

Efectos de un programa de hidroterapia en el tratamiento de la distonía cervical. Estudio piloto

Ana Isabel Useros-Olmo, Susana Collado-Vázquez

Introducción. La distonía cervical puede causar alteraciones de la movilidad y del equilibrio, ambas, acompañadas de dolor.

Objetivo. Valorar si la hidroterapia produce disminución del dolor, incremento de movilidad y mejora del equilibrio en la distonía cervical.

Pacientes y métodos. Estudio piloto pre y postratamiento sin grupo de control, con 16 pacientes (13 mujeres y tres varones) con distonía cervical. Los pacientes recibieron tres sesiones individuales y tres sesiones grupales de ejercicios acuáticos. Se evaluó la discapacidad, la gravedad y el dolor con la *Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale* (TWSTRS), el equilibrio mediante el test *Get up & Go* y la escala de Tinetti, y el rango de movilidad activa del cuello con cinta métrica. Las evaluaciones se midieron pre y postratamiento.

Resultados. El análisis de la *t* de Student de muestras relacionadas mostró diferencias significativas en todas las variables ($p < 0,01$). La movilidad activa del cuello mejoró en todos los movimientos: flexión ($1,3 \pm 1,0$ cm), lateralización derecha ($3,4 \pm 1,7$ cm) e izquierda ($4,0 \pm 3,0$ cm), y rotación derecha ($1,6 \pm 2,5$ cm) e izquierda ($2,2 \pm 1,5$ cm). A su vez, todos los cuestionarios también mejoraron: Tinetti ($3,0 \pm 2,2$), *Get up & Go* ($2,3 \pm 1,6$) y TWSTRS ($8,4 \pm 5,4$).

Conclusiones. La hidroterapia es bien aceptada por los pacientes, ofrece alto grado de alivio subjetivo y podría tener una influencia positiva en la distonía cervical, aunque se requieren estudios confirmatorios controlados.

Palabras clave. Distonía. Distonía cervical. Distonía focal. Tortícolis. Trastornos del movimiento. Tratamiento.

Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón, Madrid, España.

Correspondencia:

Prof. Ana Isabel Useros Olmo. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Avda. Atenas, s/n. E-28922 Alcorcón (Madrid)

Fax:

+34 914 888 831.

E-mail:

ana.useros@urjc.es

Financiación:

Proyecto financiado conjuntamente por Obra Social Caja Madrid y ALDE (Asociación de Lucha contra la Distonía en España).

Agradecimientos:

Al Dr. Grandas, profesor asociado de neurología de la Universidad Complutense de Madrid, por su asesoramiento en el desarrollo del presente trabajo.

Trabajo presentado como resumen en la LX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre de 2008.

Aceptado tras revisión externa: 27.09.10.

Cómo citar este artículo:

Useros-Olmo AI, Collado-Vázquez S. Efectos de un programa de hidroterapia en el tratamiento de la distonía cervical. Estudio piloto. Rev Neurol 2010; 51: 669-76.

© 2010 Revista de Neurología

Introducción

La distonía cervical (DC) es la más frecuente de las distonías focales, con una incidencia de 8,9 por 100.000 personas [1]. La DC es resultado de la contracción muscular involuntaria en los músculos del cuello que ocasiona movimientos repetidos y posturas anormales [2,3]. Los síntomas empeoran en los primeros cinco años antes de estabilizarse [4]. El dolor es la primera causa de discapacidad en pacientes con DC y ocurre en el 75% de los pacientes [5,6]. Existen factores como el estrés, caminar, la fatiga o transportar pesos, que incrementan los síntomas en un 70-80% [7]. La etiología de la DC es desconocida, pero se cree que la fisiopatología de las distonías focales tiene que ver con una disfunción de los ganglios basales y una activación anormal en las áreas corticales [8]. La DC cursa con una serie de manifestaciones clínicas comunes, que podemos agrupar en:

- Afectación del sistema osteomuscular: presencia de contracturas, espasmo, rigidez, retracción miofascial, puntos gatillo en los músculos distónicos y debilidad muscular en los grupos musculares antagonistas a la desviación [9,10].
- Dolor: crónico, focal y general [5].

- Alteraciones posturales [11], propioceptivas [12] y del equilibrio [13-15].
- Otros síntomas, como ansiedad y depresión [16,17].

Actualmente, el tratamiento con toxina botulínica tipo A es el tratamiento médico más efectivo para la DC y, particularmente, los pacientes con DC requieren mayor número de infiltraciones, posiblemente por criterios estéticos, generación de anticuerpos o mayor intensidad de dolor frente a otras distonías, como la distonía laríngea [18,19]. Truong et al, en un ensayo clínico aleatorizado, demostraron los efectos positivos de la toxina tipo A durante 4, 9 y 12 semanas tras la inyección [20]. Las inyecciones de toxina combinadas con un programa de fisioterapia permiten obtener resultados positivos, sobre todo en referencia al alivio del dolor [21,22]. En una revisión realizada por Crouner sobre el tratamiento de fisioterapia en la DC, concluyó que actualmente son pocos los estudios que han examinado los efectos de la intervención de fisioterapia y poseen bajo nivel de evidencia por carecer de aleatorización y emplear muestras pequeñas [23]. Entre los tratamientos de fisioterapia aplicados, se ha empleado la biorretroalimentación [24,25], programas

