

Cefalea e Historia

KRANION 2001; 1: 24-31

Las enfermedades de Santa Hildegarda de Bingen

D. EZPELETA

RESUMEN

Santa Hildegarda de Bingen fue una abadesa alemana que vivió durante el siglo XII. Desarrolló una intensa labor religiosa, científica, artística e incluso política, fundó dos monasterios y mantuvo correspondencia con reyes, emperadores y papas. Escribió varios libros, algunos de ellos enciclopédicos, incluido dos tratados sobre ciencia y medicina (*Physica* y *Causae et curae*). Durante toda su vida experimentó visiones que interpretó como una iluminación divina, y que relató y plasmó como alegóricos grabados en algunas de sus obras (*Scivias*, *Liber Divinorum operum simplicis hominis* y *Liber vitae meritorum*). Además, también tuvo episodios de éxtasis místico.

Existe una relativa unanimidad respecto a la explicación de sus visiones, pues la mayoría de autores las atribuyen solamente a auras migrañas (equivalentes migrañosos), que también podrían explicar los éxtasis. Tras considerar sus visiones y sus estados extáticos, y teniendo en cuenta las explicaciones que se han dado a los éxtasis de otros ilustres personajes místicos, se plantea una comorbilidad con otras enfermedades, como la epilepsia o el trastorno delirante, procesos que en nada demeritan la grandeza de su persona y de su obra.

Palabras clave: Hildegarda. Migraña. Historia. Visiones. Epilepsia.

SUMMARY

Saint Hildegarde of Bingen was a german abbess who lived during twelfth century. She developed an intense religious, scientific, artistic and even political work, founded two monasteries and maintained correspondence with kings, emperors and Popes. She wrote several books, some of them encyclopedic, including two treatises on science and medicine (*Physica* and *Causae et curae*). During all her life she experienced visions that interpreted as a divine illumination, and described and represented like allegorical pictures in some of her works (*Scivias*, *Liber Divinorum operum simplicis hominis* and *Liber vitae meritorum*). In addition, she had episodes of mystical ecstasy.

A relative unanimity exists with regard to the explanation of her visions, and most of authors believe that these visions were due to migrainous auras (migrainous equivalents), that also could explain the episodes of ecstasy. After investigate her visions and episodes of ecstasy, and taking into account the explanations done about the ecstasies of other eminent mystical celebrities, we consider a comorbidity with other diseases, like epilepsy or delirious disorder, processes that do not harm the greatness of the personage and her work.

Key words: Hildegarde. Migraine. History. Visions. Epilepsy.

INTRODUCCIÓN

Comprender una enfermedad empieza por conocer su historia. En todas las épocas han surgido personajes que han contribuido en menor o mayor medida al conocimiento del mundo, del hombre y de sus enfermedades. Santa Hildegarda de Bingen no sólo profundizó en cuestiones filosóficas, religiosas, cosmogónicas e incluso artísticas, sino que demostró un amplio conocimiento empírico de la naturaleza que le rodeaba, de las enfermedades de sus semejantes y de las suyas propias. La obra de Santa Hildegarda no tuvo continuación y es, en palabras del profesor Laín Entralgo, algo así como un canto de cisne del pensamiento alegórico de la Alta Edad Media¹. En 1998 se celebró el noveno centenario de su nacimiento, retomándose el interés por su vida y obra. Este artículo analiza principalmente las fenomenales visiones de Santa Hildegarda pero, al mismo tiempo, pretende ser un homenaje a esta portentosa mujer del siglo XII.

SANTA HILDEGARDA DE BINGEN

La «sibila del Rhin» nació en Bermersheim (Renania), en 1098. Era la última de 10 hermanos. A los ocho años comenzó su educación con las monjas del Monasterio Benedictino de Disibodenberg por deseo de su padre Hildeberto de Bermersheim, a la sazón menestral del obispo de Spira^{2,3}. Fue instruida en gramática y canto por Jutta de Sponheim, quien se convertiría en abadesa de Disibodenberg. Jutta falleció en 1136 y Hildegarda fue nombrada su sucesora (Fig. 1). Desde el comienzo de su educación Hildegarda refería estar iluminada por una *umbra lucis viventis*, como ella decía, que le permitía ahondar en los misterios de la fe³.

