRS en patologías crónicas y con sintomatología tan limitante como la FM ayuda a valorar el impacto de la enfermedad, su bienestar en las dimensiones física, psicológica y social de salud, que puede ser útil para mejorar la comunicación entre el paciente y profesional sanitario, facilitar la toma de decisiones compartidas, identificar y priorizar problemas, monitorizar el impacto de la enfermedad y el tratamiento; en definitiva, para mejorar la calidad de la atención sanitaria.(41)

III.c.5. EVALUACIÓN DE LA CVRS

La identificación de los principales determinantes de la CVRS ha basado la elaboración de los constructos para poder evaluar operativamente la CVRS. Cada agrupación de constructos ha permitido la evaluación y validación de diferentes cuestionarios en los cuales se expresan diferentes factores, escalas, o dimensiones de la CVRS.

Los cuestionarios que se utilizan para evaluar la CVRS pueden ser genéricos (EuroQol-5D, Short Form 36, McMaster Health Index Questionnaire, etc.) o específicos (Fibromyalgia Impact Questionnaire, Gastrointestinal Quality of life Index, etc.). La utilización de unos u otros va a depender de:

- El objetivo para el que estén diseñados
- La población a la que van dirigidos
- La información que proporcionan
- Su extensión

- Forma de administración, y
- Puntuación.

Los cuestionarios genéricos pueden ser aplicados tanto a la población general como a grupos específicos de pacientes, ya que cubren un amplio espectro de dimensiones, facilitando información sobre las tres dimensiones básicas de salud: la física, la psicológica y la social. Estos cuestionarios se dividen en dos grandes grupos; por un lado están los perfiles de salud, y por el otro, las medidas de utilidad.

Los perfiles de salud proporcionan una estimación del grado de salud de una población mediante un sistema de preguntas sobre diferentes aspectos de la calidad de vida en un gran número de situaciones. Permiten conocer las necesidades de recursos sanitarios de una determinada población, comparar los niveles de salud de poblaciones diferentes, o estudiar el efecto de una intervención sobre una población determinada. Su principal aplicación es la evaluación de tratamientos médicos, la evaluación de la calidad de vida de pacientes y no pacientes como fuente de información complementaria en la clínica y como instrumento de ayuda en la toma de decisiones.

Por otro lado, los cuestionarios específicos fueron creados para la evaluación de enfermedades concretas. Por ejemplo, el Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) es un cuestionario específico para pacientes con FM que evalúa la función física, el estado de trabajo, y el sentirse bien en general.(40)

III.c.6 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LA CVRS MÁS UTILIZADOS EN PACIENTES CON SFM

El paciente con SFM percibe su enfermedad con un nivel elevado de discapacidad y una calidad de vida (CV) muy inferior a la de pacientes con otras enfermedades como la artritis reumatoide, la poliartritis u otras conectivopatías. De hecho, el documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología califica a la FM como “un problema de salud pública de primer orden”. Son varios los instrumentos reflejados en la literatura que han sido utilizados para medir el grado de disfunción general y la calidad de vida en personas con SFM,(43) entre ellos destaca la escala específica Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) y la escala genérica Medical Outcome Study Short Form (MOSSF-36), las cuales han sido adaptadas a diferentes países e idiomas y presentan una buena estructura conceptual, excelente validez y confiabilidad.(5)

Por una parte, el cuestionario FIQ es un instrumento específico que permite detectar particularidades de la FM sobre estado de salud y CVRS a partir del índice o puntaje de 0 a 100. El puntaje máximo es de 100 y a mayor puntaje mayor impacto de la enfermedad en el individuo. Evalúa 10 dimensiones: capacidad física, trabajo habitual, afectación de la actividad laboral remunerada, dolor, fatiga, sensación de cansancio, rigidez, sensación de bienestar, ansiedad y depresión. En otras palabras, evalúa los síntomas psicológicos y físicos, lo que permite una medición amplia de los diferentes indicadores de FM. (5)(44) La relevancia de conocer el perfil del estado de salud y de la calidad de vida que generan las escalas específicas como el FIQ, radica en que éstas evalúan las afectaciones directamente relacionadas con la enfermedad, presentan mayor sensibilidad clínica y resultan de mayor utilidad para evaluar cambios y particularidades de la FM. Sin embargo, este tipo de instrumentos presentan como gran limitación el hecho de no poder comparar los resultados frente a personas con otras enfermedades o personas sanas, lo que es determinante en reumatología y otras especialidades, para definir grupos de mayor riesgo, condiciones clínicas más graves, evaluar el impacto de intervenciones interdisciplinarias, entre otros aspectos. Esta limitación es superada con la aplicación de escalas genéricas, las cuales permiten establecer valores de referencia y desviaciones en los valores esperados en una población, establecer objetivos terapéuticos y comparar el impacto de múltiples enfermedades.(45)

Una de las escalas genéricas de calidad de vida y del estado de salud más empleadas en enfermedades reumatológicas ha sido el Medical Outcome Study Short Form (MOSSF-36), dado que éste se focaliza en la funcionalidad física y mental.(45) El cuestionario MOSSF-36, es un instrumento genérico que permite evaluar el estado de salud y CVRS en personas sanas y enfermas, posibilitando la comparación entre subgrupos con la población general. Es útil para detectar los beneficios producidos por un tratamiento o programa de salud y para valorar el estado de salud de pacientes individuales. Genera un perfil de 8 dimensiones: dolor corporal, desempeño físico, función física, salud general, desempeño emocional, función social, salud mental y vitalidad.(5)

A pesar de que existen investigaciones sobre CVRS en personas con FM, los estudios disponibles son diversos en relación con su tipología, es decir, algunos son de validación de las escalas genérica y específica, otros evalúan la CVRS como un desenlace secundario en ensayos clínicos, y entre las investigaciones que analizan el perfil de la CVRS como desenlace primario, se presentan resultados divergentes en cuanto al grado de afectación o impacto de

la enfermedad, en las dimensiones del MOSSF-36 y del FIQ, y discrepancias en cuanto a las dimensiones más afectadas.(5)

IV. JUSTIFICACIÓN

La Fibromialgia es una enfermedad muy invalidante que genera un deterioro considerable en la calidad de vida del sujeto que la padece, afectando de manera negativa su vida social y laboral.

La gran mayoría de estos pacientes están sometidos a tratamientos farmacológicos para el alivio de su sintomatología. Si bien esta enfermedad se encuentra categorizada dentro de las enfermedades reumatológicas, se sabe que el componente psicológico tiene una gran influencia. Por esta razón el enfoque de este trabajo es indagar si existe un beneficio significativo para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud en este tipo de pacientes, aprovechando los efectos que brinda el medio acuático, siendo este un lugar que permite combinar técnicas basadas en la respiración y movimientos lentos y fluidos dentro del agua con el fin de facilitar la función y lograr conseguir los objetivos terapéuticos propuestos.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración de la presente tesina se realizó una búsqueda bibliográfica a cerca de los efectos de la hidrokinesioterapia sobre la calidad de vida relacionada con la salud, en pacientes con Fibromialgia. Fueron consultadas las bases de datos de PubMed; Biblioteca de la Universidad del Gran Rosario; Biblioteca Virtual en Salud (Bvs), Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MinCyT, delimitado al periodo de los años 2010 al 2022. La búsqueda se limitó a artículos en inglés, español y portugués, utilizando las siguientes palabras claves y estrategias de búsqueda:

Palabras Claves	MeSH	DeCS	Termino libre
Fibromialgia	Fibromyalgia	Fibromialgia	-
Calidad de vida relacionada con la salud	Quality of life	Calidad de vida	-
Indicadores de calidad de vida	Indicators of Quality of life	Indicadores de calidad de vida	-
Terapia acuática	Hydrotherapy	Hidroterapia	Hidrokinestherap y
Dolor musculoesquelético	Musculoskelet al pain	Dolor musculoesquelético	-

Se combinaron las palabras claves de la siguiente manera:

Combinación de palabras clave [MeSH]: (Fibromyalgia) AND (Quality of life).

Combinación de palabras clave [MeSH]: (Fibromyalgia) AND (Hydrotherapy).

Combinación de palabras clave [MeSH]: (Fibromyalgia) AND (Hydrotherapy) AND (Musculoskeletal pain).

Combinación de palabras clave [MeSH]: (Fibromyalgia) AND (Indicators of Quality of life).

La búsqueda realizada con términos DeCS, fue la misma que con MeSH.

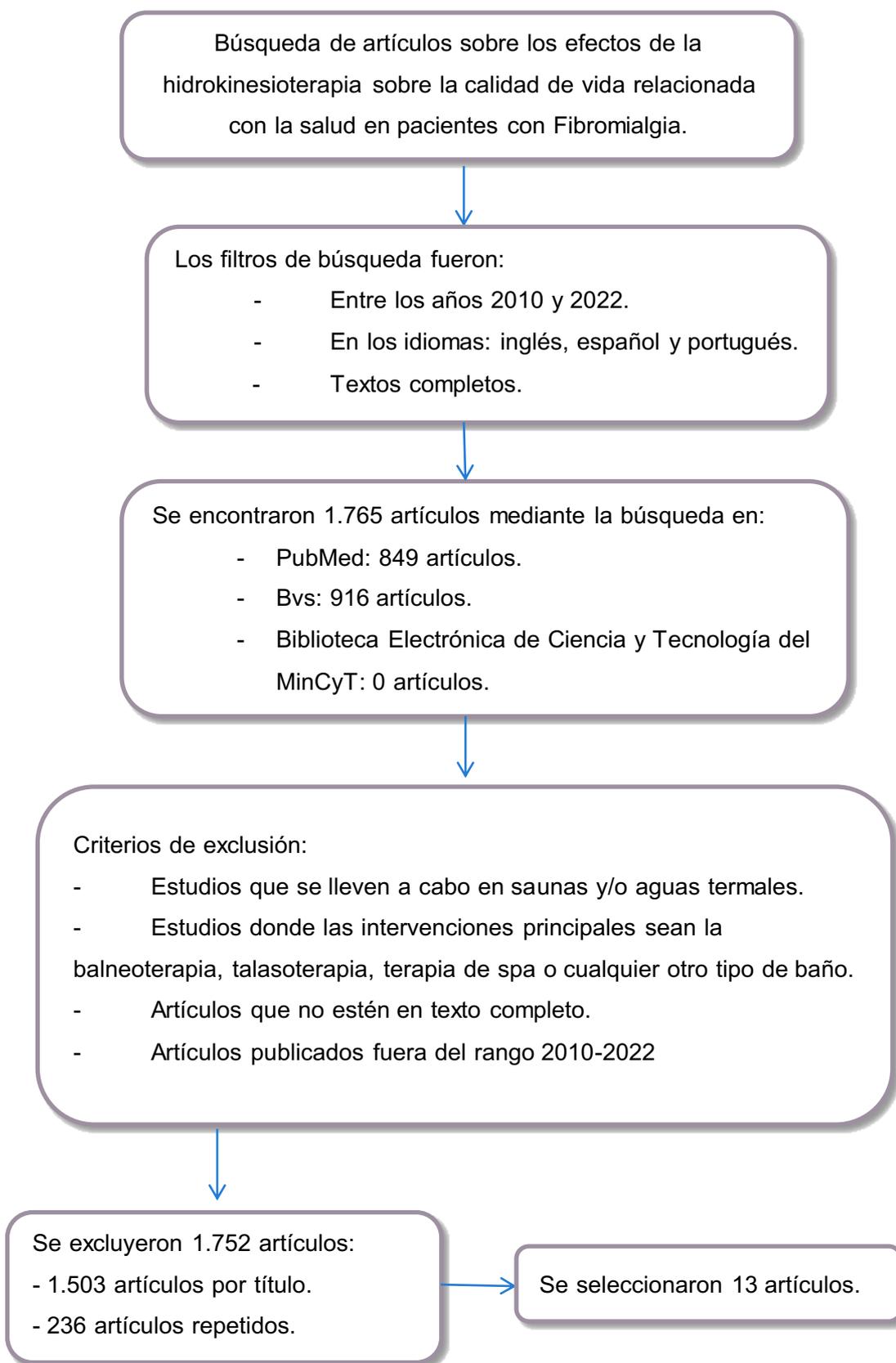
Los criterios de inclusión serán:

Estudios que evalúen los efectos de la hidrokinoterapia sobre las personas con diagnóstico de Fibromialgia, en cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud y la modulación del dolor, con un rango de publicación entre los años 2010 y 2022.

Los criterios de exclusión serán:

- Estudios que se lleven a cabo en saunas y/o aguas termales.
- Estudios donde las intervenciones principales sean la balneoterapia, talasoterapia, terapia de spa o cualquier otro tipo de baño.
- Artículos que no estén en texto completo.
- Artículos publicados fuera del rango 2010-2022.

Diagrama de flujo para la selección de artículos



VI. RESULTADOS

Se excluyeron artículos según su título, duplicados, aquellos que no fuera en idioma español, portugués o inglés y la ausencia de texto completo. Luego de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron para su análisis los siguientes estudios:

(2010) Soares de Santana J. y cols.(46) Llevaron a cabo un ensayo clínico analítico con el objetivo de mostrar el efecto del método Ai Chi, como una forma alternativa de abordaje hidroterapéutico en pacientes con SFM. Se estudiaron diez pacientes de sexo femenino, entre 35 y 50 años. Las variables evaluadas fueron el Cuestionario de Impacto de Fibromialgia (FIQ) y la Escala de Intensidad e Índice de dolor en Puntos Sensible. Se realizaron dos evaluaciones, antes y después del tratamiento. A los participantes se los dividieron en dos grupos: grupo experimental conformado por 4 pacientes que fueron sometidos a 10 sesiones del método Ai Chi durante 40 minutos cada una. El programa de tratamiento se llevó a cabo en una piscina terapéutica de forma colectiva, con una temperatura entre 34°C y 36°C; el grupo control estuvo conformado por 5 pacientes, con 1 deserción por motivos personales y no sufrió ninguna intervención. El resultado de este estudio plantea que el grupo experimental no presenta resultados satisfactorios en cuanto a la calidad de vida; sin embargo, en algunos temas del FIQ, como ausentismo laboral, dolor, cansancio e interferencia en la capacidad de realizar servicios, se observa mejoría clínica. En relación a la intensidad del dolor hay una reducción de la condición, pero, los resultados no son estadísticamente significativos.

(2011) Pinkalsky A. y cols.(47) Realizaron un estudio experimental longitudinal con el objetivo de identificar los beneficios de la técnica de terapia acuática Watsu en el tratamiento del dolor crónico y la calidad de vida de pacientes con SFM. El estudio incluyó 5 pacientes de sexo femenino, con edades entre 50 y 68 años. Los parámetros a evaluar fueron: la calidad de vida, con dos instrumentos: uno específico, el cuestionario sobre el impacto de la fibromialgia (FIQ) y otro genérico, el WHOQOL-bref; y el dolor donde se utilizó la escala analógica visual del dolor (EVA). Se realizaron dos evaluaciones, antes y después del tratamiento. La intervención se realizó en una piscina terapéutica climatizada a 34°C, con una profundidad de 115 cm. Las sesiones fueron individuales, administradas por el mismo terapeuta. El ambiente en el área de la

piscina era silencioso y no había otras personas en el lugar. Se realizaron 5 sesiones de Watsu en cada paciente, una por semana, con una duración de 60 minutos cada una, aplicando diferentes movimientos, maniobras y posturas. El resultado de este estudio plantea que la técnica Watsu fue efectiva para disminuir el dolor y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Es una técnica de rehabilitación acuática eficaz para reducir los síntomas y mejorar las actividades de la vida diaria, mejorando así la calidad de vida, de los pacientes con SFM.

(2011) Hecker CD. y cols.(48) Realizaron un ensayo clínico aleatorizado con el objetivo de verificar y comparar los efectos de la hidrokinesioterapia y la kinesioterapia en la calidad de vida de los pacientes con fibromialgia. Este estudio constó de 24 participantes de sexo femenino, con edad entre 30 y 55 años, que presentaban diagnóstico clínico de fibromialgia. El parámetro a evaluar fue la calidad de vida utilizando el cuestionario genérico SF-36. El estudio se llevó a cabo durante 23 semanas, una vez por semana, siendo la duración de cada sesión de 60 minutos donde los pacientes realizaron ejercicios aeróbicos intermitentes de baja intensidad. Se asignaron aleatoriamente dos grupos de tratamiento: a) Hidrokinesioterapia: compuesto por 12 pacientes. Al inicio de cada sesión se realizaron ejercicios de elongación muscular de miembros superiores e inferiores; seguidos de ejercicios aeróbicos de baja intensidad (15 minutos) y movimientos activos sin carga (15 minutos). Al final de la sesión se llevaron a cabo los ejercicios de elongación musculares realizados al inicio (15 minutos). La temperatura del agua oscilaba entre 32°C y 34°C. b) Fisioterapia: compuesto por 12 pacientes. Consistió en ejercicios aeróbicos de muy baja intensidad y ejercicios musculares como los que se realizaron en el medio acuático. El resultado de este estudio plantea un aumento significativo en la mayoría de los aspectos del SF-36 en ambos grupos. La hidrokinesioterapia brinda un estado de relajación favorable para mejorar la calidad de vida, sin embargo, no es el factor principal para disminuir los efectos de la patología, ya que la fisioterapia convencional también brinda efectos benéficos para promover el bienestar de estos pacientes. Por lo tanto, los ejercicios aeróbicos de baja intensidad y los de estiramiento, empleados en ambos protocolos, son los responsables de los efectos positivos observados en las dos modalidades terapéuticas analizadas.

(2012) Oliveira Moura Silva KM. y cols.(49) Plantearon un estudio prospectivo autocontrolado que tuvo como objetivo la evaluación de los efectos

de la hidroterapia sobre la función física y la calidad del sueño en pacientes con fibromialgia. El estudio incluyó a 30 participantes de sexo femenino de 35 a 65 años, que tenían capacidad cognitiva para comprender los propósitos del estudio y firmar el consentimiento informado. El programa de hidroterapia se llevó a cabo en una piscina templada cubierta a 32°C. Todos los pacientes fueron evaluados antes e inmediatamente después de la intervención por el mismo observador. Para evaluar la calidad de vida se utilizó el Cuestionario de Impacto de Fibromialgia (FIQ), para evaluar la calidad del sueño se utilizó el Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI) y se aplicó la Escala de Somnolencia de Epworth (ESS) para evaluar y cuantificar la somnolencia diurna. El protocolo de intervención se aplicó dos veces por semana, y constaba de 15 sesiones grupales con una duración de 60 minutos. Cada sesión terapéutica constaba de cuatro fases: 1) 5 minutos de calentamiento obtenido con caminata en línea recta a lo largo de la extensión de la piscina, con pasos hacia adelante, atrás y lateralmente; 2) 15 minutos de estiramiento muscular para miembros superiores, miembros inferiores y espalda (todas las posiciones de estiramiento se mantuvieron durante 20 segundos y se realizaron dos veces consecutivas); 3) 30 minutos de ejercicios activos libres para miembros superiores e inferiores, inicialmente ejercicios sin soporte de peso, progresando a ejercicios con dispositivos de flotación y pesos acuáticos que oscilaban entre 0,5kg y 1kg. Los entrenamientos se realizaron en 3 series de 12 repeticiones; y 4) 10 minutos de relajación con estiramiento activo de miembros superiores, miembros inferiores y de la musculatura de la espalda, asociado a ejercicios respiratorios, promoviendo la relajación progresiva. Inmediatamente después del programa de hidroterapia los pacientes mejoraron los siguientes aspectos mediante el uso del FIQ: función física, ausentismo laboral, capacidad para realizar el trabajo, intensidad del dolor, fatiga, cansancio matutino, rigidez, ansiedad y depresión. La calidad del sueño y la somnolencia diurna también obtuvieron una mejoría clínica.

(2012) Segura Jiménez V. y cols.(50) Realizaron un ensayo clínico no controlado teniendo como objetivo determinar los cambios inmediatos del dolor utilizando un programa de ejercicio basado en una piscina de agua tibia en pacientes con fibromialgia. En el estudio participaron 33 mujeres españolas. Se evaluó el dolor mediante la Escala Análoga Visual (EVA) antes y después de cada una de las sesiones. El programa de intervención constó de 2 sesiones semanales durante 12 semanas, y se llevó a cabo en una piscina de agua tibia (34°C); con una duración de 45 minutos cada una. Cada sesión de ejercicio

incluía un periodo de calentamiento de 10 minutos con caminata lenta, movilidad y estiramiento; seguido de 25 minutos de ejercicio activo y finalizado con un periodo de enfriamiento de 10 minutos (estiramiento y relajación). El resultado de este estudio plantea que un programa de ejercicio en una piscina de agua tibia durante 12 semanas, 2 veces por semana, conduce a una disminución inmediata positiva en los niveles de dolor en pacientes femeninas con SFM. Las mejoras fueron superiores en las mujeres de mayor edad y que sufrieron dolores más intensos. Estos cambios inmediatos en el dolor no perduraron en el tiempo.