de movilización y control postural [26], y reeducación sensorial [27]. Jahanshahi et al realizaron un estudio aleatorizado, controlado, con 12 pacientes afectados de DC en los que se aplicó biorretroalimentación y técnicas de relajación, que mostró una mejoría significativa en el grado de desviación de la cabeza y en la relajación muscular en ambos grupos terapéuticos, siendo superiores los resultados en el grupo tratado con biorretroalimentación [25]. El tratamiento de fisioterapia propuesto en la DC está dirigido a combatir las manifestaciones musculares y posturales derivadas de la desviación distónica. Bleton diseñó un programa de rehabilitación dividido en fases donde se describe un grupo de ejercicios dirigido a la recuperación de la flexibilidad muscular y rangos articulares, control del espasmo, corrección de la postura patológica y activación del movimiento correcto [26].

La hidroterapia es una técnica de fisioterapia que se aplica como terapia coadyudante en el tratamiento de múltiples alteraciones, tanto en adultos como en niños. Los resultados de la hidroterapia en la disminución del dolor están demostrados en el tratamiento de diferentes afecciones musculoesqueléticas, como dolor lumbar, artritis reumatoide, osteoartritis, fibromialgia y patologías neurológicas, como esclerosis múltiple [27]. Los efectos sobre el dolor se atribuyen a diferentes mecanismos activados por las propiedades físicas del agua: bloqueo de las señales nociceptivas por la activación de los termorreceptores y mecanorreceptores [28,29] debido al calor y la flotación, efectos cardiovasculares debidos a la presión hidrostática que deprimen el sistema nervioso simpático [30], y activación de mecanismos supraespinales por la facilidad para moverse dentro del agua, que proporciona a su vez una relajación muscular. Geytenbeek [31] realizó una revisión sistemática sobre la eficacia de la hidroterapia y halló una evidencia moderada y alta en los beneficios aportados por la hidroterapia en el dolor, función, movilidad, fuerza y equilibrio, particularmente en adultos con alteraciones reumáticas y dolor de espalda, y en población anciana. La hidroterapia en alteraciones neurológicas, como esclerosis múltiple, daño cerebral, traumatismo craneoencefálico o alteraciones neurológicas infantiles, ha recibido poca atención hasta la fecha. Otra de las desventajas para la investigación y práctica clínica del fisioterapeuta es que se carece de protocolos de tratamiento, siendo la descripción de la actividad acuática realizada en los estudios demasiado genérica para reproducirse nuevamente.

Entre los tratamientos más aplicados que se mencionan en las revisiones sobre hidroterapia en patología neurológica se encuentra el método Halliwick

[32,33] para el aprendizaje de habilidades acuáticas desde un concepto lúdico y la aplicación de un programa de hidrocinésiterapia, que incluye ejercicios de relajación, estiramiento, activación y fortalecimiento muscular [34]. Como método de relajación, la terapia Watsu está popularmente extendida entre los pacientes y fisioterapeutas [35].

La hipótesis de este estudio es que la hidroterapia puede tener una influencia positiva sobre el espasmo muscular, el dolor y la alteración postural en los pacientes con DC. Para esto, el objetivo de este estudio es evaluar los efectos de un programa de hidroterapia de seis semanas en el dolor, movilidad articular, equilibrio y percepción subjetiva de pacientes con DC.

Pacientes y métodos

Los procedimientos utilizados para la realización de este estudio han cumplido los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la declaración de Helsinki adoptada en la 18.^a Asamblea de la Asociación Médica Mundial (Helsinki, Finlandia, junio de 1964), en la última versión revisada en la 59.^a Asamblea General (Seúl, Corea, octubre de 2008). El proyecto tuvo una duración de tres meses y fue llevado a cabo en la sede de la Asociación de Lucha contra la Distonía en España (ALDE). En primer lugar, se realizó una búsqueda de los sujetos que presentaban DC dentro de los asociados a ALDE en la Comunidad de Madrid. Se envió a los 30 pacientes hallados un tríptico informativo, donde se explicó en qué consistía la terapia acuática, fechas y horarios. Una vez enviada la información, se contactó telefónicamente con todos los pacientes.

Se partió de una muestra de 20 pacientes voluntarios que cumplieron con los criterios de inclusión: estar diagnosticado de distonía focal cervical, tiempo de evolución superior a cinco años y no tener programada infiltración de toxina en el período de duración del estudio. Los criterios de exclusión fueron: padecer enfermedades neurológicas degenerativas o secundarias a daño cerebral y haber sido infiltrado de toxina en un período menor que 12 semanas desde el inicio del estudio. De la muestra inicial fueron excluidos cuatro pacientes (uno por presentar distonía global, uno por distonía secundaria a parálisis cerebral infantil y dos por distonía plus), por lo que, finalmente, formaron parte del estudio 16 pacientes ($n = 16$), 13 mujeres (81,3%) y tres varones (18,8%). La media de edad de la muestra analizada fue de 46,19 años y la mediana de 42,5, con una desviación típica de 12,32 y un rango de

32-70 años. En cuanto a clasificación de la distonía, de los 16 sujetos, 10 presentaron laterocolis, tres retrocolis y tres rotación cervical.