Su vida y las tareas que emprendió no fueron sencillas, pues en aquel entonces la Iglesia vivía circunstancias difíciles. Mujer activa, comprometida (hizo numerosos viajes y predicaba en las plazas públicas) y excelente organizadora, fundó en 1147 el monasterio de Bingen en el Rupersteberg y en 1165 fundó otro monasterio en Rüdesheim. Hildegarda participó en las discusiones políticas y religiosas que enfrentaban a la Iglesia de Roma con el emperador Federico I de Hohenstaufen, apoyando abiertamente a la primera. Se entiende, por tanto,

que los destinatarios de sus misivas y los remitentes de las epístolas que ella leía fueran emperadores, reyes, obispos, papas y otras eminentes de la Iglesia³.

Escribió un sinnúmero de libros, siendo el más importante *Scivias* (abreviatura, elipsis y contracción de *Scito Vias Domini*, Conoce los caminos del Señor), una apocalíptica visión alegórica del mal y el fin del mundo⁴. Su ambición intelectual le llevó a la erudición en asuntos tanto religiosos como científicos, y escribió libros sobre los Evangelios, vidas de santos, la regla de San Benito, ciencias naturales, el cuerpo humano y sus enfermedades. Obras suyas son: *Scivias*; *Liber Divinorum operum simplicis hominis*; *Liber vitae meritorum*; *Carmina o Symphonía harmoniae caelestium revelationum*; *Ordo virtutum*; *Explanatio regulae Sancti Benedicti*; *Vita Sancti Disibodi*; *Explanatio symboli Sancti Athanasii*; *Liber subtilitatum diversarum natarum*; dos libros de medicina, *Liber simplicis medicinae (Physica)* y *Liber compositae medicinae (Causae et curae)*; y *Lingua ignota*³.



Fig. 1. Hildegarda de Bingen

Su música es precursora de los *minnesinger*, los poetas líricos de la Alemania medieval. Compuso multitud de misas, himnos y responsos³. Santa Hildegarda murió en 1179. Sus reliquias se conservan en la nueva Abadía de Santa Hildegarda, reconstruida en 1900 en Eibingen, cerca de Rüdesheim².

LAS VISIONES DE SANTA HILDEGARDA

Hildegarda tuvo visiones desde su primera infancia hasta el final de su vida⁵⁻⁷, que relató con belleza y detalle en sus libros *Scivias*, *Liber vitae meritorum* y *Liber Divinorum operum simplicis hominis*, auténtica trilogía mística de la Santa⁴. En efecto, empezó a tener visiones de objetos luminosos a la edad de 3 años y pronto se dio cuenta de este don, que mantuvo en secreto durante muchos años. Las visiones se hicieron más frecuentes y vívidas en su madurez, y no fue hasta la edad de 42 años cuando empezó a escribir sobre sus visiones y profecías².

La mayoría de los autores que han prestado atención a las visiones de la Santa están de acuerdo en que su causa es neurológica y, seguramente, migrañosa. Sin duda, esta unanimidad procede del ensayo de Singer sobre las visiones de Santa Hildegarda⁵. En el libro de Sacks⁶, se incluye este párrafo de Singer:

En todos ellos, un rasgo preeminente lo constituye un punto o grupo de puntos de luz, que brillan y se mueven, generalmente de manera ondulatoria, y muy a menudo se les interpreta como estrellas u ojos flameantes. En muchos casos, una luz, mayor que el resto, muestra una serie de borrosas figuras circulares concéntricas; y a menudo se describen fortificaciones definidas, que en ocasiones irradian una zona coloreada. A menudo las luces dan esa impresión de actividad, de ebullición o efervescencia, descritas por tantos visionarios...

