

Mecanismos epigenéticos en la patogénesis del tumor odontogénico primordial

INVESTIGACIÓN

Resumen

Objetivos: Con el propósito de dilucidar la patogénesis del Tumor Odontogénico Primordial (TOP), se investigará el grado de metilación en el ADN de tres genes relevantes en la dentinogénesis, relacionándolo con los niveles de expresión génica y la inmunoexpresión de proteínas en el tejido tumoral.

Métodos: Para determinar cambios epigenéticos, se analizará el grado de metilación presente en los genes *nfic*, *ibsp* y *bglap* en los casos de TOP (muestreo por conveniencia). Para ello, se realizará pirosecuenciación y se determinará el porcentaje de metilación en las secuencias obtenidas. También se determinará la expresión génica de los tres genes mediante RT-qPCR y se cuantificará mediante el método 2 ($-\Delta\Delta Ct$). Se analizará la expresión de las proteínas NFIC, IBSP y BGLAP mediante inmunohistoquímica, y los resultados se evaluarán mediante inteligencia artificial con el software image J. Finalmente, se correlacionarán los parámetros obtenidos para analizar si el grado de metilación encontrado está relacionado con la expresión de estos genes asociados a la dentinogénesis. Estos resultados serán comparados con los obtenidos para el germen dental.

Resultados esperados: Se espera establecer una correlación inversa entre el grado de metilación encontrado en los genes asociados a la dentinogénesis y sus niveles de expresión en el TOP, así como identificar una diferencia entre dichos niveles y los del germen dental. Estos resultados aclararán los mecanismos epigenéticos involucrados en la patogénesis del TOP.

-  Chávez Gerardo ¹
-  Sicco Estefanía ²
-  Pereira Prado Vanesa ²
-  Schuch Lauren ²
-  Martins Silveira Felipe ²
-  González Rogelio ³
-  Bologna Ronell ²



Palabras clave: Tumor odontogénico primordial, metilación en el ADN, germen dental, dentinogénesis.

¹ Facultad de Odontología, Udelar.

² Sub Unidad de Patología Molecular Estomatológica, Departamento de Diagnóstico de Patología y Medicina Oral, Universidad de la República.

³ Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.

Epigenetic mechanisms in the pathogenesis of the primordial odontogenic tumor

INVESTIGACIÓN

Resume

Obejectives: We will investigate the degree of methylation in the DNA of three relevant genes in dentinogenesis, relating it to the levels of gene expression and the immune-expression of proteins in the tumor tissue. The aim is to elucidate the pathogenesis of the Primordial Odontogenic Tumor (POT).

Methods: In cases of POT (convenience sampling), we will analyze the degree of methylation present in the *nfic*, *ibsp*, and *bglap* genes to determine epigenetic changes. Pyrosequencing will be performed for this purpose, and the percentage of methylation in the obtained sequences will be determined. Gene expression of the three genes will also be determined using RT-qPCR and quantified using the $2^{-\Delta\Delta Ct}$ method. We will analyze the expression of the NFIC, IBSP, and BGLAP proteins using immunohistochemical techniques and evaluate the results using artificial intelligence, with software image J. Finally, we will correlate the obtained parameters to determine the relationship between the degree of methylation and the expression of these dentinogenesis-associated genes. These results will be compared with those obtained for the dental germ.

Expected results: We expect to establish an inverse correlation between the degree of methylation in genes associated with dentinogenesis and their expression levels in POT and to identify a difference between these levels and those of the dental germ. These findings will help clarify the epigenetic mechanisms involved in POT pathogenesis.

-  Chávez Gerardo ¹
-  Sicco Estefanía ²
-  Pereira Prado Vanesa ²
-  Schuch Lauren ²
-  Martins Silveira Felipe ²
-  González Rogelio ³
-  Bologna Ronell ²



Key words: Primordial Odontogenic Tumor, DNA methylation, dental germ, dentinogenesis.

¹ Facultad de Odontología, Udelar.

² Sub Unidad de Patología Molecular Estomatológica, Departamento de Diagnóstico de Patología y Medicina Oral, Universidad de la República.

³ Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.