Metodología

Tras firmar el consentimiento informado, los pacientes fueron citados para realizarles la valoración inicial en seco durante 45 minutos. Fueron valorados por un fisioterapeuta ajeno al estudio, con 10 años de experiencia. En la entrevista personal se les tomaron datos personales, medicación, tiempo de evolución y experiencia previa en el agua. Se les informó de los horarios y de la vestimenta adecuada para la realización de las sesiones.

Medidas

Rango articular

Se valoró el recorrido articular del cuello (rango activo) mediante cinta métrica para los movimientos de flexión (distancia barbilla-pecho), lateroflexión (distancia lóbulo de la oreja y articulación acromioclavicular contraria), rotación (distancia barbilla-articulación acromioclavicular del mismo lado). La extensión no se incluyó por la observación de compensaciones, por lo que podían no ser válidos los registros. Para la flexión se midió al paciente en decúbito supino, y para la lateroflexión y rotación, en sedestación en silla con respaldo, con el fin de estabilizar al paciente para controlar las compensaciones.

Toronto Western Spasmodic

Torticollis Rating Scale (TWSTRS) [36,37]

La TWSTRS es la más empleada para medir gravedad, discapacidad y dolor en la DC. Este cuestionario incluye una puntuación total y puntuaciones para las tres subescalas: gravedad (0-35), discapacidad (0-30) y dolor (0-20). La primera de ellas –escala de intensidad del torticollis (*Torticollis Severity Scale*)– evalúa la máxima excursión, la duración del factor, el efecto de trucos sensitivos, la elevación del hombro/desplazamiento anterior, el rango de movimiento y el tiempo. Esta escala tiene una puntuación máxima de 35 puntos. La segunda subescala es la escala de incapacidad (*Disability Scale*), que mide trabajo, actividades de la vida diaria, capacidad para conducir, leer, ver la televisión y realizar actividades fuera de casa. La escala de incapacidad tiene un máximo de 30 puntos. Por último, la escala del dolor (*Pain Scale*) mide la gravedad del dolor, la duración del dolor y la incapacidad producida por el dolor. Esta última escala tiene una puntuación máxima de 20 puntos.

Se tomó una foto de los pacientes en bipedestación, en plano anterior-posterior y lateral, con uso de plomada y tablero cuadriculado de fondo como información de apoyo para discriminar la desviación cervical presentada por los pacientes, debido a que en ocasiones en la DC se presentan varios componentes de inclinación, flexión-extensión o rotación, de manera simultánea.

Equilibrio y marcha

- *Escala de Tinetti* [38,39]: este cuestionario tiene dos partes; en la primera se evalúa el equilibrio en sedestación, al levantarse, equilibrio inmediato, equilibrio en bipedestación, cinco segundos después de la incorporación, al empujarle –con ojos abiertos y cerrados–, al girar 360° y al sentarse. La máxima puntuación que se puede obtener en esta parte es de 16 puntos. La segunda parte del test evalúa la marcha a lo largo de 16 m respecto a los siguientes factores: inicio de la marcha, longitud, altura, simetría y continuidad de los pasos, trayectoria, posición del tronco y separación de los pies al caminar. La puntuación total que se puede obtener en esta parte es de 12 puntos.
- *Get up & Go* [40]: valora el riesgo de caída. El paciente se halla sentado y debe levantarse y caminar tres metros, volverse y retornar hacia el asiento, para, por último, sentarse de nuevo en el mismo lugar de partida. Un tiempo de 20 s se considera normal y en 30 s o más existe un cierto riesgo de presentar caídas.

Percepción subjetiva

Se realizó un cuestionario anónimo que debían rellenar los pacientes al final del tratamiento. El cuestionario incluyó 20 preguntas (10 sobre mejoría percibida y 10 sobre satisfacción con el programa de hidroterapia). Las puntuaciones fueron de 1 a 5 para cada pregunta (5: totalmente de acuerdo; 4: de acuerdo; 3: discrepo en parte; 2: en desacuerdo; 1: totalmente en desacuerdo). El rango fue de 0-50 (donde la puntuación máxima fue de 50 para cada apartado), siendo la puntuación total máxima del cuestionario de 100 puntos.

Terapia acuática

Los 16 pacientes recibieron seis sesiones en total, una a la semana, durante seis semanas. Estas seis sesiones consistieron en tres sesiones individuales y tres sesiones grupales con una duración de 40 minutos, respectivamente. Las sesiones se practicaron de manera alterna y fueron realizadas por dos fisioterapeutas especializadas en terapia acuática.

Tabla 1. Resultados para rango de movilidad, equilibrio y *Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale* (media $\pm$ desviación estándar).