Dichas fortificaciones, representadas en el *Zelus Dei* y en el *Sedens Lucidus*⁷, recuerdan a las fortificaciones migrañas del aura visual de Hubert Airy⁸. Hildegarda interpreta estas fortificaciones (fortines, alcázares) como el *aedificium* de la ciudad de Dios⁶. En efecto, probablemente, la mística no veía dicho *aedificium* como después lo representaba, sino que así significaba sus visiones (Fig. 2).

Otra de las visiones de Hildegarda, posiblemente la que más recuerda a un aura migraña, es la que ella interpretaba como «la caída de los ángeles»^{6,7}, que sugiere un cúmulo de fosfenos que descienden por el campo visual para desaparecer y dejar paso a un escotoma negativo (Fig. 3) y que describía así:



Fig. 2. A la izquierda: *aedificium* de la ciudad de Dios, según Hildegarda. A la derecha: fortificaciones migrañas del aura de Hubert Airy. Obsérvese el parecido de ambas estructuras

Vi una gran estrella de lo más espléndida y hermosa, y con ella una inmensa multitud de estrellas que caían, todas ellas hacia el sur... Y de pronto todas quedaban aniquiladas y se convertían en negros carbones... y se sumergían en los abismos y ya no podía volver a verlas.

Santa Hildegarda plasmaba en sus códices ilustraciones y explicaciones de sus visiones. Sin embargo, dibujos semejantes con contenido simbólico y alegórico pueden observarse en otros escritos monásticos de coetáneos iluminados, hecho que hace dudar



Fig. 3. Visión del pecado original (*Scivias*). Al igual que en la visión de los ángeles caídos, puede apreciarse un grupo de estrellas (fosfenos) en la mitad superior de la imagen

de la originalidad de la abadesa renana^{9,10}. La mayoría de los autores aceptan que los fenómenos visuales recurrentes de la abadesa eran equivalentes migrañosos^{11,12}, pero algunos recelan de ese diagnóstico al afirmar que sus visiones eran demasiado estructuradas para tratarse de simples auras migrañosas¹⁰. Hildegarda también tenía cefalea (parece que de forma independiente a los equivalentes migrañosos), como se deduce de este comentario suyo en el que aporta una sorprendente explicación de la unilateralidad del dolor migrañoso¹⁰:

Nadie podría soportar este atroz dolor si afectase a los dos lados de la cabeza.

Pero sus conocimientos sobre cefalea no terminan ahí; Hildegarda documentó en detalle que el *cannabis* aliviaba la cefalea². Novecientos años después, todavía se considera que los cannabinoides son un futuro tratamiento de la migraña¹³. Se invita al lector a que haga sus propias cabriolas mentales acerca de este notable descubrimiento de la Santa.

Para Laín Entralgo, las representaciones de las visiones de Hildegarda sólo son sugerentes dibujos medievales que retratan de forma alegórica su pensamiento antropológico y sirven de ejemplo para explicar la idea cristiana y microcósmica de la naturaleza humana fundamentada en cuatro elementos: Dios creador, el macrocosmos, Cristo y el hombre como microcosmos o mundo menor¹.

EL AURA MIGRAÑOSA

Para entender y criticar –y aun diagnosticar– mejor el caso de Santa Hildegarda de Bingen conviene tener en cuenta algunos aspectos del aura migrañosa, sobre todo la existencia de auras migrañosas atípicas⁸. Suponiendo que un trastorno fisiopatológico como la depresión propagada cortical¹⁴ pueda afectar a cualquier parte del córtex, cualquier síntoma cortical podría acaecer durante un aura migrañosa⁸. Se han descrito auras con síntomas tan singulares como: negligencia, conducta automática, amnesia global transitoria, osciloacusia (fluctuación de la intensidad del sonido), desorientación espacial y geográfica, ansiedad, despersonalización, pérdida de la tridimensionalidad de los objetos y espacios (observación personal), metamorfopsia, macropsia, micropsia, visión telescopica, visión en mosaico, acromatopsia, palinopsia, déjà y jamais vu, alucinaciones gustativas y muchos más⁸.

