

EVOLUÇÃO DO GENE LCT NA ESPÉCIE HUMANA: EPIGENÉTICA E INCIDÊNCIA REGIONAL (APOIO UNIP)

Alunas: Brenna Helen de Britto Alcantara e Isabella Demasi

Orientadora: Profa. Dra. Kelly Cristina Gavião Luchi

Curso: Medicina

Campus: Campinas

A expressão do gene LCT, responsável pela produção da enzima lactase, é elevada na infância e tende a declinar com o passar dos anos, caracterizando a hipolactasia primária adulta em grande parte da população mundial. No entanto, em algumas regiões, especialmente no norte da Europa, observa-se o fenótipo denominado persistência da lactase, no qual a atividade enzimática se mantém ao longo da vida adulta. Este trabalho teve como objetivo analisar a evolução do gene LCT na espécie humana e sua relação com fatores epigenéticos e ambientais, considerando a incidência regional da persistência da lactase (LP) e da hipolactasia. Para tanto, realizou-se uma revisão integrativa da literatura científica nas bases PubMed, SciELO e Science Direct, abrangendo artigos publicados entre 2004 e 2024 que tratassem da expressão gênica do LCT, dos genótipos associados, da prevalência regional e da influência epigenética. Os resultados demonstraram que a persistência da lactase é influenciada por fatores genéticos, como o polimorfismo 13910*T, localizado em um íntron do gene MCM6, e por mecanismos epigenéticos relacionados à metilação diferencial em regiões reguladoras, modulados ainda por hábitos alimentares e práticas culturais. A LP apresentou maior prevalência em populações com longa tradição de consumo de leite e derivados, especialmente em regiões que, historicamente, favoreceram a pecuária leiteira. Em contrapartida, regiões da Ásia, África e Oriente Médio, nas quais o consumo de lactose é reduzido, apresentam maior incidência de hipolactasia. Conclui-se que a evolução do gene LCT constitui um exemplo clássico de coevolução gene-cultura, no qual fatores ambientais e epigenéticos interagem com a

**XXVII Encontro de Iniciação Científica e
Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**

genética populacional, refletindo a complexa relação entre alimentação, adaptação biológica e diversidade humana.