

# Bonaventura Casals i d'Echaz.

## El casalímetre i el casalimagnes

Els epònims

**Casalímetre.** Màquina pneumàtica exploradora que donà una explicació de les teories de la inflamació<sup>1,2</sup>.

**Casalimagnes.** Aparell que servia per a assenyalar fluids nerviosos<sup>1,2</sup>.

### Bonaventura Casals i d'Echaz, l'home

Bonaventura Casals i d'Echaz\* va néixer a Barcelona l'any 1791. Batxiller en medicina (1808), es graduà a Barcelona el 1816 i feu oposicions a "metge de casa" de l'Hospital de la Santa Creu de Barcelona l'any 1819<sup>2</sup>.

No són moltes les dades que es coneixen de la seva vida. El 1814 trobem el seu nom entre els alumnes que es matricularen al primer curs de l'Escola de Física Experimental de Barcelona (que anys més tard es convertiria en l'Escola Industrial de Barcelona)<sup>3</sup>. Se sap que des del 2 de desembre de 1817 fou soci-resident de l'Acadèmia Mèdico-Pràctica (Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya)<sup>4</sup>. El 1820 era vocal de la Junta Superior de Sanitat del Principat de Catalunya i de les Illes Balears<sup>2</sup>. Aquell mateix any fou inspector general de les poblacions empestades de Mallorca, on exercí una tasca important durant l'epidèmia d'aquell any<sup>2</sup>.

El 1821 fou nomenat protometge honorari de l'exèrcit i el 1823 passà a protometge efectiu de l'exèrcit a ultramar<sup>2</sup>. Poc després, a principis de 1824, degut a les seves idees polítiques i a la seva vinculació al liberalisme, hagué d'expatriar-se<sup>5</sup>. Passà llavors, el 26 de març de 1863, a "soci íntim" (forà) de l'Acadèmia<sup>4</sup>.

S'exilià a Amèrica, establint-se finalment a Arequipa (Perú)<sup>2</sup>, on va seguir exercint la medi-

cina, si bé cultivà l'homeopatia (seguint les teories de Hahnemann), de la qual en fou un gran defensor.

Segons ell mateix explica, i basant-se en els principis de l'homeopatia que imperaven en aquell temps, podia dir a qualsevol malalt el mal que patia i localitzar-lo exactament en el seu cos –sense preguntar-li res– i després li donava un medicament que actuaria directament en el punt de l'organisme que estava afectat per la malaltia<sup>2,5</sup>. Fou, així, una personalitat remarcable del vitalisme. Interessat especialment pels processos inflamatoris realitzà diversos estudis i donà una nova explicació de les teories de la inflamació. També estudià el sistema nerviós i el comportament dels *fluids* nerviosos. Molt interessat per la botànica i l'ús de les plantes medicinals, en classificà més de 150 i fou "*inspector general de plantas y demás sustancias medicinales del Perú*"<sup>5</sup>.

Tornà a Barcelona el 1863, 40 anys més tard, poc abans de morir. L'edició del 30 de setembre de 1863 del *Diario de Barcelona* se'n va fer ressò –sabem així que tenia la consulta a la baixada de Sant Miquel, al carrer del Pou-Dols–, i també ho van fer algunes publicacions mèdiques. Les opinions sobre aquest controvertit metge foren diverses. Així, mentre *El Criterio Médico*<sup>6</sup> (òrgan oficial de la *Sociedad Hahnemanniana Matritense*) celebrava el seu retorn i la visita que feu a Madrid, *El Monitor de la Salud*<sup>7</sup> s'hi referia com "*un buen... zahorí médico*".

El 21 de setembre de 1863, poc després del seu retorn a Catalunya, llegí un discurs a l'Acadè-

\*Encara que aquest és el nom que recull tant l'Enciclopèdia Catalana<sup>1</sup> com el Diccionari Biogràfic de Metges Catalans<sup>2</sup>, en la portada del seu llibre<sup>5</sup> els cognoms consten com "de Casals y de Echaz".

mia de Medicina i Cirurgia de Barcelona<sup>2,5,8</sup>. En ell descrivia alguns dels aparells que havia inventat, essent els més remarcables els que havien estat batejats com *casalímetre* i *casalimagnes*. Va morir aquell mateix any. Casals, que en els seus discursos i en els seus escrits es presentava com “*médico español (catalán, barcelonés)*”, deixava a punt de publicar la que seria la seva obra més coneguda.

