



CONHECIMENTO ACADÊMICO E DETERMINISMO GENÉTICO

MERTINS, Hellen Lucas¹; BRANDT, Taila Tairini¹; PADILHA, Aline dos Santos²;
BAIOTTO, Cléia Rosani³

Palavras-Chave: Herança. DNA. Fatores Ambientais. Saúde.

INTRODUÇÃO

Uma importante dificuldade conceitual encontrada no ensino de genética se refere à natureza determinística dos genes sobre comportamentos e características dos indivíduos. O determinismo genético é a crença de que as contribuições genéticas aos fenótipos são exclusivas ou pelo menos mais importante do que as contribuições de outros fatores, como epigenéticos e ambientais aqueles, mesmo no caso de traços complexos, como comportamentos e personalidade (LEWIS; KATTMANN, 2004).

Pesquisas nesta área tem demonstrado uma associação entre o conhecimento e as atitudes com relação à ciência (CONDIT, 2001). Acredita-se que esta visão distorcida tenha um impacto negativo na compreensão das pessoas sobre a saúde e doenças. Uma visão genética determinista pode levar as pessoas a não valorizarem o papel dos fatores ambientais em doenças como câncer, obesidade, diabetes e causar prejuízos às campanhas de prevenção de doenças. Pode se afirmar que o determinismo genético representa uma ameaça à saúde genética e à alfabetização em saúde (CONDIT, 2010).

Entender como os fatores genéticos influenciam na nossa saúde, em nosso modo de agir e de pensar tem sido o objeto de muitas pesquisas. Entretanto, pessoas leigas em geral, ainda continuam presas a algumas ideias equivocadas, como, por exemplo, de que somos afetados somente por fatores ambientais ou somente por causa genética ou ainda conhecimento que se misturam com crenças antigas, familiares ou religiosas.

Além disso, para que possam atuar na prevenção, diagnóstico ou tratamento de pacientes, é necessário que os profissionais da saúde tenham a capacidade de explicar melhor o papel do gene, de como ele age dentro das células e como os fatores ambientais podem afetá-lo, podendo favorecer o surgimento de determinadas características e doenças. A partir

¹ Acadêmicas de Biomedicina da UNICRUZ. E-mail: hellenlmertins@hotmail.com; tairinibrandt@gmail.com

² Biomédica. E-mail: line.spadilha@hotmail.com

³ Professora UNICRUZ/CCSA. cbaiotto@unicruz.edu.br Financiamento - PIBIC UNICRUZ



desse entendimento, é que profissionais envolvidos podem realizar promoção em saúde, criar estratégias e utilizar a linguagem adequada para repassar o conhecimento aos pacientes.

Conhecer, portanto, as concepções a respeito da genética e da genômica dos acadêmicos da área da saúde nortearam este trabalho e possibilitam elaborar estratégias para minimizar os efeitos sobre as atividades e atitudes destes acadêmicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa do tipo descritiva e exploratória. Os sujeitos desta pesquisa foram os acadêmicos dos cursos da área da saúde como, Biomedicina, Enfermagem e Farmácia da Universidade de Cruz Alta. Acadêmicos com mais de 60% dos créditos concluídos foram convidados a participar da pesquisa respondendo a um questionário na plataforma online, desenvolvido através dos Formulários Google. Este questionário contou com 45 questões de múltipla escolha com Escala de Likert, e foi desenvolvido e validado por Carver et al (2017) possibilitando verificar a compreensão e as atitudes desses indivíduos relacionadas à genética e genômica. Cabe destacar que o projeto foi submetido e teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNICRUZ – com registro no CAAE número 89972418.7.0000.5322.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados preliminares para uma amostra de 30 acadêmicos de cursos da saúde constituída por 86,7% de indivíduos do sexo feminino e 50% com mais de 22 anos de idade forneceram algumas respostas que contrariam as expectativas acerca do conhecimento dos futuros profissionais da saúde.

A história da humanidade aponta a rivalidade entre religião e ciência, sendo assim, em grande parte dos pesquisados a religião influencia nas opiniões e ideias, porém, o grau de influência é variável. Cerca de 12% se dizem ser fortemente influenciados pela religião em suas concepções na genética e, 23,3% dos entrevistados afirmaram ter experiências com problemas genéticos na família, como no caso da diabetes e distúrbios de coagulação, entre outros.

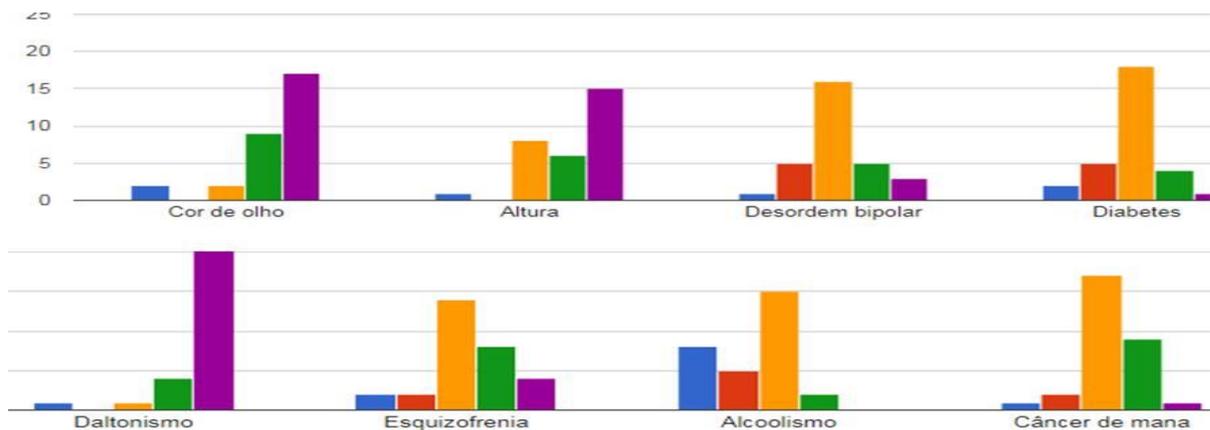
“Os genes são sequências de DNA que contêm a informação para codificar as cadeias polipeptídicas de uma proteína” (BORGES-OSÓRIO; ROBINSON, 2013, p. 9), logo, são responsáveis pelas características de um indivíduo, que serão transmitidas de uma geração



