

## **DIFERENCIAS DE GÉNERO EN LA PERCEPCIÓN Y VALORACIÓN DEL DOLOR Y DE LA DIMENSIÓN EMOCIONAL TRAS UN PROGRAMA DE EJERCICIOS EN ADULTOS**

*Peña Algaba, Carolina.* Departamento de Fisioterapia, Universidad de Sevilla, [carolinad@us.es](mailto:carolinad@us.es)

*Rebollo Roldán, Jesús.* Departamento de Fisioterapia, Universidad de Sevilla, [jesusrebollo@us.es](mailto:jesusrebollo@us.es)

*Suárez Serrano, Carmen.* Departamento de Fisioterapia, Universidad de Sevilla, [csuarez@us.es](mailto:csuarez@us.es)

### **RESUMEN**

En el análisis de las posibles relaciones entre el dolor y la dimensión emocional (DE), algunos autores como Casado y Urbano (2001) afirman que los pacientes con dolor continuo presentan un mayor grado de ansiedad y depresión que los pacientes con dolor intermitente. Otros investigadores analizan las diferencias de género en relación a la tolerancia al dolor (Bircan, 2007; Puddifoot, 2007) y la calidad de vida (Seculí, 2001; Vilagut, 2005). Por ello, nos planteamos analizar las diferencias de género tras un programa de Natación Terapéutica (PNT) en las variables dolor, medido mediante la Escala Visual Analógica y, en la DE cuya valoración se ha realizado mediante un cuestionario elaborado a tal efecto (EDAQ-9). Hemos realizado un estudio ex post facto comparativo causal con postest y pretest retrospectivo en 52 sujetos. Posteriormente, realizamos un análisis de los datos mediante técnicas descriptivas, correlaciones y de contraste aplicando estudios exploratorios mediante descriptores robustos en función del género. El estudio demuestra que existen diferencias significativas en las variables estudiadas en función del género: las mujeres experimentan más dolor y una DE más marcada, antes y después de la realización del PNT.

**PALABRAS CLAVES:** dolor, dimensión emocional, género, actividad física.

### **INTRODUCCIÓN**

Durante las últimas décadas, innumerables estudios epidemiológicos y experimentales han demostrado los efectos indeseables del sedentarismo y las ventajas del ejercicio físico (Maroto, 2000; Varo et al 2003). Se han definido ejercicios aeróbicos como caminar, acuáticos, recreativos, en bicicleta y otros que



han demostrado beneficios de estos programas realizados de forma regular, pero no está claro el régimen óptimo de ejercicios (Peña, 2003). Nuestro trabajo de investigación trata de ahondar en las posibles diferencias en el beneficio de la actividad física sobre el dolor y la dimensión emocional que perciben los usuarios de un programa de Natación Terapéutica en función del género.

### **Concepto de dolor**

El dolor o percepción dolorosa tiene múltiples causas, diversas características anatómicas y fisiopatológicas, y diferentes interrelaciones con aspectos psicológicos y culturales (Gowans et al, 1999; Eli et al, 2000). Es un término de difícil definición a pesar de ser una sensación de fácil identificación y reconocimiento, esto dificulta su conceptualización y presenta confusiones en su terminología (Gowans et al, 1999). Muchas disciplinas y organizaciones utilizan la definición de la Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP, International Association for the Study of Pain). Según la IASP, el dolor puede definirse como: “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a daño tisular real o potencial” (Merskey y Bogduk, 1994; Gowans et al, 1999).

Según palabras de Melzack y Cassey (López Timoneda, 1996) podemos describir la experiencia dolorosa como tridimensional, pues abarca una dimensión sensorial-discriminativa, afectiva-emocional y cognitiva-evaluativa.

### **Relaciones entre el dolor crónico y las emociones**

La *ansiedad* y la *depresión* son, desde un punto de vista clínico, los factores emocionales más importantes en el estudio y tratamiento del dolor crónico (Infante Vargas, 2002). Estas alteraciones emocionales pueden contribuir a la modificación de la experiencia dolorosa e incluso a su mantenimiento (Ferrer et al, 1994). Algunos autores han llegado a afirmar que los pacientes que tienen una enfermedad más duradera muestran más síntomas de ansiedad y depresión (Wulff, 1998).

En esta línea, se han observado correlaciones entre la persistencia del dolor y la aparición de síntomas como el estrés, la ansiedad, la depresión y la fatiga. Casado y Urbano (2001) encuentran que los pacientes con dolor continuo presentan un mayor grado de ansiedad y depresión que los pacientes con dolor intermitente. Keitler et al (1999) concluyen que el dolor continuo es dos veces más frecuente que el dolor intermitente, y que a su vez, aumenta con la edad y correlaciona con el gran uso de la asistencia médica y la baja autoestima.

Hemos encontrado también una extensa bibliografía que constata que la presencia de ansiedad es común entre las personas que padecen dolor crónico. Cabe destacar que estos estudios son muy dispares en cuanto a la metodología utilizada, naturaleza de la muestra, tipos de dolor, etc (Ferrer et al, 1994; Madland et al, 2000).