Aquesta obra fou un llibre que titulà *La única anatomía fisiólogo-patológica fundada en un nuevo método de explorar el cuerpo humano ó la filosofía de la organización de éste descubierta por D. Buenaventura de Casals y de Echaz, Doctor en Medicina y Cirujía*<sup>5</sup> (Figura 1). Fou una obra pòstuma, ja que es publicà a Madrid el 1864, poc després de la seva mort. En aquest llibre, de 53 pàgines, que dedicà a la reina Isabel II de Borbó, recollí tres dels seus discursos (un a l'Acadèmia de Medicina i Cirurgia de Barcelona i dos a la *Sociedad Hahnemanniana Matritense*) i inclogué un capítol molt detallat en el qual explicava la “*localización de los aparatos, humores y tejidos de la organización humana, no incluyendo*

*en ella las facultades del instinto ni las potencias del pensamiento*”. Una part molt important de l'obra (la que correspon al tercer dels discursos) la destinà a descriure detalladament aparells de la seva invenció i altres que havia modificat, amb els usos i aplicacions de tots ells<sup>5</sup>.

### El casalímetre, el casalimagnes i altres invents

Casals desenvolupà la major part de la seva pràctica mèdica a Arequipa (Perú), on exercí l'homeopatia i realitzà nombrosos estudis i investigacions que portà a Barcelona quan, poc abans de morir, retornà al nostre país.

De fet, van ser quatre els aparells que portaren el seu nom: el casalímetre (*casalímetro*), el casalimagnes, el casaloscopi (*casalóscopo*) i el casalífon (*casalifonos*), si bé, sembla que els dos primers són els que van tenir més ressò.

Per explicar aquests aparells, farem servir la seva pròpia obra i citarem textualment algunes de les explicacions que fa Casals<sup>5</sup>.

El *casalímetre* és, junt amb el *casalimagnes*, l'aparell més rellevant, segons el propi Casals. Era una màquina pneumàtica exploradora, que ideà a partir de l'observació de l'efecte de l'aplicació de les ventoses –molt en voga en aquell temps– i amb la qual donà una nova explicació de les teories de la inflamació: “*El casalímetro o màquina neumàtica exploradora, que ha cambiado enteramente la teoría de la inflamación, probando que es una parálisis de la nutrición y no una exaltación de las propiedades vitales... Este instrumento marca el lugar, la extensión y la intensidad de la inflamación, por profunda que se oculte*”. A grans trets, l'aparell estava format per campanes de vidre, de metall i d'altres materials, de diferents diàmetres, que aplicava a diferents parts del cos, fent servir èmbols variats i amb diferents forces, segons els casos, de tal manera que si apareixia coloració vermella, no més persistia en els llocs on hi havia inflamació. Segons les característiques d'aquesta coloració, i tenint en compte com havia aplicat l'aparell, podia saber on es trobava la inflamació i si era més o menys profunda. Segons Casals, era especi-



**Figura 1.** Portada de *La única anatomía fisiólogo-patológica fundada en un nuevo método de explorar el cuerpo humano ó la filosofía de la organización de éste*, escrita per B. Casals, on descriu, entre altres aparells de la seva invenció, el casalímetre i el casalimagnes<sup>5</sup>

aliment útil en les primeres fases de les malalties eruptives (quan encara no hi havia erupció visible) i en l'exploració del cap; a més era molt útil per explorar i diagnosticar malalties en nens (*"á quienes es imposible curarlos por la explicación de lo que sienten"*).

El *casalimagnes* tenia com a funció assenyalar els fluids nerviosos, *"demostrando en cualquier parte la presencia, la dirección y la intensidad de las fuerzas... en medicina ha manifestado la existencia de los flúidos nérveos de nuestro cuerpo"*. Segons Casals, podia tenir aplicació tant en medicina com en física i, molt especialment, com ajuda a la navegació. Format per dues caixes superposades que podien moure's i canviar de posició una respecte l'altra, la superior, amb tapa de vidre, contenia una brúixola. L'altra caixa, tota ella transparent, contenia una sèrie de cercles i cèrcols, amb agulles metàl·liques amb diferents imantacions. També contenia vidres amb diferents graus de convexitat. Casals descriu amb molt detall les característiques que han de tenir les agulles i com s'ha de fer servir aquest instrument per tal que, segons com se situessin en aplicar-les a un pacient, indiquessin si faltava algun dels fluids o si estava afectat. Era especialment útil quan hi havia *"una neurorragia o pérdida del flúido nérveo"*.

