

## ABSTRACT

### ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EXPRESIÓN DE UN GEN SUPRESOR DE TUMOR EN CÉLULAS TUMORALES Y NO TUMORALES

**STUDENTS:** Carrasco Jurado, L<sup>1</sup>; Muñoz Muñoz, J.A<sup>1</sup>; Ortiz Martínez, L<sup>1</sup>; Romero Lozano, A<sup>1</sup>

**RESEARCHERS:** Ayala Roldán, M<sup>2,3</sup>; Moreda Moreno, M,<sup>1</sup> Muñoz Fernández, A<sup>2</sup>

**CENTRES:** <sup>1</sup>IES Fidiána de Córdoba, <sup>2</sup>Maimonides Institute of Biomedical Research of Córdoba (IMIBIC), <sup>3</sup> University of Córdoba (UCO)

Cancer is a disease caused, among other things, by the uncontrolled multiplication of cells in a given area of the body. In healthy cells, tumor suppressor genes are important in the regulation of cellular functions, so that the alteration of their expression leads to a functional imbalance in them. This could lead to the development of tumor cells, characterized by a high rate of division and poor regulation of apoptosis.

In healthy cells, tumor suppressor genes play a fundamental role in the regulation of essential functions such as cell division, differentiation and death. However, their expression can be altered by different factors, leading to a functional imbalance in the cell. This fact can lead to the development of tumor cells, characterized by a high rate of division and poor regulation of apoptosis.

Tumor cells normally present little expression of tumor suppressor genes and greater expression in oncogenes, which can lead to tumor progression.

The aim of this project is to study the expression of a tumor suppressor gene in a tumor cell line and in a non-tumor cell line.

The results obtained corroborate the initial hypothesis, since the tumor suppressor gene is expressed only in the non-tumor cell line.

**KEYWORDS:** *tumor suppressor gen, proto-oncogenes, tumor, cell growth, DNA*

El **cáncer** es una enfermedad producida, entre otros motivos, por la **multiplicación descontrolada de células** en una zona determinada del cuerpo.

En **células sanas**, los **genes supresores de tumor** son importantes en la regulación de funciones celulares por lo que la **alteración** de su expresión da lugar a un desajuste funcional en ellas. Esto podría dar lugar al desarrollo de **células tumorales**, caracterizadas por una alta tasa de división y una regulación deficiente de la apoptosis.

En las células sanas, los genes supresores de tumores desempeñan un papel fundamental en la regulación de funciones esenciales como la división, diferenciación y muerte celular. Sin embargo, su expresión puede verse alterada por distintos factores, dando lugar a un desajuste funcional en la célula. Este hecho puede dar lugar al desarrollo de células tumorales, caracterizadas por una alta tasa de división y una regulación deficiente de la apoptosis.

Las células tumorales normalmente presentan poca expresión de los genes supresores de tumores y mayor expresión en los oncogenes, lo que puede dar lugar a una progresión del tumor.

El objetivo de este proyecto consiste en estudiar la expresión de un gen supresor de tumores en una línea celular tumoral y en una línea celular no tumoral.

Los resultados obtenidos corroboran la hipótesis de partida, ya que el gen supresor de tumores se expresa únicamente en la línea celular no tumoral.

**Palabras clave:** *gen supresor, proto-oncogen, tumor, crecimiento celular, ADN*