Existen muchas hipótesis sobre la relación del estado depresivo y el dolor crónico (Fishbain et al, 1997). Destacamos dos de ellas por considerar su gran relación con el objeto de nuestro estudio. En primer lugar, existe la hipótesis de la presencia de síntomas depresivos como antecedentes del dolor. En este sentido, se ha observado que existe un aumento de la percepción dolorosa como consecuencia del estado depresivo (Elorza, Casas y Casais, 1997). Sin embargo, los estudios relacionados con la segunda hipótesis: el dolor causa la depresión, han obtenido resultados más consistentes. No se ha llegado a una conclusión clara sobre qué factores o componentes del dolor están más relacionados con la aparición de la depresión. Algunos autores piensan que se debe a la intensidad del dolor junto con las limitaciones que provoca en las actividades de la vida diaria (Spiegel, 1996). Otros piensan que es la frecuencia de aparición del dolor, sobre todo si es continuo (Casado y Urbano, 2001).

### **Dolor crónico, dimensión emocional y género**

El sexo es una variable que modula la percepción del dolor en el paciente (Ferrer, 1992). El número de mujeres que presentan dolor crónico es muy superior al de hombres, en una proporción de 4 a 1 (Réthelyi et al, 2001). Las mujeres refieren altos niveles de dolor, más zonas de dolor y mayor incapacidad física que los hombres (Riley y Gilbert, 2001). Por otro lado, algunos autores han encontrado diferencias en el sexo en relación a la valoración psicológica del dolor (Elorza, Casas y Casais, 1997).

Algunos estudios han confirmado la mayor prevalencia de estados depresivos en la mujer que en el hombre con dolor crónico (Réthelyi et al, 2001). Por otro lado, diversos autores han afirmado que las mujeres deprimidas experimentan mayores niveles de percepción del dolor que las no deprimidas, e incluso en relación con los hombres deprimidos (Haley et al, 1985). No se ha establecido con claridad el porqué de esta mayor incidencia de estados depresivos en la mujer que en el hombre. Los factores que más se han relacionado con este hecho han sido alteraciones hormonales, razones sociales y el estrés por las responsabilidades del trabajo y la familia.

### **OBJETIVOS**

El objetivo general de nuestro estudio consiste en demostrar el impacto de un programa de Natación Terapéutica en la disminución del dolor y en la mejora de la dimensión emocional de los usuarios/usuarioas del mismo diferenciándolo en función del género. Para ello, los objetivos secundarios que se pretenden cubrir con este estudio son:

1. Describir la existencia de posibles diferencias en la percepción del dolor global, del dolor por áreas corporales y de la dimensión emocional en función del género.

2. Analizar la eficacia del programa de Natación Terapéutica en función del género en las variables medidas: dolor global, dolor por áreas corporales y dimensión emocional.

## **HIPOTESIS**

En relación con los objetivos nos planteamos las siguientes hipótesis de investigación:

1. Existen diferencias significativas en los niveles de percepción del dolor global, dolor por áreas corporales y de la dimensión emocional en función del género, antes y después de la participación en el programa de Natación Terapéutica.
2. El programa de Natación Terapéutica es eficaz en la disminución de la sintomatología dolorosa y en la mejora de la dimensión emocional en función del género.

## **MATERIAL Y METODO**

Nuestro estudio es un diseño *expost-facto*, *comparativo-causal*, *con postest y pretest retrospectivo*, se denomina retrospectivo el pretest porque está basado en el recuerdo. (Polit, 2000; Campbell, 2001)

La muestra global configura un único grupo de estudio constituido por 52 usuarios, 65% mujeres y 35% hombres, y pertenecientes al programa de Natación Terapéutica (PNT) realizado en tres centros de la provincia de Sevilla: Mar de Plata (24, 46,2%), San Pablo (22, 42,3%) y Piscina Sevilla (6, 11,5%), con una edad media de 60,73 +/- 7,7 años.

Los criterios de selección de la muestra son los siguientes: todos los sujetos deben ser usuarios del programa de Natación Terapéutica, todos los participantes deben tener una edad mayor o igual a 45 años, ambos sexos, dominio básico del medio acuático y padecer una enfermedad osteoarticular y/o muscular. Como criterio de exclusión hemos incluido: presentar problemas de incontinencia vésico-esfinteriana, padecer cualquier enfermedad que contraindique el tratamiento en piscina (infecciones, estados febriles, vértigos, etc.) y haber sufrido alguna enfermedad neurológica.

Este estudio consta de una variable independiente, dos variables dependientes y una variable moderadora. La variable independiente consiste en la aplicación de un tratamiento configurado por un programa de Natación Terapéutica realizado en los centros anteriormente definidos: Mar de Plata, San Pablo y Piscina Sevilla, de la provincia de Sevilla.