(2013) Letieri, RV. y cols.(51) Llevaron a cabo un estudio experimental donde el objetivo fue analizar los efectos del tratamiento con hidrocinesioterapia sobre la calidad de vida, la percepción del dolor y la gravedad de los episodios depresivos en un grupo de pacientes con fibromialgia. Se evaluaron 64 mujeres, divididas aleatoriamente en dos grupos: hidrocinesioterapia (n=33; 58,2 ± 10,6 años) y grupo control sin ejercicio (n=31; 59,6 ± 9,4 años). Los participantes a lo largo del estudio, usaron solo relajantes musculares y analgésicos recetados y controlados por sus médicos asistentes. Los individuos fueron evaluados, antes y después del tratamiento, utilizando la Escala Visual Analógica de Dolor (VAS), el Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ) y el Inventario de Beck. El grupo de hidrocinesioterapia se sometió a un tratamiento de 30 sesiones, dos veces por semana, con una duración de 45 minutos cada una, que totalizaron 15 semanas de intervención. La temperatura de la piscina fue de 33°C. Todas las sesiones se realizaron con ejercicios subacuáticos, a una profundidad de 1,30m, divididos en tres partes y realizados de la siguiente manera: 1) 5 minutos de ejercicios de calentamiento y movimientos preparatorios para otros ejercicios; 2) 35 minutos de ejercicios para desarrollar fuerza, movilidad, equilibrio, coordinación y agilidad, utilizando materiales acuáticos para aumentar la intensidad del esfuerzo (mancuernas, mini-arcos, pelotas); 3) 5 minutos de estiramiento y relajación. El tratamiento propuesto resultó ser positivo para todas las dimensiones evaluadas donde se encontraron mejoras estadísticamente significativas y sugiere que la hidrocinesioterapia es eficaz como terapia alternativa para la fibromialgia.

(2013) Lima TB. y cols.(52) Realizaron una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios con metanálisis con el objetivo de evaluar la efectividad de la fisioterapia acuática en el tratamiento de la fibromialgia. Las medidas de resultado que se estudiaron fueron las propuestas por el Colegio

Americano de Reumatología: dolor musculoesquelético, número de puntos sensibles, calidad de vida, fatiga, trastornos del sueño, rigidez matutina, depresión, ansiedad, función física y tasa de esfuerzo percibido (RPE). Dos evaluadores independientes realizaron la extracción de datos. Los estudios incluidos en esta revisión se clasificaron en tres categorías según sus comparaciones: fisioterapia acuática-ningún tratamiento, fisioterapia acuática-ejercicios en tierra, fisioterapia acuática-otros tratamientos. Se encontraron 72 resúmenes, 27 de los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y 15 fueron considerados para el metanálisis. El resultado de esta revisión plantea que sólo tres estudios mostraron resultados estadísticamente significativos a favor de la fisioterapia acuática en comparación con el grupo control (sin tratamiento) durante un periodo de 20 semanas. El tratamiento en agua favoreció la mejora en el impacto de la enfermedad (o sensación general de bienestar) y la función física (FIQ, rigidez y Test de marcha de 6 minutos). Debido al bajo rigor metodológico, los resultados fueron insuficientes para demostrar diferencias estadísticas y clínicas en la mayoría de los desenlaces.

(2014) Perez de la Cruz S. y cols.(53) Realizaron un estudio piloto experimental con el objetivo de analizar los beneficios de un programa de Ai Chi en el medio acuático sobre la calidad de vida, depresión y dolor en pacientes con fibromialgia. Participaron 20 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de SFM. Los instrumentos utilizados fueron FIQ para la evaluación de la capacidad funcional, VAS para la valoración del dolor y Short Form-36 para la salud física y mental. Las mediciones se realizaron al inicio y al final del estudio. El tratamiento constó de 20 sesiones, dos veces por semana, durante 10 semanas. Las sesiones fueron grupales con una duración de 45 minutos, en una piscina con una profundidad de 110cm, la temperatura del agua de 30°C, la temperatura ambiental de 27,5°C. Las sesiones se programaron de antemano con un aumento gradual de la dificultad. Al comienzo de cada sesión se realizó una actividad lúdica de calentamiento y en la parte final una actividad de vuelta a la calma. Se destinó 30 minutos a la práctica del programa de Ai Chi. Los resultados de este estudio sugieren que la hidroterapia y, más concretamente, el Ai Chi en el medio acuático tiene una influencia positiva en los pacientes diagnosticados de fibromialgia, ya que produce una mejora en la percepción e intensidad del dolor, en el impacto de la enfermedad en la vida diaria del paciente y en su calidad de vida.

(2016) Dias Antunes M. y cols.(54) Realizaron un estudio de intervención, cuasi-experimental, con el objetivo de analizar la influencia de Watsu en la calidad de vida y el dolor en mujeres mayores con fibromialgia. Participaron 17 personas de sexo femenino, con una edad media de $67,5 \pm 4,7$ años. Los parámetros a evaluar fueron: calidad de vida donde se utilizó el instrumento Medical Outcomes Study 36- Item Short-Form Health Survey (SF-36) y la intensidad del dolor donde se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA). El protocolo de intervención consistió en 10 sesiones de Watsu, dos veces por semana, con una duración de 40 minutos cada una. El desarrollo se realizó en una piscina con tres niveles de profundidad: 40, 80 y 120 centímetros. La temperatura del agua se encontraba entre 32°C y 39°C . Al comparar la evaluación y la reevaluación hubo un aumento estadísticamente significativo en capacidad funcional, limitación por aspectos físicos, dolor, vitalidad, limitación por aspectos emocionales, salud mental. Los dominios que no presentaron aumento estadístico fueron: estado general de salud y aspectos sociales. EVA fue estadísticamente menor en la segunda evaluación. Se pudo comprobar que el método Watsu proporcionó beneficios en la reducción del dolor y mejora de la calidad de vida de las ancianas con fibromialgia.

(2016) Acosta Gallego A. y cols.(55) Llevaron a cabo un estudio de intervención clínica con el objetivo de realizar un programa de intervención físico rehabilitadora estandarizada (IFRE) en el medio acuático dirigido a pacientes con SFM para poder paliar la sensación de dolor. Las participantes de este estudio fueron 37 mujeres españolas entre 30 y 59 años. Los parámetros a evaluar fueron: intensidad del dolor con Escala Análoga Visual (EVA), capacidad aeróbica con Six Minute Walk (6MW), sintomatología depresiva con Escala de depresión de Hamilton (HAM-D), fatiga percibida e impacto global de la enfermedad con el Cuestionario de Impacto de Fibromialgia (FIQ), comparándose los resultados obtenidos del pre test con los del post test. El programa de IFRE se llevó a cabo durante 20 semanas, dos veces por semana, siendo la duración de cada sesión de 50 minutos. El plan de trabajo se realizó en fases: 1° fase: diseño y planificación. 2° fase: se presentó el proyecto del protocolo para su aprobación al comité de ética correspondiente. 3° fase: convocatoria y reclutamiento de los participantes del estudio a través de un anuncio. 4° fase: recogida de datos y valoración inicial. 5° fase: realización del programa de IFRE, todas fueron supervisadas por dos fisioterapeutas. 6° fase: Recogida de datos y valoración final. El resultado de este estudio plantea

mejoras significativas tras el programa de intervención físico rehabilitadora estandarizada a través del medio acuático en varias dimensiones importantes y claves para la vida diaria de las personas que padecen SFM, como son el dolor autopercebido, fatiga percibida, sintomatología depresiva e impacto global de la FM.

(2016) Perez de la Cruz S. y cols.(56) Realizaron un estudio piloto experimental con el objetivo de evaluar los efectos de un programa de Ai Chi a base de agua, sobre la calidad de vida relacionada con la salud en sujetos con SFM. Se reclutaron 20 voluntarios de sexo femenino, con edades comprendidas entre 45 y 70 años. Las evaluaciones se realizaron utilizando la Escala Análoga Visual (EVA) para describir la intensidad del dolor, y el cuestionario SF-36 para medir la CVRS. Las mediciones se realizaron al inicio y al final del estudio. El tratamiento constó de 20 sesiones, dos veces por semana, durante 10 semanas. Las sesiones fueron grupales con una duración de 45 minutos en una piscina con una profundidad de 110cm; la temperatura del agua fue de 33°C y la temperatura ambiente de 27,5°C. Las sesiones se programaron de antemano con un aumento gradual de la dificultad. Al comienzo de cada sesión se realizó una divertida actividad de calentamiento, y hacia el final de cada sesión, los sujetos realizaron una actividad de enfriamiento. Se dedicaron 30 minutos a la práctica de un programa de Ai Chi acuático. Luego de las 20 sesiones se observaron mejoras estadísticamente significativas en cuanto a la intensidad del dolor (VAS), percepción del dolor, vitalidad y salud mental (SF-36). Llegando a la conclusión de que una actividad física específica realizada en el agua (Ai Chi) genera una influencia positiva en las mujeres diagnosticadas con SFM.

(2018) Moreira de Sousa, BS. y cols.(57) Realizaron un estudio prospectivo ciego, donde el objetivo es evaluar los efectos de la kinesioterapia en el suelo y la hidrocinesioterapia para mejorar el dolor, la fatiga muscular y la capacidad funcional en pacientes con SFM. Se evaluaron 17 pacientes femeninas, divididas en dos grupos: grupo I (kinesioterapia convencional) y grupo II (hidrocinesioterapia). La evaluación del dolor se realizó mediante la Escala Análoga Visual (EVA), la fatiga global mediante la escala de Chalder y la capacidad física del paciente mediante la prueba de caminata de 6 minutos. Todas las evaluaciones se realizaron antes y después del periodo de intervención. El grupo I estuvo formado por 7 pacientes, con 1 abandono. Se sometieron a 10 sesiones de tratamiento de kinesioterapia convencional en el

suelo, que consistió en estiramientos, fortalecimiento y relajación de miembros superiores e inferiores. Las sesiones duraron 50 minutos: los primeros 10 minutos se realizaron ejercicios de caminata y movilización de miembros superiores (abducción, aducción, flexión y extensión) con el objetivo de calentar la musculatura global; en los siguientes 30 minutos se realizaron ejercicios de fortalecimiento utilizando mancuernas, pelotas, palos y bandas elásticas; y los últimos 10 minutos se utilizaron para estiramiento y relajación. El grupo II estuvo formado por 10 pacientes, con 4 abandonos. Los participantes se sometieron a 10 sesiones de hidrocinesioterapia en una piscina climatizada a 31°C. Las sesiones duraron 50 minutos en los primeros 10 minutos, los pacientes realizaron caminatas a lo largo del borde de la piscina, y corrieron de forma estacionaria buscando el calentamiento global de la musculatura; en los siguientes 30 minutos realizaron ejercicios activos contra resistencia de miembros superiores (abducción, aducción, flexión y extensión) además de correr dentro de la piscina con el objetivo de fortalecer globalmente la musculatura; y los últimos 10 minutos se utilizaron para estiramiento y relajación. Los resultados de esta investigación plantean que ambos enfoques, kinesioterapia convencional e hidrocinesioterapia, son efectivos en el tratamiento de SFM, sin embargo, la kinesioterapia en el suelo demostró ser más efectiva en términos de mejorar el dolor y reducir la fatiga muscular. En cuanto a la mejora de la capacidad funcional y acondicionamiento cardiopulmonar, la hidrocinesioterapia mostró resultados más satisfactorios.

