

# ***Cervicalgia tensional. Estudio comparativo de la inestabilidad de la columna cervical, hombro descendido y envaramiento cervical***

**J. V. Torrella Francés.** *Profesor Asociado. Escuela Universitaria de Fisioterapia de Valencia*

**C. Aramburu de Vega.** *Profesor Titular. Escuela Universitaria de Fisioterapia de Valencia*

**M. A. Ruescas Nicolau.** *Licenciado en Fisioterapia*

**L. F. Cano Pueyo.** *Fisioterapeuta*

## **RESUMEN**

El presente trabajo fue llevado a cabo sobre una muestra de 172 pacientes con dolor de cabeza tipo tensión y sobre un grupo control (normales) formado por 55 sujetos. Nos propusimos como objetivo determinar la relación entre el envaramiento de la columna cervical, los hombros descendidos y la inestabilidad del raquis cervical. Una gran mayoría de los pacientes con dolor de cabeza tipo tensión presenta también el cuello envarado. Es sabido que los músculos flexores de la cabeza y del cuello previenen al raquis cervical de la lordosis, y el mantenimiento crónico de su contracción puede que sea una de las causas principales del envaramiento de esta zona. Los hombros descendidos se ven con frecuencia en los pacientes con dolor de cabeza tipo tensión, y puede que sea el resultado de la tracción del plexo braquial, lo que provocaría un dolor ascendente en el cuello y en los hombros. La inestabilidad del raquis es bastante rara en pacientes con dolor de cabeza tipo tensión. Nuestro trabajo sugiere que el envaramiento del raquis cervical y el hombro descendido juegan un papel importante en la patología del dolor de cabeza tipo tensión y en los síntomas acompañantes.

*Palabras clave:* Dolor de cabeza, raquis cervical, cuello envarado, hombro descendido, radiografía de columna cervical y hombro.

*Abreviaciones:* DCTT (dolor de cabeza tipo tensión), ICRC (Índice de curvatura del raquis cervical), DH (descenso del hombro), IRC (inestabilidad del raquis cervical).

## **ABSTRACT**

This work were carried out on 172 patients with tension-type headache and 55 normal control subjects to determine the relationship between cervical spine muscle guarding, low-set shoulders, and cervical spine instability. A hughe majority of the patients with tension-type headache were also found to have straightened cervical spine. The flexor muscles of the head and neck prevent the cervical spine from the lordosis, and their sustained chronic contraction may be a principal cause of a straightened contraction. The low-set shoulders were frecuently seen in patients with tension-type headache, and they may result from traction of the brachial plexus, which would enable the pain to

rise in the neck and shoulders. Cervical spine instability was quite unlikely to be present in patients with tension-type headache. Our results suggest that both the cervical spine muscle guarding and low-set shoulders may play an important role in the pathogenesis of tension-type headache and its accessory symptoms.

*Key words:* Headache, cervical spine, neck muscle guarding, low-set shoulder, cervical spine and shoulder radiography.

## INTRODUCCIÓN

La relación entre dolores de cabeza como el tercer dolor occipital [1], la migraña cervical y el dolor de cabeza cervicogénico con la patología cervical, ha sido ampliamente debatida [1]. Sin embargo, la relación entre el dolor de cabeza tipo tensión (DCTT) y la patología cervical permanece todavía sin aclarar. Se han propuesto varias teorías acerca de la etiología del DCTT, considerando que en el mismo influyen factores psicogénicos, factores vasculares y factores relacionados con el estado de ánimo. Wolff y cols. plantearon que las contracciones de los músculos frontal, temporal y occipital son las responsables del DCTT. Rile declaró que determinadas posturas anormales, como la de flexión, causaban tensiones en los músculos occipitales y éstas resultaban en DCTT. Hadley [9] demostró experimentalmente que los músculos cervicales se sobrecargaban indebidamente cuando había una reducción de la capacidad del raquis cervical para mantener el peso de la cabeza. Sakuta [10] observó que la tensión aumentaba en los músculos cervicales y que la disminución de su capacidad para el mantenimiento de la cabeza eran resultado de una postura de flexión. En el presente estudio analizamos la relación entre las características morfológicas de la columna cervical y el DCTT, utilizando radiografías simples laterales de la columna cervical [7]. Se intentaron caracterizar los rasgos morfológicos del raquis cervical, especialmente su curvatura,

