



# Mutaciones en el exón 5 de GKN1 en gastritis crónica y cáncer gástrico

Jesús Manuel Sánchez Montiel<sup>1</sup>, Jesús Emmanuel Valle Sánchez<sup>1</sup>, Francisco Israel Torres Rojas<sup>2</sup>, Berenice Illades Aguiar<sup>2</sup>, Miguel Ángel Mendoza Catalán<sup>2</sup>, Adolfo Román Román<sup>3</sup>, Gloria Fernández Tilapa<sup>1</sup>, Hilda Jiménez Wences<sup>1</sup>, Julio Ortiz Ortiz<sup>2ψ</sup>, Dinorah Nashely Martínez Carrillo<sup>1ψ</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Investigación Clínica. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. UAGro

<sup>2</sup>Laboratorio de Biomedicina Molecular. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. UAGro

<sup>3</sup>Laboratorio de Investigación en Bacteriología. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. UAGro.

<sup>ψ</sup>Autor de correspondencia. Correo electrónico [dinomtcar@outlook.com](mailto:dinomtcar@outlook.com) o [julioortiz771210@gmail.com](mailto:julioortiz771210@gmail.com).

## Introducción

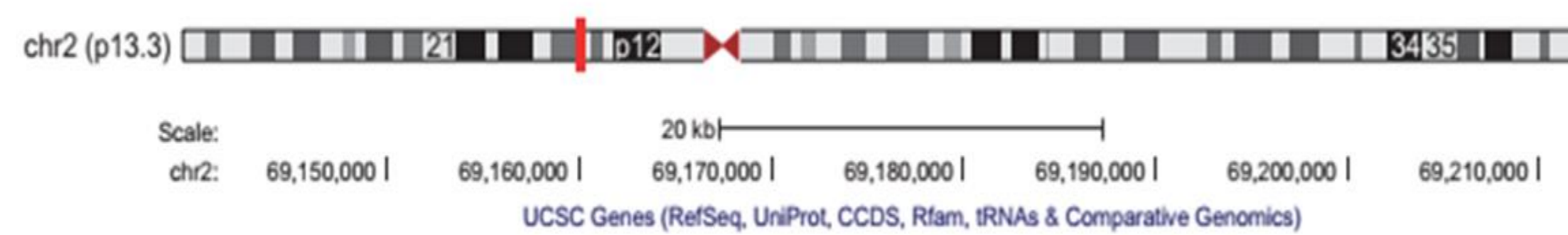
Gastroquina 1 (GKN1) es una proteína secretada por las células de la mucosa gástrica, constituida por un dominio BRICHOS (exón 4 y 5 del gen), un segmento COOH-terminal y un dominio NH<sub>2</sub>-terminal, posee actividad mitogénica y promueve la restauración de las células gastrointestinales. El gen que codifica GKN1 se ha propuesto como un gen supresor de tumor, debido a la ausencia de su expresión en cáncer gástrico. Se ha reportado la presencia de mutaciones en el exón 4 de GKN1. Sin embargo se desconoce si hay mutaciones en el exón 5.