El programa de Natación Terapéutica objeto de nuestro estudio, está configurado como un programa de Educación para la Salud. Este programa está diseñado para aquellos usuarios que padecen procesos patológicos en fase subaguda o crónica, como problemas reumáticos, enfermedades ortopédicas, traumatológicas y

neurológicas. Suelen manifestar un cuadro que presenta las siguientes características: dolor, disminución de la movilidad articular, tensiones musculares, deformidades o desviaciones del raquis, restricción de la capacidad respiratoria, debilidad de grupos musculares específicos, actitudes posturales incorrectas, trastornos de la circulación de retorno, así como posibles alteraciones a nivel psicológico, como problemas de depresión, dificultad de relación, aislamiento, sentimiento de soledad y sentimientos de culpa por dificultad en el desarrollo de los diversos roles a nivel familiar, laboral y relacional (Rebollo, 2000).

El programa está organizado de forma similar en los tres centros y su diseño está concebido para que los usuarios participen todos los días de lunes a viernes durante una hora diaria. Se lleva a cabo en dos espacios: tres días alternos de la semana en la piscina y los dos días restantes se realizan ejercicios en seco, y cada 15 días se incluye una charla de EpS. Consiste en la realización de ejercicios de cinesiterapia que se ejecutan fuera del agua, combinados con otros ejercicios y actividades acuáticas, así como la enseñanza de la higiene postural necesaria para el desempeño de los diversos roles sociales y de las actividades de la vida diaria de cada uno de los usuarios (tabla 1).

HORAS SEMANALES	EJERCICIO FÍSICO	CHARLAS DE EpS
2 horas por semana	<p>EJERCICIOS EN SECO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ejercicios generales, mejorar la dinámica diafragmática y capacidad respiratoria y flexibilización de la columna</li> <li>▪ ejercicios específicos según las patologías de los usuarios</li> </ul>	
3 horas por semana	<p>EJERCICIOS ACUÁTICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ejercicios de movilidad general</li> <li>▪ modalidades de natación adaptada la patología</li> <li>▪ ejercicios de relajación y estiramiento</li> </ul>	
1 hora cada 15 días		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aprender esquema postural</li> <li>▪ incorporación en sus actividades de la higiene postural</li> <li>▪ ergonomía</li> </ul>

Tabla 1. Características del Programa de Natación Terapéutica

Las variables dependientes que se estudian son, por un lado, la percepción del dolor en cinco zonas distintas del cuerpo: cabeza-cuello, columna dorsal, columna lumbar, miembros inferiores y miembros superiores, así como el dolor global como suma de todas las variables anteriores. Por otro lado, la dimensión

emocional global que refieren los usuarios del programa. Por último, el estudio contempla el sexo como variable moderadora por su posible relación con la percepción del dolor y de la dimensión emocional.

Los instrumentos utilizados para la recogida de datos son:

En primer lugar, un consentimiento informado realizado para el estudio donde se informa al usuario del PNT de forma clara y precisa del tipo de investigación en la que van a participar y la posibilidad de retirarse de la misma en cualquier momento.

En segundo lugar, completamos una ficha con los datos de los usuarios del programa. Todos estos datos personales se registran teniendo en cuenta la ley de Protección de Datos.

En tercer lugar, utilizamos la Escala Visual Analógica (EVA) para llevar a cabo la medición del dolor, en cinco áreas corporales: cabeza-cuello, CD, CL, MMSS y MMII. Esta escala se basa en una línea de 10 cm. donde 0 es la ausencia de dolor y 10 el máximo dolor imaginable, por esta razón se aplica el término analógica (Champion et al, 1998).

Por último, pasamos el cuestionario (tabla 2) para la Valoración de la Dimensión Emocional, (EDAQ-9), elaborado a tal efecto que consta de un total de 9 ítems con respuestas tipo likert que van de “0” (nunca) a “4” (siempre) puntos. Para la confección de dicho cuestionario nos hemos basado, por un lado, en la dimensión emocional que incluye el cuestionario de calidad de vida SF-36 (Vilagut, 2005; Acedo, 2002) por su relación con la actividad física y la autopercepción de salud que los individuos tienen, y por otro lado, en el Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS: Puddifoot, 2007). En ambos casos los cuestionarios están validados al castellano (Badía, 2002) lo que nos ha facilitado la elaboración del nuestro

<b>0 = NUNCA 1 = SÓLO ALGUNA VEZ 2 = ALGUNAS VECES 3 = MUCHAS VECES 4 = SIEMPRE</b>					
1. ¿Se ve usted a sí mismo/a como una persona irritable?	0	1	2	3	4
2. ¿Se ve usted a sí mismo/a como una persona sufridora?	0	1	2	3	4
3. ¿Se siente apático/a y cansado/a sin motivo?	0	1	2	3	4
4. ¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos hacia alguien?	0	1	2	3	4
5. ¿Con qué frecuencia se siente desanimado/a y triste?	0	1	2	3	4
6. ¿Se ha sentido tan bajo de moral que nada o nadie pueda animarle?	0	1	2	3	4
7. ¿Con qué frecuencia se siente calmado y tranquilo?	4	3	2	1	0
8. ¿Con que frecuencia tiene un sentimiento de felicidad plena?	4	3	2	1	0
9. ¿Con qué frecuencia se siente lleno de energía/vitalidad?	4	3	2	1	0

Tabla 2: Cuestionario para la Valoración de la Dimensión Emocional, EDAQ-9

Hemos analizado la validez de constructo y el estudio de la fiabilidad de la medida del dolor y de la dimensión emocional. En relación a la medición del dolor mediante la escala EVA, el análisis de la validez de constructo muestra en el pretest un valor del KMO de 0,752 y en el postest un KMO de 0,836, ésta última considerada como meritoria por los autores. Por otro lado, el análisis de la fiabilidad del procedimiento de la medida del dolor en el pretest presenta un alfa de Cronbach de 0,76 y en el postest un alfa de Cronbach de 0,87. Por tanto, podemos concluir que la medida del dolor en el pretest, al igual que en el postest, presenta una validez de constructo y una consistencia interna.

