

# EVOLUÇÃO DOS MÉTODOS LABORATORIAIS PARA O DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME ANTIFOSFOLIPÍDICA (1900-2025)

**Raquel Serra Patrão<sup>1,2,3\*</sup>, Isabel Pereira<sup>1</sup>, Carlos Matos<sup>2,3</sup>, Jaime Conceição<sup>3,4,5</sup>**

<sup>1</sup> Hospital José Joaquim Fernandes, Laboratório de Patologia Clínica, Beja, Portugal

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas, Universidade do Algarve, Faro, Portugal

<sup>3</sup> *Algarve Biomedical Centre Research Institute (ABC-Ri)*, Universidade do Algarve, Faro, Portugal

<sup>4</sup> Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Algarve, Faro, Portugal

<sup>5</sup> Centro de Estudos Interdisciplinares (CEIS20), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

\* raquel.fernandes@ulsba.min-saude.pt

## Resumo

A hemóstase tem sido estudada desde a Antiguidade, mas foi a partir do século XX que avanços laboratoriais permitiram diagnósticos mais precisos das coagulopatias. Em 1905, Lewis e Wright introduziram um dos primeiros testes de coagulação. Posteriormente, em 1935, Quick desenvolveu o tempo de protrombina, Langdell e colaboradores criaram o tempo de tromboplastina parcial ativada em 1953, possibilitando a avaliação funcional das vias extrínseca e intrínseca da coagulação. Na década de 1990, surgiram tecnologias mais recentes, como a tromboelastografia e os ensaios de geração de trombina, ampliando a capacidade diagnóstica com avaliações mais dinâmicas do processo hemostático. Neste período, refere-se que o *Dilute Russell Viper Venom Test* foi desenvolvido e passou a ser utilizado para a deteção funcional do anticoagulante lúpico, um dos principais autoanticorpos associados à síndrome antifosfolipídica (SAF).

Nos anos 80 do século XX, Harris e colaboradores desenvolveram o *ELISA* para anticorpos anticardiolipina (aCL), impulsionando o diagnóstico da SAF. Em 1999, o consenso de Sapporo reconheceu os aCL e o anticoagulante lúpico como critérios laboratoriais. Mais tarde, em 2006, o consenso de Sydney incluiu os anticorpos anti- $\beta$ 2-glicoproteína I.

O objetivo desta publicação é analisar a evolução histórica dos principais testes laboratoriais utilizados na avaliação da hemóstase desde 1900 até à atualidade, salientando a sua importância clínica no diagnóstico e monitorização da SAF. Adicionalmente, evidencia-se a importância da temática no ensino superior das Ciências Biomédicas (1.º e 2.º Ciclos), em particular nas unidades curriculares Hematologia e Imunologia. A metodologia consistiu numa revisão narrativa da literatura, privilegiando-se os artigos científicos.

**Palavras-chave:** Hemóstase; Evolução; Testes laboratoriais; Coagulação; Diagnóstico laboratorial; Síndrome antifosfolipídica.

## **Abstract**

Hemostasis has been studied since ancient times, but it was from the 20<sup>th</sup> century onwards that laboratory advances allowed more accurate diagnoses of coagulopathies. In 1905, Lewis and Wright introduced one of the first coagulation tests. Later, in 1935, Quick developed the prothrombin time, Langdell and collaborators created the activated partial thromboplastin time in 1953, enabling the functional evaluation of the extrinsic and intrinsic pathways of coagulation. In the 1990s, newer technologies, such as thromboelastography and thrombin generation assays, emerged, expanding diagnostic capacity with more dynamic assessments of the hemostatic process. During this period, it is mentioned that the Dilute Russell Viper Venom Test was developed and began to be used for the functional detection of lupus anticoagulant, one of the main autoantibodies associated with antiphospholipid syndrome (APS).

In the 1980s, Harris and collaborators developed the ELISA for anticardiolipin antibodies (aCL), boosting the diagnosis of APS. In 1999, the Sapporo consensus recognized aCL and lupus anticoagulant as laboratory criteria. Afterwards, in 2006, the Sydney consensus included anti- $\beta$ 2-glycoprotein I antibodies.

The objective of this publication is to analyze the historical evolution of the main laboratory tests used in the evaluation of hemostasis from 1900 to the present day, highlighting their clinical importance in the diagnosis and monitoring of APS. Additionally, the importance of the topic in higher education in Biomedical Sciences (1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> Cycles) is highlighted, especially in the Hematology and Immunology curricular units. The methodology consisted of a narrative review of the literature, prioritizing scientific articles.

**Keywords:** *Hemostasis; Evolution; Laboratory tests; Coagulation; Laboratory diagnosis; Antiphospholipid syndrome.*