(2019) Sousa Fonseca AC. y cols.(58) Realizaron un ensayo clínico ciego aleatorizado con el objetivo de investigar los efectos de la fisioterapia acuática (AP) o un programa de educación para la salud (HEP) en una muestra de mujeres con Fibromialgia (FM). Se seleccionaron 46 pacientes de sexo femenino, de entre 25 y 60 años, cuyo IMC estaba por debajo de 30kg/cm². Los parámetros a evaluar fueron: dolor (cuestionario McGill Pain), fatiga (Piper Fatigue Scale-Revised), capacidad funcional (Cuestionario de impacto de Fibromialgia), ansiedad (Inventario de ansiedad de Beck), depresión (Inventario de depresión de Beck) y calidad del sueño (Índice de calidad del sueño de Pittsburgh). El estudio se llevó a cabo durante 11 semanas y se recopilaron datos en tres etapas diferentes: antes del inicio del tratamiento, después de la sexta semana e inmediatamente después del final del tratamiento. El grupo de fisioterapia acuática (AP) estuvo conformado por 27 mujeres que llevaron a cabo cada semana una sesión de 60 minutos. Se agregó una pausa entre la 6° y 7°

semana de tratamiento. La intensidad del ejercicio fue moderada (alrededor del 50% de la frecuencia cardiaca máxima). El protocolo AP se dividió en cuatro fases: 1) 5 minutos de calentamiento, que consistió en caminata a lo largo de toda la piscina hacia adelante, atrás y lateral; 2) 15 minutos de estiramiento muscular de miembros superiores, inferiores y de la musculatura dorsal manteniendo la posición de estiramiento de cada grupo muscular por 60 segundos; 3) 30 minutos de ejercicios activos para miembros superiores e inferiores, inicialmente sin carga externa y evolucionando a ejercicios con distintos elementos y pesos que iban de 0,5 a 1 kilo; y 4) 10 minutos de relajación donde se llevaron a cabo estiramientos activos de miembros superiores e inferiores, cadenas anteriores y posteriores del tronco asociado a ejercicios respiratorios. La temperatura del agua fue de 32°C durante cada sesión. El grupo del programa de educación para la salud (HEP) estuvo conformado por 19 participantes, que llevaron a cabo cada semana una sesión de 60 minutos con un periodo de pausa entre la 6ª y 7ª semana. Este modelo tiene como objetivo crear conciencia y enseñar estrategias de afrontamiento, además de técnicas de autotratamiento para personas con SFM. Cada reunión abordó un tema diferente incluyendo: contrato terapéutico, exploración de sentidos, preparación mental, preparación física, estrés e individualidad, síntomas, nutrición, consecuencias de la cronicidad, tratamiento de la fibromialgia y retrospectiva. El resultado de este estudio plantea que las diferencias entre grupos fueron estadísticamente significativas sólo para el impacto de la FM en la vida del participante, lo que indica que aquellos participantes que recibieron HEP experimentaron una mayor disminución del FIQ que los tratados con AP. Los hallazgos no permiten afirmar que una intervención sea superior a la otra para el tratamiento de personas con SFM. Es posible que las técnicas evaluadas en este estudio no compitan entre sí sino que sean complementarias.

Tabla 2. Artículos seleccionados sobre los efectos de la hidrokinesioterapia sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con fibromialgia.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2010) Soares de Santana J. y cols.(46)	Ensayo clínico analítico	Os efeitos do método Ai Chi em pacientes portadoras da síndrome fibromiálgica	<p>Se estudiaron 10 pacientes, entre 35 y 50 años, de sexo femenino, diagnosticados con SFM. Se los dividieron en dos grupos:</p> <p>Grupo experimental: (sometido al método Ai Chi) 4 participantes</p> <p>Grupo control: (Sin intervención) 5 participantes, con una deserción por motivos personales.</p>	<p>-FIQ</p> <p>-Escala de Intensidad e Índice de dolor en puntos sensibles</p>	<p>Los pacientes fueron sometidos a 10 sesiones grupales del método Ai Chi en una piscina terapéutica con la temperatura entre 34°C y 36°C. La duración de cada sesión fue de 40 minutos.</p>	<p>Los resultados de este estudio muestran que no hubo diferencias estadísticamente significativas ($P>0,05$) en cuanto a la calidad de vida y la intensidad del dolor, entre el grupo experimenta y el grupo control.</p>

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2011) Pinkalsky A. y cols.(47)	Estudio experimental longitudinal	Os beneficios do Watsu no tratamento da dor crónica e qualidade de vida de pacientes fibromiálgicos.	5 pacientes de sexo femenino, con edades entre 50 y 68 años con diagnóstico de fibromialgia.	-FIQ -WHOQOL-bref -EVA	Se realizaron 5 sesiones de Watsu de 60' cada una, una vez por semana, en una piscina terapéutica a 34°C. Las sesiones fueron individuales, administradas por el mismo terapeuta.	En cuanto al dolor evaluado con VAS, hubo una disminución estadísticamente significativa (P=0,0043). Con respecto a la calidad de vida evaluada con WHOQOL-bref tuvieron resultados estadísticamente significativos en la apariencia física (P=0,0033) y las relaciones personales (P=0,0123). Sin embargo, FIQ tuvo una disminución en la puntuación pero no hubo una diferencia estadísticamente significativa.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2011) Hecker CD. y cols(48)	Ensayo clínico aleatorizado	Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia – um ensaio clínico randomizado	<p>24 pacientes de sexo femenino, entre 30 y 55 años, con diagnóstico de FM. Distribuidas en dos grupos:</p> <p>Hidroterapia: 12 participantes con mediana de edad de 47,5 años ($\pm 4,46$).</p> <p>Kinesioterapia: 12 participantes con mediana de edad de 45,3 años ($\pm 8,02$)</p>	-SF-36	<p>El programa consistió en 1 sesión semanal de 60' de duración, durante 23 semanas para ambos grupos.</p> <p>Hidroterapia: -15' de elongación muscular global. -15' de ejercicios aeróbicos de baja intensidad. -15' de movimiento activo sin carga de miembros superiores e inferiores. -15' ejercicios de elongación muscular global. La temperatura del agua entre 32°C y 34°C.</p> <p>Kinesioterapia: Ejercicios aeróbicos de muy baja intensidad y ejercicios musculares similares a los realizados en el medio acuático.</p>	Se observó un aumento estadísticamente significativo ($P < 0,05$) en la mayoría de los aspectos del SF-36 en ambos grupos. No existen diferencias estadísticamente significativas entre un tratamiento y otro.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2012) Oliveira Moura Silva KM. y cols.(49)	Estudio prospectivo autocontrolado	Effect of hydrotherapy on quality of life, functional capacity and sleep quality in patients with fibromyalgia	30 pacientes femeninas de 35 a 65 años, con diagnóstico clínico de SFM según los criterios del ACR.	-Cuestionario de Impacto de Fibromialgia (FIQ). -Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) -Escala de Somnolencia de Epworth (ESS)	El protocolo se aplicó 2 veces por semana, y constó de 15 sesiones grupales de 60' cada una, en una piscina a 32°C. Cada sesión constaba de cuatro fases: 1) 5' de calentamiento. 2) 15' de estiramiento muscular. 3) 30' de ejercicios activos libres. 4) 10' de relajación, estiramiento activo y ejercicios respiratorios.	Después del programa de hidroterapia los pacientes mejoraron en los siguientes aspectos: función física, absentismo laboral, habilidad para hacer el trabajo, intensidad del dolor, fatiga, cansancio matutino, rigidez, depresión (P<0,0001) y ansiedad (P=0,0013). La calidad del sueño (P=0,0001) y la somnolencia diurna (P=0,0003) también mejoraron.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2012) Segura Jiménez V. y cols.(50)	Ensayo clínico no controlado	A Warm Water Pool-Based Exercise Program Decreases Immediate Pain in Female Fibromyalgia Patients: Uncontrolled Clinical Trial	33 pacientes de sexo femenino, con diagnóstico de fibromialgia	-EVA	El estudio se llevó a cabo en una piscina con la temperatura a 34°C. Las sesiones se realizaron 2 veces por semana, durante 12 semanas con una duración de 45' cada una. Cada sesión incluía: 10' de calentamiento, 25' de ejercicios de fuerza y equilibrio, y 10' de estiramiento y relajación.	Se observaron beneficios inmediatos sobre la disminución de la intensidad del dolor en la comparación de los valores de EVA antes y después de cada sesión (valores de P de 0,04 a 0,0001). Sin embargo, no se observaron cambios acumulativos significativos, es decir, no persistieron en el tiempo.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2013) Letieri RV. y cols.(51)	Estudio experimental	Dor, qualidade de vida, autopercepção de saúde e depressão de pacientes com fibromialgia, tratados com hidrocinestoterapia.	<p>64 mujeres con diagnóstico clínico de FM según los criterios del ACR, divididas en dos grupos:</p> <p>Hidrocinestoterapia (n=33; 58,2 ± 10,6 años).</p> <p>Grupo control (n=31; 59,6 ± 9,4 años).</p>	<p>-FIQ</p> <p>-Escala Visual Analógica de Dolor (EVA)</p> <p>-Inventario de Beck</p>	<p>El tratamiento de intervención se realizó en una piscina climatizada a 33°C. Las participantes se sometieron a 30 sesiones, 2 veces por semana con una duración de 45' cada una. Las sesiones se dividieron en 3 partes:</p> <p>1) 5' de ejercicios de calentamiento.</p> <p>2) 35' de ejercicios de fuerza, movilidad, equilibrio, coordinación y agilidad.</p> <p>3) 5' de estiramiento y relajación.</p>	<p>Se observaron mejoras estadísticamente significativas en la percepción de intensidad del dolor (P<0,05), calidad de vida (P<0,0001) y síntomas depresivos (P<0,05) a favor del grupo de hidrocinestoterapia cuando se lo comparó con el grupo control.</p>