la cual puede incidir sobre la tensión de los músculos occipitales.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron un total de 172 pacientes (edad media:  $45,2 \pm 14$  años, con un rango de 14 a 60), cuyos diagnósticos eran de DCTT de acuerdo con el criterio de clasificación de la asociación internacional de dolor de cabeza: «Episodios de dolor de cabeza tipo tensión asociado con alteraciones de la musculatura pericraneal». Los pacientes, según su sexo, estaban repartidos en 62 hombres (edad media:  $43,2 \pm 14,1$  años) y 110 mujeres (edad media:  $47,3 \pm 13,6$  años) (tabla 1). La edad de inicio iba desde los 12 a los 77 años (edad media:  $42,1 \pm 14,3$  años) y la duración de la enfermedad iba desde las 3 semanas hasta los 55 años (media:  $65,2 \pm 110$  meses). Las características clínicas de los pacientes están resumidas en la tabla 2. Los 55 sujetos del grupo control (edad media:  $40,2 \pm 12,6$  años), sin ningún signo neurológico en el examen ni con historia previa de DCTT, tenían una distribución de edad y sexo parecidos, pues estaba formado por 22 hombres (edad media:  $40,6 \pm 12$  años) y 33 mujeres (edad media:  $43,1 \pm 12,8$  años) (tabla 1).

## MÉTODO

Se utilizaron radiografías simples laterales [7] intermedias de la columna cervical, que se

TABLA 1. Distribución por edad y sexo

Edad	Pacientes		Control	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
14-30 años	11	20	6	8
31-40 años	9	10	4	7
41-50 años	10	10	5	6
51-60 años	22	30	5	8
> 60 años	10	40	2	4
	62	110	22	33

obtuvieron en la posición erecta y en posiciones espontáneas. A partir de éstas se realizaron las siguientes medidas y valoraciones [12]:

1. *Índice de curvatura del raquis cervical (ICRC)*. La curvatura de la columna cervical se midió utilizando el método Ishihara [1] (fig. 1), calculándose el ICRC, el cual, en términos clínicos, describe la magnitud de la curvatura del raquis cervical, de modo que, cuanto más pequeño es el índice, mayor es el borramiento de la lordosis cervical.

2. *Hombro descendido*. Normalmente, en las proyecciones laterales intermedias la columna cervical inferior y la columna torácica superior están ocultas por el hombro. En este estudio, el término hombro descendido se refiere a los casos donde la primera vértebra dorsal (casos leves), o las tres primeras vértebras dorsales (casos severos), se visualizan claramente en la imagen intermedia lateral.

3. *Inestabilidad de la columna cervical*. Evaluamos la inestabilidad de la columna cervical mediante el método de White y cols. [11] (fig. 2). Se traza una línea que une el ángulo anteroinferior de cada vértebra con su ángulo posteroinferior en la proyección lateral intermedia [11] (fig. 2), midiéndose el ángulo formado entre esta línea y la línea

trazada por la vértebra adyacente. Si el ángulo es de 11° o más, se considera como indicativo de inestabilidad cervical, de acuerdo con el criterio de White y cols. [11].

4. *Análisis estadístico*. Ya que la distribución del ICRC es normal en ambos, el grupo

TABLA 2. Características clínicas de 172 pacientes con DCTT

<b>Características del dolor de cabeza</b>	
Dolor sordo	102 casos (59,5 %)
Sensación de tensión	45 casos (26,2 %)
Sensación de presión	17 casos (10 %)
Dolor con hormigueo	8 casos (4 %)
<b>Localización del dolor de cabeza</b>	
Bilateral	157 casos (90,4 %)
Unilateral dominante	15 casos (9,6 %)
Occipital	80 casos (53 %)
Generalizado	46 casos (25,6 %)
Temporal	25 casos (10,4 %)
Frontal	15 casos (6,7 %)
Parietal	7 casos (4,3 %)
<b>Síntomas acompañantes</b>	
Rigidez de hombros	100 casos (55,8 %)
Dolor de cuello	40 casos (26,5 %)
Sensación de inestabilidad	23 casos (11,6 %)
Náuseas y vómitos	6 casos (5,9 %)
Otros	3 casos (1,2 %)

