

Eficacia de un programa de entrenamiento físico asociado a una técnica convencional de relajación para reducir la cefalea tensional en una población de estudiantes universitarios

Ángela Álvarez Melcón

**Tutora
Dra. Raquel Valero Alcaide**

Universidad Complutense de Madrid. Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología.
Avda. Complutense s/n. 28040. Madrid
angiealmel@yahoo.es

Resumen: La cefalea es una patología muy frecuente y discapacitante, que constituye un gran problema sociosanitario en todo el mundo. La cefalea de tipo tensional es la de mayor prevalencia. Esta investigación trata de poner de manifiesto la eficacia de una técnica fisioterápica, basada en cinesiterapia cervical y en pautas de higiene postural de automantenimiento, con la que se pretende conseguir aumentar los resultados positivos de otros métodos tradicionales como son las técnicas clásicas de relajación. Para dicho estudio se seleccionarán estudiantes universitarios, un sector de la población en el que esta patología es muy frecuente. El tipo de diseño será un ensayo clínico controlado y aleatorizado abierto, en el que se compararán los resultados de dos muestras independientes a las que se les aplicará un tratamiento o la combinación de ambos. Los beneficios obtenidos se cuantificarán en función de la mejoría de los parámetros físicos y psicosociales relacionados con el dolor.

Palabras clave: Cefalalgia-Fisioterapia. Terapia por el ejercicio. Relajación.

Abstract: The headache is a common disabling disease and a worldwide major public health problem, being the tension type headache the most prevalent. This research tries to demonstrate the effectiveness of a physiotherapy technique, based in a cervical training and a postural self correction instructions, seeking an increasement of the positive results compared to those obtained with other traditional method, a relaxation technique. For this study university students will be selected, a segment of the population in wich the disease is very common. The design will be a randomize, controlled and open clinical trial with comparison of two independent samples in wich a treatment or a combination of both will be applied. The benefits obtained will be quantified in terms of the physical and phycosocial improvements associated with pain.

Keywords: Headache relaxation. Physical training.

INTRODUCCIÓN

El dolor de cabeza o cefalea es un trastorno frecuente y a menudo discapacitante. Ocupa uno de los puestos más elevados en los motivos de consulta ambulatoria y neurológica. En el ámbito nacional, la atención médica de estos pacientes, su tratamiento, el absentismo laboral que provoca y la pérdida de actividad en el trabajo son factores que cifran unas pérdidas económicas de 1.076 millones de euros anuales⁽¹⁾ por lo que las cefaleas constituyen actualmente un problema sanitario y social muy importante.

Existen diversos tipos de cefaleas que a lo largo de los años han sido clasificadas con distintos criterios. La International Headache Society (IHS) ha desarrollado la clasificación más actual; la primera se elaboró en 1988⁽²⁾ y, posteriormente, en el 2004⁽³⁾, surge una nueva, la ICHD-II, que contempla dos grandes grupos: las cefaleas primarias, que incluyen la migraña, la cefalea tensional, las cefaleas trigémino-autonómicas y otras cefaleas primarias, y, por otro lado, las cefaleas secundarias. Dicha clasificación es etiológica para las secundarias y descriptiva para las primarias.

Las cefaleas primarias son aquellas en las que el dolor es consecuencia de un trastorno funcional, mientras que las secundarias son el conjunto de dolores de cabeza ocasionados por alteraciones estructurales o modificaciones mecánicas.

La cefalea tensional (CT) es la más común de todas las cefaleas. Consiste en una sensación de dolor leve o moderado, de carácter opresivo, no pulsátil, sordo y constante, de distribución bilateral, que se presenta en relación a diferentes circunstancias cuyo denominador común es la sobrecarga, ya sea física o psíquica.

La CT se puede dividir en dos grupos, episódica (la frecuencia de cefalea es menor de 15 días al mes) y crónica (más de 15 días al mes). En general, los episodios dolorosos pueden durar entre 30 minutos y 7 días, con una media de 12 horas.

Entre los factores precipitantes de la CT se deben destacar: un conflicto emocional, estrés psicosocial y/o sobrecarga muscular. Por otra parte, la CT, sobre todo en la variedad crónica, puede acompañarse de otros síntomas como ligera fotofobia o sonofobia, a veces náuseas, dificultad para la concentración y sueño poco reparador.