El *casaloscopi* (*casalóscopo*), per la seva banda, era una mena de diapasó musical que servia per *"poner patente el que puede hacer constar qué elemento ó qué flúido imponderable orgánico falta en el cuerpo y en cualquier punto de él"*. El primer d'aquests aparells fou construït el 1836. Estava format per un plexímetre de fulla metàl·lica flexible, que es podia aplicar sobre el cap o sobre qualsevol part del cos, sobre el que s'aixecava una espiga, la part superior de la qual tenia una campana que es podia tocar amb un martell o, en una versió posterior, amb un ressort. A més, un cilindre metàl·lic i un mecanisme semblant al d'un rellotge feien diferents sons (com una mena de caixa de música). Aplicat a diferents parts del cos i amb les oïdes tapades, segons on "notava" el pacient el so i les seves característiques (de fet, les de la vibració, ja que no podia sentir-lo), es podia determinar com era el *"flúido nérveo de carácter eléctrico"*, que es

transmetia per les branques dels nervis sensitius, i veure si hi havia mancances.

El *casalífon* (*casalífonos*) estava format per un tub cilíndric amb diversos forats a la part més inferior, a tocar d'una placa còncava i rodona, i tenia una embocadura a la part superior per on l'explorador anava pronunciant les diferents vocals i les consonants. El pacient tenia les oïdes tapades i, segons on i com sentia les diferents lletres, o si les identifica o errava, es podia establir un diagnòstic sobre quina part del cos estava malalta.

A més d'aquests invents propis, Casals va modificar (o va ampliar l'ús que se'n feia) una sèrie d'aparells i tècniques que s'utilitzaven en la pràctica mèdica, com el plexímetre, l'estetoscopi, l'electròmetre o la pressió digital. També va fer esment de les possibilitats de l'ús de l'acupuntura.

Encara que no hem pogut trobar referències posteriors a l'època sobre la utilització d'aquests aparells tot i que en fa esment l'*Enciclopèdia Catalana*<sup>1</sup> ni imatges o gravats on es reproduïxin, la revisió de l'obra de Casals, a partir dels seus aparells certament curiosos, ens dóna una idea del que devia ser una part de la medicina d'aquella època en què *altres medicines*, com l'homeopatia, començaven a caminar (no oblidem que en tornar de l'exili mentre alguns el van qualificar de *zahorí* saurí, endevinaire<sup>2</sup>, l'Acadèmia de Medicina el va convidar a fer un discurs en sessió extraordinària<sup>3</sup>) així com el que va representar l'exili (o l'emigració) d'alguns professionals a terres americanes i la influència que les pràctiques que es duïen a terme en aquells països tingueren en ells.

## Referències bibliogràfiques

1. Bonaventura Casals i d'Echaz. L'Enciclopèdia. (Consultada el 27 de setembre de 2009.) Disponible a: [http://www.enciclopedia.cat/fitxa\\_v2.jsp?NDCHEC=0015569](http://www.enciclopedia.cat/fitxa_v2.jsp?NDCHEC=0015569).
2. Casals i d'Echaz, Bonaventura. A: Calbet i Camarasa JM, Corbella i Corbella J, editors. Diccionari Biogràfic de Metges Catalans. Vol. 1. Barcelona: Fundació Salvador Vives Casajuana. Seminari Pere Mata. Universitat de Barcelona; 1981. p. 123-4.
3. Puig-Pla C. De la física experimental a la física industrial (1814-1851). Anàlisi d'una càtedra barcelonina. Quaderns d'Història de l'Enginyeria. 2000;4:90-132.

4. Corbella J, Seculí J. Nomina Academicorum 1770-1995. Barcelona: Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya; 1995. p. 22.
5. De Casals y de Echaúz B. La única anatomía fisiológico-patológica fundada en un nuevo método de explorar el cuerpo humano ó la filosofía de la organización de éste descubierta por D. Buenaventura de Casals y de Echaúz, Doctor en Medicina y Cirujía. Madrid, 1864.
6. Alegría C. El Criterio Médico. Tomo V. Madrid: Imprenta de los señores Vicente y Lavajos; 1864. p. 460.
7. Monlau PF. Un buen... zahorí médico. El Monitor de la Salud de las Familias y de la Salud de los Pueblos. 1863;6:240.
8. Casals y de Echaz B. Discurso leído en la sesión extraordinaria de la Academia de Medicina y Cirujía de esta ciudad, en la noche del 21 de setiembre. Barcelona: Imprenta de Gómez é Inglada; 1863.