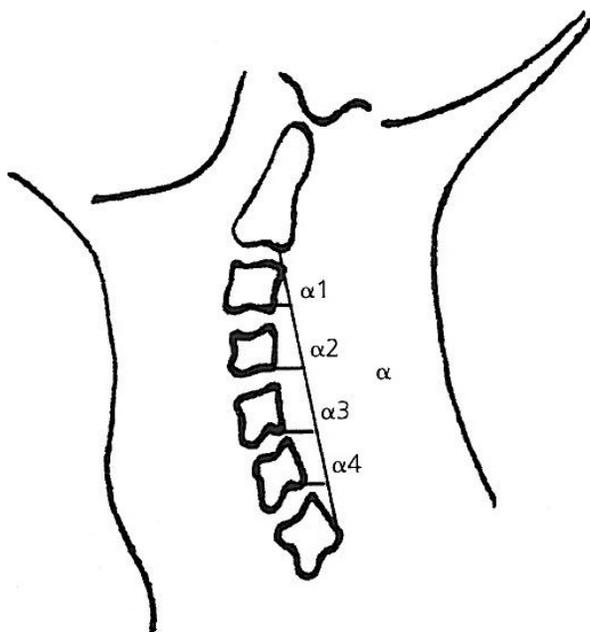


FIG. 1. Índice de curvatura del raquis cervical.

de pacientes y el grupo de control, el desparejado t. test es utilizado para estudiar las diferencias entre los dos grupos. En el estudio por sexo y edad, el test por rango de Wilcoxon es utilizado en la población menor de 30 años. El test de Welch se utiliza cuando la variación difiere de un grupo a otro. El ICRC también se emplea para evaluar la correlación con la duración de la enfermedad (la proporción de pacientes con descenso de hombro e inestabilidad del raquis cervical se evalúa mediante el test de  $\chi^2$ ).

## RESULTADOS

*Envaramiento de la columna cervical [2] (índice de curvatura del raquis cervical).* El ICRC es de  $19,4 \pm 11,1$  % para el grupo control (fig. 3 B). Los índices en función del sexo fueron de  $25,4 \pm 11,2$  % para los hombres y de  $15,3 \pm 8,9$  % para las mujeres (fig. 3 A). El ICRC es significativamente más pequeño en mujeres que en hombres ( $p < 0,001$ ). El índice

ce aumenta a medida que avanzamos en la edad en ambos sexos. El ICRC en el grupo de pacientes es de  $14,6 \pm 11,9$  %. El aumento del ICRC con la edad avanzada se observa tanto en el grupo control como en el grupo de pacientes (fig. 3 B). En comparación con el grupo control, el ICRC en el grupo de pacientes es significativamente más pequeño ( $p < 0,001$ ). No se ha encontrado ninguna relación significativa entre la curvatura del raquis cervical y la duración de la enfermedad.

*Descenso de hombros.* En el grupo control se encuentra un leve descenso del hombro en 21 casos (38,2 %) y se evalúan como severos 3 (3,6 %) (tabla 3). En función del sexo, el descenso del hombro es leve en 15 hombres (16,3 %) y severo en 1 hombre (0,04 %), siendo leve en 83 mujeres (48,4 %) y severo en 3 mujeres (2,2 %). No hay ninguna diferencia significativa en la frecuencia del des-

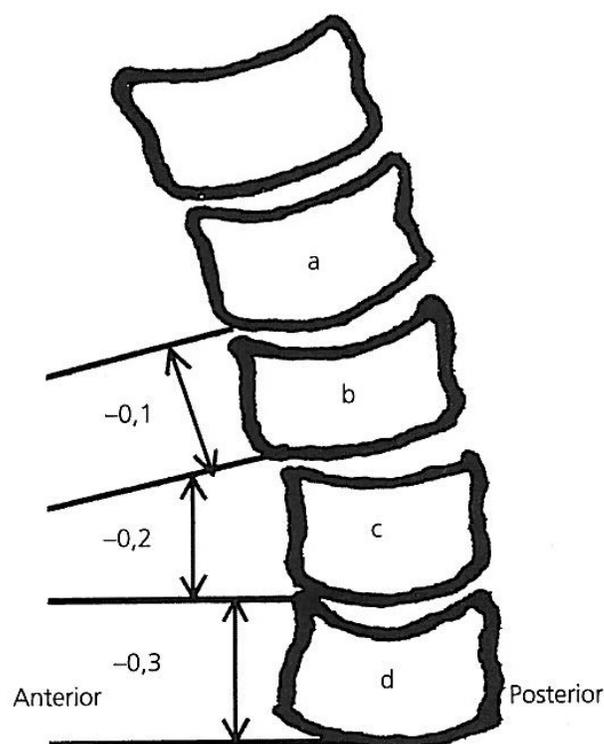


FIG. 2. Inestabilidad del raquis cervical.

