

Meteorología y migraña

Sonia Santos-Lasaosa^a, Clara Morandeira-Rivas^b, Jorge Navarro-Calzada^b, Luis Javier López del Val^a, Alba Velázquez-Benito^a, María Victoria Villaverde-Royo^c

^aServicio de Neurología. ^bServicio de Urgencias. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. ^cMedicina de Familia y Comunitaria. Zaragoza, España.

Correspondencia: Dra. Sonia Santos Lasaosa. Servicio de Neurología. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. San Juan Bosco, 15. E-50009 Zaragoza.

E-mail: ssantosl@yahoo.com

Aceptado tras revisión externa: 30.08.12.

Cómo citar este artículo: Santos-Lasaosa S, Morandeira-Rivas C, Navarro-Calzada J, López del Val LJ, Velázquez-Benito A, Villaverde-Roy MV. Meteorología y migraña. Rev Neurol 2012; 55: 511-2.

© 2012 Revista de Neurología

La relación entre migraña y meteorología aparece reflejada en la práctica clínica de forma constante. Muchos pacientes relacionan de forma espontánea sus crisis con la situación atmosférica y en la bibliografía se habla de un subgrupo de pacientes migrañosos sensibles a las circunstancias meteorológicas [1]. Existen factores conocidos y variados que desencadenan la migraña como el estrés psicosocial, determinados olores, el ayuno prolongado, los cambios hormonales en la mujer y las alteraciones del ritmo de sueño tanto por aumento como por disminución de las horas de descanso, entre otros. Los cambios climáticos se comportarían como factor, bien predisponente, bien desencadenante, de jaquecas y otras cefaleas. Sin embargo, no encontramos datos consistentes en la bibliografía que avalen esta hipótesis, probablemente por la diferente metodología utilizada.

El objetivo del estudio que se presenta es determinar si existe relación entre las variables atmosféricas y las crisis de migraña evaluando la consulta en Urgencias por cefalea y su relación con el registro meteorológico.

Se recogieron de forma prospectiva durante el período comprendido entre los meses de enero y julio del año 2011 (182 días) a través de la página web de la Agencia Estatal de Meteorología (www.aemet.es) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino las siguientes variables correspondientes a la ciudad de Zaragoza: temperatura máxima y mínima (°C), velocidad (km/h) y dirección del viento (norte, no-

roeste, nordeste, este, oeste, sur, suroeste y sudeste), riesgo de precipitaciones (%) y situación del cielo (nublado, lluvioso, despejado). La velocidad del viento se categorizó en tres grupos, que son 0-12, 13-19 y ≥ 20 km/h, dado que a partir de los 12 km/h se multiplican los efectos fisiológicos del viento y a partir de los 20 km/h éstos se combinan con los efectos mecánicos [2]. El viento procedente del oeste-noroeste es un viento frío y seco, conocido como cierzo, de particular importancia en el valle del Ebro, que también se ha considerado en este estudio.

A través del Servicio de Informática, se registraron los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa y que fueron dados de alta con el diagnóstico de cefalea durante ese mismo período. Los diagnósticos fueron supervisados posteriormente por un neurólogo en todos los casos a partir de los datos inferidos de la anamnesis o mediante encuesta telefónica dirigida.

Se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, antecedentes personales de cefalea, tipo de cefalea por el que acudían a Urgencias y diagnóstico definitivo. Se reconocieron como cefalea primaria, según los criterios de la Sociedad Internacional de Cefaleas (IHS) [3], la cefalea tensiva episódica (CTE), la migraña con aura (MCA), la migraña sin aura (MSA) y la cefalea en racimos episódica (CR). Los datos se trataron con el programa estadístico SPSS v. 11.5.

Se valoraron en Urgencias un total de 731 pacientes con diagnóstico al alta de cefalea. Cumplían criterios de cefalea primaria 384 pacientes (CTE: 302 pacientes; MSA: 65 pacientes; MCA: 9 pacientes; CR: 8 pacientes). Los pacientes con migraña acudieron a Urgencias repartidos en 59 días y los pacientes con CTE a lo largo de 182 días.

En relación con las variables meteorológicas recogidas, no encontramos correlación entre las distintas variables climáticas y el inicio de la crisis de migraña. Sin embargo, al analizar el número de pacientes con migraña atendidos por crisis objetivamos diferencias significativas ($p < 0,004$) en relación con el cambio en la velocidad del viento. En este sentido, una diferencia en la velocidad superior a 20 km/h en relación con la del día anterior se relacionaría con un mayor incremento en el número de crisis de migraña atendidas en Urgencias.

