

EDITORIAL

Egas Moniz: Prémio Nobel da Medicina e Fisiologia**Egas Moniz: Nobel Prize in Medicine and Physiology**

 Leonor Correia Guedes ^{1,2,*}, Isabel Pereira ¹, Teresa Pinho e Melo ^{1,2}, Isabel Pavão Martins ^{1,2}

1-Centro de Estudos Egas Moniz, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

2-Departamento de Neurociências e Saúde Mental. Serviço de Neurologia. Unidade Local de Saúde Santa Maria, Lisboa, Portugal

DOI: <https://doi.org/10.46531/sinapse/ED/151/2025>

Celebramos os 75 anos da atribuição do Prémio Nobel da Medicina e Fisiologia ao Professor Egas Moniz. Cientista, humanista, político, primeiro Professor Catedrático de Neurologia português, investigador cujas descobertas pioneiras da angiografia cerebral (1927) e leucotomia pré-frontal (1935) marcaram a medicina portuguesa e internacional.

António Caetano de Abreu Freire Egas Moniz (1874-1955) estuda Medicina em Coimbra entre 1894 e 1899, onde se Doutora com a tese “A vida Sexual”, revolucionária na esfera científica e cultural da época¹ (Fig. 1). Leciona na Universidade de Coimbra como Professor de Anatomia, Fisiologia e Patologia Geral. Nesta época, estuda por períodos em Bordéus e no Hospital Salpêtrière em Paris, acompanhando os Professores Emmanuel Régis, que se dedica ao estudo das neuroses, Pierre Marie, Joseph Dejerine e Joseph Babinski.

Em 1911 é convidado para Professor Catedrático de Neurologia na Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, onde leciona até se jubilar (1944), exercendo atividade clínica no Hospital de Santa Marta e no seu consultório privado.

Tem concomitantemente um percurso político notável. Faz múltiplas intervenções no Parlamento durante a monarquia, crítico tenaz principalmente da ditadura de João Franco² (1907-1908), foi deputado da Assembleia da República, Embaixador de Portugal em Madrid (1917), conduziu as negociações para a reabertura das relações diplomáticas com o Vaticano durante a Primeira República, foi Ministro dos Negócios Estrangeiros do governo de Sidónio Pais (1918) e líder da primeira delegação portuguesa na Conferência de Paz em Paris, após o armistício da Primeira Guerra Mundial.³

Para além do percurso académico, clínico e político, tem um especial gosto pela literatura, tendo produzido uma extensa obra literária, em que se inclui, entre muitas outras, uma crítica literária sobre a obra de Júlio Diniz e livros sobre pintura, outro grande interesse de Egas Moniz.^{4,5}

Em 1919, desiludido com a vida política, em parte por discordância profunda com Afonso Costa (1871-1937),^{2,6} Egas Moniz retoma e amplifica o seu interesse pela vida académica e clínica e decide



Figura 1. Egas Moniz²¹ por José Malhoa, 1932.

Museu Egas Moniz, Centro de Estudos Egas Moniz Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Informações/Informations:

Editorial, publicado em Sinapse, Volume 25, Número 1, janeiro-março 2025. Versão eletrónica em www.sinapse.pt; Editorial, published in Sinapse, Volume 25, Number 1, January-March 2025. Electronic version in www.sinapse.pt

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Sinapse 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial. © Author(s) (or their employer(s)) and Sinapse 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Palavras-chave:

Angiografia Cerebral/história; Fisiologia/história; História do Século 20; Neurologia/história; Portugal; Prémio Nobel; Psicocirurgia/história.

Keywords:

Cerebral Angiography/history; History, 20th Century; Neurology/history; Nobel Prize; Physiology/history; Portugal; Psychosurgery/history.

