

ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL DE PROTEÍNAS ASSOCIADAS A CANAIS IÔNICOS EM LINHAGENS CELULARES NORMAIS E TUMORAIS DE OVÁRIO POR SDS-PAGE

ALVES, Bruna de Lima; JESUS, Deisielly Diniz Costa; LINHARES, Júlia Galdino; RIBEIRO, Raphael Vieira; SOUZA, Luciana Godoy Pellucci; Pedro Vieira de Moraes dos Santos
Fundação de Ensino de Contagem – Unidade Centec

INTRODUÇÃO

O câncer ginecológico caracteriza-se pelo crescimento descontrolado de células malignas no trato genital feminino, sendo uma das principais causas de mortalidade entre mulheres. Entre as neoplasias, o câncer de ovário se destaca pela alta letalidade e potencial metastático. No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2024) estimou 7.780 novos casos e ~4.400 óbitos em 2023, com diagnóstico frequentemente tardio devido à ausência de sintomas específicos e à limitação de métodos de triagem.

Fases do câncer de ovário



Figura 1: Fases do câncer de ovário

Fonte: Einstein Hospital Israelita.

Os canais iônicos, proteínas de membrana responsáveis pelo transporte de íons através da célula, vêm sendo associados ao desenvolvimento de diversos tipos de tumores, dada sua influência em processos celulares como proliferação, migração e apoptose. Entre eles, os canais iônicos mostram-se relevantes, e a expressão alterada dessas proteínas em células tumorais está relacionada à progressão tumoral.

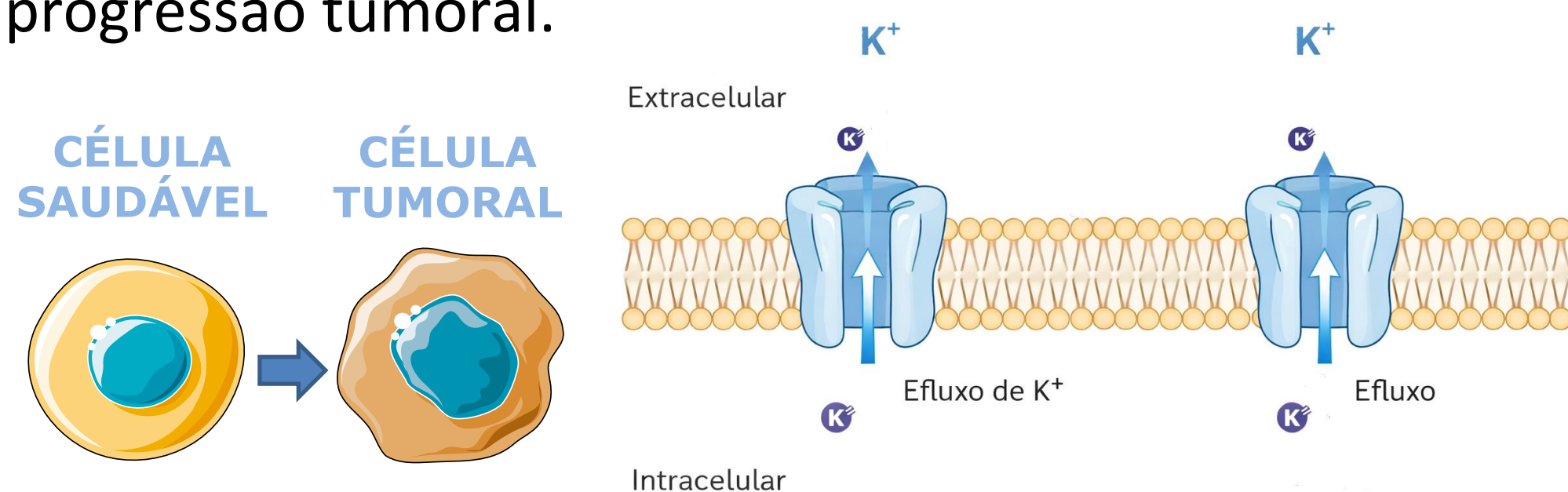


Figura 2: Representação dos canais de K^+ na membrana plasmática

Fonte: Autorial (2025).

Neste estudo, utilizamos a técnica de eletroforese SDS-PAGE, conhecida por identificar proteínas com base na sua massa molecular e carga através de um campo elétrico, para investigar a expressão de proteínas associadas a canais iônicos em linhagens celulares normais (CHO) e tumorais (OV-90).