	Pretratamiento	Postratamiento
Rango de movilidad		
Flexión (cm)	3,62 $\pm$ 1,65	2,31 $\pm$ 1,34 ^a
Lateroflexión derecha (cm)	19,78 $\pm$ 2,97	23,25 $\pm$ 2,69 ^a
Lateroflexión izquierda (cm)	19,62 $\pm$ 4,50	23,62 $\pm$ 4,16 ^a
Rotación derecha (cm)	7,75 $\pm$ 3,46	6,09 $\pm$ 3,55 ^b
Rotación izquierda (cm)	9,46 $\pm$ 4,27	7,21 $\pm$ 3,68 ^a
Equilibrio		
Test de Tinetti	23,88 $\pm$ 2,87	26,81 $\pm$ 1,75 ^a
<i>Get up & Go</i>	12,68 $\pm$ 2,62	10,31 $\pm$ 2,33 ^a
TWSTRS		
Subescala de intensidad	17,50 $\pm$ 5,90	14,19 $\pm$ 5,71
Subescala de discapacidad	13,63 $\pm$ 6,64	11,44 $\pm$ 5,93
Subescala de dolor	10,13 $\pm$ 5,49	7,81 $\pm$ 5,13
Global	41,25 $\pm$ 14,56	32,81 $\pm$ 12,66 ^a

TWSTRS: *Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale*. ^a $p < 0,001$; ^b $p < 0,02$.

Las sesiones individuales se practicaron en la parte poco profunda (agua a la altura del pecho), con una temperatura media de 33 °C. El objetivo de las sesiones individuales fue realizar ejercicios de movilidad y relajación basados en la terapia Watsu. Estas movilizaciones son pasivas, con el paciente en flotación sujeto por dos puntos de apoyo en el cuello y en el sacro. Los pacientes llevaron flotadores en las piernas y en el cuello dependiendo de si la desviación o el dolor les impidieron mantener la relajación. Los movimientos se realizaron combinando la respiración del paciente y con desplazamientos del cuerpo lentos, suaves y amplios. A su vez, se movilizó específicamente el cuello, el tronco y los miembros inferiores buscando posiciones de estiramiento pasivas. Ambas fisioterapeutas poseen la formación específica de Watsu. Las sesiones grupales se realizaron en la parte profunda para los desplazamientos acuáticos y en la parte poco profunda para la práctica de hidrocinesiterapia específica. Se realizaron tres grupos de seis pacientes con dos fisioterapeutas (uno de apoyo y otro dirigiendo la actividad). Se utilizó material específico de flotación (tablas, aros, pelotas, *pull-boys*, colchonetas y flotadores). El ob-

jetivo de estas sesiones fue practicar ejercicios acuáticos correctivos, destinados fundamentalmente a desarrollar mayor equilibrio, aumentar la propiocepción, activar el control cefálico, activar la musculatura erectora del tronco, estimular la movilidad y flexibilidad del cuello, y mejorar el dominio global en el agua según el método Halliwick (control de respiración, flotación, control de ejes, desplazamiento, buceo). Las sesiones fueron programadas previamente con una progresión en dificultad. En la parte inicial de cada sesión se practicó una actividad lúdica de calentamiento y en la parte final se realizaron estiramientos globales de cuello, isquiotibiales y gemelos, ambas con una duración de 10 minutos, destinando 20 minutos a la parte central para la práctica de ejercicios correctivos.

Se ha utilizado para este trabajo una metodología experimental, mediante *t* de Student de muestras relacionadas para comparar medias antes y después del tratamiento de hidroterapia respecto a las siguientes variables: TWSTRS (excursión, incapacidad, dolor y total), test de Tinetti (marcha y equilibrio), test *Get up & Go*, y medidas centimétricas del cuello (flexión, lateralización derecha, lateralización izquierda, rotación derecha y rotación izquierda). Se utilizó un nivel de significación de $p = 0,05$ para todos los análisis de varianza. Por último, se analizaron los datos correspondientes a los cuestionarios de mejora percibida y satisfacción con el taller mediante un estudio descriptivo. Para el análisis de datos se ha utilizado el programa SPSS v. 15.0.

Resultados

En la tabla I se ilustran todos los resultados obtenidos de los análisis de varianza. El análisis de la *t* de Student mostró diferencias significativas ($p < 0,02$) en todas las variables. En el rango de movilidad activa del cuello (media $\pm$ desviación estándar) mejoró en todos los movimientos: flexión (1,3 $\pm$ 1,0 cm), lateroflexión derecha (3,4 $\pm$ 1,7 cm), lateroflexión izquierda (4,0 $\pm$ 3,0 cm), rotación derecha (1,6 $\pm$ 2,5 cm) y rotación izquierda (2,2 $\pm$ 1,5 cm). Al mismo tiempo, mejoró el equilibrio en el test de Tinetti (3,0 $\pm$ 2,2) y en el test *Get up & Go* (2,3 $\pm$ 1,6 s). Por último, mejoró la puntuación total de la TWSTRS (8,4 $\pm$ 5,4).