De igual forma realizamos el examen de la validez de constructo de la dimensión emocional. En este caso el valor de KMO del pretest de 0,710 nos corrobora la existencia de una correcta medida de adecuación muestral. En el examen de la validez de constructo de la dimensión emocional del postest obtenemos resultados similares al pretest, con un KMO de 0,719 que nos corrobora una correcta medida de adecuación muestral. Podemos concluir que la medida de la dimensión emocional en el postest, al igual que en el pretest, presenta una validez de constructo.

Por otro lado, el análisis de fiabilidad de la medida de la dimensión emocional del pretest muestra un alfa de Cronbach de 0,780, y en el caso del postest es muy similar, con un valor de 0,785. Por tanto, podemos concluir que estos valores corroboran una consistencia interna de la escala de medida de la dimensión emocional.

## **RESULTADOS DEL ESTUDIO**

Presentamos los resultados del estudio en función de los objetivos marcados:

➤ *Descripción del dolor global y dolor por áreas corporales en función del género*

En nuestro estudio hemos observado una mayor percepción del dolor en el sexo femenino frente al sexo masculino, tanto en el pretest como en el postest. Los hombres obtienen una media del dolor global en el pretest de 3,52 puntos en la escala EVA frente a 1,9 puntos en el postest. Por el contrario, las mujeres presentan 5,72 puntos en el pretest frente a 3,6 puntos en el postest como muestra la tabla 3. Cabe destacar la mayor percepción dolorosa que presentan las mujeres tanto en el pretest como en el postest en el dolor global.

	PRETEST		POSTEST	
	♀	♂	♀	♂
CABEZA-CUELLO	5,59	4,28	3,41	2,50
MM.SS.	4,5	2,06	3,1	0,9
COLUMNA DORSAL	5	2,61	3,09	1,78
COLUMNA LUMBAR	6,65	5,39	4,03	2,67
MM.II.	6,88	3,28	4,41	1,94
DOLOR GLOBAL	5,72	3,52	3,6	1,9

Tabla 3 Descriptivos del dolor global y por áreas corporales en función del género

De igual forma hemos encontrado que tanto en el pretest como en el postest, la percepción del dolor en las mujeres, en todas las áreas corporales medidas, presentan una mayor puntuación en la escala EVA que en el caso de los hombres (tabla 3).

La zona corporal con mayor referencia dolorosa en el pretest son los miembros inferiores (6,88 ♀ vs. 3,28 ♂) y la columna lumbar (6,65 ♀ vs. 5,39♂). Estas zonas corporales en el postest continúan siendo las áreas con mayor percepción del dolor en los usuarios del programa de Natación Terapéutica en función del género. En miembros inferiores se obtienen en el caso de las mujeres un valor de 4,41 puntos en la escala EVA frente a 1,94 puntos en los hombres. En el caso de la columna lumbar las mujeres perciben el dolor con un valor medio de 4 puntos en la escala frente a 2,67 puntos en los hombres.

Por el contrario, la zona corporal con una menor referencia dolorosa en el pretest y en el postest son los miembros superiores. Se mantiene una mayor percepción dolorosa en la mujer respecto al hombre, obteniendo un valor en el pretest de 4,5 puntos en la mujer frente a 2 puntos en el hombre, y en el caso del postest de 3,1 puntos en la mujer y 1 punto en el hombre.

➤ *Eficacia del PNT en el dolor global y por áreas corporales en función del género*

Para analizar la eficacia del PNT hemos realizado las pruebas de contraste pertinentes, la prueba no paramétrica la U de Mann-Whitney considerando como variable de agrupación el sexo. Posteriormente, teniendo en cuenta que sólo incumplimos el supuesto paramétrico de la escala de medida cuantitativa, la escala EVA es cuasicuantitativa, hemos aplicado la prueba paramétrica de la t de Student para muestras relacionadas, para dar un mayor grado de inferencia al estudio, cuyos resultados son similares a los anteriores, ver tabla 4, hemos confirmado la existencia de diferencias estadísticamente significativas tanto en el pretest

( $p=0,004$ ) como en el posttest ( $p=0,016$ ), en el dolor global de los usuarios del programa de Natación Terapéutica en función del sexo. Los niveles de dolor global disminuyen en ambos sexos, siendo más marcado el descenso de la sintomatología dolorosa en las mujeres, con 2,1 puntos en la escala EVA frente a los 1,7 puntos de los hombres.