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2013) Lima TB. y cols.(52)	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios con metanálisis	The effectiveness of aquatic physical therapy in the treatment of fibromyalgia: a systematic review with meta-analysis	Se utilizaron 27 resúmenes que cumplieron con los criterios de inclusión para la síntesis cualitativa. De los cuales 15 fueron considerados para el metanálisis.	-FIQ -SF-36 -EVA -Prueba de caminata de 6'	Los estudios se separaron en grupos: Grupo I: Fisioterapia acuática vs Ningún tratamiento. Grupo II: Fisioterapia acuática vs Ejercicios en tierra. Grupo III: Fisioterapia acuática vs Otros tratamientos.	3 metanálisis mostraron resultados estadísticamente significativos a favor de la fisioterapia acuática en comparación con el grupo control (FIQ- P=0,001- Rigidez y Prueba de marcha de 6'- P=0,03) durante un periodo superior a 20 semanas. Debido al bajo rigor metodológico, los resultados fueron insuficientes para demostrar diferencias estadísticas y clínicas en la mayoría de los desenlaces.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2014) Pérez de la Cruz S. y cols.(53)	Estudio piloto experimental	Efectos de un programa de Ai Chi acuático en pacientes con fibromialgia. Estudio piloto	20 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de fibromialgia.	-FIQ -EVA -SF-36	El estudio se llevó a cabo 2 veces por semana, durante 10 semanas. Consistió en sesiones grupales de 45', en una piscina con la temperatura del agua a 30°C. Al comienzo de cada sesión se realizó una actividad lúdica de calentamiento, luego se dedicaron 30' a la práctica de un programa de Ai Chi acuático y hacia el final de cada sesión, se realizaron actividades de enfriamiento.	Se observaron mejoras estadísticamente significativas (P<0,001) en todas las variables valoradas como, dolor, fatiga, sensación de cansancio y rigidez, lo que supone una mejoría real en la calidad de vida de estos pacientes.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2016) Dias Antunes M. y cols.(54)	Estudio de intervención de cuasi-experimental	Efeitos do Watsu na qualidade de vida e quadro doloroso de idosas com fibromialgia.	17 mujeres mayores de 60 años (edad media de 67,5 ± 4,7 años) con diagnóstico clínico de fibromialgia.	-SF-36 -EVA	Consistió en 10 sesiones de Watsu, realizadas 2 veces por semana, con una duración de 40' cada una. Se realizó en una piscina con la temperatura del agua entre 32°C y 39°C	Al comparar la evaluación y la reevaluación, hubo aumento estadísticamente significativo en: capacidad funcional (P=0,00445), dolor (P=0,00861), limitación por aspecto físico (P=0,02019), salud mental (P=0,00748) y limitación por aspectos emocionales (P=0,02019). La EVA fue estadísticamente menor en la reevaluación (P=0,00059)

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2016) Acosta Gallego A. y cols.(55)	Estudio de intervención de clínica.	Análisis de un Programa de Intervención Físicorehabilitadora Estandarizada (IFRE) en medio acuático en mujeres con fibromialgia.	37 mujeres, entre 30 y 59 años, con diagnóstico establecido de fibromialgia.	-EVA -FIQ -6 MW -HAM-D	El programa IFRE se llevó a cabo durante 20 semanas, 2 sesiones semanales de 50' cada una. Fases: 1) Diseño y planificación 2) Presentación del proyecto de protocolo para su aprobación 3) Reclutamiento 4) Recogida de datos y valoración inicial 5) Realización del programa de IFRE 6) Recogida de datos y valoración final	Los resultados del programa muestran una mejoría en diversas variables como: dolor autopercebido (P=0,012), fatiga percibida (P=0,040), sintomatología depresiva (P=0,001) e impacto global de la FM (P=0,047). En cuanto a la capacidad aeróbica se observó un aumento de los resultados, pero no fueron significativos.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2016) Pérez de la Cruz S. y cols.(56)	Estudio piloto experimental	A new approach to the improvement of quality of life in fibromyalgia: a pilot study on the effects of an aquatic Ai Chi program	20 pacientes de sexo femenino, con edades entre 45 y 70 años, diagnosticadas con FM.	-EVA -SF-36	El estudio se llevó a cabo 2 veces por semana, durante 10 semanas. Consistió en sesiones grupales de 45', en una piscina con la temperatura del agua a 33°C. Al comienzo de cada sesión se realizó una divertida actividad de calentamiento, luego se dedicaron 30' a la práctica de un programa de Ai Chi acuático y hacia el final de cada sesión, se realizaron actividades de enfriamiento.	Se observaron mejoras estadísticamente significativas en prácticamente todas las variables estudiadas como, intensidad del dolor (P<0,001), percepción del dolor (P=0,002), vitalidad (P<0,001), salud mental (P=0,017), así como mejoría global percibida en la calidad de vida.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2018) Moreira de Sousa BS. y cols. (57)	Estudio prospectivo ciego.	O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia sobre a dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia.	17 pacientes femininas, divididas en dos grupos: - Grupo I (kinesioterapia convencional) - Grupo II (hidrocinesioterapia)	-EVA -Escala de Chalder -Prueba de caminata de 6'	Kinesioterapia convencional: 10 sesiones de 50'. 1) 10' caminata y movilización de miembros superiores. 2) 30' ejercicios de fortalecimiento. 3) 10' estiramiento y relajación. Hidrocinesioterapia: 10 sesiones de 50' con la temperatura del agua a 31°C. 1) 10' caminata por la piscina. 2) 30' ejercicios activos contra resistencia de miembros superiores más trote. 3) 10' estiramiento y relajación.	Ambos enfoques son efectivos en el tratamiento de SFM, sin embargo, la kinesioterapia del piso fue más efectiva para reducir el dolor y la fatiga. La mejora de la capacidad funcional estuvo más relacionada con la hidrocinesioterapia.

Autor	Tipo de estudio	Título	Sujetos	Variables	Intervención	Resultado
(2019) Sousa Fonseca AC. y cols.(58)	Ensayo clínico ciego aleatorizado	Effects of aquatic physiotherapy or health education program in women with fibromyalgia: a randomized clinical trial	46 mujeres con fibromialgia, de entre 25 y 60 años, con IMC menor de 30kg/cm ² . Asignadas a dos grupos: Grupo AP (fisioterapia acuática): 27 mujeres. Grupo HEP (programa de educación): 19 mujeres.	-Cuestionario McGill Pain -Piper fatigue scale-Revised -FIQ -Inventario de ansiedad de Beck -Inventario de depresión de Beck -Índice de calidad del sueño de Pittsburg	Ambas intervenciones duraron 11 semanas, con una pausa entre la 6° y 7° semana. Grupo AP: 1 sesión de 60' por semana en una piscina a 32°C. El protocolo se dividió en 4 fases: 1) 5' de calentamiento. 2) 15' de estiramiento muscular. 3) 30' de ejercicios activos. 4) 10' de relajación. Grupo HEP: 1 reunión de 60' por semana. Cada una con diferentes temas abordados: contrato terapéutico, exploración de sentidos, síntomas, preparación mental, etc.	La diferencia entre los grupos de estudio fue estadísticamente significativa sólo para el impacto de la FM en la vida del participante (P≤0,05), lo que indica que los pacientes que recibieron HEP experimentaron una mayor disminución del FIQ que los tratados con AP. Para todas las demás variables, el efecto de la intervención no fue estadísticamente diferente entre los grupos.

VII. DISCUSIÓN

Luego del análisis de datos se puede observar que la CVRS en pacientes con SFM, se ve influenciada positivamente por la hidrokinestoterapia. Dentro de los instrumentos de medición específicos utilizados para evaluar la CVRS, detecté que la mayoría de los autores tomaron la escala Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), distinguida por su fácil interpretación, aplicación y porque resalta factores físicos, emocionales y psicosociales que son de interés en la práctica médica. Por cierto a mi criterio, es una buena elección ya que se la sugiere debido a su validez en relación a su contenido, además de ser específica de la enfermedad. La mayoría de los estudios señalan que por medio de la hidrokinestoterapia la CVRS podría mejorar, salvo Pinkalsky A. y cols.(47) que, si bien, en su estudio la valoración de FIQ tuvo una disminución en la puntuación post tratamiento, no hubo una diferencia estadísticamente significativa.

En relación a los dominios o compones que constituyen CVRS y que se contemplan en las escalas de valoración, no se pudo determinar con certeza cual o cuales son los dominios que se ven principalmente favorecidos con la hidrokinestoterapia, puesto que los estudios encontrados valoraron cada uno de estos puntos de manera diferente o de forma incompleta. Pinkalsky A. y cols.(47) además de utilizar la escala FIQ, valoraron la calidad de vida con el instrumento genérico WHOQOL-bref donde los resultados fueron estadísticamente significativos en los dominios apariencia física y relaciones personales. Hecker CD. y cols.(48) evaluaron detalladamente la CVRS, pero desde la escala genérica SF-36 que si bien es también muy utilizada, fácil y sencilla, ofrece una perspectiva general del estado de salud. Los datos arrojaron un aumento estadísticamente significativo en la mayoría de los aspectos de esta escala; Perez de la Cruz S. y cols.(53) en el año 2014 también llevaron a cabo un estudio utilizando la escala SF-36 planteando un programa de Ai Chi acuático donde las variables valoradas fueron dolor, fatiga, sensación de cansancio y rigidez; los resultados arrojaron datos estadísticamente significativos. Los mismos autores en el año 2016 realizaron otro estudio, utilizando la misma técnica acuática y el mismo instrumento genérico, pero valorando otras variables como, percepción del dolor, vitalidad y salud mental, observándose resultados estadísticamente significativos. Dias Antunes M. y cols.(54) en el mismo año

realizaron un estudio donde la técnica acuática utilizada fue Watsu y también evaluaron los resultados con la escala SF-36 pudiendo observar un aumento estadísticamente significativo en variables como, capacidad funcional, dolor, limitación por aspecto físico, salud mental y limitación por aspecto emocional.

Debido al pequeño tamaño de las muestras, a las múltiples variables consideradas, y a las diferentes técnicas acuáticas y ejercicios específicos utilizados, considero que, se requieren de estudios futuros con tamaños muestrales más grandes, variedades de técnicas utilizadas, y valoración completa y detallada de la escala SF-36 que puedan demostrar de manera más consistente la efectividad de las intervenciones sobre los componentes de la CVRS.