para outra. Entretanto, a herança genética é, em grande parte, multifatorial, ou seja, resultante de uma combinação de fatores genéticos e ambientais. Além disso, do mesmo modo que um único gene pode codificar diretamente uma ou mais características, uma combinação de genes também podem resultar em uma única característica. Diante disso, as respostas obtidas a partir desse questionamento foram congruentes com a informação contida na literatura.

Ao avaliar o nível de influência genético e ambiental em características pessoais como a cor de olho, altura, tipo sanguíneo e daltonismo, foram as mais classificadas como puramente genéticas, ao passo que vício em apostas e crenças políticas e religiosas foram rotuladas como fruto de elementos ambientais, exclusivamente (Figura 1). Contudo, mesmo sem saber a respeito, muitos categorizaram como herança multifatorial aspectos como o grau de inteligência em adultos, agressividade, asma, diabetes, desordem bipolar, alcoolismo, esquizofrenia, câncer e Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).

Figura 1 - Fatores genéticos ou ambientais na influência de características e doenças



Fonte: instrumento de pesquisa disponível na web (<https://docs.google.com>)

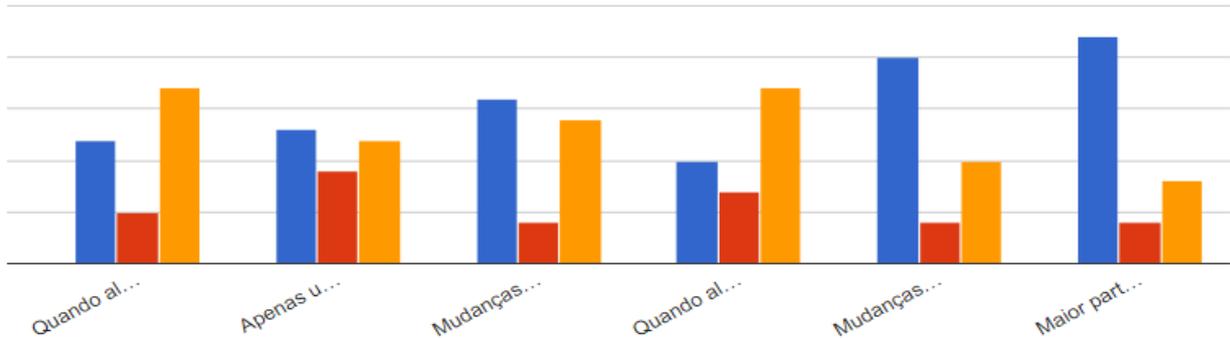
Segundo Klug *et al* (2010), o genoma é o conjunto completo de DNA de uma unidade celular de um organismo. Assim, individualidades entre as células e diferentes tipos podem ser proporcionadas pela ativação ou desativação da expressão destes genes. Alguns conceitos relacionados com senso comum foram apresentados de forma apropriada pelos entrevistados.

Todavia, a epigenética, uma área da genética que aborda alterações genômicas transmitidas pelas gerações, mas que não alteram a sequência do DNA, conforme Fantappie (2013, p. 1), não é bem conhecida pelos estudantes dos cursos da saúde e as respostas observadas são bastante contraditórias entre verdadeiro, falso e não sei (Figura 2). Quando questionados sobre terapias genéticas, testes genéticos, testes genéticos pré-natais e



farmacogenômica, os indivíduos mostraram-se bastante abertos às possibilidades da genética moderna e concordaram que deveria haver mais investimentos nessa área.

Figura 2 - Conhecimentos gerais sobre genética e genômica moderna



Fonte: instrumento de pesquisa disponível na web (<https://docs.google.com>)

CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

A abordagem superficial de determinados conteúdos somado ao senso comum relativo ao determinismo genético pode dificultar a construção de conceitos apropriados ao profissional da saúde. Informações a respeito da influência dos fatores genéticos e ambientais no desenvolvimento de doenças e de características humanas, conhecimentos gerais a respeito da genômica e genética moderna, terapia genética, farmacogenética e medicina personalizada determinam concepções que uma vez formados na graduação, podem interferir na atuação deste profissional em ações voltadas à prevenção em saúde.

REFERÊNCIAS

BORGES-OSÓRIO, M.R.; ROBINSON, W.M. *Genética Humana*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 776 p.

CARVER, R.B. et al. Young Adults' Belief in Genetic Determinism, and Knowledge and Attitudes towards Modern Genetics and Genomics: The PUGGS Questionnaire. *PLoS ONE*, v. 12, n.1, p. 1 – 24, 2017.

CONDIT, C. What is 'public opinion' about genetics? *Nat Rev Genet*. v.2, n. 10, p.811-815, 2001.

CONDIT, C. Public understandings of genetics and health. *Clinical Genetics*. v.77, n. 1, p. 1-9, 2010.

LEWIS, J.; KATTMANN, U. Traits, genes, particles and information: revisiting students understandings of genetics. *International Journal of Science Education*. n.26, p.195-206, 2004.

KLUG, W.S. *et al.* *Conceitos de Genética*. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 893 p.

FANTAPPIE, M. Epigenética e Memória Celular. *Revista Carbono*, n. 03. 2013.