En relación a la eficacia del PNT en el dolor por áreas corporales utilizando el sexo como variable moderadora. Los resultados del test de la U de Mann-Whitney, sólo objetivamos en el pretest diferencias estadísticamente significativas en miembros superiores, columna dorsal y miembros inferiores entre hombres y mujeres. No se observan diferencias estadísticamente significativas en cabeza-cuello y columna lumbar. En el posttest, las diferencias estadísticamente significativas se mantienen en miembros superiores e inferiores, pero desaparecen en columna dorsal.

Los resultados de la T de Student para dos muestras independientes del dolor, global y por áreas corporales, en función del género en el pretest y en el posttest reflejan resultados similares a la aplicación de la prueba no paramétrica.

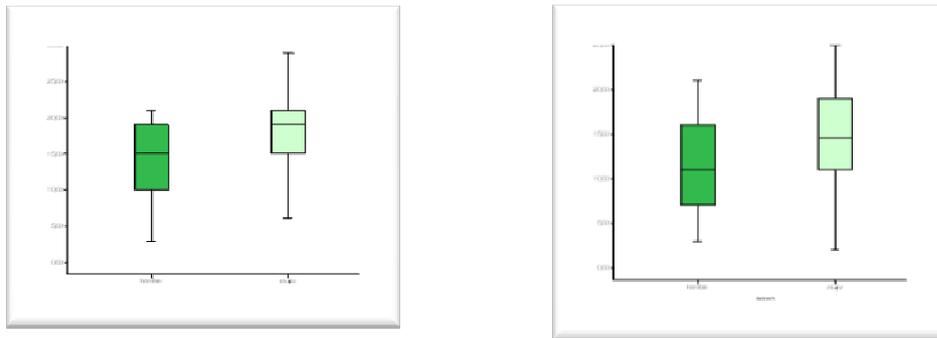
	U de Mann-Whitney		t de Student	
	PRETEST	POSTEST	PRETEST	POSTEST
<b>CABEZA-CUELLO</b>	,143	,299	,258	,305
<b>MIEMBROS SUPERIORES</b>	,050	,024	,036	,142
<b>COLUMNA DORSAL</b>	,033	,150	,216	,071
<b>COLUMNA LUMBAR</b>	,060	,056	,001	,006
<b>MIEMBROS INFERIORES</b>	,002	,007	,030	,012
<b>DOLOR GLOBAL</b>	,004	,016	,005	,017

Tabla 4. Test de la U de Mann-Whitney y t de Student en el dolor global y dolor por áreas corporales en función del género

➤ Descripción de la dimensión emocional en función del género

Al igual que en la percepción del dolor, hemos observado una mayor afectación de la dimensión emocional en el sexo femenino tanto en el pretest como en el posttest (gráfica 1 y 2). Teniendo en cuenta que la puntuación máxima que se puede obtener en nuestro cuestionario de la dimensión emocional, EDAQ-9, es de 36 puntos, en el caso de la mujer el pretest tiene un valor medio de  $18,20 \pm 5,79$ , es decir, por encima de la mitad de la puntuación máxima, que podemos valorar como una afectación moderada de la dimensión emocional. Sin embargo, los

valores del hombre se encuentran por debajo de éstos, con una media de  $13,61 \pm 5,63$ , podemos considerarlo como una afectación leve de la dimensión emocional. En la medición del postest de la dimensión emocional la mujer tiene un valor muy cercano a la puntuación intermedia del cuestionario,  $14,67 \pm 5,56$ , y es a su vez mayor que los valores obtenidos por el hombre en el pretest.



Gráficas 1 y 2. Descriptivos de la Dimensión Emocional en función del género, EDAQ-9

➤ *Eficacia del PNT en la Dimensión Emocional*

En el análisis de la eficacia del programa de Natación Terapéutica en la dimensión emocional de los usuarios en función del género se aplica como prueba no paramétrica la U de Mann-Whitney y como prueba paramétrica la t de Student para dos muestras independientes como muestra la tabla 5.

En el pretest existen diferencias significativas en cuatro de los nueve ítems que componen la dimensión emocional: verse a sí mismo como una persona sufridora ( $p=0,031$ ), frecuencia con la que se siente desanimado o triste ( $p=0,000$ ), sentirse bajo de moral ( $p=0,002$ ) y sentirse lleno de energía ( $p=0,009$ ), así como en la dimensión emocional inicial ( $p=0,015$ ). Sin embargo, en el postest, estas diferencias estadísticamente significativas sólo se encuentra en tres de los cuatro ítems anteriores: persona sufridora ( $p=0,021$ ), sentirse desanimado o triste ( $p=0,024$ ) y sentirse bajo de moral ( $p=0,007$ ), desapareciendo también en la dimensión emocional final.