## Resultados

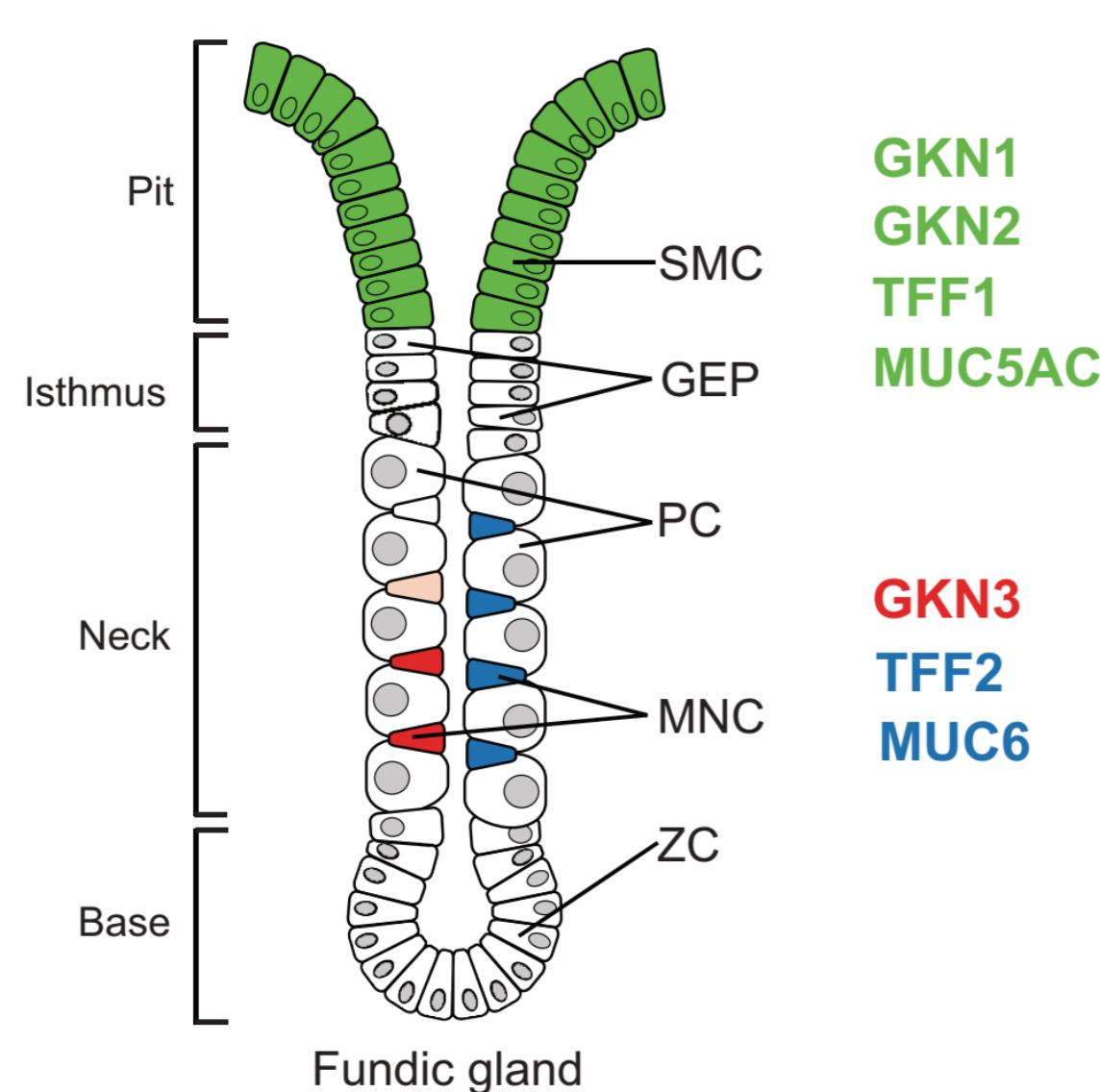
El 50% de los pacientes incluidos en el estudio fueron mujeres y el 50% hombres, el 40% de los pacientes refirieron ser fumadores y el 66.6% consumidores de alcohol. No se encontraron mutaciones en el exón 5 del gen de GKN1 en el 100% de la población estudiada.

Tabla 1. Características de la población estudiada.

