



ELETROFORESE DE PROTEÍNAS

Autora: **Ana Sofia Cerqueira Martins**¹ (Médica interna de Medicina Geral e Familiar)

Orientadora: **Sara Cantarinho**¹ (Médica Especialista de Medicina Geral e Familiar)

Revisto por: **Luis Moura**² (Médico interno de Imuno-Hemoterapia)

Local de Trabalho: **USF Coimbra Sul**¹, **Centro Hospitalar Tondela-Viseu E.P.E.**²

A eletroforese é um método laboratorial de separação de proteínas baseado nas suas propriedades físicas, que pode ser realizada em praticamente qualquer fluido corporal (sérica é a mais comum). A separação dos diferentes componentes de fluidos corporais permite distinguir quais destes individualmente contribuem para uma patologia. O exame consiste na aplicação de um potencial elétrico à amostra num meio sólido. Este potencial provoca a migração de proteínas em direção ao ânodo percorrendo distâncias diferentes consoante o seu peso molecular e carga elétrica. As bandas objetivadas revelam frações proteicas que são posteriormente quantificadas percentualmente para melhor evidência de anormalidade (figura 1).

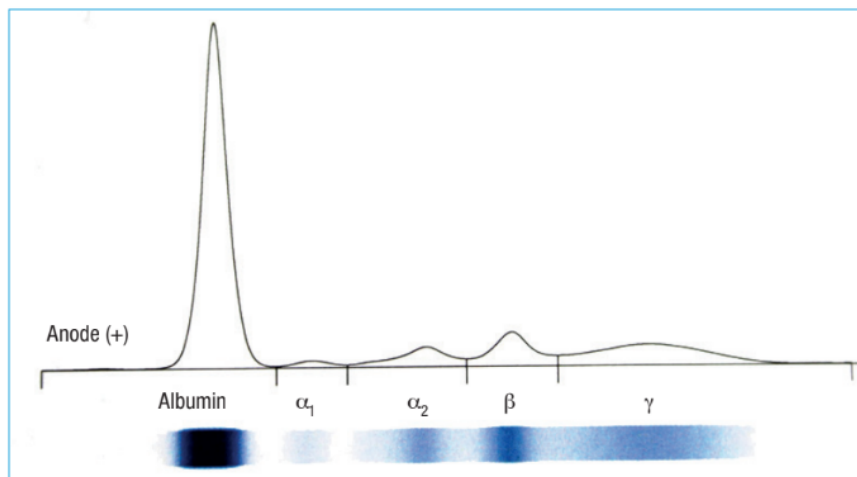


Figura 1: Eletroforese de proteínas sérica normal

Indicações para realização de eletroforese:

- Principais
 - Mieloma Múltiplo
 - Macroglobulinémia de Waldenstrom
 - Amiloidose primária
- Outras indicações
 - Anemia, fadiga e dor lombar inexplicadas
 - Osteopenia, lesões osteolíticas ou fraturas espontâneas
 - Insuficiência renal "with a bland urine sediment"
 - Proteinúria inexplicada
 - Hipercalcemia

- Hipergamaglobulinemia
- Deficiência de imunoglobulinas
- Proteinúria de Bence-Jones
- Neuropatia periférica inexplicada
- Infecções de repetição
- Aumento da Velocidade de sedimentação ou viscosidade sangue
- Rouleaux no Esfregaço de Sangue Periférico

Interpretação

Proteínas		Aumentado	Diminuído
Albumina	albumina	Desidratação	Inflamação Sépsis Síndrome Nefrótico Hemorragia Queimaduras
Alfa-1	α1-Lipoproteína α1-Antitripsina α1-Fetoproteína	Gravidez	Deficiência de α1-AT
Alfa-2	α2-Macroglobulina Haptoglobina Ceruplasmina	Insuficiência adrenal Síndrome Nefrótico DM avançada Corticoterapia	Desnutrição Anemia Megaloblástica Doença de Wilson Enteropatias
Beta 1	Transferrina β-Lipoproteína	Estados inflamatórios Ferropenia Hiperlipidemia Cirrose biliar	Desnutrição Consumo complemento
Beta 2	Complemento C3 B2-microglobulina	Doença de Cushing Hipotireoidismo HTA maligna	
Região β-γ	Fibrinogénio, PCR, IgM, IgA	Doença hepática Estados inflamatórios	-
Gama	IgG IgM IgA IgD IgE	Gamapatias	Agamaglobulinemia Hipoglobulinemia Sépsis Infecções virais Leucemias

Bibliografia:

Rajkumar, V. *Laboratory methods for analyzing monoclonal proteins*. Uptodate, Junho 2020. www.uptodate.com
 Lee, A. et al, *Clinical use and interpretation of serum protein electrophoresis and adjunct assays*. British Journal of Hospital Medicine, February 2017, Vol 78, No 2. <https://doi.org/10.12968/hmed.2017.78.2.C18>
 O'Connell, T. et al, *Understanding and Interpreting Serum Protein Electrophoresis*. American Academy Family Physicians, January 1, 2005 - Volume 71, Number 1. <https://www.aafp.org/afp/2005/0101/p105.html>

Bibliografia:

Rajkumar, V. *Laboratory methods for analyzing monoclonal proteins*. Uptodate, Junho 2020. www.uptodate.com

Lee, A. et al, *Clinical use and interpretation of serum protein electrophoresis and adjunct assays*. British Journal of Hospital Medicine, February 2017, Vol 78, No 2. <https://doi.org/10.12968/hmed.2017.78.2.C18>

O'Connell, T. et al, *Understanding and Interpreting Serum Protein Electrophoresis*. American Academy Family Physicians, January 1, 2005 - Volume 71, Number 1. <https://www.aafp.org/afp/2005/0101/p105.html>