Por lo tanto, aunque se pueda ser escéptico en relación con la naturaleza migraña de las visiones de la Santa¹⁰, conviene tener claro que la migraña puede explicar perfectamente sus visiones (otra cosa son las representaciones de tales visiones, sin duda sobreinterpretadas) e incluso sus éxtasis.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LAS VISIONES DE SANTA HILDEGARDA

Hacer disquisiciones diagnósticas sobre la causa de las visiones de una Santa que vivió hace novecientos años es una labor tan fascinante como audaz. Sacks comenta que la antigua literatura médica y religiosa está repleta de referencias a visiones, transportes y otros estados extáticos, y que en la mayoría de las veces la naturaleza de estos fenómenos es misteriosa, aunque afirma con rotundidad que las visiones de Santa Hildegarda se debieron incuestionablemente a la migraña⁶. Si se pretende hacer un diagnóstico diferencial de tales estados de trance –incluimos aquí a las visiones de Santa Hildegarda– tenemos que considerar morbos migrañosos, hipnopatías (durante la fase REM, alucinaciones hipnagógicas e hipnopómicas), crisis epilépticas, intoxicaciones y otros emponzoñamientos, así como determinados síndromes psiquiátricos. Curiosamente, la Santa, en uno de sus textos⁶, se nos anticipa e ilumina nuestro escéptico recelo de neurólogo...

Las visiones que vi me llegaron no mientras dormía, ni en sueños, ni en la locura, ni con mis ojos carnales, ni con los oídos de la carne, ni en lugares ocultos; sino despierta, alerta, y con los ojos del espíritu y los oídos interiores, las percibí con los ojos abiertos y según la voluntad de Dios.

Pero... ¿Qué pensar de una mujer que afirmaba que el mismo Cristo, en una de sus visiones, le ordenó que llevase a cabo una misión profética en toda la Tierra? ¿Cómo no tildar de neologismo psicótico a su obra *Lingua ignota*, un breve texto de unas setecientas palabras en un código que, hasta ahora, nadie ha descifrado? ¿Cómo calificar a esta abadesa que refería estar iluminada por una *umbra lucis viventis*? (Fig. 4).

Santa Hildegarda experimentó visiones desde su infancia...

A veces, dentro de esta luz, contemplo otra que llamo «La Luz Viviente en sí misma»... Y cuando la contemplo, toda tristeza y dolor desaparece de mi memoria, y vuelvo a ser una simple doncella y no una anciana.

...hasta la vejez. Llama poderosamente la atención que la presunta migraña de Hildegarda estuviese presente hasta el final de su vida. Por otra parte, la anterior cita de la Santa denota una situación plácida, típica del éxtasis místico⁶, que no es frecuente en los migrañosos. Sí es cierto que en ocasiones, los pacientes que sufren migraña con aura comentan una sensación de bienestar o hinchamiento en la fase prodrómica, durante el aura o en el intervalo libre (en caso de haberlo) entre el final del aura y el comienzo de la cefalea¹⁵, pero extraña tanta excepción en el caso que nos ocupa.

Es posible que Santa Hildegarda interpretase alegóricamente su alucinatoria realidad para que fuera más inteligible dentro de su ámbito conventual, pues en su tiempo y en su posición, otra explicación que



Fig. 4. Hildegarda recibiendo la palabra de Dios (*Liber Divinorum operum simplicis hominis*)

no fuera una revelación divina podría ser merecedora de un demérito irresoluble cuando no de pira (Fig. 5). Sirva como ejemplo este otro texto también transscrito del libro de Sacks⁶:

La luz que veo no está localizada, pero es más brillante que el sol; no puedo examinar su altura, longitud o anchura, y la llamo «la nube de la luz viviente». Y al igual que el sol, la luna y las estrellas se reflejan en el agua, igual los escritos, dichos, virtudes y obras de los hombres brillan en ella ante mí...