Se puede afirmar que la prevalencia de la CT es muy elevada aunque, en los estudios consultados hay una considerable variación respecto a los datos, oscilando entre un 30% y un 80%. En España, determinados datos reflejan que hasta un 70 % de la población padece cefalea tensional⁽⁴⁾.

En general, se pueden destacar varias conclusiones: la cefalea tensional se inicia a cualquier edad; es más frecuente, intensa y duradera en mujeres ^(5,6); se da en todas las sociedades y estratos socioeconómicos; y sus repercusiones económicas son alarmantes, ya que pueden influir directamente en el rendimiento personal, produciendo absentismo laboral y académico ⁽⁷⁾.

A pesar de ser el algia craneal más prevalente y de su alta repercusión sociosanitaria, el conocimiento fisiopatológico es limitado. Se considera que en los mecanismos patogénicos participan estructuras periféricas y centrales, lo que da lugar a dos enfoques en el estudio de la CT.

La hipótesis periférica es la teoría más clásica que, como señaló Friedman ⁽⁸⁾, explica que se parte de un conflicto emocional que produce una respuesta somática en forma de contracción muscular ⁽⁹⁾. Hay datos que demuestran que la CT está relacionada principalmente con la ansiedad y/o la depresión ⁽¹⁰⁾. En relación al factor muscular, se ha evidenciado que el síntoma más constante es un incremento de la sensibilidad dolorosa de los tejidos miofasciales, además de una reducción en la movilidad cervical ⁽¹⁰⁻¹⁴⁾. Se puede señalar también que existe un trastorno vasomotor local a nivel de los músculos contracturados y, por otra parte, parece que agentes vasoconstrictores empeoran el dolor, mientras que mejora con vasodilatadores ⁽⁹⁾.

La hipótesis central propone como causa de la CT una alteración en los mecanismos centrales del control del dolor, que ocasiona una disminución del umbral de percepción del mismo ⁽¹⁵⁾. El sistema nervioso central normalmente modula los impulsos procedentes de los receptores periféricos del dolor que llegan al núcleo caudal del trigémino. En la cefalea tensional, parecen existir disfunciones en la actividad bioquímica, a diferentes niveles, que reflejarían una alteración de dichos patrones de control.

En relación al trasfondo genético, hay investigaciones que justifican la influencia de la herencia familiar en la cefalea tensional, como Russel y cols., quienes señalan que puede deberse a una alteración de múltiples genes ⁽¹⁶⁾. No obstante, en la mayoría de los casos parece relacionada únicamente con factores ambientales.

En la actualidad no existe un tratamiento específico para la CT debido a que, como se ha señalado previamente, aún no se conocen con exactitud los diferentes mecanismos fisiopatológicos. Por consiguiente, las medidas terapéuticas adoptadas pretenden, principalmente, prevenir la aparición de la cefalea, evitando los posibles factores desencadenantes, o bien conseguir un alivio sintomático una vez que el dolor de cabeza se ha instaurado ^(17, 18).

Dentro del tratamiento farmacológico se diferencia el utilizado en las crisis agudas (principalmente paracetamol o ácido acetilsalicílico), centrado en aliviar los síntomas, o el

profiláctico (antidepresivos tricíclicos, ansiolíticos o relajantes musculares), recomendado, sobre todo, en los casos de cefalea tensional crónica. También se han realizado estudios sobre el efecto de la toxina botulínica inyectada en los músculos pericraneales, para modificar la posible contractura de los mismos, llegando a conseguir un alivio sintomático y también un efecto profiláctico a largo plazo⁽¹⁹⁾.

Por otra parte, existen tratamientos no farmacológicos de la cefalea tensional, como pueden ser las técnicas de relajación, el biofeedback, técnicas fisioterápicas específicas, la acupuntura u otros tratamientos alternativos.

Las técnicas de relajación permiten que los pacientes aprendan a reconocer y, mediante el autocontrol, modificar sus contracturas musculares. El tipo de técnica más utilizada en el tratamiento de CT es el entrenamiento autógeno de Schultz ⁽²⁰⁾. Por otra parte, el biofeedback, permite que el paciente reciba una señal amplificada del registro electromiográfico de su musculatura y, con el adecuado entrenamiento, una excesiva actividad muscular puede llegar a reducirse notablemente.

También se utilizan tratamientos alternativos, como la acupuntura, con la que parecen liberarse endorfinas y encefalinas endógenas, pero los pocos estudios rigurosos que se han hecho llegan a resultados poco convincentes⁽²¹⁾.