MÉTODOS

As linhagens celulares foram mantidas em meio de cultura na estufa a 37 °C com 5% CO₂. As proteínas de linhagens celulares normais (CHO) e tumorais (OV-90) de ovário foram extraídas usando protocolos pré-definidos e dosadas através do método de Lowry. As amostras foram submetidas à técnica de eletroforese em gel de poliácridamida (SDS-PAGE), que separa proteínas conforme a massa molecular.

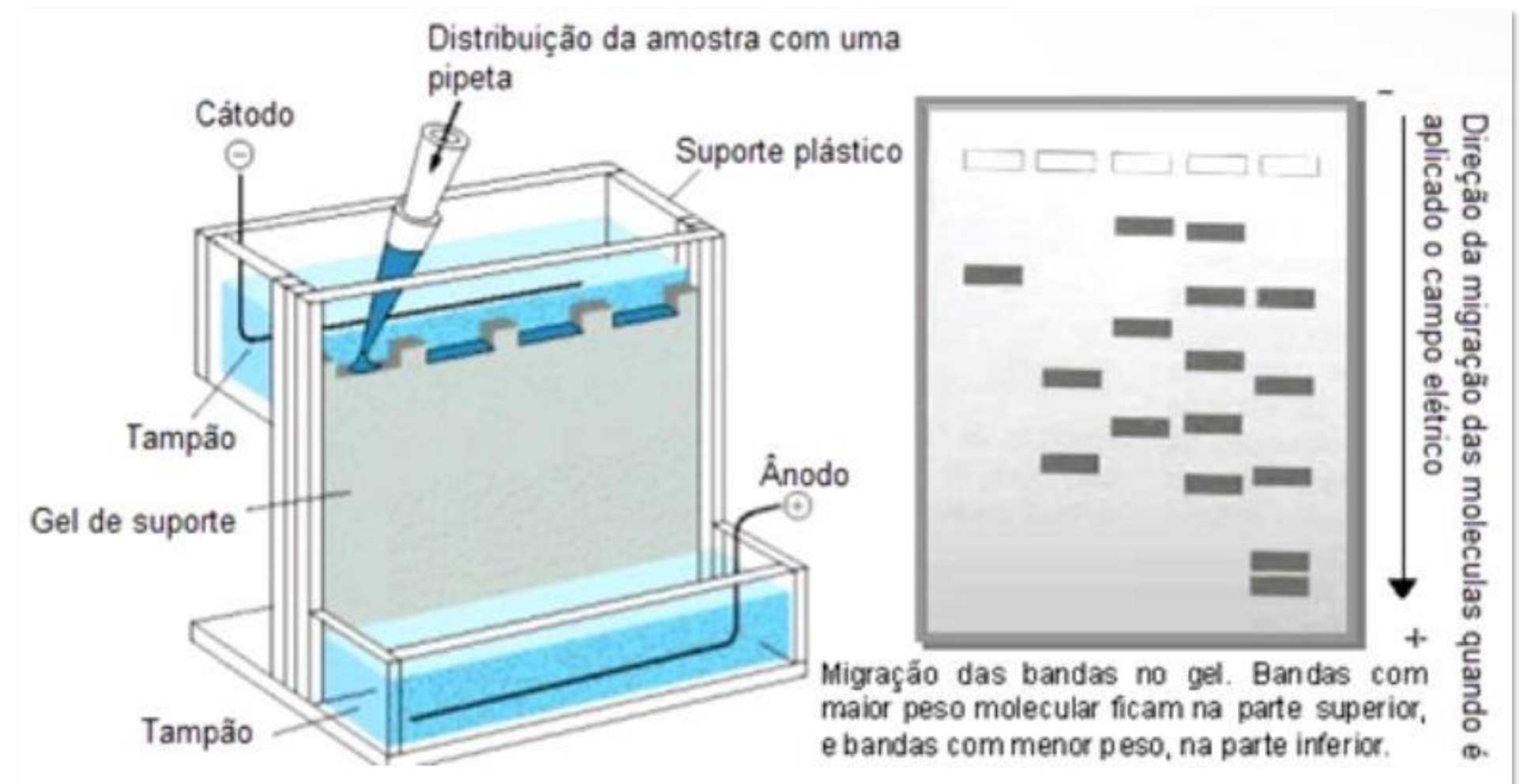


Figura 3: Sistema de eletroforese.
Fonte: Sodré Neto.