Muchos autores piensan que es impecinable que Santa Hildegarda padecía migraña con aura y que interpretaba sus auras, un simple hecho fisiopatológico, en el contexto de una suprema inspiración extática, tan frecuente entre los místicos de la Edad Media⁶. Sin embargo, aunque probablemente sí que presentase migraña clásica, es posible que, además, tuviese algún tipo de trastorno delirante (v.g. delirio del iluminado o del redentor) que posibilitase su acercamiento a Dios más que el de Éste a la Santa.

Hay que considerar también el origen epiléptico de las visiones extáticas de Hildegarda, pues recuerdan al relato de algunos pacientes con ciertas epilepsias del lóbulo temporal y del lóbulo occipital. Pero la ubicuidad de su erudición nos vuelve a sorprender y, en su obra *Causae et curae*, diserta sobre epilepsia diferenciando dos tipos, una de origen natural y otra sobrenatural, en la que el demonio actúa de forma física agitando los humores del cerebro¹⁶. Suponemos que Hildegarda sólo conocía la epilepsia de gran mal y ciertas epilepsias parciales somatomotoras, con que, posiblemente, en ningún momento pensó que sus visiones podían deberse a paroxismos epilépticos de origen natural, si bien en algún momento pudo temer un origen sobrenatural (mefistofélico) de sus síntomas.

OTROS PERSONAJES HISTÓRICOS CON EPISODIOS EXTÁTICOS

San Francisco de Asís, San Juan de la Cruz y otros tantos místicos, en algún momento de su vida tuvieron o relataron éxtasis, arrobamientos, visiones reveladoras u oyeron voces sobrehumanas, que, con todo el respeto que estos excepcionales personajes merecen, son susceptibles de un imparcial estudio científico neurológico. García-Albea planteó que los éxtasis de Santa Teresa eran de naturaleza epiléptica, armándose una buena e irracional marimorena por parte de las autoridades religiosas y civiles abulenses¹⁷. Santa Teresa habría sufrido, por tanto, crisis epilépticas psíquicas afectivas de placer y felicidad, parecidas a las del novelista ruso Fedor Dostoievski. Santa Teresa escribió:

Quiere el alma estar sufriendo siempre de este mal... Esto tenía algunas veces cuando quiso el Señor me viniesen estos arrobamientos tan grandes que aún estando entre gentes no los podía resistir...

San Pablo (Pablo de Tarso), comentó en varias ocasiones haberse encontrado en un estado extático¹⁶. Se ha dicho que la causa de sus paroxismos místicos era la epilepsia (El mal de San Pablo). El episodio más notable de San Pablo (también Saúl o Saulo) es el siguiente:

Pero, yendo de camino, estando ya cerca de Damasco, hacia el mediodía, me envolvió de repente una gran luz venida del cielo; caí al suelo y oí una voz que me decía: Saúl, Saúl, ¿por qué me persigues? Yo respondí: ¿Quién eres, Señor? Y él a mí: Yo soy Jesús Nazareno, a quien tú persigues. Los que estaban conmigo vieron la luz, pero no oyeron la voz del que me hablaba. Yo dije: ¿Qué he de hacer, Señor? Y el Señor me respondió: Levántate y vete a Damasco; allí se te dirá todo lo que está establecido que hagas. Como yo no veía, a causa del resplandor de aquella luz, conducido de la mano por mis compañeros llegué a Damasco». (Hechos 22.3-11).

Santa Juana de Arco comenzó a escuchar voces a los 13 años de edad¹⁸. Le hablaron el Arcángel San Miguel, Santa Margarita de Antioquía y Santa Catalina de Alejandría:

Es preciso que tomes el estandarte de Dios, libres el sitio de Orleans y conduzcas al Delfín a Reims para su coronación.

El Beato Josemaría Escrivá de Balaguer también experimentó episodios místicos extáticos que, según uno de sus biógrafos, eran de origen epiléptico^{16,19}.

