

Subprojec 3: Identification and characterization of neoplastic stem cells in prostate cancer.

Investigator: *Maria Angelica Miglino*

Abstract

Prostate cancer is one of the most common type of non-skin cancer and is the second most deadly type among male population, associated with factors such as family history, ethnicity, hormones, diet and environmental agents. Aggressive prostate cancer is able to form metastasis, colonizing other tissues. Cells present in the tumor are arranged like a small population of cancer stem cells responsible for both development and cell maintenance. These cells help to explain the phenomenon of relapse of the disease, emergence of metastasis and development of resistance in cancer. This project aims to identify and quantify stem cells in tumor sample at different stages of the disease. Our hypothesis is that tumors in advanced stages have a higher percentage of stem cells. Furthermore, tumor stem cells are related to acquisition of resistance to chemotherapeutic drugs. The implementation of this project will also serve as the basis for new methods of diagnosis as well and provide scientific basis for better diagnosis and prognosis.

Goals

This project aims to identify and quantify stem cells in tumor sample at different stages of the disease.

Specific Goals

- 1 Analysis of the expression of stem cell markers in tumors in different stages;*
- 2 Correlate the proportion of stem cells with tumor aggressiveness and ethnicity of the patient;*
- 3 Isolation and cultivation of stem cells from tumors in different stages;*
- 4 Molecular characterization of cancer stem cells obtained from tumors in different stages by exoma sequencing.*

Implementation schedule:

Specific goals	Semesters											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	■	■	■	■								
2	■	■	■	■								
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4									■	■	■	■

Researchers:

Graciela C. Pignatari

Juliano Domiraci Paccez

Luiz Fernando C. Zerbini

Patricia Cristina Baleeiro Beltrao Braga

Subprojeto 3: Identificação e caracterização das células-tronco neoplásicas em câncer de próstata.

Pesquisador Responsável: *Maria Angélica Miglino*

Introdução

O câncer de próstata é o tipo mais comum câncer não-cutâneo e representa o segundo tipo mais letal entre a população masculina, associado a fatores como histórico familiar, grupo étnico, hormônios, dieta e agentes ambientais. O câncer de próstata agressivo é capaz de formar metástase, colonizando outros tecidos. As células presente no tumor são organizadas com uma pequena população de células-tronco cancerígenas responsáveis tanto pelo desenvolvimento quanto pela manutenção celular. Essas células ajudam a explicar o fenômeno da recaída da doença, o surgimento de metástase e o desenvolvimento de resistência em câncer. O presente projeto visa identificar e quantificar células-tronco em amostra tumorais em diferentes estágios da doença. Nossa hipótese é a de que tumores em estágio avançado possuem uma maior porcentagem de células tronco. Além disso, células-tronco tumorais estão relacionadas com a aquisição de resistência a quimioterápicos. A execução do presente projeto poderá servir ainda como base para novos métodos de diagnóstico assim além de fornecer base científica para um melhor diagnóstico e prognóstico da doença.

Objetivo Geral

O presente projeto visa identificar e quantificar células-tronco em amostra tumorais em diferentes estágios da doença.

Metas

- 1. Análise da expressão de marcadores de célula-tronco em tumores de diferentes estágios;*
- 2. Correlacionar a proporção de células-tronco com agressividade tumoral e etnicidade do paciente;*
- 3. Isolamento e cultivo de células-tronco a partir de tumores em diferente estágios;*
- 4. Caracterização molecular das células-tronco cancerígenas obtidas de tumores em diferente estágios por sequenciamento de exoma.*

Cronograma de execução referente a seis anos de projeto

Metas	Semestres											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	■	■	■	■								
2	■	■	■	■								
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4									■	■	■	■

Pesquisadores:

Barbara A. Santana-Lemos

Luiz Fernando C. Zerbini

Rodrigo T. Calado

Fabíola Traina

Patricia Cristina Baleeiro Beltrão Braga