Dentro de un tratamiento fisioterápico más específico utilizado en la CT, podemos incluir los ultrasonidos, el masaje, estiramientos, quiropráxis o manipulación, estimulación eléctrica nerviosa transcutánea, termo o crioterapia y programas de ejercicios. Además es importante realizar un estudio ergonómico que permita analizar posibles actitudes posturales inadecuadas del paciente en su trabajo o lugar de estudio habitual y dar instrucciones precisas que ayuden al sujeto a modificar sus hábitos. En relación a los programas de entrenamiento físico, que constituye uno de los objetivos del presente estudio, hay algunos datos que demuestran la eficacia de actividades orientadas a reprogramar la correcta actividad de la musculatura cervical. Es posible combinar movilizaciones activas unidas a estiramientos y, también ejercicios isotónicos para mejorar la fuerza muscular.

Probablemente a medida que nos vayamos aproximando a un conocimiento fisiopatológico más definido de la cefalea tensional, surgirán nuevas opciones terapéuticas que permitirán mejorar el pronóstico y la situación funcional de los pacientes.

Como hemos señalado, hasta ahora se han realizado algunos estudios que pretenden demostrar la eficacia de un entrenamiento físico para el control de cefaleas pero, la mayor parte de ellos, lo combinan con otras técnicas fisioterápicas manuales, lo que determina la dependencia de personal cualificado y un alto coste. Nuestra investigación, sin embargo, utilizará dos enfoques terapéuticos sencillos, en los que los

pacientes son sujetos activos y responsables de su tratamiento, ya que, tanto con los programas de ejercicios como con las técnicas de relajación, se instruye a los participantes para que sean capaces de autocontrolar su dolor y aprendan a identificar y evitar, en su vida cotidiana, los posibles factores desencadenantes del mismo.

La hipótesis que nos planteamos al realizar este trabajo es que una intervención fisioterápica basada, principalmente, en un programa de cinesiterapia cervical y en pautas de higiene postural de automantenimiento, puede conseguir mejorar los resultados de otros tratamientos convencionales, en las cefaleas tensionales.

Para comprobar este hecho, el objetivo del presente estudio es comparar este programa de ejercicios asociado a una técnica de relajación muscular (Entrenamiento Autógeno de Schultz), frente a una aplicación única del citado entrenamiento autógeno.

Los sujetos seleccionados pertenecen a la población universitaria, porque se les considera especialmente propensos a padecer este tipo de dolencias, por lo que se justifica la necesidad de profundizar en las posibles intervenciones terapéuticas más adecuadas en este ámbito.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis

Un programa de entrenamiento físico, basado en cinesiterapia cervical y pautas de higiene postural, asociado a una técnica de relajación muscular (Entrenamiento Autógeno de Schultz), obtiene mejores resultados que la aplicación única de dicha técnica de relajación, para reducir la cefalea tensional en una población de estudiantes universitarios.

Objetivo general

Comparar la eficacia de un programa de ejercicios y pautas de higiene postural, en combinación con el Entrenamiento Autógeno de Schultz, frente a la aplicación única de dicho entrenamiento autógeno de relajación.

Objetivos específicos

- Evaluar la eficacia de cada intervención, en función de la disminución de la intensidad, la frecuencia y la duración de la cefalea.
- Observar la evolución de la percepción de la calidad de vida de los participantes.

- Valorar las modificaciones en el estado de la musculatura pericraneal y cervical.
- Comparar los resultados de ambos grupos de tratamiento inmediatamente después de finalizar los mismos.
- Evaluar y comparar el mantenimiento de los beneficios obtenidos, realizando nuevas mediciones de las variables a los tres meses de haber finalizado los tratamientos.

METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Tipo de investigación

Ensayo clínico controlado y aleatorizado abierto.

Población de estudio

Alumnos universitarios, con cefalea tensional, que se encuentren realizando sus estudios durante el curso académico 2008-2009 en la Universidad Complutense de Madrid.

Muestra

- **Criterios inclusión**

- ✓ Estudiantes universitarios de ambos sexos, con edades comprendidas entre 18 y 25 años, diagnosticados de cefalea tensional⁽³⁾.

- **Criterios exclusión**

- ✓ Aquellos que no cumplen los criterios de inclusión.
- ✓ Sujetos que padecen otros tipos de cefaleas.
- ✓ Estudiantes que hayan recibido tratamiento basado en ejercicio físico o realizado técnicas de relajación, para la cefalea tensional, durante los últimos seis meses.
- ✓ Quienes no hayan firmado el consentimiento informado.
- ✓ No comprensión del idioma español u otra circunstancia que impida la actuación requerida para este estudio.