Fedor Dostoievski describió de tal modo sus auras epilépticas placenteras que las crisis extáticas de placer y felicidad se conocen también con el epónimo de crisis de Dostoievski²⁰⁻²². Posiblemente, su caso sea el más irrefutable de todos los que aquí se han comentado, incluyendo el de Santa Hildegarda. Dostoievski, antes de los ataques de gran mal experimentaba esta sensación:

Hay momentos, y es sólo cuestión de cinco o seis segundos, en que sientes la presencia de la armonía eterna..., es terrible la aterradora claridad con que se manifiesta y el éxtasis que te inunda. Si este estado durara más de cinco segundos, el alma no podría soportarlo y tendría que desaparecer. Durante esos cinco segundos vivo una existencia humana completa, y por ellos daría toda mi vida, y no creo estar pagándolo demasiado caro...

SANTA HILDEGARDA EN LA WEB

Si uno acude al buscador general *Google*, uno de los más eficaces de Internet, e introduce en la ventana de búsqueda las palabras «Hildegard* Bingen», recuperará 35.700 páginas web²³. La información que de esta mujer hay en Internet es amplísima y variada, aunque de dispar calidad, y abarca todos los aspectos biográficos, literarios, científicos y médicos, musicales, religiosos y ontológicos de esta gran personalidad de la Edad Media, nacida hace nueve siglos y recordada ahora más que nunca. El autor de este trabajo ha hecho una selección de estos recursos electrónicos que puede consultarse en Internet²⁴.

CONSIDERACIONES FINALES

La sibila del Rhin, la profetisa, la secretaria de Dios, la primera mujer médico alemana y la primera mujer en publicar textos médicos, la respetada aba-

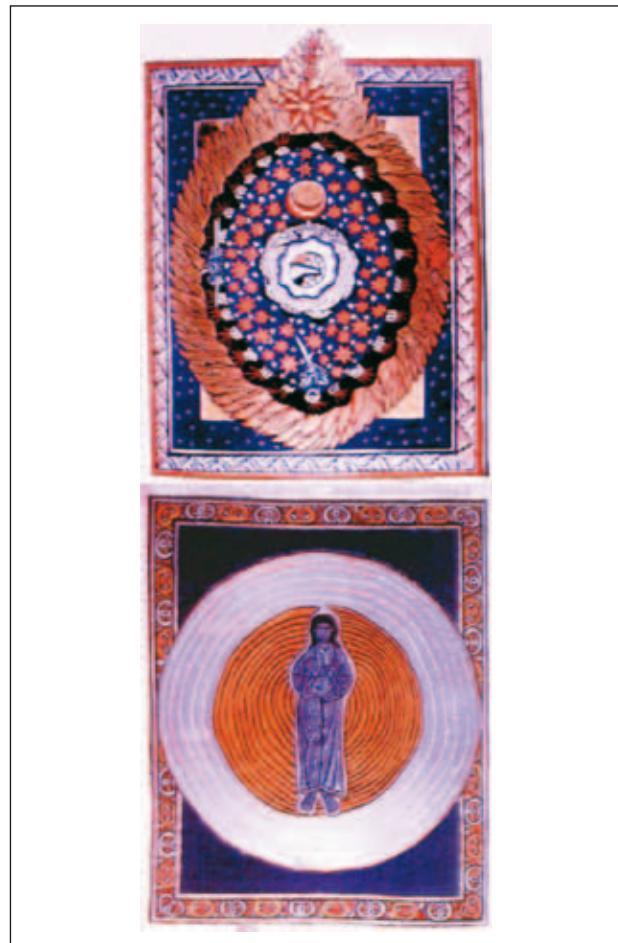


Fig. 5. Arriba: visión del huevo cósmico (*Scivias*). Abajo: representación simbólica de la trinidad (*Scivias*). En ambos casos, la posibilidad de un trastorno migrañoso que explique estas visiones es muy atractiva.

desa, la Santa, la luz de su pueblo y de su tiempo². Estos son algunos de los apelativos que se han usado para referirse a Santa Hildegarda de Bingen, una de las mentes más prolíficas y sorprendentes de la religión, el arte y la ciencia de todos los tiempos.