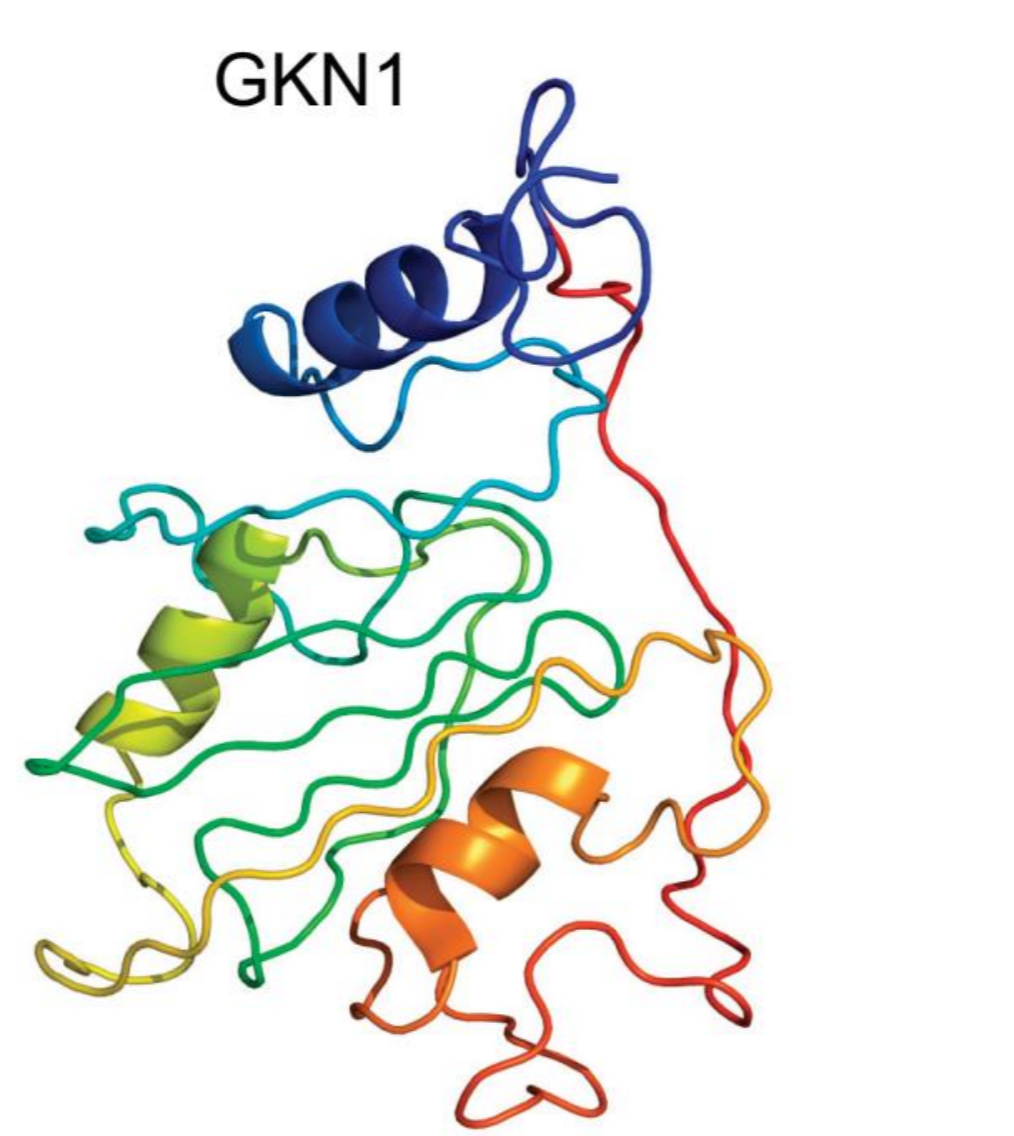
Características	Frecuencias	
	n =22	%
<b>Género</b>		
Femenino	11	50
Masculino	11	50
<b>H. pylori</b>		
Positivo	11	50
Negativo	11	50
<b>Tipo de lesión</b>		
Asintomático	6	27.2
Gastritis crónica	8	36.4
Cáncer gástrico	8	36.4



Localización cromosómica de los genes de las GKNs.



Sitio de expresión de GKN1; células de la superficie mucosa (SMC).



Estructura de GKN1. El dominio BRICHOS está representado en amarillo.