Selección y asignación de los sujetos

Se llevará a cabo un muestreo aleatorio simple, entre los sujetos que respondan a los criterios de elegibilidad, para seleccionar el número de estudiantes necesarios que permita completar el tamaño muestral; y posteriormente, una asignación aleatoria a los distintos grupos de intervención.

Estimación del tamaño muestral

Se pretende que la muestra del estudio permita detectar una diferencia mínima de 4 unidades, con un nivel de significación del 5% y una potencia estadística del 80%, en un contraste bilateral con muestras independientes. Según una estimación previa realizada se puede asumir una desviación estándar común de 4.7 unidades. El número de pacientes en ambos grupos será el mismo y se calcula una tasa de pérdidas de seguimiento del 10%. En función de los datos anteriores se estima que será necesario un tamaño muestral de 50 sujetos.

VARIABLES DEL ESTUDIO

- **VARIABLES INDEPENDIENTES**

- ✓ Edad, sexo.
- ✓ Otros eventos relacionados con la cefalea tensional (demasiada actividad, estrés elevado...).

- **VARIABLES DEPENDIENTES**

- ✓ Frecuencia de cefaleas.
- ✓ Intensidad del dolor.
- ✓ Duración del dolor.
- ✓ Puntos dolorosos.
- ✓ Movilidad cervical.
- ✓ Calidad de vida.

MÉTODOS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

- **MATERIAL**

- ✓ Autorregistros de frecuencia, intensidad y duración de cefaleas.
- ✓ Escalas y cuestionarios: Escala Visual Analógica, Cuestionario SF-36.
- ✓ Goniómetro.
- ✓ Bandas de latex.

- ✓ Hoja de cálculo de Excel.
- ✓ Programa estadístico SPSS 15.0.
- ✓ Instrucciones para ejercicios domiciliarios.

- **Métodos**

Una vez seleccionados todos los participantes, y después de haber firmado el consentimiento informado, se recogerán los datos personales de cada uno y se llevará a cabo una evaluación inicial de las distintas variables de estudio.

Primeramente, se realizará un examen físico y funcional de los sujetos, observando el estado de su musculatura pericraneal y cervical, además de explorar la movilidad cervical. Se valorará la sensibilidad a la palpación en diferentes segmentos, además de valorar la tensión miofascial. Por otra parte, se les pasaran las escalas y cuestionarios: EVA⁽²²⁾, SF-36⁽²³⁾.

Una vez establecida la línea base, a través de las primeras mediciones, se comenzarán ambos tratamientos, llevando a cabo el mismo procedimiento de evaluación una vez finalizados los mismos y, una última vez, tres meses después.

Los datos de relevancia para el estudio se recogerán en una hoja de cálculo Excel que permitirá su posterior análisis estadístico con el programa SPSS 15.0.

Descripción de la intervención

Grupo control: Tratamiento basado únicamente en técnicas de relajación muscular (Entrenamiento Autógeno de Schultz)⁽²⁰⁾.

Grupo experimental: El mismo entrenamiento de relajación que el grupo control y además se incluirá un programa de ejercicios y pautas de higiene postural, para reprogramar la función correcta de la musculatura.

Los ejercicios constarán de tres partes: un calentamiento basado en ligeras movilizaciones de la columna cervical, en todos sus rangos de movimiento; ejercicios isotónicos con una banda elástica de latex y autoestiramientos de toda la musculatura trabajada.

Ambos entrenamientos, en grupo control y en grupo experimental, se iniciarán, dirigidos por el terapeuta, quien dará las instrucciones oportunas a los participantes para que, posteriormente, lleven a cabo las sesiones en sus propios domicilios.

Métodos estadísticos

Primeramente, se realizará un estudio descriptivo utilizando distribuciones de frecuencias para las variables cualitativas y estadísticos descriptivos de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas.

Los resultados obtenidos se compararán a través técnicas no paramétricas. Se utilizará el Test de Wilcoxon –Mann-Whitney y Test de Wilcoxon para las variables cuantitativas y, por otra parte, el Test Chi- cuadrado y el Test Mc-Nemar para las cualitativas. Los contrastes de hipótesis se plantearán, bilateralmente, con un nivel de significación de 0.05 y una potencia estadística de 0.80. Todos los cálculos serán realizados con el programa estadístico SPSS 15.0.

