

INDIVIDUALIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL COM BASE NO PERFIL GENÉTICO: IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA BIOMÉDICA

Marisa Bernardina Helping de Oliveira¹, Carolina de Souza Gusatti², Alana Carla Battistella³, Daiane Manica⁴, Taiara Scopel Poltronieri⁵, Leticia Jacobi Danielli Franchi⁶

1. Discente do curso de graduação em Biomedicina, Unoesc, Chapecó, SC
2. Docente dos cursos de graduação em Biomedicina, Farmácia, Fisioterapia e Nutrição, Unoesc, Chapecó, SC
3. Docente dos cursos de graduação em Biomedicina e Farmácia, Unoesc, Chapecó e Xanxerê, SC
4. Docente dos cursos de graduação em Biomedicina, Farmácia, Nutrição e Psicologia, Unoesc, Chapecó, SC
5. Docente dos cursos de graduação em Farmácia e Nutrição, Unoesc, Chapecó, SC
6. Docente dos cursos de graduação em Biomedicina, Farmácia e Nutrição, Unoesc, Chapecó, SC

Autor correspondente: Leticia Jacobi Danielli Franchi, leticia.danielli@unoesc.edu.br

Área: Ciências da Vida e Saúde

Introdução: A suplementação nutricional é uma estratégia crescente na prevenção e no tratamento de doenças metabólicas e crônicas. No entanto, as respostas individuais aos nutrientes variam amplamente em razão de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais. A nutrigenética estuda como variantes genéticas modulam a resposta aos nutrientes, enquanto a nutrigenômica analisa os efeitos da dieta na expressão gênica. Ambas têm avançado na identificação de polimorfismos genéticos que influenciam a absorção e o metabolismo de micronutrientes como ferro, cálcio, vitamina D, ácidos graxos e folato. Estudos recentes demonstram que a integração de dados genéticos, biomarcadores bioquímicos e hábitos de vida possibilita o desenvolvimento de intervenções nutricionais personalizadas mais eficazes. **Objetivo:** Analisar, sob uma perspectiva teórica, a importância da individualização da suplementação baseada no perfil genético, destacando o papel dos exames laboratoriais e a atuação do biomédico neste contexto. **Método:** Realizou-se revisão narrativa com base em artigos publicados entre 2022 e 2025 nas bases científicas PubMed, Frontiers in Nutrition, Cureus e Nutrients. Buscou-se por estudos científicos que correlacionaram polimorfismos genéticos de base única (SNPs) com suplementação nutricional e aplicações clínicas de testes laboratoriais. Foram incluídas revisões sistemáticas, estudos clínicos e relatos de casos sobre personalização nutricional, nutrigenética, biomarcadores séricos e epigenética. **Resultados:** Polimorfismos em genes, tais como HFE (metabolismo do ferro), FADS1/FADS2 (síntese de ácidos graxos), MTHFR (metabolismo do folato) e TCF7L2 (metabolismo da glicose) afetam diretamente a resposta à suplementação nutricional. A interpretação de biomarcadores - como níveis séricos de vitamina D, cálcio, ferro, ferritina e homocisteína - permite ajustes de dose e a escolha adequada de formulações. Nesse cenário, o biomédico desempenha papel estratégico na coleta e análise de material biológico, na aplicação de painéis genéticos, na validação de métodos analíticos e na integração de dados laboratoriais com recomendações clínicas. A atuação integrada deste profissional com a equipe multiprofissional - composta por nutricionistas, responsáveis pela avaliação nutricional, manejo dietético e indicação de suplementação quando necessária; médicos, que realizam a avaliação clínica e também prescrição; e farmacêuticos, envolvidos no controle de qualidade dos suplementos - contribui de forma significativa para a eficácia dos tratamentos e segurança do paciente. **Conclusão:** A individualização da suplementação baseada em perfil genético representa um avanço na nutrição de precisão e o biomédico, ao integrar análises genéticas, exames bioquímicos e evidências científicas, atua como elo entre o diagnóstico laboratorial e a prática clínica, consolidando a abordagem personalizada como uma ferramenta importante de promoção da saúde.

Palavras-chave: Perfil genético; Biomédico; Suplementação individualizada; Exames laboratoriais.