Autor Correspondente /*Corresponding Author:**

Leonor Correia Guedes
Centro de Estudos Egas Moniz,
Faculdade de Medicina da
Universidade de Lisboa
Avenida Professor Egas Moniz
(Edifício comum ao Hospital de
Santa Maria)
1649-028 Lisboa, Portugal
lcorreia@medicina.ulisboa.pt

Recebido / Received: 2025-03-23

Aceite / Accepted: 2025-03-24

Publicado / Published: 2025-03-31

fazer uma descoberta científica, decisão tanto mais surpreendente, porque já ultrapassara os 50 anos de idade.⁴

A obra científica que se segue é notável, pioneira, gerando um interesse internacional inédito na história da medicina portuguesa. Marca o surgimento de técnicas de diagnóstico e terapêutica que permanecem fundamentais na prática clínica atual, como a angiografia cerebral, e marca o início da “psicocirurgia” moderna, cujo conceito essencial de disrupção de circuitos neurofisiológicos cerebrais constitui a base das atuais técnicas de neuromodulação e cirurgia funcional, em que se inclui a estimulação cerebral profunda, terapêutica com eficácia inquestionável em diferentes áreas da neurologia e psiquiatria.

A primeira investigação pioneira desenvolvida por Egas Moniz levou à descoberta da angiografia (1927), em que se visualiza pela primeira vez a vascularização cerebral por exame de imagem (**Fig. 2**). O conceito brilhante e inovador

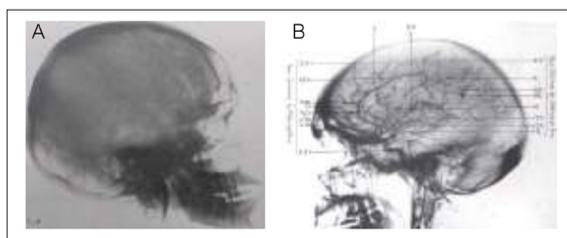


Figura 2. Encefalografia arterial.

A: Primeira encefalografia arterial *in vivo* (em doente com tumor da hipófise volumoso). Desvio das artérias carótica e cerebral anterior⁹; B: Topografia dos vasos cerebrais.²²

foi inicialmente desenvolvido para permitir a localização de tumores cerebrais *in vivo*, numa época em que a radiografia simples do crânio e a pneumoencefalografia de Walter Dandy (1886-1946) eram os únicos exames disponíveis. Egas Moniz descreve “A ideia diretriz do nosso trabalho para obter a arteriografia cerebral foi a seguinte: precisado o esquema normal da disposição das artérias cerebrais normais tornadas opacas aos raios X, julgámos possível fazer o diagnóstico de localização da maior parte dos tumores pela alteração do desenho arterial normal do cérebro. Muitos tumores, pelo menos os fortemente vascularizados, deviam também mostrar a sua circulação anormal”.⁷

Para levar a cabo este empreendimento, Egas Moniz constitui uma equipa onde se destaca Pedro Almeida Lima (1903-1985), o colaborador mais estreito e permanente, na altura apenas um jovem médico, mas que se viria a tornar um ilustre neurocirurgião, fundador da Neurocirurgia

Portuguesa,³ e a quem Egas Moniz reconhece inquestionável contributo nesta descoberta.⁸ Participam também António Martins (1892-1930), que desenha a pinça cirúrgica de clampagem carotídea (pinça de Martins), permitindo a injeção carotídea de contraste rádio-opaco a montante, e José Pereira Caldas (1893-1967) radiologista, que concebe a mesa “carrocel radiológico” para a aquisição de múltiplas imagens de RX durante o breve momento de passagem intravascular do contraste.

O desenvolvimento inicial da angiografia cerebral passa pela investigação de diferentes compostos químicos com potencial rádio-opaco, incluindo a avaliação da segurança dos mesmos, investigações realizadas em cadáveres de canídeos e humanos. Em 1927, realiza-se a primeira injeção num doente com um tumor da hipófise. Segue-se um período de inquestionável valorização e amplificação da aplicabilidade da angiografia cerebral, agora não só utilizada para localização de lesões tumorais,⁷ mas também, e de forma extremamente relevante, para a identificação de malformações vasculares cerebrais, aneurismas e outras patologias,⁹⁻¹¹ sendo depois a descoberta ampliada para utilização em outros órgãos e estruturas vasculares sistémicas pela escola portuguesa de angiografia.¹² Assiste-se, assim, num curto espaço de tempo, ao pioneirismo da medicina portuguesa na arteriografia sistémica com o desenvolvimento da coronariografia (1927)¹³ por Eduardo Coelho (1896-1974), da aortografia e arteriografia dos membros (1929)^{14,15} por Reynaldo dos Santos (1880-1970), da angiopneumografia (1931)¹⁶ por Fausto Lopo de Carvalho (1890-1970), da linfangiografia¹⁷ (1931) por Hernâni Monteiro (1891-1963) e Roberto Carvalho (1893-1944), da flebografia (1933) por João Cid dos Santos (1907-1975) e da flebografia portal¹⁸ (1949) por Sousa Pereira e colaboradores.