	U de MANN-W		T de STUDENT	
	PRETEST	POSTEST	PRETEST	POSTEST
<i>PERSONA IRRITABLE</i>	,732	,863	,885	,815
<i>PERSONA SUFRIDORA</i>	,031	,021	,035	,019
<i>APÁTICO /CANSADO SIN MOTIVO</i>	,236	,277	,274	,240
<i>SENTIMIENTOS NEGATIVOS</i>	,428	,558	,400	,451
<i>DESANIMADO / TRISTE</i>	,000	,024	,000	,016
<i>BAJO DE MORAL</i>	,002	,007	,000	,004
<i>CALMADO/TRANQUILO</i>	,327	,887	,290	,956
<i>FELICIDAD PLENA</i>	,071	,896	,064	,991
<i>ENERGÍA / VITALIDAD</i>	,009	,075	,009	,108
<i>DIMENSIÓN EMOCIONAL GLOBAL</i>	,093	,093	,009	,095

Tabla 5. Test de la U de Mann-Whitney y t de Student para muestras independientes en la Dimensión Emocional en función del género

## DISCUSIÓN

Hemos organizado la discusión de los resultados de nuestro trabajo de investigación en diferentes apartados relacionados con los objetivos planteados.

 *En función de la distribución del dolor en los usuarios.*

Bingefors e Isacson (2004) analizan múltiples factores biológicos asociados al dolor como el estado civil, nivel de educación, empleo, salario y pensión, actividad física, masa corporal, ingesta de alcohol y ser fumador, concluyendo que algunos de ellos se asociaban a la mayor frecuencia del dolor en la mujer y otros en el hombre. En esta misma línea Wiesenfeld-Hallin (2005) revisa estudios de laboratorio que evidencian las diferencias de género en el dolor y la respuesta a tratamientos analgésicos en animales y humanos, concluyendo que diversos factores biológicos como el ciclo menstrual y el embarazo traen consigo un umbral doloroso más bajo en la mujer que en el hombre, y por otro lado, la presencia de patología crónica en la mujer es más común desde la pubertad a la

menopausia y posterior a ella. Estos aspectos no han sido valorados en nuestro estudio por lo que no podemos relacionarlos con los resultados obtenidos. Por ello consideramos interesante ahondar en los mismos para observar la posible correlación con estos y otros estudios que afirman la existencia de cambios en el umbral y percepción del dolor en función del género. Sin embargo, resulta evidente el hecho de un umbral doloroso más bajo en la mujer respecto al del hombre, aunque no podemos definir de forma clara la correlación de este con una causa biológica, psicológica o social concreta.

La mayoría de las investigaciones coinciden con nuestro hallazgo, la mujer presenta una menor tolerancia al dolor (Sheffield et al, 2000; Bingefors e Isacson, 2004, Rustoen et al, 2004), un mayor grado de discapacidad y una mayor incidencia de patología crónica, y por tanto, peor calidad de vida que el hombre (Rustoen et al, 2004; Orfila et al, 2006).

Por otro lado, pocas referencias son las que hemos encontrado en relación a la asociación del género y la medición del dolor en áreas corporales similares a las de nuestro estudio. La mayoría de los autores hablan de diferencias del dolor en función del género en relación a procesos patológicos crónicos con tratamientos quirúrgicos o farmacológicos o sin ellos, pero no incluyen esta diferenciación los llevados a cabo con programas de ejercicios.

Por tanto, y de acuerdo con Rustoen et al (2004), entre otros, podemos afirmar que las mujeres presentan mayor percepción dolorosa que los hombres. En nuestro estudio estas diferencias se encuentran presentes en todas las áreas corporales valoradas tanto en relación al pretest como en el postest.

 *En función de la distribución de la dimensión emocional en los usuarios.*

Hemos encontrado algunos estudios epidemiológicos que constatan la existencia de diferencias del rol emocional en función del género observadas en nuestro estudio, relacionado a su vez con una peor calidad de vida en la mujer que en el hombre. Bingerfors e Isacson (2004). Además los datos revelan un porcentaje mayor de síntomas depresivos y de ansiedad en la mujer que en el hombre. En esta línea Guallar-Castellón et al (2005) realizaron un estudio comparativo en la calidad de vida de hombres y mujeres de la población española no institucionalizada mayor de 60 años. Afirman la presencia de una peor calidad de vida en la mujer y que los factores implicados en este hecho, se pueden explicar en gran parte por los diferentes estilos de vida y los datos sociodemográficos de cada individuo. Algunos de estos factores consideran que son potencialmente modificables y, por tanto, mejoraría la calidad de vida de los sujetos, entre ellos destacan el bajo nivel de educación, la vida sedentaria y la presencia de obesidad.

### *Eficacia del PNT en el dolor de los usuarios.*

Podemos destacar que el valor inicial de los niveles de dolor que presentan los hombres es similar al que presentan las mujeres en el dolor final o dolor postest. No hemos encontrado en la bibliografía ninguna explicación a este hecho, pero en nuestra opinión, entendemos que partiendo de la clara diferencia en la percepción dolorosa en función del sexo ya confirmada por diversos autores (Rustoen et al, 2004; Orfila et al, 2006), a pesar de esta situación previa, el programa de Natación Terapéutica se muestra igual de efectivo en ambos sexos.