Respecto al análisis descriptivo realizado del cuestionario de mejora percibida y satisfacción, en las tablas II y III se muestran los estadísticos descriptivos principales de las dos subescalas. El rango para ambos cuestionarios es de 0-50, y los pacientes reflejaron un nivel de mejora (media: 42,06) y de satisfacción (media: 48,38) muy altos. En la tabla III

se exponen los resultados del cuestionario de mejora percibida.

Discusión

Los resultados de este estudio sugieren que la hidroterapia tiene una influencia positiva en la DC, produciendo un incremento de la movilidad del cuello, aumento del equilibrio y disminución del dolor. Estos resultados coinciden con la revisión sistemática realizada por Geytenbeek [31], donde se halló una evidencia moderada y alta en los beneficios aportados por la hidroterapia en el dolor, función, movilidad, fuerza y equilibrio, particularmente en adultos con alteraciones reumáticas y dolor de espalda y en población anciana. Respecto a otros tratamientos de fisioterapia en la DC, como la biorretroalimentación o un programa de ejercicios correctivos, no hay resultados concluyentes, por su baja calidad y las pequeñas muestras empleadas [25].

Rango de movimiento

De acuerdo con Barnsley [41], cada restricción del movimiento del cuello puede ser causada por dolor, contracturas fibrosas, anquilosis vertebral o espasmo muscular. En los resultados del presente estudio, en cuanto a la movilidad del cuello, se produjeron mejoras para los movimientos de flexión, lateroflexión y rotación, siendo estas mejoras superiores para los movimientos de lateroflexión, donde se ganaron 3,4 cm hacia la derecha y 4 cm de media hacia la izquierda, lo que podría estar relacionado con el incremento de flexibilidad en los tejidos y relajación de la musculatura espástica, puesto que las mediciones se realizaron mediante recorridos activos, lo que supone también un mayor control de agonista. En un ensayo clínico aleatorizado en 31 mujeres con dolor crónico del cuello, se analizó los efectos de un programa de reeducación postural frente a un programa de estiramientos en el dolor, recorrido articular y calidad de vida. Se hallaron diferencias significativas superiores en el grupo de estiramientos, y éstas se mantuvieron durante seis semanas tras la intervención. En este estudio, en las sesiones grupales, se incluyeron estiramientos analíticos del cuello al final de cada sesión; además, en las sesiones individuales se practicaron posturas pasivas de estiramientos.

Equilibrio

En DC, diferentes estudios apuntan que el sistema

Tabla II. Estadísticos descriptivos del cuestionario de mejora percibida y satisfacción con el tratamiento de hidroterapia (rango: 0-50).

	Mejoría percibida	Satisfacción con el taller
Media	42,06	48,38
Mediana	43,5	49,5
Moda	44	50
Desviación típica	6,202	2,986
Mínimo	28	40
Máximo	50	50

propioceptivo está intacto; sin embargo, el sistema vestibular tiende a estar afectado [42,43] y el sistema visual no compensa estos déficit por una alteración añadida en la integración de la información sensoriomotora. En la guía de práctica y manejo de la DC publicada por Crowner para fisioterapeutas, recomienda la exploración del equilibrio como parte importante de la exploración del paciente con DC [23]. En el presente estudio, en cuanto al equilibrio, se produjeron mejoras significativas en ambos test de Tinetti y *Get up & Go* ($p < 0,001$). En el test de Tinetti, las puntuaciones medias pretratamiento (23,9) suponen un riesgo moderado de caída. Tras la intervención, las medias postratamiento (26,81) suponen un riesgo leve de caída, según las referencias. En el test *Get up & Go* se produjeron mejoras significativas, aunque sin impacto funcional, debido a que las puntuaciones medias pretratamiento se situaban en unos márgenes normales (< 15 s), lo que indica que este test es posible que sea menos sensible con respecto al de Tinetti para detectar alteraciones del equilibrio en la DC. Estos resultados son consistentes con los de Resende et al [44], que realizaron un estudio aleatorizado en 25 mujeres ancianas en las que, tras un programa de 12 semanas, se consiguieron mejoras significativas en el equilibrio medidas con la escala de Berg ($p < 0,001$) y con el test *Get up & Go* ($p < 0,001$).

Un 56,3 % de los pacientes percibió una mejoría en el equilibrio (Tabla III). Teniendo en cuenta que la percepción del equilibrio va en relación con las actividades realizadas, sería interesante haber desglosado este apartado en actividades específicas, como subir y bajar escaleras, carrera y otras situaciones cotidianas.

Tabla III. Estadísticos del cuestionario de mejoría percibida (rango: 0-5).

	Disminución del dolor	Aumento de relajación	Mejoría en AVD	Mejoría de ánimo	Aumento de vitalidad	Mejoría del equilibrio
Media	4,38	4,81	3,81	4,44	4,00	3,81
Mediana	4,5	5	4	5	4	4
Moda	5	5	4	5	4	5
Desviación típica	0,719	0,403	1,109	0,727	0,816	1,109
Mínimo	3	4	1	3	2	2
Máximo	5	5	5	5	5	5

AVD: actividades de la vida diaria.