RESULTADOS

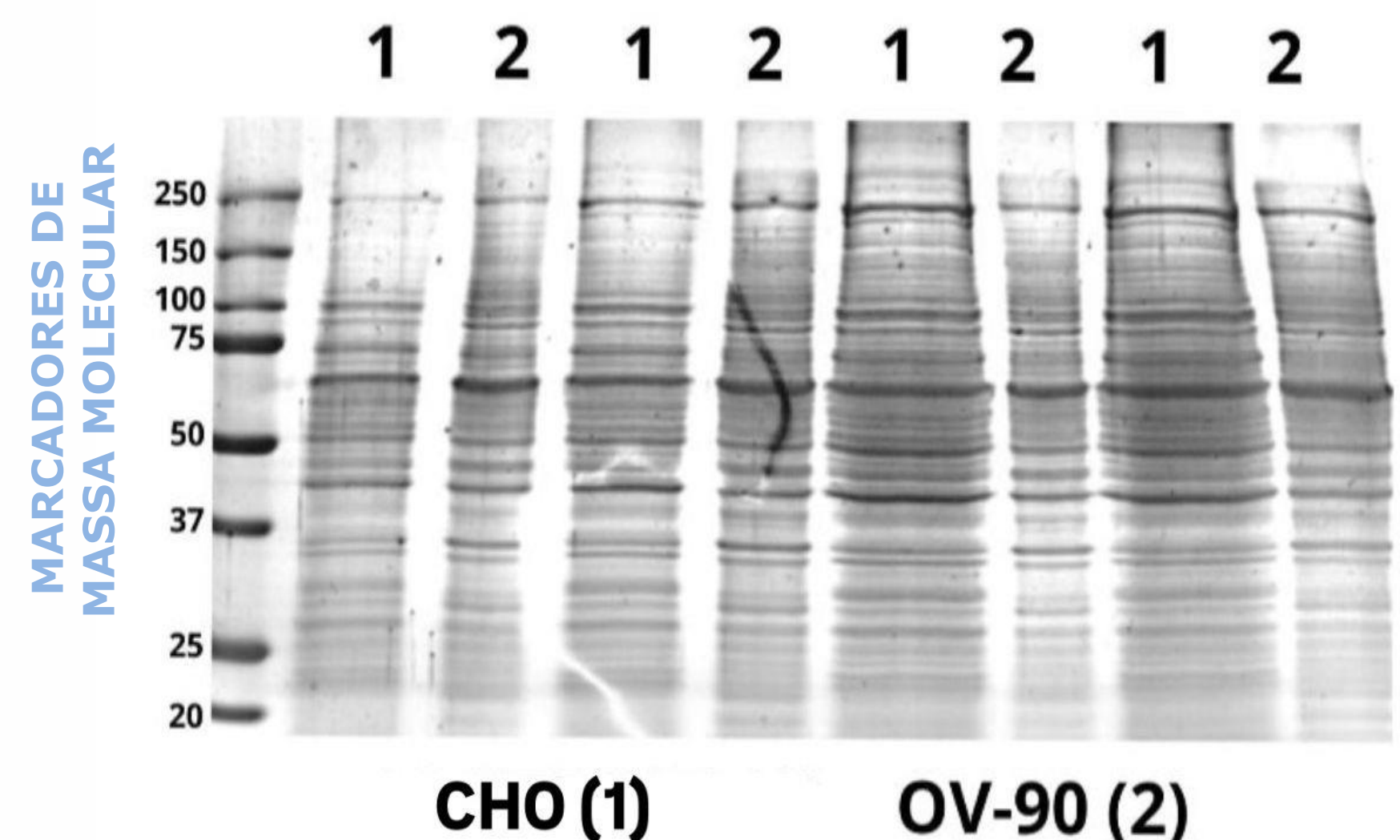


Figura 4: Imagem de eletroforese mostrando o perfil de proteínas das células CHO (controle) e OV-90.
Fonte: Autorial (2025).

CONCLUSÃO

Bandas mais intensas de proteínas das células tumorais na faixa de 50 a 75 kDa, fornecem evidência para uma maior expressão das proteínas associadas aos canais de potássio. Isso indica que as células cancerígenas apresentam uma expressão mais elevada dessas proteínas quando comparadas às células normais.

REFERÊNCIAS

- CAHILL, T. J. *et al.* Ion channels as therapeutic targets in cancer. **Cellular and Molecular Life Sciences**, v. 77, p. 305-324. 2020.
- LHEUREUX, S. *et al.* Epithelial ovarian cancer. **The Lancet**, v. 393, p.1240 - 1253. 2019.
- SERRANO-NOVILLO, C. *et al.* Implicação dos canais de potássio dependentes de voltagem na proliferação de células neoplásicas. **Cancers**, v. 11, n. 3, p. 287, 2019.
- ROMITO, O. *et al.* Plasma membrane SK2 channel activity regulates migration and chemosensitivity of high-grade serous ovarian cancer cells. **Molecular Oncology**, v.18, p.1853-1865. 2024.