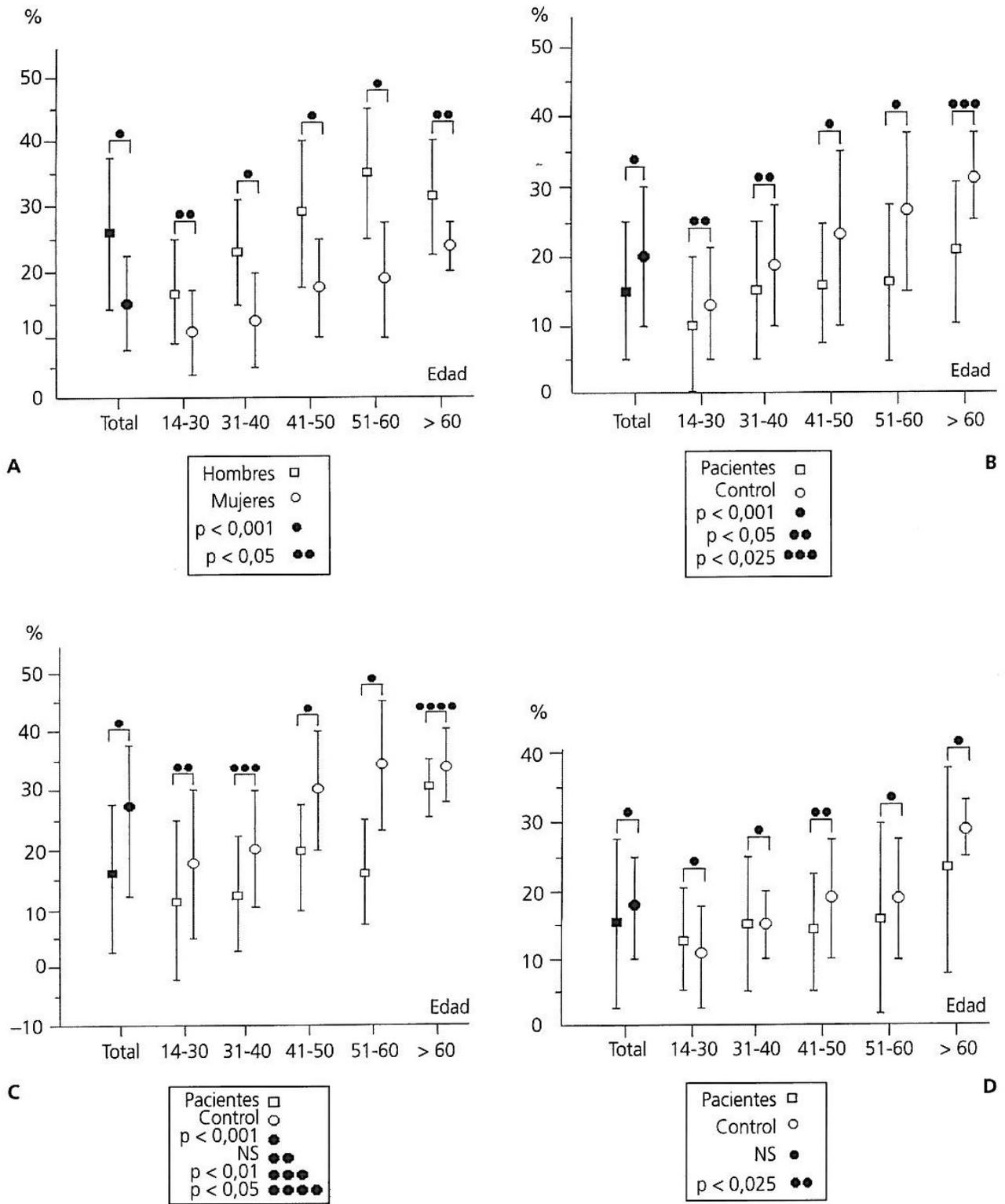


FIG. 3. A) ICRC en el grupo control por sexo y edad. B) ICRC en el grupo de pacientes versus el grupo control. C) ICRC de hombres por edad en el grupo de pacientes versus el grupo control. D) ICRC de mujeres pacientes versus grupo control por edad.

censo del hombro entre los sexos ni entre la edad.