Dolor

La intensidad del dolor tiene una alta variabilidad en los pacientes con DC, pero se estima que dos tercios necesitan analgésicos para controlar el dolor durante el curso de la enfermedad [45].

En el presente estudio, en cuanto a la TWSTRS (gravedad, discapacidad y dolor), en las medias pre-post se ha producido una mejoría significativa en la puntuación global ($p < 0,001$). Esta mejora corresponde sobre todo a la subescala de gravedad, en la que se miden los grados de desviación de la cabeza, lo que concuerda a su vez con las ganancias en el rango de movilidad activa. En las puntuaciones pre de la subescala de gravedad, los pacientes tuvieron de media 17,5 sobre 35, lo que indica que su nivel de afectación inicial era moderado. También la mejora de las puntuaciones es más notable en la subescala del dolor, donde los pacientes, en las puntuaciones pre, obtuvieron de media 10,13 sobre 20, lo que refleja también una afectación inicial moderada. En un estudio sobre fibromialgia donde se aplicó tratamiento con grupo de control sin intervención, se hallaron diferencias significativas en el dolor según la escala analógica visual ($p < 0,05$), pero estas mejoras no se mantuvieron en el tiempo tras 12 semanas de seguimiento [46]. Sólo un estudio en un metaanálisis mostró un pequeño efecto en la disminución del dolor [47]. En los estudios en los que se comparó tratamiento en el agua con tratamiento en seco, los resultados no muestran diferencias significativas en cuanto a la disminución del dolor a favor de la hidroterapia [48]. En un estudio realizado en fibromialgia se comparó el efecto de un programa

de hidroterapia en agua caliente con ejercicios realizados en tierra, aplicando el tratamiento durante 20 semanas. Se hallaron mejoras significativas en la reducción del dolor ($p < 0,006$), pero no se hallaron diferencias entre los dos grupos [46]. Este punto sería interesante a tener en cuenta por la relación coste-beneficio que supone un tratamiento de hidroterapia. Al mismo tiempo, la falta de descripción sobre las actividades realizadas en el agua hace que no se puedan extraer conclusiones definitivas. En un estudio realizado por Tassorelli et al [22] en DC, se compararon los efectos de la intervención con toxina o intervención de toxina combinada con un programa de fisioterapia. En ambos grupos se hallaron diferencias significativas ($p < 0,001$) en la TWSTRS. Las puntuaciones medias totales fueron para el grupo de toxina ($9,1 \pm 3,2$) y para el grupo de toxina y fisioterapia ($10,2 \pm 6,0$), siendo los resultados superiores en este último grupo. En los resultados del presente estudio, la media de mejora en la puntuación total ($8,4 \pm 5,4$) está próxima a los resultados obtenidos con toxina, lo que destaca el posible potencial del tratamiento de hidroterapia para los pacientes con DC. Aun así, hay que tener presente las limitaciones de este estudio, al carecer de grupo de control y emplear una baja muestra, así como el control de otros factores, como medicación, tiempo de inyección de toxina o tiempo de evolución de la distonía.

Cabe destacar que la hidroterapia la perciben los pacientes de manera relevante en el dolor y en la relajación. Un 50% de los pacientes otorgó la máxima puntuación en la percepción subjetiva de disminución del dolor y un 81% en la relajación, siendo

un factor clave para aumentar la adhesión al tratamiento. Sin embargo, los resultados de este estudio tienen unas limitaciones claras. En primer lugar, está el tamaño de la muestra utilizada (16 pacientes) y su nivel de heterogeneidad en cuanto a tiempo de evolución, medicación y tipo de desviación cervical. Hay que tener en cuenta que los estudios de fisioterapia realizados hasta ahora contienen muestras aún más pequeñas, siendo estudios de dos a cuatro casos. En segundo lugar, falta un grupo de control para controlar el efecto placebo y cegar a los pacientes. En tercer lugar, el tipo de intervención, la temperatura y la profundidad del agua parecen ser aspectos críticos en la hidroterapia, por lo que sería necesario protocolizar y detallar más las actividades realizadas para facilitar su reproducción posterior. Por último, en estudios futuros es recomendable realizar un seguimiento para valorar la duración de los efectos conseguidos y las implicaciones en la calidad de vida de los pacientes.

En conclusión, según muestran los hallazgos de este estudio piloto, la hidroterapia produce beneficios en la disminución del dolor, incremento del recorrido articular y mejora del equilibrio en pacientes con DC; al mismo tiempo, los pacientes se muestran muy satisfechos con el tipo de tratamiento recibido, percibiendo una mejoría en su dolor, relajación y estado de ánimo. En estudios futuros es recomendable introducir un grupo de control y realizar un seguimiento para valorar la duración de los efectos conseguidos y su repercusión en la calidad de vida de los pacientes con DC.