Plan de trabajo

El Estudio tendrá una duración aproximada de 2 años.

- **1º año (curso 2008/2009)**
 - Selección de los estudiantes que cumplan los criterios de elegibilidad.
 - Información a los universitarios seleccionados sobre el estudio y recogida del Consentimiento Informado.
 - Asignación aleatoria de los participantes a los distintos grupos de tratamiento.
 - Evaluación inicial y tratamiento de los pacientes.
 - Evaluaciones postratamiento.
 - Análisis de los resultados.

- **2º año (curso 2009/2010)**
 - Elaboración de conclusiones finales.
 - Difusión de los resultados: publicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez Sánchez C. Impacto sociosanitario de las enfermedades neurológicas en España. Informe Fundación Española de Enfermedades Neurológicas (FEEN). 2006.
2. Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias, and facial pain. Cephalalgia. 1988; (suppl 7): 1-96.

3. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. 2nd.ed. Cephalalgia. 2004; 24 (suppl 1): 1-151.
4. Pita Fernández S, Castaño Carou AI. Evaluación de las comunicaciones del XXV Congreso de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Cuadernos de Atención Primaria. 2005; 12 (3): 145-148.
5. Rasmussen BK. Epidemiology of headache. Cephalalgia. 2001; 21: 774-777.
6. Schwartz BS, Stewart WF, Simon D, Lipton RB. Epidemiology of tension-type headache. JAMA. 1998; 279: 381-383.
7. Linet MS, Stewart WF, Celentano DD, Ziegler D, Sprecher M. An epidemiologic study of headache among adolescents and young adults. JAMA. 1989; 261: 2211-2216.
8. Friedman A, Von Storch TJC, Merritt HH. Migraine and tension headaches. A clinical study of two thousand cases. Neurology. 1954; 4: 773-778.
9. Olesen J. Clinical and pathophysiological observations in migraine and tension-type headache explained by integration of vascular, supraspinal and myofascial inputs. Pain. 1991; 46:125-32.
10. Mongini F, Ciccone G, Deregibus A, Ferrero L, Mongini T. Muscle tenderness in different headache types and its relation to anxiety and depression. Pain. 2004; 112: 58-63.
11. Jensen R, Bendtsen L, Olesen J. Muscular factors are of importance in tension-type headache. Headache. 1998; 38: 10-17.
12. Fernández de las Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Trigger Points in the Suboccipital Muscles and Forward Head Posture in Tension-Type Headache. Headache. 2006; 46 (3): 454-460.
13. Fernández de las Peñas C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial Trigger Points, Neck Mobility, and Forward Head Posture in Episodic Tension-Type Headache. Headache. 2007; 47 (5): 662-672.
14. Watson DH, Trott PH. Cervical headache: an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. Cephalalgia. 1993; 13: 272-284.

15. Vandenhede M, Schoenen J. Central mechanism in tension-type headache. *Curr Pain Headache Dep.* 2002; 6: 392-400.
16. Russel MB, Ostergaard S, Bendtsen L, Olesen J. Familial occurrence of chronic tension-type headache. Direct versus indirect information. *Cephalalgia.* 1999;19:207-10.
17. Jensen R, Olesen J. Tension-type headache: an update on mechanisms and treatment. *Current Op Neurol.* 2000;13(3): 285-9.
18. Bogaards MC, ter Kuile MM. Treatment of recurrent tension headache: a meta-analytic review. *Clin J Pain.* 1994; 10(3): 174-90-
19. Arbaiza D. Tratamiento de la cefalea tensional con toxina botulínica tipo A. *Rev. Soc. Esp. Dolor.* 2006; 5: 303-311.
20. Shultz JH, Luthe U. *Autogenic training.* Vol 1. New York: Grune and Stratton; 1969.
21. Karst M, Reinhard M, Thum P, Wiese B, Rollnik J, Fink M. Needle acupuncture in tension type headache: a randomized, placebo-controlled study. *Cephalalgia.* 2001; 21 (Suppl. 6):637-42.
22. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet.* 1974; 2: 1127-31.
23. Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin.* 1995; 104: 771-6.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Titus F, Acarín N, Dexeus S. *Cefalea.* 2ªed. Madrid: Harcourt; 2000.

Von Roenn JH, Preodor ME, Paice JA. *Diagnóstico y tratamiento en el dolor.* Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2007.

Recibido: 27 julio 2009.

Aceptado: 5 agosto 2009.