En relación al impacto de la hidrokinesioterapia sobre el dolor en aquellas personas que padecen SDF, se encontraron 9 artículos que utilizaron la Escala Visual Análoga de Dolor (EVA) distinguida por su fácil interpretación y aplicación. A mi criterio es una buena elección ya que, se la sugiere por ser la más fácil y rápida de usar, aunque está sujeta a la subjetividad del paciente. Los escritos de Pinkalsky A. y cols.(47), Letieri RV. y cols.(51), Dias antunes M. y cols.(54), Acosta Gallego A. y cols.(55) y los dos realizados por Pérez de la Cruz S. y cols.(53)(56), concuerdan que hay una mejora estadísticamente significativa del dolor en personas diagnosticadas con SFM luego de llevar a cabo un tratamiento de hidrokinesioterapia. A diferencia de Segura Jiménez V. y cols.(50) que si bien pudieron observar resultados positivos sobre la disminución en la intensidad del dolor, plantean que el beneficio es únicamente inmediato post sesión, sin observar cambios acumulativos significativos, es decir, que no persisten en el tiempo. Lima TB. y cols.(52) sostienen que debido al bajo rigor metodológico, los resultados de su estudio fueron insuficientes para demostrar diferencias estadísticas y clínicas sobre la evaluación del dolor mediante EVA; y Moreira de Sousa BS. y cols.(57), por su parte, concluyeron que si bien los dos grupos evaluados, kinesioterapia convencional vs hidrocinesioterapia, mostraron una mejoría significativa del dolor utilizando EVA, el grupo de kinesioterapia en el suelo tuvo mejores resultados. De los artículos seleccionados solo uno, el desarrollado por Soares de Santana J. y cols.(46), utiliza otra variable para la valoración del dolor que es la Escala de Intensidad e Índice de dolor en puntos sensibles, donde también obtuvo resultados estadísticamente significativos.

Es necesario destacar la presencia de otras variables como rigidez, fatiga, alteraciones en el sueño, trastornos emocionales, como depresión y ansiedad, las cuales pueden influir significativamente cuando se realiza una

valoración del dolor. Por lo que considero que es de importancia tenerlas en cuenta al analizar los resultados.

En cuanto a las técnicas acuáticas utilizadas para abordar a los pacientes con SFM, desde la evidencia encontrada se mencionan la utilización de programas de ejercicios acuáticos específicos y las técnicas mencionadas fueron Ai chi y Watsu. Soares de Santana J. y cols.(46) y los dos estudios de Perez de la Cruz S. y cols., tanto el del año 2014(53) como el realizado en el año 2016(56), llevaron a cabo intervención kinésica acuática mediante un programa de Ai chi; el primer autor junto a sus colaboradores desarrollaron su estudio en 10 paciente, un total de 10 sesiones grupales, con una duración de 40 minutos cada una, en una piscina terapéutica a una temperatura entre 34°C y 36°C. Pérez de la Cruz S. y cols.(53) en el año 2014, estudiaron 20 pacientes, durante 10 semanas, 2 veces por semana, en sesiones grupales de 45 minutos y con la temperatura del agua a 30°C. Y el mismo autor en el año 2016 desarrollo otro estudio similar con 20 pacientes, durante 10 semanas, 2 veces por semana, en sesiones grupales de 45 minutos y con la temperatura del agua a 33°C. Independientemente de la discrepancia que existen entre los estudios en cuanto al número de participantes evaluados, la cantidad de sesiones, el tiempo de cada sesión y la temperatura del agua utilizada, la técnica de intervención es la misma y se puede observar que en los estudios de ambos autores se presentaron mejoras estadísticamente significativas en relación a la CVRS y el dolor.

Apelo a que se sigan abriendo líneas de investigación en relación a la práctica de Ai chi en la población con FM, ya que hasta la fecha se han encontrado solo tres artículos, y que las mismas no solo se direccionen sobre los efectos en el dolor o la calidad de vida; sino también sobre la dosificación, repeticiones, tiempo total de intervención, estado cognitivo del paciente, entre otras; y además que contemplen el impacto psico-emocional de la práctica por la ponderosidad que tiene como terapia oriental y también por aplicarse en una población en la que el estado emocional es de relevancia médica.

Pinkalsky A. y cols.(47) en el año 2011 y Dias Antunes M. y cols.(54) en el año 2016 llevaron a cabo sus estudios con el objetivo de indagar sobre los efectos de la terapia acuática Watsu, en cuanto al dolor y la calidad de vida, en pacientes con SFM. El primer autor junto a sus colaboradores estudiaron a 5 pacientes, un total de 5 sesiones de 60 minutos cada una, una vez por semana, en una piscina terapéutica a 34°C. Por otra parte, Dias Antunes M. y cols.(54) estudiaron 17 pacientes mujeres, en un total de 10 sesiones, realizadas 2 veces por semana con una duración de 40 minutos cada una; la temperatura de la

piscina oscilaba entre 32°C y 39°C. Independientemente de las diferencias entre el número de pacientes, la cantidad de sesiones, el tiempo de la misma y la temperatura del agua ambos estudios llegan a la conclusión de que los resultados post tratamiento son estadísticamente significativos.

Al igual que la situación nombrada anteriormente, los artículos científicos que utilizan el método Watsu también son carentes con respecto al número de investigaciones encontradas. Si bien ambos estudios hallados están realizados bajo parámetros de investigación serios, sería oportuno que, en próximas investigaciones se contemple la temperatura del agua como la del medio ambiente, se detallen las intervenciones, que haya seguimiento en el tiempo de los pacientes y que los tamaños muestrales sean mayores para poder mejorar la confiabilidad de los resultados.

Ocho de los estudios encontrados y analizados, utilizan como tratamiento a la hidrokinesioterapia sin especificar ningún método de terapia acuática, sino más bien, planteando una serie de ejercicios específicos dentro del agua. De esos ocho estudios, cinco realizan una comparación entre la hidrokinesioterapia y otro tratamiento alternativo; y los tres restantes, solo analizan los efectos de los ejercicios específicos desarrollados en el agua, sobre distintas variables en el paciente con SFM. Hecker CD. y cols.(48) desarrollaron la diferenciación de los efectos de la kinesioterapia y la hidrokinesioterapia sobre la calidad de vida en pacientes con SFM. El grupo de hidrokinesioterapia, compuesto por 12 participantes, llevo a cabo su programa de ejercicios por 23 semanas, una vez por semana, durante 60 minutos, en una piscina a 32°C-34°C. El protocolo consistió en 15' de elongación muscular global; 15' de ejercicios aeróbicos de baja intensidad; 15' de movimientos activos sin carga y finalizó con 15' de elongación muscular global. El grupo de kinesioterapia realizó ejercicios aeróbicos y musculares de muy baja intensidad similares a los realizados en el medio acuático. En el estudio se llega a la conclusión de que no existen diferencias estadísticamente significativas entre un tratamiento y otro. Moreira de Sousa BS. y cols.(57) evaluaron en su estudio los efectos de la kinesioterapia en el suelo y la hidrokinesioterapia en cuanto a dolor, fatiga muscular y capacidad funcional en pacientes con FM. Ambos grupos realizaron 10 sesiones de 50 minutos cada una. En el grupo de hidrokinesioterapia participaron 10 pacientes; el protocolo se llevó a cabo en una piscina a 31°C y consistió en 10' de caminata y calentamiento global de la musculatura; 30' de ejercicios de fortalecimiento y 10' de estiramientos y relajación. El grupo de kinesioterapia convencional estuvo formado por 7 pacientes y realizó la misma intervención que el grupo anterior,

pero en suelo. Se obtuvieron mejores resultados en cuanto a fatiga muscular y dolor en el grupo de kinesioterapia convencional. En cuanto a la capacidad funcional los pacientes sometidos a hidrokinesioterapia tuvieron mejores resultados. Lima TB. y cols.(52) llevaron a cabo una revisión sistemática de ensayos controlados con el objetivo de evaluar la efectividad de la fisioterapia acuática en el tratamiento de la FM. Dividió los estudios en 3 grupos: fisioterapia acuática vs ningún tratamiento; fisioterapia acuática vs ejercicios en tierra; y fisioterapia acuática vs otros tratamientos. De los 15 resúmenes utilizados para el metanálisis sólo 3 mostraron resultados estadísticamente significativos a favor de la fisioterapia acuática en comparación con el grupo control (sin tratamiento). Letieri RV. y cols.(51) realizó un estudio experimental entre un grupo de hidrokinesioterapia, compuesto por 33 participantes, y un grupo control con 31 participantes. El protocolo de intervención se realizó en una piscina a 33°C, 2 veces por semana, durante 45', un total de 30 sesiones. Y consistió en 5' de ejercicios de calentamiento; 35' de ejercicios de fuerza, movilidad, equilibrio, coordinación y agilidad; y 5' de estiramiento y relajación. Los resultados fueron estadísticamente significativos a favor del grupo de hidrokinesioterapia cuando se lo comparó con el grupo control. Sousa Fonseca AC. y cols.(58) en su estudio investigó los efectos de la fisioterapia acuática y los de un programa de educación para la salud (HEP). Ambas intervenciones duraron 11 semanas, 1 sesión por semana de 60'. El grupo de fisioterapia acuática estuvo conformado por 27 participantes y el protocolo constó de 5' de calentamiento; 15' de estiramiento muscular; 30' de ejercicios activos y 10' de relajación. El grupo HEP estuvo formado por 19 mujeres, y en cada reunión se abordaron diferentes temas relacionados con la enfermedad. Los resultados arrojan que los pacientes que recibieron HEP tuvieron resultados estadísticamente significativos en el impacto de la FM en la vida del participante. Oliveira Moura Silva KM. y cols.(49), Acosta Gallego A. y cols.(55) y Segura Jiménez V. y cols.(50) analizaron los efectos de la hidrokinesioterapia sobre diferentes variables llegando a la conclusión de que post tratamiento hubo mejorías estadísticamente significativas, excepto el último autor mencionado que si bien observa beneficios inmediatos después de la intervención, plantea que no persisten en el tiempo.

A nivel general existen algunas situaciones que pueden llevar a sesgos metodológicos, a saber: como primera medida cinco de los artículos poseen un grupo control en tierra (ya sea de ejercicios en suelo, realizando un programa de educación o siendo un grupo control sin intervención), pero ninguno de los artículos posee un grupo control en agua, es decir, cabe la posibilidad que las

propiedades del medio acuático por si solas puedan ser la causa de la mejora y no así los ejercicios propuesto por los autores. No hay un consenso en la dosificación ni en la elección de los ejercicios, cada autor utiliza un determinado protocolo por lo cual, al no haber puntos en común no se puede señalar con certeza los parámetros exactos. Y todos los estudios presentan tamaños de las muestras pequeños, el que más cantidad de participantes tuvo fue Letieri RV. y cols.(51) con 64, y le sigue Sousa Fonseca AC. y cols.(58) con 46.

En relación a los efectos de la hidrokinoterapia sobre la capacidad funcional en pacientes con SFM, se encontraron cuatro estudios que analizaron esta variable. Moreira de Sousa BS. y cols.(57) utilizan para la evaluación la Prueba de Caminata de 6' (PM6M). Sousa Fonseca AC. y cols.(58) y Perez de la Cruz S. y cols.(53) la analizan a través del Cuestionario de Impacto de Fibromialgia (FIQ); y Lima TB. y cols.(52) en su revisión sistemática con metanálisis, incluye estudios que evalúan la capacidad funcional tanto con FIQ como con la Prueba de Caminata de 6'. Todos arrojan resultados estadísticamente significativos a favor de la rehabilitación en el medio acuático, a excepción de Sousa Fonseca AC. y cols.(58) que planean que los pacientes que llevaron a cabo un programa de educación para la salud (HEP) experimentaron una mayor disminución del FIQ que los tratados con terapia acuática.