Bibliografía

- Nutt JG, Muenter MD, Melton LJ, Aronson A, Kurland LT. Epidemiology of dystonia in Rochester, Minnesota. *Adv Neurol* 1988; 50: 361-5.
- Rodríguez-Constela I, Rodríguez-Regal A, Cebrián-Pérez EM. Distonías: epidemiología, etiología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Neurol* 2009; 48 (Supl 1): S61-9.
- Fahn S. The varied clinical expressions of dystonia. *Neurol Clin* 1984; 2: 541-54.
- Jahanshahi M, Marion MH, Marsden CD. Natural history of adult-onset idiopathic torticollis. *Arch Neurol* 1990; 47: 548-52.
- Kutvonen O, Dastidar P, Nurmikko T. Pain in spasmodic torticollis. *Pain* 1997; 69: 279-86.
- Chan J, Brin ME, Fahn S. Idiopathic cervical dystonia: clinical characteristics. *Mov Disord* 1991; 6: 119-26.
- Jahanshahi M. Factors that ameliorate or aggravate spasmodic torticollis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 68: 227-9.
- Meunier S, Garnerio L, Vidailhet M. Les dystonies: apports de l'imagerie fonctionnelle et de la magnétoencéphalographie. *Rev Neurol (Paris)* 2003; 159: 874-9.
- Smania N, Corato E, Tinazzi M, Montagnana B, Fiaschi A, Aglioti S. The effect of two different rehabilitation treatments in cervical dystonia: preliminary results in four patients. *Funct Neurol* 2003; 18: 219-26.
- Mezaki T. Dystonia redefined as central non-paretic loss of control of muscle action: a concept including inability to activate muscles required for a specific movement, or 'negative dystonia'. *Med Hypotheses* 2007; 69: 1309-12.
- Moreau MS, Cauquil AS, Costes-Salon MC. Static and dynamic balance function in spasmodic torticollis. *Mov Disord* 1999; 14: 87-94.
- Leis AA, Dimitrijevic MR, Delapasse JS, Sharkey PC. Modification of cervical dystonia by selective sensory stimulation. *J Neurol Sci* 1992; 11: 79-89.
- Bronstein AM, Rudge P. Vestibular involvement in spasmodic torticollis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1986; 49: 290-5.
- Stell R, Gresty M, Metcalfe T, Bornstein AM. Cervico-ocular function in patients with spasmodic torticollis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991; 54: 39-41.
- Huygen PL, Verhagen WJ, Van Hoof JJ, Horstink MW. Vestibular hyperreactivity in patients with idiopathic spasmodic torticollis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1989; 52: 782-5.
- Jahanshahi M, Marsden CD. Body concept, disability and depression in patients with spasmodic torticollis. *Behav Neurol* 1990; 3: 117-31.
- Lewis L, Butler A, Jahanshahi M. Depression in focal, segmental and generalized dystonia. *J Neurol* 2008; 255: 1750-5.
- Albanese A, Barnes MP, Bathia KP, Fernández-Álvarez E, Filippini G, Gasser T, et al. A systematic review on the diagnosis and treatment of primary dystonia and dystonia plus syndromes: report of an EFNS/MDS-ES Task Force. *Eur J Neurol* 2006; 13: 433-44.
- García-Torres MA, Echeverría-Urayen A, Contreras A, Carnal-Martín P, García-Ruiz Espiga PJ. Evolución a largo plazo de la dosis de toxina botulínica en las distonías laríngea y cervical. *Rev Neurol* 2005; 41: 525-6.
- Truong D, Duane DD, Jankovic J, Singer C, Seeberger LC, Comella CL, et al. Efficacy and safety of botulinum type A toxin (Dysport) in cervical dystonia: results of the first US randomized, double blind, placebo-controlled study. *Mov Disord* 2005; 20: 783-91.
- Aguilar M, Calahorra C, López J, Salguero M, Goma M, Gómez M, et al. Toxina botulínica y reeducación postural en torticollis espasmódico [abstract]. *Neurología* 2001; 16: 489.
- Tassorelli C, Mancini F, Balloni L, Pacchetti C, Sandrini G, Nappi G, et al. Botulinum toxin and neuromotor rehabilitation: an integrated approach to idiopathic cervical dystonia. *Mov Disord* 2006; 21: 2240-3.
- Crowner BE. Cervical dystonia: disease profile and clinical management. *Phys Ther* 2007; 87: 1511-26.
- Brudny J, Grynbaum BB, Korein J. Spasmodic torticollis: treatment by feedback display of the EMG. *Arch Phys Med Rehabil* 1974; 55: 403-8.
- Jahanshahi M, Sartory G, Marsden CD. EMG biofeedback treatment of torticollis: a controlled outcome study. *Biofeedback Self Regul* 1991; 16: 413-48.
- Bleton JP. Physiotherapy for spasmodic torticollis. In Bouvier G, De Soltrait F, Molina-Negro P, eds. *Spasmodic torticollis*. Paris: Expressions Santé; 2006. p. 179-97.
- Chaná-Cuevas P, Kunstmann-Rioseco C, Rodríguez-Riquelme T. Distonía del guitarrista: tratamiento con reeducación sensorial. *Rev Neurol* 2003; 37: 637-40.
- Hall J, Swinkels A, Briddon J, McCabe CS. Does aquatic exercise relieve pain in adults with neurologic or musculoskeletal disease? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 873-83.
- Bender T, Karaglle Z, Bálint GP, Gutenbrunner C, Bálint PV, Sukenik S, et al. Hydrotherapy, balneotherapy and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int* 2005; 25: 220-4.
- Yamazaki F, Endo Y, Torii R, Sagawa S, Shiraki K. Continuous monitoring of change in hemodilution during water immersion in humans: effects of water temperature. *Aviat Space Environ Med* 2000; 71: 632-9.
- Geytenbeek J. Evidence for effective hydrotherapy. *Physiotherapy* 2002; 88: 514-29.
- Lambeck J, Coffey F. The Halliwick concept, part 1. *J Aquat Phys Ther* 2000; 8: 6-11.