A descoberta da angiografia foi e é hoje celebrada internacionalmente, tendo Egas Moniz recebido pela sua descoberta múltiplas distinções, em que se incluem o Prémio Oslo, atribuído por esta Faculdade de Medicina, em 1945.

A angiografia cerebral é atualmente utilizada diariamente em todos os grandes centros hospitalares do mundo. Beneficia de aperfeiçoamentos decorrentes de avanços científicos e técnicos, meios de contraste inócuos, acesso através da artéria femoral e melhoria da imagem por técnicas de subtração digital, mas mantém a conceção original. Entre outras aplicações, o legado do Professor Egas Moniz na descoberta da angiografia

é hoje essencial para o tratamento de lesões vasculares cerebrais.

Após a descoberta pioneira da angiografia, segue-se a descoberta da leucotomia pré-frontal. Na obra intitulada “Tentativas opératoires dans le traitement de certaines psychoses”¹⁹ (1936), Egas Moniz expõe os princípios fundamentais que o levaram à conceção da leucotomia pré-frontal e que se mantêm atuais, como a existência de circuitos e redes neuronais subjacentes à atividade mental e à plasticidade para a reorganização cerebral. Indica no texto: “as perturbações mentais devem estar, na nossa opinião, relacionadas com a formação de grupos celulares e suas conexões que se tornaram mais ou menos fixas”, “as conexões dos grupos celulares que produzem na via psíquica anormal os transtornos mórbidos (...) devem ter uma certa extensão e uma grande fixação de arranjo anatómico”, “Perturbando estes arranjos, libertaríamos os doentes de uma atividade mental mórbida, permitindo que entrem em ação outros agrupamentos celulares e suas conexões”. Consubstanciando-se no conhecimento científico existente na época, incluindo os trabalhos de Kurt Goldstein (1878-1965), em doentes com lesões cerebrais, e de John Fulton (1899-1960) e Jacobsen (1902-1974), em primatas, que demonstravam que os lobos frontais tinham um papel na atividade psíquica, Egas Moniz concebe e aplica pela primeira vez a leucotomia em doentes psiquiátricos, como forma de interromper “arranjos” anómalos, em benefício de “outros agrupamentos celulares e suas conexões”, beneficiando assim o estado mental do doente.

Em 1935 é realizada a primeira leucotomia pré-frontal (**Fig. 3**), pelo Professor Pedro Almeida Lima. A doente, de 63 anos, estava institucionalizada com o diagnóstico de “melancolia involutiva, ansiosa e paranoide”. Tinha tido “uma infância muito dolorosa, possuída por múltiplos vícios e problemas” tendo sido “admitida no Hospital dos Alienados em 1910” (Hospital de Rilhafoles, mais tarde Miguel Bombarda). Aos 2 meses após o procedimento, descreve-se um “declínio da ansiedade, forte atenuação da sua inibição ideativa e afetiva e desaparecimento dos comportamentos paranoides concomitantes”, tendo a doente sido considerada curada.¹⁹

Em 1936 são publicados os primeiros 20 casos operados pela equipa do Professor Egas Moniz, com os diagnósticos de “melancolia involutiva” (1), “psicose ansiosa involutiva” (1), “melancolia ansiosa” (5), “angustia

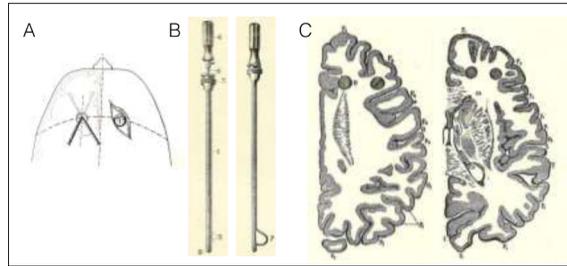


Figura 3. Leucotomia pré-frontal.