Los valores de los parámetros meteorológicos recogidos y su relación con las crisis de migraña aparecen reflejados en la tabla.

En el siglo VI a.C., Hipócrates ya escribía sobre la íntima relación entre tiempo y salud, y mencionaba el viento austro, viento del sur, y sus efectos nocivos ('entorpece los oídos, oscurece la vista, carga la cabeza y deja el cuerpo lánguido y perezoso'). La meteorosensibilidad constituye no sólo un fenómeno en el que existen componentes más o menos subjetivos, sino una realidad biológica que se explica mediante las leyes de la psicoquímica y la electrofisiología. Así, se han demostrado cambios en la polaridad de la membrana celular en relación con el viento [4].

La meteorología es uno de los mecanismos desencadenantes clásicos de las crisis de migraña. Sin embargo, hasta la fecha, la evidencia científica no ha presentado datos concluyentes. Esta gran dispersión hace presuponer una dificultad para recoger todas las variables de forma objetiva. Dos aspectos sí parecen quedar claros a la luz de las distintas investigaciones. Uno de ellos es el viento como claro factor implicado. Estudios efectuados en zonas que registran de manera periódica vientos intensos, como el cierzo –de componente noroeste– o la tramontana –un viento fuerte y frío que viene del norte, de origen polar–, recogen una mayor incidencia de crisis en los días en los que éstos soplan con fuerza [5,6]. Fuera ya de los límites peninsulares, el viento *chinook* en el Canadá [7] o el *sharaw* en Israel [8] se han vinculado también a la migraña.

El segundo aspecto es que, con probabilidad, el cambio, en especial si éste es brusco y marcado y no una variable meteorológica concreta, es el factor responsable de las crisis de migraña. En la bibliografía, encontramos numerosos estudios en este sentido con datos en ocasiones contradictorios [6,8]. Este hecho se explica por los diferentes tamaños de las muestras, las variables recogidas y, fundamentalmente, por la distinta metodología de estudio.

Villeneuve et al [9] llevaron a cabo en Ottawa (Canadá) un estudio de carácter prospectivo en el que intentaron relacionar las visitas a Urgencias por crisis de migraña y la situación meteorológica durante las 24 horas previas. Tras analizar un intervalo aproximado de siete años, no hallaron ninguna relación significativa. Sin embargo, Cooke et al [7] encontraron un incremento en el número de crisis durante los días de viento *chinook* y también en las 24 horas previas.

Recientemente, Hoffmann et al [10] han estudiado el diario de crisis de 20 pacientes migrañosos y han encontrado que el aumento en

Tabla. Principales variables meteorológicas recogidas y sus diferentes valores según el registro de pacientes migrañosos en urgencias.

	Migraña ^a (n = 59)	No migraña ^b (n = 123)
Temperatura máxima (media ± desviación estándar)	22,52 ± 7,35 °C	23,12 ± 7,85 °C
Temperatura mínima (media ± desviación estándar)	10,38 ± 5,05 °C	11,17 ± 5,55 °C
Velocidad del viento (media ± desviación estándar)	16,30 ± 9,09 km/h	17,26 ± 8,5 km/h
Días con cierzo	38	82
Velocidad del viento	0-12 km/h	25
	13-19 km/h	14
	≥ 20 km/h	20
Situación del cielo	Nublado	32
	Lluvioso	11
	Despejado	16
Riesgo de precipitación	15%	20%

^a Días en los que han sido atendidos pacientes con crisis de migraña con y sin aura en el Servicio de Urgencias; ^b Días en los que no han sido atendidos pacientes con crisis de migraña en el Servicio de Urgencias.

el número e intensidad de las crisis se relacionaba de forma significativa con las bajas temperaturas y la humedad alta. Sin embargo, otro estudio llevado a cabo en la ciudad de Viena [11] y alrededores intentó medir de forma objetiva la relación entre los cambios de tiempo y los síntomas de los pacientes. A pesar de que algunas variables meteorológicas como el viento suave, los días soleados y las altas presiones atmosféricas parecían estar implicados en las crisis, el análisis estadístico no las consideró significativas. En Boston [12], se planteó un ambicioso estudio, tanto por el tamaño de la muestra (más de 7.000 pacientes) como por el período estudiado (siete años aproximadamente), en el que intentaron relacionar, además de las diferentes variables meteorológicas, la polución del aire con las crisis de migraña. Concluyen que tanto la elevada temperatura (en contraposición con el estudio de Hoffmann et al [10]) como las bajas presiones se comportan como desencadenantes de cefaleas de cualquier tipo, incluida la migraña.