33. Getz M, Hutzler Y, Vermeer A. Effects of aquatic interventions in children with neuromotor impairments: a systematic review of literature. *Clin Rehabil* 2006; 20: 927-36.
34. Pazos M, González A. Técnicas de hidroterapia. *Hidrocinésiterapia. Fisioterapia* 2002; 24: 34-42.
35. Dull H. Watsu freeing the body in water. 2 ed. California: Harbing Springs; 1997.
36. Consy E. The Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (TWSTRS): assessment of validity and inter-reliability. *Neurology* 1994; 40: 445.
37. Consy E, Lang A. Assessment of cervical dystonia: the Toronto Western Spasmodic Rating Scale (TWSTRS). In Jankovic J, Hallet M, eds. *Therapy with botulinum toxin. Neurological disease and therapy series*. New York: Marcel Dekker; 1994. p. 224-6.
38. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34: 119-26.
39. Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med* 1986; 80: 429-34.
40. Podsiadlo, D, Richardson S. The timed 'up & go': a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 142-8.
41. Barnsley L. Neck pain. In Klippel JH, Dieppe PA, eds. *Rheumatology*. 2 ed. London: Mosby-Year Book; 1998. p. 41-2.
42. Vacherot F, Vaugoyeau M, Mallau S, Soulayrol C, Assaiante J, Azulay M. Postural control and sensory integration in cervical dystonia. *Clin Neurophysiol* 2007; 118: 1019-27.
43. Münchau A, Corna S, Gresty MA, Bhatia K, Palmer J, Dressler D, et al. Abnormal interaction between vestibular and voluntary head control in patients with spasmodic torticollis. *Brain* 2001; 124: 47-59.
44. Resende SM, Rassi CM, Viana FP. Effects of hydrotherapy in balance and prevention of falls among elderly women. *Revista Brasileira de Fisioterapia* 2008; 12: 57-63.
45. Duane DD. Spasmodic torticollis. *Adv Neurol* 1988; 49: 135-50.
46. Gusi N, Tomas-Carus O, Häkkinen A, Häkkinen K, Ortega-Alonso A. Exercise in waist-high warm water decreases pain and improves health-related quality of life and strength in the lower extremities in women with fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2006; 1: 66-73.
47. Cochrane T, Davey RC, Matthes E. Randomized controlled trial of the cost-effectiveness of water-based therapy for lower limb osteoarthritis. *Health Technol Assess* 2005; 9: 1-114.
48. Hall J, Skevington SM, Maddison PJ, Chapman K. A randomized and controlled trial on hydrotherapy in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 1996; 7: 31-8.

Effects of an hydrotherapy program in the treatment of cervical dystonia. A pilot study

Introduction. Cervical dystonia may also cause limitation in articulation mobility and alteration of the balance, both accompanied with pain.

Aim. To evaluate if hydrotherapy produces decrease of pain, increase in mobility and balance in patients diagnosed with cervical dystonia.

Patients and methods. A pre-post treatment pilot study was carried out without group control, with a sample of 16 patients (13 female and 3 male) diagnosed with cervical dystonia. The patients received an hydrotherapy treatment consisted of three individual sessions and three grupal sessions of aquatic exercises. In the pre-treatment phase the disability, severity and pain were evaluated by means of the Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (TWSTRS); the balance was evaluated by means of the Get up & Go and Tinetti tests. In addition, the range of active mobility of the neck was measured with tape. The test were measured pre and post-treatment.

Results. The Student *t* showed a significant difference ($p < 0, 01$) in all the values. The range of active mobility of the neck improved in all movements: flexion (1.3 ± 1.0 cm), right lateralization (3.4 ± 1.7 cm) and left (4.0 ± 3.0 cm) and right rotation (1.6 ± 2.5 cm) and left (2.2 ± 1.5 cm). At the same time, all test improved too: Tinetti (3.0 ± 2.2), Get up & Go (2.3 ± 1.6) and TWSTRS (8.4 ± 5.4).

Conclusions. The outcomes of this pilot study show that hydrotherapy can be related a positive influence in cervical dystonia, producing neck mobility and balance improvements and pain decrease. Future studies are necessary.

Key words. Cervical dystonia. Dystonia. Focal dystonia. Movement disorders. Torticollis. Treatment.