A: Duas direções do leucótomo: ântero-interna e ântero-externa; B: Leucótomo nas posições fechado e com a lâmina exposta; C: Localização dos cortes nos lobos pré-frontais.¹⁹

neurótica”(3), “mania” (3) e “parafrenia/esquizofrenia” (7), sendo que 35% dos doentes foram considerados curados, 35% beneficiaram da intervenção e 30% não melhoraram (5 com “parafrenia/esquizofrenia” e 1 com “mania”).¹⁹ A partilha dos resultados gera um especial interesse da comunidade científica internacional, que se explica pelo contexto histórico da época. Nesta altura, e até à descoberta dos primeiros psicofármacos, nos anos 50, as possíveis opções terapêuticas para “doentes mentais” passam pelo isolamento em asilos psiquiátricos, psicoterapia e intervenções crescentemente agressivas, como a hidroterapia, indução de crises convulsivas (por paludização e febre, insulino-terapia ou injeção de pentametileno-tetrazol, entre outros) e electroconvulsivoterapia.

A leucotomia pré-frontal marca assim o surgimento da “psicocirurgia” moderna, em que a lesão cerebral induzida possibilita a modulação de circuitos neuronais,



Figura 4. Professor Egas Moniz à saída da Faculdade de Medicina com os assistentes de Neurologia.

Da esquerda para a direita: Professores Lobo Antunes, Miller Guerra, Joaquim Imaginário, Egas Moniz, Almeida Lima, Cruz e Silva e, atrás, Almeida Amaral.

(Fotografia gentilmente cedida pela Dra. Rosa Maria Rodrigues, Exma. Diretora da Casa-Museu Egas Moniz, Avanca – CMEM)⁹

dirigida à melhoria do comportamento e da doença de doentes psiquiátricos graves. A disseminação da técnica atinge uma escala e fama mundiais, patente na escolha da Faculdade de Medicina de Lisboa para a realização da 1ª Conferência Internacional de Psicocirurgia (1948, Lisboa),²⁰ presidida por Egas Moniz e onde estiveram presentes Neurologistas, Psiquiatras e Neurocirurgiões de renome internacional, de 27 países e de todos os continentes. Números impressionantes para uma reunião científica na época (**Fig. 4**). Segue-se então o reconhecimento científico internacional máximo, com a atribuição do Prémio Nobel da Medicina e Fisiologia a 27 de outubro de 1949.

Egas Moniz reconhece na divulgação inicial da leucotomia (1936) que a técnica tem limitações de segurança e eficácia, numa época que antecede a estereotaxia e em que a radiografia simples e a pneumoencefalografia são os únicos exames de imagem possíveis. “Confio que outros cientistas com melhores meios para investigação desenvolvam o estudo que só agora começou”¹⁹. Confirma-se agora na atualidade a relevância terapêutica do conceito de interferência em circuitos cerebrais, presentemente possível com o desenvolvimento de novas técnicas de imagem, cirúrgicas e neurofisiológicas.

Nos seus últimos anos de vida, curiosamente, Egas Moniz refletiu sobre a possibilidade de desenvolver um tratamento cirúrgico para o Parkinsonismo, numa altura em que não existiam terapêuticas farmacológicas para essas doenças e chegou a publicar sobre esse tema.^{23,24}

Ao celebrarmos os 75 anos da atribuição do Prémio Nobel, recordamos o contributo significativo de Egas Moniz para a medicina atual. ■

Contributorship Statement / Declaração de Contribuição

LCG: Conception and design. Writing of the manuscript and review of the final version.

IP: Data collection and critical review of the manuscript.

TPM: Conception and design. Review of the final version.

IPM: Conception and design. Writing of the manuscript and review of the final version.

All authors approved the final version to be published.

LCG: Conceção e desenho. Redação do manuscrito e revisão da versão final.

