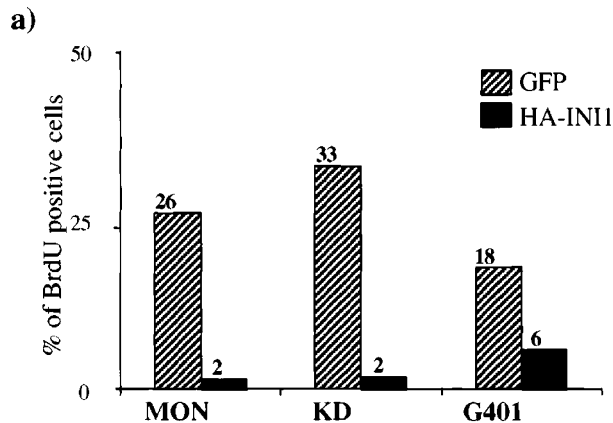


## Lista de exercícios – Aula Ciclo Celular

- 1) Cite uma proteína envolvida no controle do ciclo e descreva como pode ser ativada/inativada.
- 2) O que são mitógenos? O que são fatores de crescimento? Explique se há diferença na ação destas moléculas e em qual fase atuam.
- 3) O que são Cki's? Qual é o seu papel no ciclo celular? Cite uma proteína deste grupo e seu mecanismo de atuação.
- 4) Porque algumas proteínas são consideradas “oncoproteínas”?
- 5) A proteína hSNF5/INI1 foi caracterizada como um supressor tumoral, cuja expressão é muito reduzida em alguns cânceres agressivos, como o tumor teratóide rabdóide maligno (MRT). A super-expressão de hSNF5/INI1 foi induzida em algumas linhagens tumorais e o progresso do ciclo celular foi avaliado com incorporação de BrdU. O BrdU (bromo-deoxi-uridina) é um nucleosídeo sintético análogo da timidina. Este composto pode ser incorporado ao DNA durante sua síntese, na fase S do ciclo celular, e por isso funciona como um marcador de detecção de proliferação celular.

(baseado em Versteeg et al., Oncogene, 2002)

- 5.1) Explique os resultados observados no gráfico abaixo, após super-expressão de HA-*INI1*. A GFP foi utilizada como controle. Qual das três linhagens celulares (eixo x) tem maior taxa de proliferação com a super-expressão de *INI1*? E a menor?



- 5.2) Algumas proteínas adenovirais podem ligar-se diretamente a pRB, como é o caso de E1A. E1A foi co-transfectada com HA-*INI1* na linhagem MON, e o resultado abaixo foi observado. As versões mutantes E1A- $\Delta$ CR1 e E1A-RBmut não tem domínios de ligação

com pRB. Na parte inferior da figura há um western blot mostrando a expressão das respectivas proteínas. Como você interpretaria estes resultados com relação ao controle do ciclo celular? E qual o papel de pRB nesse processo? Explique.