En nuestra opinión, la aparición de diferencias estadísticamente significativas en miembros inferiores puede deberse en gran medida a los beneficios del medio acuático en relación a la disminución del estrés articular (Foley et al, 2003; Devereux et al, 2005). Sin embargo, la eficacia del programa que se confirma en los miembros superiores pensamos que se debe en mayor parte a los beneficios de los ejercicios en seco orientados al incremento de la fuerza muscular (Foley et al, 2003), y por otro lado, a la mayor movilidad que permite el medio acuático (Devereux et al, 2005).

Además debemos tener en cuenta que aunque no existen diferencias estadísticamente significativas en el resto de las áreas valoradas, como son la cabeza-cuello, la columna dorsal y la columna lumbar, sí hemos encontrado valores que sugieren un descenso en la sintomatología dolorosa percibida por los usuarios de ambos sexos.

Esto hace que nos planteemos cuál puede ser la causa del mayor descenso y, por tanto, de una mayor eficacia del programa de Natación Terapéutica en las mujeres respecto a los hombres. Nosotros pensamos que puede deberse a que gran parte de la población masculina se encuentra en activo y tienen una determinada fuerza y movilidad previa al inicio del programa de Natación Terapéutica, mientras que la población femenina, cuyo empleo es con mayor frecuencia ser ama de casa, tiene un trabajo que requiere menor capacidad de fuerza y movilidad. Por ello, ante un programa de ejercicios, las mujeres tiene un camino que recorrer mayor, en relación a los beneficios del ejercicio físico, que los hombres.

### *Eficacia del PNT en la dimensión emocional de los usuarios.*

Los resultados obtenidos del análisis de la eficacia del PNT en la DE de los usuarios puede interpretarse desde una doble perspectiva, en primer lugar, teniendo en cuenta la dimensión emocional global, el programa de Natación Terapéutica no establece diferencias en función del género. Sin embargo, teniendo en cuenta los ítems que mantienen dichas diferencias significativas, tanto en el pretest como en el postest (persona sufriendo, sentirse desanimado o triste y sentirse bajo de moral), podemos llegar a relacionar dichos ítems con el estado de depresión del sujeto. En este sentido nuestros datos concuerdan con los estudios

de Réthely et al (2001) que confirman una mayor prevalencia de estados depresivos en la mujer que en el hombre. No se han esclarecido los factores que inciden en ello, pero los autores apuntan hacia razones sociales, estrés por las responsabilidades de roles laborales y familiares e incluso diferencias hormonales.

## **CONCLUSIONES DEL ESTUDIO**

1ª Las mujeres que acuden al programa de Natación Terapéutica presentan niveles de dolor inicial y final más elevados que los hombres y, además, presentan un descenso de la sintomatología dolorosa más marcado que los hombres tras finalizar el programa de Natación Terapéutica.

2ª Las mujeres presentan una afectación más marcada de la dimensión emocional que los hombres, tanto al inicio como al finalizar el programa.

3ª La dimensión emocional de la mujer tras la finalización del programa de Natación Terapéutica presenta un mayor descenso que en el hombre.

4ª El programa de Natación Terapéutica se muestra eficaz en la mejora del dolor y de la dimensión emocional que manifiestan los usuarios al inicio del mismo, tanto en hombres como en mujeres, pero en mayor medida en el caso de la mujer.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Acedo Gutiérrez MS, Hiraldo Collado C, Tovar Pérez B, Vicente Fatela L. Relación entre ansiedad, estrés, conductas desadaptativas y dolor crónico: estudio de casos [en línea]. V Congreso de la Sociedad del Dolor (Salamanca 2002). 2002-00-00. < <http://www.sedolor.es/ponencia.php?id=566> >
- Assis MR, Silva LE, Alves AM, Pessanha AP, Valim V, Feldman D et al. A randomized controlled trial of deep water running: clinical effectiveness of aquatic exercise to treat fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2006; 55(1): 57-65.
- Badía X, Slamero M, Alonso J. La medida de la Salud. Guía de escalas de medición en español. Ed. Edimac. Barcelona 2002.
- Bingefors K, Isacson D. Epidemiology, co-morbidity, and impact of health-related quality of life of self-reported headache and musculoskeletal pain-a gender perspective. *Eur J Pain* 2004; 8: 435-450.
- Campbell D, Stanley J. Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu editores; 2001. p. 123-137.
- Casado MI, Urbano LN. Dolor crónico y efecto negativo. Universidad Complutense de Madrid, Dpto. Psicología Básica 2001.
- Champiom GD, Gooddenough B, Von Baeyer G, Thomas W. Measurement of pain by self-report. En: Finley GA, McGrath PJ, eds. *Measurement of Pain in infants and Children*. Seattle, Wash: IASP Press; 1998:123-160.
- Devereux K, Robertson D, Briffa K. Effects of a water-based program on women 65 years and over: a randomised controlled trial. *Aust J Physiother* 2005; 51: 102-108.
- Eli I, Baht R, Kozlovsky A, Simon H. Effect of gender on acute pain prediction and memory in periodontal surgery. *Eur J Oral Sci* 2000; 108: 99-103.
- Elorza Guisasola J, Casas Rodríguez J y Casais Martínez L. Aspectos psiquiátricos del dolor. En: Torres LM. *Tratamiento y conceptos generales del dolor*. Barcelona: Masson; 1997. Cap. 13, 9-25.
- Ferrer P, González B, Manassero MA. Evaluación Psicosocial del paciente con dolor crónico: una revisión. *Dolor* 1994; 9:162-170.
- Ferrer Pérez VA. Dolor crónico: Análisis de factores Psicosociales y de Personalidad que pueden influir en su percepción. [Tesis Doctoral]. 1992.
- Fishbain AD, Cutler R, Rosomoff LH, Rosomoff SR. Chronic pain associated depression: antecedent or consequence of chronic pain? A review. *Clin J Pain* 1997; 13: 116-137.
- Foley A, Halbert J, Hewitt T, Crotty M. Does Hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis – a randomised controlled trial comparing a gym based and hydrotherapy based strengthening programme. *Ann Rheum Dis* 2003; 62: 1162-1167.
- Gowans SE, deHueck A, Voss S, Richardson M. A Randomized controlled Trial of Exercise and Education for individuals with Fibromyalgia. *Arthritis Care Res* 1999; 12 (2): 120-128
- Guallar-Castillón P, Redondo Sendino A, Banegas JR, López- García E, Rodríguez-Artalejo F. Differences in quality of life between women and men in the older population of Spain. *Soc Sci Med* 2005; 60(6): 1229-40.
- Haley WE, Turner JA, Romano JM. Depression in chronic pain patients: relation to pain, activity and sex differences. *Pain* 1985; 23(4): 337-343.