*Inestabilidad de la columna cervical (tabla 4).* Hay 53 sujetos control (30,7 %) con inestabilidad del raquis cervical según el criterio de White [11]: 12 hombres (13,1 %) y 41 mujeres (11,9 %). No se encuentra ninguna diferencia significativa en la frecuencia entre ambos sexos ni en función de la edad. Encontramos 35 pacientes (20,4 %) con inestabilidad del raquis cervical: 13 hombres (13,5 %) y 22 mujeres (6,7 %). La frecuencia de inestabilidad del raquis cervical es más baja en el grupo de pacientes que en el grupo de control ( $p < 0,01$ ) (tabla 4). Es así con respecto a ambos sexos y edad, aunque no estadísticamente significativo en estos subgrupos.

## DISCUSIÓN

Edmeads [19] declaró que la disfunción del raquis cervical podría resultar en dolor de ca-

beza, descubriendo la relación entre patología y morfología [3]. Borden [12] describió un método de evaluación objetiva de morfología de la columna cervical en personas sanas, pero descuidó las variaciones individuales del raquis cervical, por lo que su método es difícil de emplear. Utilizamos, pues, en este estudio, los trabajos de Isnimara [14] para evaluar la relación entre la curvatura de la columna cervical y el DCTT. Las características de los rasgos morfológicos observados en las columnas cervicales de pacientes con DCTT están resumidas en los siguientes puntos:

1. El índice de curvatura del raquis cervical (ICRC) es más pequeño en el grupo de pacientes que en el grupo de control. Por ejemplo, muchos pacientes con DCTT tenían el cuello envarado. Esta tendencia era más pronunciada en la edad avanzada. El ICRC es significativamente más pequeño en los pacientes de sexo masculino mayores de 30 años y en mujeres de 50 años.

2. La frecuencia de descenso de hombro (DH) es mayor en el grupo de pacientes y

TABLA 3. Frecuencia de hombro descendido

Edad	Pacientes		Control		Test Chi <sup>2</sup>
	Leve	Severo	Leve	Severo	
Total	83 48,4 %	15 16,3 %	21 38,2 %	3 3,6 %	P < 0,01 X <sup>2</sup> = 6,52
14-30 años	12 51,9 %	4 13,5 %	5 7,2 %	1 9,6 %	NS
31-40 años	14 54 %	2 10,5 %	7 50 %	1 3,6 %	NS
41-50 años	16 46 %	2 7 %	4 31,7 %	1 3,2 %	NS
51-60 años	23 48,1 %	3 7,7 %	3 27,5 %	0	P < 0,01 X <sup>2</sup> = 4,6
> 60 años	18 44,3 %	4 9,1 %	2 33,3 %	0	NS

TABLA 4. Frecuencia de inestabilidad del raquis cervical por edad

Edad	Pacientes	Control	Test Chi <sup>2</sup>
Total	35 20,4 %	32 30,7 %	P < 0,01 X <sup>2</sup> = 3,4
14-30 años	5 23,1 %	8 41,5 %	NS
31-40 años	7 28,1 %	9 38,5 %	NS
41-50 años	5 15,5 %	5 17,5 %	NS
51-60 años	8 16,3 %	7 29,4 %	NS
> 60 años	10 22,7 %	3 33,3 %	NS

significativamente mayor en hombres pacientes de 60 años y en mujeres pacientes de 50 y 60 años.

3. La inestabilidad del raquis cervical (IRC) es significativamente menos frecuente en el grupo de pacientes, especialmente en mujeres.

Blumenthal [13] observó que la pérdida de la curva fisiológica cervical es frecuente, pues esta zona suele estar envarada en pacientes con DCTT debido a una excesiva contracción de los músculos cervicales, por lo que siempre experimentan dolor en el cuello. Nuestro estudio revela que una gran proporción de pacientes con DCTT padece envaramiento del raquis cervical. Esto sugiere que el mantenimiento de la contracción de los flexores del cuello en pacientes con DCTT interfiere en el mantenimiento de la lordosis fisiológica cervical y resulta en un envaramiento del cuello. Los flexores del cuello incluyen los músculos recto anterior de la cabeza, largo del cuello, infrahioideo, suprahioideo, escale-

no anterior, escaleno medio y esternocleidomastoideo [3]. Esta condición puede ejercer una ligera anteflexión de la columna cervical, que causa una sobrecarga pasiva a los músculos occipitales. Esta sobrecarga puede jugar un papel patofisiológico en la predisposición del paciente para padecer DCTT.

La lordosis cervical suele aumentar con la edad [14]. Los cuellos envarados son más comunes en mujeres con o sin DCTT, observándose en más de la mitad de las mujeres jóvenes [14, 15].