IP: Recolha de dados e revisão crítica do manuscrito.

TPM: Conceção e desenho do estudo. Revisão da versão final.

IPM: Conceção e desenho do estudo. Redação do manuscrito e revisão da versão final.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

Apoio Financeiro: Este trabalho não recebeu qualquer subsídio, bolsa ou financiamento.

Proveniência e Revisão por Pares: Solicitado; sem revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Commissioned; without external peer-review.

References / Referências

1. Coelho AM. As descobertas de Egas Moniz e o seu contexto histórico. Terras de Antuã. Histórias e memórias do Concelho de Estarreja nº8/ Ano 8/ 2014.
2. Coelho AM. Egas Moniz na cidadania e na política. Em AAVV, Homenagem a Egas Moniz. Porto: Fundação de Serralves; 1999.
3. Antunes JL. Egas Moniz: uma biografia. Lisboa: Gradiva Publicações; 2010.
4. Oliveira V. Egas Moniz: legados da sua vida e obra. Lisboa: By the Book; 2019.
5. Pereira AL, Pita JR, Rodrigues RM. Retrato de Egas Moniz. Lisboa: Círculo de Leitores; 1999.
6. Moniz E. Um ano de Política. Rio de Janeiro: Portugal-Brasil Editora; 1919.
7. Moniz E. Arterial encephalography, its importance in the localization of cerebral tumors. *Rev Neurol.* 1927;1:48-72.
8. Moniz E. Confidências de um investigador científico. Lisboa: Edições Ática; 1949.
9. Moniz E. L'angiographie Cérébrale. Ses Applications et Résultats en Anatomie, Physiologie et Clinique. Paris: Masson; 1934.
10. Moniz E, Carvalho L, Lima A. La circulation veineuse du cou et décharge veineuse de l'encéphale. *Comptes Rendus des Séances de la Société de Biologie, Séance.* 1931: 23.
11. Antunes JL. Egas Moniz and cerebral angiography. *J Neurosurg.* 1974; 40:427-32
12. Almeida A, Sequeira P, Ramalho VM. Egas Moniz and the Portuguese School of Angiography. Lisboa: Ed Martins Sampaio; 1999.
13. Coelho EM. Eduardo Coelho pioneiro da cardiologia. *Acta Med Port.* 1995;8:56-61.
14. Santos R, Lamas A, Caldas J. Arteriografia da aorta e dos vasos abdominais. *A Medicina Contemporânea.* 1929;47:93-96
15. Santos R, Lamas A, Caldas J. A arteriografia dos membros. *A Medicina Contemporânea.* 1929;47:1-5
16. de Carvalho MML, Moniz E, Saldanha A. La visibilité des vaisseaux pulmonaires (angiopneumographie). *Radiol d'Electrol.* 1932 ;XVI :10.
17. Carvalho R, Rodrigues A, Pereira S. La mise en évidence par la radiographie du système lymphatique chez le vivant. *Annales d'Anatomie Pathologique et d'Anatomie Normale Médico-Chirurgicale.* 1931; 8.
18. Pereira S, Adrião M, Rodrigues L. O estudo flebográfico do sistema porta. *Academia das Ciências de Lisboa.* 1949; 5.
19. Moniz E. Tentativas operatórias dans le traitement de certaines psychoses. Paris: Masson ; 1936.
20. Psychosurgery, 1st International Conference. August 4th-7th 1949. Lisboa: Edição da Livraria Luso-Espanhola; 1949.
21. Oliveira V. Arte e História na Faculdade de Medicina. Universidade de Lisboa. Lisboa: By the Book; 2022.
22. Moniz E, Dias A, Almeida Lima P. La radioarteriographie et la topographie cranio-encephalique. *Radiol d'Electrol.* 1928 ;XII : 2.
23. Damasio AR. Egas Moniz, pioneer of angiography and leucotomy. *Mount Sinai J Med.* 1975;42:502-13.
24. Moniz E. De la thérapeutique chirurgicale de la maladie de Parkinson et les états similaires. *Chirurgie Suisse.* 1943;7:384-405, 1943.