

# **POLIMORFISMO A985+185/1170G DO GENE DA ENZIMA CREATINA QUINASE MUSCULAR NO DESEMPENHO ATLÉTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA (APOIO UNIP)**

**Aluno:** Márcio Andrade Bonfim

**Orientador:** Prof. Agnelo Weber de Oliveira Rocha

**Curso:** Educação Física

**Campus:** Manaus

Dentre as várias possibilidades de treinamento físico, o treinamento de força tem recebido grande atenção da comunidade científica, não somente por suas consequências estéticas nos praticantes, mas também por estar relacionado ao tratamento de doenças metabólicas. Fortes evidências científicas têm proposto que fatores genéticos podem influenciar a força ou potência muscular. Dentre os estudos em genética, os polimorfismos (variações pontuais em genes com frequência acima de 1% da população mundial) têm recebido destaque pela comunidade científica, dentre os quais se destaca o gene da creatina quinase muscular. O gene da creatina quinase muscular (cromossomo 19 q13.2-q13.3) apresenta um polimorfismo que foi descrito inicialmente com um sítio de restrição reconhecido pela enzima de restrição NcoI, a qual clivou um alelo em 985+185 pares de bases (pb), enquanto o alelo selvagem apresenta 1170 pb. Essa alteração coincide com a troca de uma adenina (A) por uma guanina (G) no nucleotídeo 985 da região 3' não traduzida do gene, logo, três possibilidades de genótipo podem aparecer em uma amostra: sujeitos homocigotos (portadores de alelos iguais) 985+185 - 985+185 (AA); heterocigotos (portadores de alelos diferentes) 985+185 - 1170 (AG) e homocigotos 1170 - 1170 (GG). Desta maneira, o objetivo do presente estudo foi descrever o papel do polimorfismo A985+185/1170G do gene da enzima creatina muscular (CK-MM) quinase no desempenho atlético. Para isso, foram pesquisados, na base de dados PubMed, os termos *creatine kinase gene polymorphism and athletes* sem a limitação de período de publicação. Foram encontrados, inicialmente, 19 trabalhos, posteriormente estes foram filtrados e

foram excluídos os duplicados. Oito investigações que não trataram do polimorfismo do gene da CKMM foram, secundariamente, excluídas. Em seguida foi excluído o único artigo de revisão sistemática com meta-análise e outro que apareceu em duplicidade. Por fim, foram excluídos os artigos que não foram escritos em língua inglesa. Restaram, portanto, sete trabalhos incluídos nesta revisão. Todos os artigos aqui incluídos utilizaram atletas de *endurance* como amostra, no entanto, somente um indicou como o polimorfismo do gene CK-MM pode influenciar o desempenho, os demais avaliaram a frequência do polimorfismo em amostra de atletas. Sabe-se que a atividade contrátil vigorosa é dependente da atividade de algumas enzimas dentre as quais se destaca a CK-MM. Esta enzima é responsável por ressintetizar o ATP, utilizando como substrato uma molécula de ADP e uma fosfocreatina (CP). Aparentemente, em sujeitos moderadamente treinados, o alelo A do gene da creatina quinase apresenta frequência seis vezes maior que o alelo G, enquanto portadores do alelo G podem apresentar maior resistência muscular e, conseqüentemente, maior desempenho no treinamento de força. O baixo número de estudos incluídos nesta revisão reflete uma escassez de investigações acerca do polimorfismo A985+185/1170G do gene da CK-MM. Os resultados dos estudos são conflitantes e não sustentam a hipótese de que tal polimorfismo pode influenciar o desempenho de *endurance*. Em relação ao treinamento de força, apesar de alguns indícios, ainda não é possível afirmar que algum alelo possa influenciar seu desempenho. Logo, mais estudos são necessários para elucidar a real influência do polimorfismo A985+185/1170G do gene da CK-MM no desempenho atlético.