Sin embargo, sostengo que el número de artículos disponibles no es suficiente para poder elaborar una conclusión con mayor peso metodológico. Son necesarios nuevos estudios que hagan hincapié en las asociaciones existentes entre las variables analizadas y los programas de intervención, así como la modificabilidad de los parámetros cuando estos individuos son sometidos a programas de corta, mediana y larga duración.

VIII. CONCLUSIÓN

En conclusión, los resultados de esta investigación sugieren que la hidrokinoterapia proporciona efectos beneficiosos sobre la calidad de vida relacionada a la salud en personas con diagnóstico clínico de fibromialgia.

La utilización de técnicas acuáticas como Ai chi y Watsu, junto con los ejercicios acuáticos específicos, proporcionan una forma de intervención alternativa que puede ser una opción de rehabilitación para mejorar el dolor, la capacidad funcional y la calidad de vida relacionada a la salud en estos pacientes.

La utilización de la hidrokinoterapia puede ser una posible opción a la terapia en tierra para las personas que tienen una intensidad de dolor muy elevada con limitaciones funcionales que restringe su capacidad para hacer rehabilitación convencional. Este medio proporciona una óptima tolerancia al ejercicio y una mejora en la movilidad articular. El aprovechamiento de las cualidades mecánicas y térmicas del agua le proporciona a los pacientes seguridad; relajación; libertad de movimiento; que en tierra les resulta muy difícil de conseguir. Aunque los beneficios de la kinesiología acuática en los pacientes con SFM son muy prometedores, se necesitan estudios futuros que profundicen sobre las técnicas de aplicación y dosificación de terapias específicas, con períodos de seguimiento más prolongados, tamaños de muestra más grandes y un mayor control en las variables de dosificación para evitar sesgos.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López Espino M, Mingote Adán JC. Fibromialgia. *Clínica y Salud*. 2008;19(3):343-58.
2. Chinn S, Caldwell W, Gritsenko K. Fibromyalgia Pathogenesis and Treatment Options Update. *Curr Pain Headache Rep*. 2021;20(4).
3. Crow C, Espósito M, Geordano F, González A, Hofman J, Lobeto G et. al. Guías Argentinas de prácticas clínicas en el diagnóstico y tratamiento de la fibromialgia. *SAR (Arg)*. 2016;19(1):p.1-68.
4. Sañudo JI, Corrales Sánchez R, Sañudo B. Nivel de actividad física, calidad de vida y niveles de depresión en mujeres mayores con fibromialgia. *SciELO (Esp)*. 2013;6(2):p.53-60.
5. Hernández Petro AM, Cardona Arias JA. Efecto de la fibromialgia sobre el estado de salud y la calidad de vida relacionada con la salud, 2004-2014. *RevColombReumatol (Col)*. 2015;22(2):p.110-118.
6. Bruce C. Gilliland. Trastornos de articulaciones y tejidos adyacentes. En:Fauci AS, Langford CA. Harrison, reumatología. McGraw-Hill Interamericana de España; 2007. p. 281-297.
7. Güeita Rodríguez J, Alonso Fraile M, Fernández de las Peñas C. Terapia Acuática: abordaje desde la fisioterapia y la terapia ocupacional. Barcelona, España: Elsevier; 2015. p. 3-71.
8. Ballina García F. J. Fibromialgia. En: Ferreras Valenti P, Rozman C. Medicina Interna. 17.^a ed. Vol. 2. Barcelona: Elsevier; 2012. p. 985-987.
9. Tovar Sánchez MA. Fibromialgia. *Colomb Med(Colombia)*. 2005;36(4):287-91.
10. Plaja J. Fibromialgia y dolor miofascial. En: Plaja J. Analgesia por medios físicos. McGraw-Hill-Interamericana (Madrid); 2003. p. 469-474.
11. Ballina García F. J. Fibromialgia. En: Blanco García FJ, Carreira Delgado P, Martín Mola E, Mulero Mendoza J, Navarro Sarabia F,

Olive Marques A, Tornero Molina J. Manual SER de las enfermedades Reumáticas. 4.^a ed. Vol. 1. Madrid: Médica Panamericana; 2004. p. 112-115.

12. Diaz Petit J. Fibrositis o Fibromialgia. En: Serra Gabriel MR, Diaz Petit J, De Sande Carril ML. Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología. 2.^a ed. Vol. 1. Barcelona: Masson; 2003. p. 273-274.

13. Ruiz M, Nadador V, Fernández Alcantud J, Hernández Salván J, Riquelme I, Benito G. Muscular pain: myofascial pain syndrome and fibromyalgia. Rev Soc Esp Dolor. 2007;1:36-44.

14. Campeyo JG, Lopez PA. Aprender a vivir con fibromialgia. Barcelona: Edikamed; 2006. p. 10-33.

15. Revuelta Evrard E, Segura Escobar E, Paulino Tevar J. Depresión, ansiedad y fibromialgia. Rev Soc Esp Dolor. 2010;17(7):326-32.

16. Clauw D, Beary J. Fibromialgia. En: Paget SA, Gibofsky A, Beary J. Reumatología y Ortopedia Ambulatoria Vol. 1. 4.^a ed. Madrid: Marbán Libros; 2001. p. 365-367.

17. Collado Cruz A, Cuevas Cuerda MD, Estrada Sabadell MD, Flórez García MT, Giner Ruiz V, Marín López J et. al. Fibromialgia. Ministerio de sanidad, política social e igualdad; 2011.

18. Montoya, D. Actualización breve sobre Fibromialgia: diagnóstico diferencial y opciones de tratamiento disponibles. Alcmeon, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica. 2011;17(2):189-98.

19. Chavez Hidalgo D. Actualización en fibromialgia. Med Leg Costa Rica. 2013;30(1):p.83-88.

20. Maffei ME. Fibromialgia: avances recientes en diagnóstico, clasificación, farmacoterapia y remedios alternativos. nt J Mol Sci. 2020;23;21(21).

21. Abeles M, Solitar BM, Pillinger MH, Abeles AM. Update on fibromyalgia therapy. Am J Med. 2008;121:555-61.

22. Pérez Fernández MR, Novoa Castro B. Historia del agua como agente terapéutico. *Fisioterapia (Madr, Ed impr)*. 2002;(24):3-13.
23. Watelain E, Sultana R, Faupin A, Vallier JM, Kemoun G. Hidrokinesiterapia. Fundamentos e instalaciones. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*. 2019;40(1):1-22.
24. Becker BE. Aquatic Therapy: Scientific Foundations and Clinical Rehabilitation Applications. *PM & R (EEUU)*. 2009;1(9):859-72.
25. Martín Cordero JE. Agentes Físicos Terapéuticos. La Habana: Ciencias Médicas; 2008. p. 100-149.
26. Rodríguez Fuentes G, Iglesias Santos R. Bases físicas de la hidroterapia. *Fisioterapia (Madr, Ed impr)*. 2002;24(2):14-21.
27. Torres Piles Silva. El agua principios fisicoquímicos. En: Reyes Pérez Fernandez M. Principios de hidroterapia y balneoterapia. 1.^a ed. Vol. 1. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005. p. 15-33.
28. Pazos Rosales JM, González Represas A. Técnicas de hidroterapia. *Hidrocinesiterapia. Fisioterapia*. 2002;24(2):34-42.
29. Ficosecco NH. Hidroterapia y termalismo como ciencia aplicada a la salud. 1.^a ed. Rosario: Borsellino Impresos; 2006. p. 87-97.
30. Rivero Callejas LH. Principios físicos y terapéuticos de la hidrocinesiterapia (Terapia Acuática). *Rev Inv Inf Salud(BOL)*. 2016;11(26):29-36.
31. Kemoun G, Watelain E, Carette P. Hidrokinesiterapia. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*. 2006;27(4):1-29.
32. Fernández Marcos MD. Hidroterapia. En: Reyes Pérez Fernández M. Principios de hidroterapia y balneoterapia. España: McGraw-Hill Interamericana; 2005. P. 69-78.
33. Mogollón Méndez AM. Principios de terapia acuática. *ASCOF*. 2005;50:85-93.

34. Barrigon Camacho JA. Métodos especiales de hidrocinestoterapia. En: Reyes Perez Fernandez M. Principios de hidroterapia y balneoterapia. 1.^a ed. Vol. 1. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005. p. 127-149.
35. Sanchelli T, Pires Accacio LM, Maiera Reld AL. Fisioterapia Acuática. 1.^a ed. Vol. 1. San Pablo (Brasil): Manole; 2007. p. 67-162.
36. Vinaccia Alpi S, Quiceno JM. Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. Psychol av discip. 2012;6(1):123-36.
37. Urzúa MA, Caqueo-Urizar A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. Ter Psicol (Santiago). 2012;30(1):61-71.
38. Botero de Mejía BE, Pico Merchán ME. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica. Hacia promoció Salud. 2007;12(1):11-24.
39. Misrachi Launert CM, Espinoza Santander I. Utilidad de las Mediciones de la Calidad de vida relacionada con la salud. Rev Dent Chile. 2005;96(2):P.28-36.
40. Carús PT. Entrenamiento y posterior desentrenamiento tras un programa de ejercicio físico en medio acuático en pacientes con fibromialgia. [Internet]. [España]: Universidad de Extremaduras; 2006. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=625>
41. Lizán Tudela L. La calidad de vida relacionada con la salud. Aten Primaria. 2009;41(7):411-6.
42. Alonso J. La Medida de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud en la Investigación y la Práctica Clínica. Gaceta Sanitaria. 2000;14(2):163-7.
43. Martín Noguerras AM, de Sousa Pinto JM, Calvo Arenillas JI. Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con Fibromialgia. Revista Brasileira em Promoção da Saúde. 2010;23(3):199-205.

