



Coordenação de Pós-Graduação em Modelagem Computacional de Conhecimento

Tema para Pré-Projeto

Linha de pesquisa: Modelagem Computacional em Saúde

Título: Diagnóstico, Prognóstico e Rastreamento das Neoplasias , Transplante de Microbiota Intestinal nas Doenças Imunológicas

Descrição:

Os dados epidemiológicos disponíveis permitem configurar o câncer como problema de saúde pública no Brasil. A mudança de hábito de vida da população, com incorporações de novos alimentos, sedentarismo, industrialização e urbanização e o aumento da expectativa de vida, são fatores que contribuem para o desenvolvimento do câncer e o surgimento de afecções que envolvem o sistema imunológico.

O avanço tecnológico tem se mostrado um grande aliado na descoberta precoce das neoplasias e nas doenças que envolvem o sistema imunológico a exemplo das doenças inflamatórias intestinais. A interdisciplinaridade entre as diversas especialidades vem causando uma profunda transformação nas atividades e na maneira do exercício profissional na área da saúde.

É nesse contexto que o desenvolvimento das diversas áreas profissionais em conjunto com a Medicina se complementam e encontram-se em franca expansão. Tal avanço tem permitido a concepção de soluções cada vez mais complexas, inovadoras e principalmente interconectadas com a prática profissional.

Outro fato de extrema relevância que atualmente está sendo proposto e com resultados promissores é o uso do transplante de microbiota intestinal (TMI) para diversas patologias a exemplo: doença inflamatória intestinal, síndrome do intestino irritável, autismo, depressão, infecção por clostridium, obesidade mórbida, etc.

O objetivo desta área de pesquisa é propor soluções que melhorem a precisão dos resultados da análise metabolômica e da expressão do DNA fecal, utilizando as ferramentas e/ou modelos computacionais, no intuito de oferecer um suporte na pesquisa e identificação de biomarcadores no diagnóstico das neoplasias, e no apoio a identificação de doadores e receptores para submeter-se ao TMI.

Area de Pesquisa: Diagnóstico, Prognóstico e Rastreamento das Neoplasias, Transplante de microbiota intestinal doenças Inflamatórias Intestinais e patologias imunológicas diversas.

Referências Bibliográficas:



1. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7269775401868084>
2. LE GALL, G.; NOOR, S. O.; RIDGWAY, K. et al. Metabolomics of fecal extracts detects altered metabolic activity of gut microbiota in ulcerative colitis and irritable bowel syndrome. *Journal of Proteome Research*. Norwich, v. 10, n. 9, p. 4208–4218, 2011.
3. WANG, H. et al. Circulating MicroRNA223 is a New Biomarker for Inflammatory Bowel Disease. *Medicine*. China, v. 95, n. 5, 2016.
4. STORR, M.; HANS, J. V.; SCHICHO, R. Metabolomics: is it useful for IBD?. *Current opinion in gastroenterology*. Graz, v. 29, n. 4, p. 378-383, 2013.
5. SIEGEL R, DESANTIS C, JEMAL A. Colorectal Cancer Statistics, 2014. *CA CANCER J CLIN* 2014; 64:104–117.
6. SOBHANI I, et al. 2013 Microbial dysbiosis and colon carcinogenesis: could colon cancer be considered a bacteria-related disease?. *Therap Adv Gastroenterol*. 2013 May; 6(3): 215-29.
7. AMIOT A, et al. 1H NMR Spectroscopy of Fecal Extracts Enables Detection of Advanced Colorectal Neoplasia. *J Proteome Res*. 2015; 14(9): 3871-81.
8. TOBIN NP, FOUKAKIS T, DE PETRIS L, BERGH J. The importance of molecular markers for diagnosis and selection of targeted treatments in patients with cancer. *J Intern Med*. 2015 Dec;278(6):545-70.
9. DALAL, S. R.; KWON, J. H. The role of MicroRNA in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology & hepatology*. Chicago, v. 6, n. 11, p. 714-722, 2010.
10. Choi HH, Cho YS. Fecal microbiota transplantation: current applications, effectiveness, and future perspectives. *Clin Endosc* 2016;49(3):257–65.
11. Lee CH, Steiner T, Petrof EO, Smieja M, Roscoe D, Nematallah A, et al. Frozen vs fresh fecal microbiota transplantation and clinical resolution of diarrhea in patients with recurrent *Clostridium difficile* infection: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2016;315(2):142–9.
12. Singh P, Ananthakrishnan A, Ahuja V. Pivot to Asia: inflammatory bowel disease burden. *Intest Res*. 2017;15(1):138–41.
13. Borody TJ, Khoruts A. Fecal microbiota transplantation and emerging applications. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2011;9(2):88–96.
14. Petersen C, Round JL. Defining dysbiosis and its influence on host immunity and disease. *Cell Microbiol*. 2014;16(7):1024–33.
15. Moayyedi P, SuretteMG, Kim PT, et al. Fecal microbiota transplantation induces remission in patients with active ulcerative colitis in a randomized controlled trial. *Gastroenterology*. 2015;149(1):102–9. The RCT on FMT for IBD.
16. Halkjær SI, Boolsen AW, Gunther S, Christensen AH, Petersen AM. Can fecal microbiota transplantation cure irritable bowel syndrome? *World J Gastroenterol* 2017; 23: 4112-4120 [PMID: 28652664 DOI: 10.3748/wjg.v23.i22.4112]
17. Vindigni, S.M, Surawicz, C.M- Fecal Microbiota Transplantation. *Gastroenterol Clin N Am* 46 (2017) 171–185.
18. Kelly, J.R., Borre, Y., O'Brien, C., Patterson, E., Aidy, E.S., Deane, J., Kennedy, P., Beers, B., Scott, K., Moloney, G., Hoban, A.O., Scott, L., Fitzgerald, P., Ross, P., Stanton, S., Clarke, G., Cryan, J.F., Dinan, T.J. - Transferring the blues: Depression-associated gut microbiota induces neurobehavioural changes in the rat. *Journal of Psychiatric Research* 82 (2016) 109e118.



19. Fung,C.T., Olson,C.A., Hsiao,E.Y. - Interactions between the microbiota, immune and nervous systems in health and disease. Nature neuroscience, vol. 20. N- 2 , fev. 2017.
20. Rezasoltani,S., Hamid,AA, Aghdaei,A., Nazemalhosseini-Mojarad,E., Dabiri,H., Ghanbari,R., Mohammad,R.P. - Gut microbiota, epigenetic modification and colorectal cancer. IRAN. J. MICROBIOL. Volume 9 Number 2 (April 2017) 55-63.