Al comenzar la redacción de este trabajo pensé titularlo «La migraña de Santa Hildegarda de Bingen», pero, a medida que avanzaba en su escritura, lo que parecía un dogma científico se me tornó en razonable duda, pues otras enfermedades como la epilepsia y el trastorno delirante pudieron singularizar aún más, si cabe, la vida de esta mujer extraordinaria. Si se considera esta indemostrable comorbilidad, el título «Las enfermedades de Santa Hildegarda de Bingen» es, aunque menos preciso, bastante más riguroso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Laín Entralgo P. Historia de la medicina. Barcelona: Salvat Editores, 1978.
2. Ramos-e-Silva M. Saint Hildegard von Bingen (1098-1179): «the light of her people and of her time». *Int J Dermatol* 1999; 38: 315-20.
3. Adkins Chiti P. Las mujeres en la música. Madrid: Alianza Editorial, 1995.
4. Ferrari-Sacco A, Rabino G. Hildegarda di Bingen, Sibilla del Reno. Rievocazione di un singolare episodio della medicina convenzionale medioevale e suo confronto con la vicenda di Teresa Neumann. *Minerva Med* 1970; 61: 633-52.
5. Singer C. The visions of Hildegarde of Bingen. En: *From Magic to Science*. New York: Dover, 1958.
6. Sacks O. Migraña. Barcelona: Editorial Anagrama, 1992.
7. García-Albea E. Historia de la jaqueca. Barcelona: Masson, 1998.
8. Olesen J, Cutrer F. Migraine with aura and its subforms. En: Olesen J, Tfelt-Hansen P, Welch KMA, eds. *The Headaches*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000: 345-57.
9. Balcells M. Evolución histórica de las características clínicas de la migraña. En: Conceptos históricos sobre la migraña, «cluster headache» y neuralgias craneofaciales. Madrid: Grupo de estudio de historia de la neurología de la S.E.N., 1994: 7-28.
10. Isler H, Rose F. Historical background. En: Olesen J, Tfelt-Hansen P, Welch K, eds. *The Headaches*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000: 1-7.
11. Lance J, Goadsby P. Mechanism and management of headache. 6th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998.
12. Silberstein S, Lipton R, Goadsby P. Headache in clinical practice. Oxford: Isis Medical Media, 1998.
13. Russo E. Cannabis for migraine treatment: the once and future prescription? An historical and scientific review. *Pain* 1998; 76: 3-8.
14. Hadjikhani N, Sánchez del Río M, Wu O, Schwartz D, Bakker D, Fischl B, Kwong K, Cutrer F, Rosen B, Tootell R, Sorensen A, Moskowitz M. Mechanisms of migraine aura revealed by functional MRI in human visual cortex. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2001; 98: 4687-92.
15. Blau J. Classical migraine: symptoms between visual aura and headache onset. *Lancet* 1992; 340: 355-6.
16. García-Albea E. Historia de la epilepsia. Barcelona: Masson, 1999.
17. García-Albea E. Teresa de Jesús: una ilustre epiléptica. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares, 1995.
18. Foote-Smith E, Bayne L. *Joan of Arc. Epilepsia* 1991; 32: 810-15.
19. Infante J. *Opus Dei*. Barcelona: Grijalbo, 1996.
20. Alajouanine T. Dostoievski's epilepsy. *Brain* 1963; 86: 209.
21. Gastaut H. Fyodor Mikhailovich Dostoievsky's involuntary contribution to the symptomatology and prognosis of epilepsy. *William G. Lennox Lecture*, 1977. *Epilepsia* 1978; 19: 186-201.
22. Gastaut H. New comments on the epilepsy of Fyodor Dostoievsky. *Epilepsia* 1984; 25: 408-11.
23. Google. En: <http://www.google.com/> (Búsqueda realizada el 5 de mayo de 2001).
24. Santa Hildegarda de Bingen; Apuntes de Neurología. En: <http://personal4.iddeo.es/dezpeleta/hilde.htm>