El envaramiento de la columna cervical puede provenir de una excesiva contracción de los músculos cervicales y puede ser un factor predisponente para padecer DCTT.

El hombro descendido es uno de los hallazgos característicos asociados con el envaramiento del raquis cervical en los casos de hombros caídos. El hombro caído es común en mujeres y puede presentarse con síntomas parecidos a los del DCTT, tales como dolor de cuello y hombros [16, 17]. El hombro descendido se observa con alta frecuencia en pacientes mayores o de edad media con DCT, especialmente mujeres.

La tracción del plexo braquial es causa conocida de dolor y entumecimiento en el cuello, hombro y brazos en pacientes con hombros caídos [16, 17].

La alta frecuencia de hombros descendidos en los pacientes mayores puede estar relacionada con la disminución de la fuerza muscular en el cuello y en los hombros propio de la edad.

La inestabilidad de la columna cervical no se considera un hallazgo característico del DCTT.

Hadley [9] demostró experimentalmente que los músculos cervicales sostienen una indebida sobrecarga cuando su capacidad de mantener peso es reducida, y que la disminución de la capacidad de mantener peso

del raquis cervical es un factor de riesgo para padecer DCTT [10].

A pesar de los trabajos de Hadley y de Sakuta [9, 10] sobre columnas cervicales ante-flexionadas, será necesario realizar más estudios radiográficos acerca de los factores dinámicos, a fin de poder evaluar con cierta garantía la inestabilidad del raquis cervical en el DCTT.

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos la colaboración del centro médico OMESA de Valencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Caillet, R.: *Síndromes dolorosos de cabeza y cuello*. Manual Moderno, 1995.
2. Lacôte, M.; Chevalier, A. M.; Miranda, A., y cols.: *Valoración de la función muscular normal y patológica*. Masson, 1984.
3. Mackimmon, Morris: *Anatomía funcional. Cabeza y cuello*, vol. III. Panamericana, 1990.
4. Rolf, L. M.; Wiele, G.; Brune, G. G.: Hydroxytryptamine in platelets of patients with muscle contraction headache. *Headache*, 21: 10-11, 1981.
5. Riley, T. L.: Muscle-contraction headache. En: Packard, R. C.: *Neurologic clinics*, vol. 1 (2), pp. 489-500. Saunders. Filadelfia, 1983.
6. Mumenthaler, M.: *Síndromes dolorosos cervicobraquiales*. Doyma, 1985.
7. Wackenheimer, A.: *Radiodiagnóstico de las vértebras en el adulto*. Medici, 1983.
8. Caillet, R.: *Dolor cervical y del brazo*. Ancora, 1993.
9. Hadley, L. A.: The cervical spine. En: Hadley L. A.: *Anatomicoroentgenographic studies of the spine*, pp. 114-157. Charles C. Thomas. Springfield, 1964.
10. Sakuta, M.: Significance of flexed posture and neck instability and a cause of chronic muscle contraction headache. *Clin. Neurol. (Tokyo)*, 30: 254-261, 1990.
11. White, A. A.; Johnson, R. M.; Panjabim, M., y cols.: Biomechanical and lysis of clinical stability the cervical spine. *Clin. Orthop.*, 109: 85-96, 1975.
12. Borden, A. G. B.; Rechtman, A. M.; Gershon-Cohen, J.: The normal cervical lordosis. *Radiology*, 74: 806-809, 1960.
13. Blumenthal, L. S.: Tension headache. En: Vinken, P. J., y Bruyn, G. W. (eds.): *Handbook of clinical neurology*, vol. 5, pp. 157-171. North-Holland Publishing Company. Amsterdam, 1968.
14. Isnimara, A.: Roentgenographic studies of the normal pattern of the cervical curvature. *JPN Orthop. ASS*, 42: 1033-1044, 1968.
15. Sasaki, A.: Radiology of normal cervical spine. *JAP Orthop. ASS*, 54: 615-631, 1980.
16. Swift, T. R., y Nichols, F. T.: The droopy shoulder syndrome. *Neurology*, 34: 212-215, 1984.
17. Clein, L. J.: The droopy shoulder syndrome. *Can. Med. Assoc.*, 114: 343-344, 1976.
18. Wolff, M. G.: Muscle of the head and neck as sources of headache and other pain. En Wolff, M. G. (ed.): *Headache and other head pain*, 2.<sup>a</sup> ed., pp. 582-616. Oxford University Press. Nueva York, 1963.
19. Edmeads, J.: The cervical spine and headache. *Neurology*, 38: 1874-1878, 1988.