- Infante Vargas P. Estudio de variables psicológicas en pacientes con dolor crónico. [Tesis Doctoral]. Barcelona; 2002.
- Kleitler S, Gohar H, Ezer T, Niv D. Pain characteristics and their psychosocial and clinical correlates. *The Pain Clinic* 1999; 11(4): 313-327.
- López Timoneda F. Definición y clasificación del dolor. *Clínicas urológicas de la Complutense* 1996; 4: 49-55.
- Madland G, Feinmann CH, Newman S. Factors associated with anxiety and depression in facial arthromyalgia. *Pain* 2000; 84:225-232.
- Maroto Montero JM. Razones e inconvenientes. La utilización del ejercicio físico en el sujeto sano y en el cardiópata. *Revista Latina de Cardiología* 2000; 21 (3): 69-73.
- Merskey HB, Bogduk N. The international Association for the Study of Pain. Classification of Chronic Pain: Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms. Wash.: 2<sup>nd</sup> ed. Seattle, I.A.S.P. Press: 1994.
- Orfila F, Ferrer M, Lamarca R, Tebe C, Domingo-Salvany A, Alonso J. Gender Differences in health-related quality of life among the elderly: The role of objective functional capacity and chronic conditions. *Soc Sci Med* 2006; 63: 2367-2380.
- Peña Arrebola A. Papel del ejercicio físico en el paciente con artrosis. *Rehabilitación* 2003; 37(6): 307-322.
- Polit, Hungler. Investigación científica en Ciencias de la Salud. 6ª edición. México: Mc-Graw-Hill Interamericana; 2000. p. 151-294.
- Puddifoot S, Arroll B, Goodyear-Smith FA, Kerse NM, Fishman TG, Gunn JM. A new case-finding tool for anxiety: a pragmatic diagnostic validity study in primary care. *Int J Psychiatry Med* 2007;37(4):371-81.
- Rebollo Roldán J. Educación para la Salud: un Enfoque desde la Fisioterapia Comunitaria. [Tesis Doctoral]. Sevilla; 2000.
- Réthelyi MJ, Berghammer R, Kopp SM. Comorbidity of pain-associated disability and depressive symptoms in connection with sociodemographic variables. Results from a cross-sectional epidemiological survey in Hungary. *Pain* 2001; 93: 115-121.
- Riley JL, Gilbert HG. Orofacial pain symptoms: an interaction between age and sex. *Pain* 2001; 90: 245-256.
- Rustoen T, Wahl AK, Hanestad BR, Lerdal A, Paul S, Miaskowski C. Gender differences in chronic pain findings from a population-based study of Norwegian adults. *Pain Manag Nurs* 2004; 5(3): 105-117.
- Sheffield D, Biles PL, Orom H, Maixner W, Sheps DS. Race and sex differences in cutaneous pain perception. *Psychosom Med* 2000; 62: 517-23.
- Spiegel D. Cancer and depression. *Br J Psychiatry* 1996; 168 (suppl. 30): 109-116.
- Varo Cenarruzabeitia JJ, Martínez Hernández JA, Martínez-González MA. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barc)* 2003; 121(17): 665-672.
- Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: un década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* 2005; 19(2): 135-150.
- Wiesenfeld- Hallin Z. Sex Differences in Pain Perception. *Gend Med* 2005; 2(3): 137-145.
- Wulff J. Fibromialgia: aspectos psicopatológicos y psicosociales. *Dolor* 1998; 13: 88-98.

