



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	A influência da rigidez da matriz extracelular no comportamento migratório de células humanas
Autor	GABRIELLE PEDRONI
Orientador	MARCELO LAZZARON LAMERS

A influência da rigidez da matriz extracelular no comportamento migratório de células humanas

Gabrielle Pedroni (1), Marcelo Lazzaron Lamers (1,2).

(1)Núcleo de Pesquisa Básica em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil,

(2)Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

RESUMO

As células humanas são influenciadas por fatores biológicos, químicos e físicos como a rigidez da matriz extracelular (MEC). As células respondem aos diferentes estímulos de rigidez da matriz e modificam seu perfil migratório, sendo essa uma característica que vem sendo estudada em células tumorais. O endurecimento do tecido na região tumoral e peritumoral é observado em alguns tipos de tumores, como no câncer de mama e no câncer de boca. Foi observado que este tipo de alteração tem influência na agressividade das células tumorais. Contudo, é relevante analisar como as outras células presentes no microambiente tumoral respondem a esta mudança na rigidez. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar a capacidade de queratinócitos e fibroblastos de se adaptar mecanicamente a rigidez da matriz extracelular e dessa forma, alterar seu perfil migratório. Ensaio de migração celular, por meio de vídeos de time-lapse, foram realizados com hidrogéis de poliacrilamida de diferentes rigidezes (0,48 e 20 kPa), com linhagens celulares de queratinócitos (Hacat) e fibroblastos. Esses dados foram analisados através do software ImageJ, permitindo compreender se as diferentes rigidezes das MEC modulam mecanicamente a velocidade e direcionalidade dessas células, individualmente e em grupos. Foi observado que os queratinócitos tiveram maior velocidade de migração coletivamente, em média, um aumento de 5,3x, quando estão em um ambiente rígido ($30\mu\text{m/h} \pm 13$) ao comparado com um ambiente mole ($5,6\mu\text{m/h} \pm 3,3$). Assim como foi observado nos fibroblastos que apresentaram um aumento de 6,9x na velocidade de migração coletiva comparando o ambiente rígido ($15,2\mu\text{m/h} \pm 6,1$) ao mole ($2,2\mu\text{m/h} \pm 1,1$), sendo ambos resultados estatisticamente significativos ($p < 0,0001$). Apesar da diferença na velocidade com que as células migram, não foi observada alteração na direcionalidade do movimento migratório apresentado pelas células nas diferentes rigidezes. Em conjunto, é possível concluir que as células normais também apresentam sensibilidade a rigidez da matriz extracelular a qual se encontram. Dessa forma, esse estudo contribuirá para compreensão da interação mecânica entre as células e a matriz extracelular na qual estão inseridas para a migração celular.