También los cambios estacionales se han intentado relacionar con un mayor número de

crisis de migraña. En este sentido, son varios los trabajos publicados que miden la influencia del sol en la cronopatología de la migraña. Algunos autores han encontrado una relación significativa entre el número de crisis y las horas de sol al día pero sólo en un subgrupo de pacientes, aquellos que espontáneamente correlacionan sus crisis con un día soleado [13].

Recientemente, se ha publicado un nuevo estudio [14] que resulta novedoso por la metodología empleada (un sistema de evaluación electrónica basado en el uso de ordenadores portátiles en los que se debía cumplimentar un diario de las crisis) y por la población estudiada (niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 8 y los 17 años). La presión atmosférica, la luz solar o los cambios de temperatura no se comportaron como predictores de cefalea. Sin embargo, se detectó una mayor probabilidad de iniciar una cefalea en caso de precipitaciones o alta humedad relativa que en su ausencia.

En nuestro estudio, como ya se había argumentado con anterioridad, parece ser que es el cambio de tiempo, y en concreto la variación en

la velocidad del viento, el posible mecanismo desencadenante de las crisis de migraña. Recientemente, se ha expuesto la teoría de que la ionización positiva del aire, determinada por la alta velocidad del viento, condicionaría un incremento de la serotonina plasmática, que en última instancia sería responsable del inicio de la crisis migrañosa [15].

Bibliografía

1. Prince PB, Rapoport AM, Shetfell MD, Tepper SJ, Bigal ME. The effect of weather on headache. *Headache* 2004; 44: 596-602.
2. Hernández-Navarro ML. Frecuencia e intensidad del viento en Zaragoza. *Geographicalia* 1990; 27: 63-75.
3. Headache Classification Committee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. *Cephalalgia* 2004; 24: 1-160.
4. Arimatsu S. Clinical studies on the capillary resistance. *Tokyo J Med Sci* 1957; 65: 303-15.
5. Matías-Guiu J, Porta-Etessam J, Mateos V, Díaz-Insa S, López-Gil A, Fernández C, on behalf of the Scientific Committee of the PALM Program. One-year prevalence of migraine in Spain: a nationwide population-based survey. *Cephalalgia* 2011; 21: 463-70.
6. Fernández de las Peñas C, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, Jiménez-Sánchez S, et al. Population-based study of migraine in Spanish adults: relation to socio-demographic factors, lifestyle and comorbidity with other conditions. *J Headache Pain* 2010; 11: 97-104.
7. Cooke LJ, Rose MS, Becker WJ. Chinook winds and migraine headache. *Neurology* 2000; 54: 302-37.
8. Sulman F, Levy D, Lewy A, Pfeifer Y, Tal E. Air ionometry of hot dry desert winds (sharaw) and treatment with air ions of weather sensitive subjects. *J Int Biometeorol* 1974; 18: 313.
9. Villeneuve PJ, Szyszkowicz M, Stieb D, Bourque DA. Weather and emergency room visits for migraine headaches in Ottawa, Canada. *Headache* 2006; 46: 64-72.
10. Hoffmann J, Lo H, Neeb L, Martus P, Reuter U. Weather sensibility in migraineurs. *J Neurol* 2011; 258: 596-602.
11. Zebenhöfer K, Rudel E, Frantal S, Brannath W, Schmidt K, Wöber-Bingöl C, et al. Migraine and weather: a prospective diary-based analysis. *Cephalalgia* 2011; 31: 391-400.
12. Mukamal KJ, Wellenius GA, Mittleman MA. Weather and air pollution as triggers of severe headaches. *Neurology* 2009; 72: 922-7.
13. Bekkelund SI, Hindberg K, Bashari H, Godtliebsen F, Alstadhaug KB. Sun-induced migraine attacks in an Arctic population. *Cephalalgia* 2011; 31: 992-8.
14. Connelly M, Miller T, Gerry G, Bickel J. Electronic momentary assessment as a trigger of headaches in children. *Headache* 2010; 50: 779-89.
15. Prat-Rojo J. Migraña y cambios atmosféricos. ¿Influye el 'tiempo' en la migraña? *Kranion* 2001; 1: 19-23.