44. del Olmo Climent C, Cuerda Ballester M, Sancho D. Calidad de vida en pacientes con fibromialgia. RevEsp de enfermeria de salud mental. 2019;4-10.
45. Cardona Arias JA, León Mira V, Cardona Tapias AA. Estado de salud y calidad de vida en pacientes con fibromialgia, Medellín. Rev Colomb Reumatol. 2014;21(1):10-20.
46. Soares de Santana J, Gonçalves de Almeida AP, Martins Carvalho Brandão P. Os efeitos do método Ai Chi em pacientes portadoras da síndrome fibromiálgica. Ciênc saúde coletiva. 2010;15:1433-8.
47. Pinkalsky A, Teixeira Thuler PA, Brech GC, Bauer Cunha MC. Os benefícios do Watsu no tratamento da dor crônica e qualidade de vida de pacientes fi bromiálgicos. Fisioterapia Brasil. 2011;12(1):4-8.
48. Hecker CD, Melo C, Tomazoni SS, Lopes Martins RAB, Leal Junior ECP. Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia – um ensaio clínico randomizado. Fisioter mov. 2011;24(1):57-64.
49. Oliveira Moura Silva KM, Pereira Tucano SJ, Kümpel C, Mattos de Castro AA, Ferreira Porto E. Effect of hydrotherapy on quality of life, functional capacity and sleep quality in patients with fibromyalgia. Rev Bras Reumatol. 2012;52(6):846-57.
50. Segura Jimenez V, Carbonell Baeza A, Aparicio VA, Samos B, Femia P, Ruiz JR et. al. A Warm Water Pool-Based Exercise Program Decreases Immediate Pain in Female Fibromyalgia Patients: Uncontrolled Clinical Trial. Int J Sports Med. 2012;
51. Letieri RV, Furtado GE, Letieri M, Goes SM, Borba Pinheiro CJ, Veronez SO et.al. Dor, qualidade de vida, autopercepção de saúde e depressão de pacientes com fi bromialgia, tratados com hidrocinesioterapia. Rev Bras Reumatol. 2013;53(6):494-500.
52. Lima TB, Dias JM, Mazuquin BF, da Silva CT, Mazzarioli Pereira Nogueira R, Oascual Marques A et. al. The effectiveness of aquatic physical therapy in the treatment of fibromyalgia: a systematic review with meta-analysis. Clinical Rehabilitation. 2013;27(10):pag. 892-908.

53. Perez de la Cruz S, Lambeck J. Efectos de un programa de Ai Chi acuático en pacientes con fibromialgia. Estudio piloto. Rev Neurol. 2014;59:1-7.
54. Dias Antunes M, Panício Vertuan M, Miquilin A, da Cunha Leme DE, Cocco Morales R, Vicentini de Oliveira D. Efeitos do Watsu na qualidade de vida e quadro doloroso de idosas com fibromialgia. ConScientiae Saúde. 2016;15(4):636-41.
55. Acosta Gallego A, Castillo Rodriguez A, Chinchilla Minguet JL. Análisis de un Programa de Intervención Físico-rehabilitadora Estandarizada (lfre) en Medio Acuático en Mujeres con Fibromialgia. MedPub Journals. 2016;12:1-9.
56. Perez de la Cruz S. Lambeck J. A new approach to the improvement of quality of life in fibromyalgia: a pilot study on the effects of an aquatic Ai Chi program. International Journal of Rheumatic Diseases. 2016;1-8.
57. Moreira de Sousa BS, Sampalo WT, Neves de Olivera M, Brandao AD, Ferreira Porto E, Bianchi C et. al. O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia sobre a dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia. ConsSaude. 2018;17(3):231-8.
58. Sousa Fonseca AC, Faria PC, De Alcantara MA, Dias Pinto W, Gontijo De Carvalho L, Lopes FG et. al. Effects of aquatic physiotherapy or health education program in women with fibromyalgia: a randomized clinical trial. Physiotherapy Theory and Practice. 2019;P. 1-13.

X. ANEXO

Cuestionario de Impacto de Fibromialgia-FIQ

Nombre:

Edad:

Fecha:

Instrucciones: Para las preguntas 1 a 3 señale la categoría que mejor describa sus habilidades o sentimientos **durante la última semana**. Si Vd. nunca ha realizado alguna actividad de las preguntadas, déjela en blanco.

Pregunta 1. ¿Usted pudo...

	Siempre	Casi siempre	Ocasionalmente	Nunca
Ir a comprar?	0	1	2	3
Lavar la ropa usando lavadora y secadora?	0	1	2	3
Preparar la comida?	0	1	2	3
Lavar los platos a mano?	0	1	2	3
Pasar la aspiradora por la alfombra?	0	1	2	3
Hacer las camas?	0	1	2	3
Caminar varios centenares de metros?	0	1	2	3
Visitar a los amigos o parientes?	0	1	2	3
Cuidar el jardín?	0	1	2	3
Conducir un coche?	0	1	2	3
Subir escaleras?	0	1	2	3

Pregunta 2. De los 7 días de la semana pasada, ¿cuántos se sintió bien?

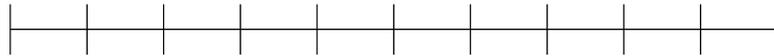
0 1 2 3 4 5 6 7

Pregunta 3. ¿Cuántos días de trabajo perdió la semana pasada por su fibromialgia? (Si no trabaja fuera de casa, no conteste esta pregunta).

0 1 2 3 4 5 6 7

Instrucciones: Para las preguntas 4 a 10, marque en la línea el punto que mejor indique cómo se sintió usted la última semana.

Pregunta 4. Cuando trabajó (incluyendo las tareas domésticas), ¿cuánto afectó el dolor u otros síntomas de la fibromialgia a su capacidad para trabajar?



No tuve problemas

Tuve grandes dificultades

Pregunta 5. ¿Hasta qué punto ha sentido dolor?



No he sentido dolor

He sentido un dolor muy intenso

Pregunta 6. ¿Hasta qué punto se ha sentido cansado/a??



No me he sentido cansado/a

Me he sentido muy cansado/a

Pregunta 7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?



Me he despertado descansado/a

Me he despertado muy cansado/a

Pregunta 8. ¿Hasta qué punto se ha sentido agarrotado/a?



No me he sentido agarrotado

Me he sentido muy agarrotado/a

Pregunta 9. ¿Hasta qué punto se ha sentido tenso/a, nervioso/a o ansioso/a?



No me he sentido nervioso

Me he sentido muy nervioso/a

Pregunta 10. ¿Hasta qué punto se ha sentido deprimido/a o triste?



No me he sentido deprimido/a

Me he sentido muy deprimido/a

Agradecemos su colaboración.

Por favor, entregue este cuestionario a su médico.

SF-36: ARGENTINA VERSION

MARQUE UN SOLO NÚMERO

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

- 1 Excelente
- 2 Muy buena
- 3 Buena
- 4 Regular
- 5 Mala

2. ¿Cómo calificaría usted su estado general de salud actual comparado con el de hace un año?

- 1 Mucho mejor ahora que hace un año
- 2 Algo mejor ahora que hace un año
- 3 Más o menos igual que hace un año
- 4 Algo peor ahora que hace un año
- 5 Mucho peor ahora que hace un año

MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades (o cosas) que usted podría hacer **durante** un día normal. ¿Su estado de salud actual lo limita (para hacer) **en esas actividades** (o cosas)? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita para nada
a. Actividades intensas, tales como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes agotadores.	1	2	3
b. Actividades moderadas, tales			

como mover una mesa, empujar una aspiradora, jugar al bowling o caminar más de una hora.	1	2	3
c. Levantar o llevar las bolsas de las compras.	1	2	3
d. Subir varios pisos por la escalera.	1	2	3
e. Subir un solo piso por la escalera.	1	2	3
f. Agacharse o arrodillarse.	1	2	3
g. Caminar un kilómetro o más.	1	2	3
h. Caminar medio kilómetro.	1	2	3
i. Caminar una cuadra.	1	2	3
j. Bañarse o vestirse (por sí mismo).	1	2	3

MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA

4. Durante las 4 últimas semanas. ¿ha tenido **usted** alguno de los siguientes problemas **con** su trabajo **u otras actividades diarias normales** a causa de su salud física?

	SI	NO
a. ¿Ha disminuido usted el tiempo que dedicaba a su trabajo u otras actividades?	1	2

b. ¿Ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer?	1	2
c. ¿Se ha visto limitado en el tipo de trabajo u otras actividades?	1	2
d. ¿Ha tenido dificultades en realizar su trabajo u otras actividades (por ejemplo, le ha costado más esfuerzo)?	1	2

5. Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas **con su trabajo u otras actividades diarias** a causa de algún problema emocional (como sentirse deprimido o ansioso)?

	SÍ	NO
a. ¿Ha disminuido el tiempo que dedicaba al trabajo u otras actividades?	1	2
b. ¿Ha logrado hacer menos de lo que usted hubiera querido hacer?	1	2
c. ¿Ha hecho su trabajo u otras actividades con menos cuidado que siempre?	1	2

MARQUE UN SOLO NÚMERO

6. Durante las últimas 4 semanas, **¿en qué medida** su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales **normales** con su familia, amigos, vecinos u otras personas?

- 1 Nada en absoluto
- 2 Ligeramente
- 3 Moderadamente
- 4 Bastante
- 5 Extremadamente

7. ¿Cuánto dolor físico ha tenido usted durante las últimas 4 semanas?

- 1 Ninguno
- 2 Muy poco
- 3 Poco
- 4 Moderado
- 5 Mucho
- 6 Muchísimo

MARQUE UN SOLO NÚMERO

8. Durante las últimas 4 semanas, **¿cuánto ha dificultado el dolor su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera del hogar como las tareas domésticas)?**

- 1 Nada en absoluto
- 2 Un poco
- 3 Moderadamente
- 4 Bastante
- 5 Extremadamente

MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA

9. Las **siguientes** preguntas se refieren a cómo se siente usted y a cómo le han ido sus cosas durante las últimas 4 semanas. En cada pregunta, **por**

favor elija la respuesta que más se aproxime a la manera como se ha sentido usted. ¿Cuánto tiempo durante las últimas 4 semanas...

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
a. ¿Se ha sentido lleno de vitalidad?	1	2	3	4	5	6
b. ¿Ha estado muy nervioso?	1	2	3	4	5	6
c. ¿Se ha sentido con ánimo tan decaído que nada podía animarlo?	1	2	3	4	5	6
d. ¿Se ha sentido tranquilo y sereno?	1	2	3	4	5	6
e. ¿Ha tenido mucha energía?	1	2	3	4	5	6
f. ¿Se ha sentido desanimado y triste?	1	2	3	4	5	6
g. ¿Se ha sentido agotado?	1	2	3	4	5	6
h. ¿Se ha sentido feliz?	1	2	3	4	5	6
i. ¿Se ha sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

MARQUE UN SOLO NÚMERO

10. Durante las últimas 4 semanas **¿cuánto tiempo** su salud física o **sus problemas emocionales** (le) han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos, **parientes, etc.**)?

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

MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA

11. ¿Cuán **CIERTA** o **FALSA** es cada una de las siguientes frases para usted?

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a. Me parece que me enfermo más fácilmente que otras personas.	1	2	3	4	5
b. Estoy tan sano como cualquiera.	1	2	3	4	5
c. Creo que mi salud va a empeorar	1	2	3	4	5
d. Mi salud es excelente	1	2	3	4	5

EVA (escala visual analógica)

Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del dolor. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. Será leve hasta 4 cm, Moderada de 5-7cm y severa si es mayor de 7cm.