MKFTIVFAGLLGVFLAPALANYINIVNDDNNAGSGQSVSVNNEHNVANVDNNGWDSW 60  
NSIWDYGNFATRLFKKIKIVHKMNEVMPSIQSLDALVKEKELQKGGPPPKGLM 120  
YSVN-PNKVDDLSKFKNIANMCGIPTYMABEMOASLFFY-SGTCTTSLVWIVDISF 178  
CQDVTEN 185

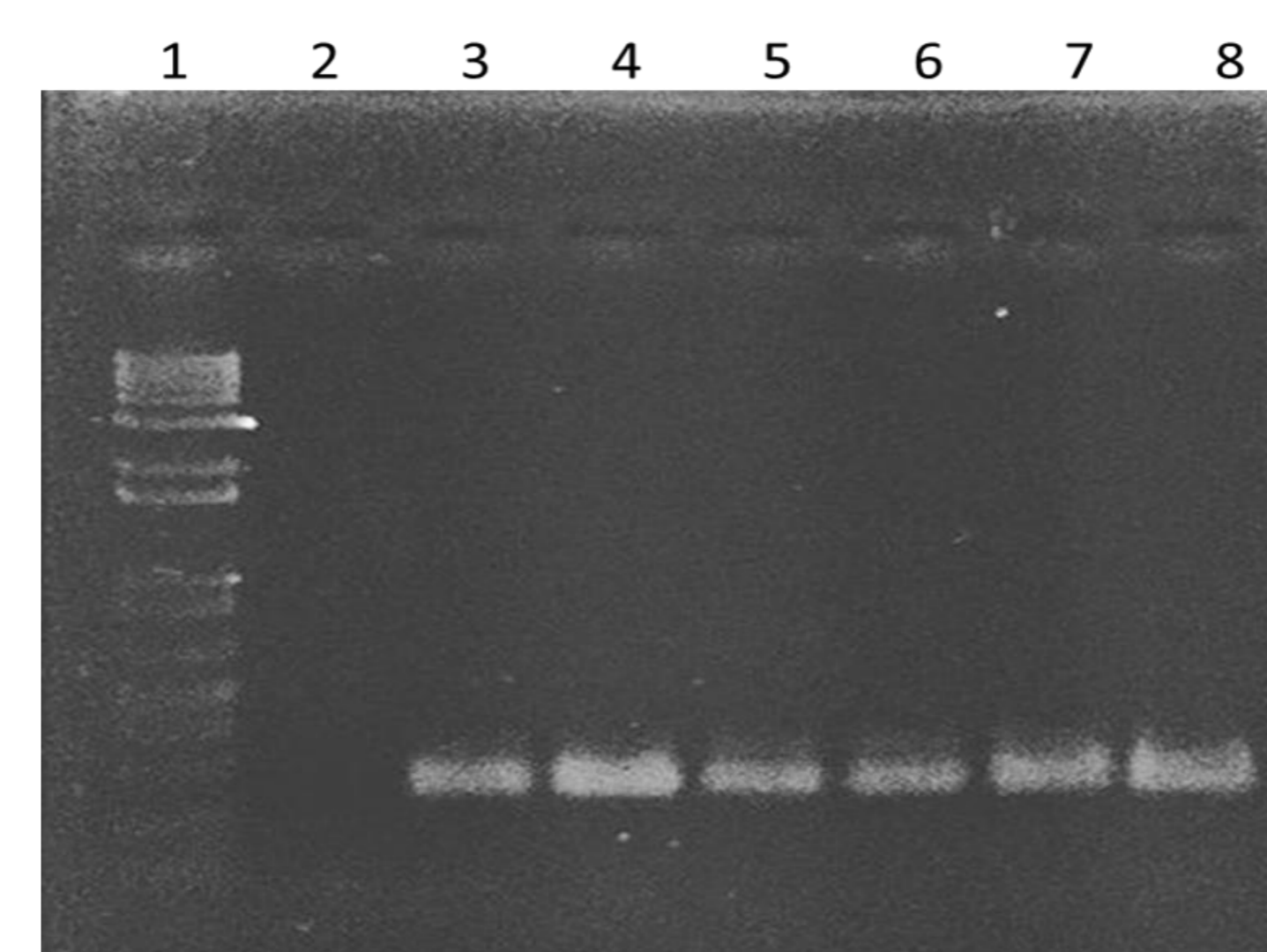
Secuencia de aminoácidos de GKN1.

## Objetivo

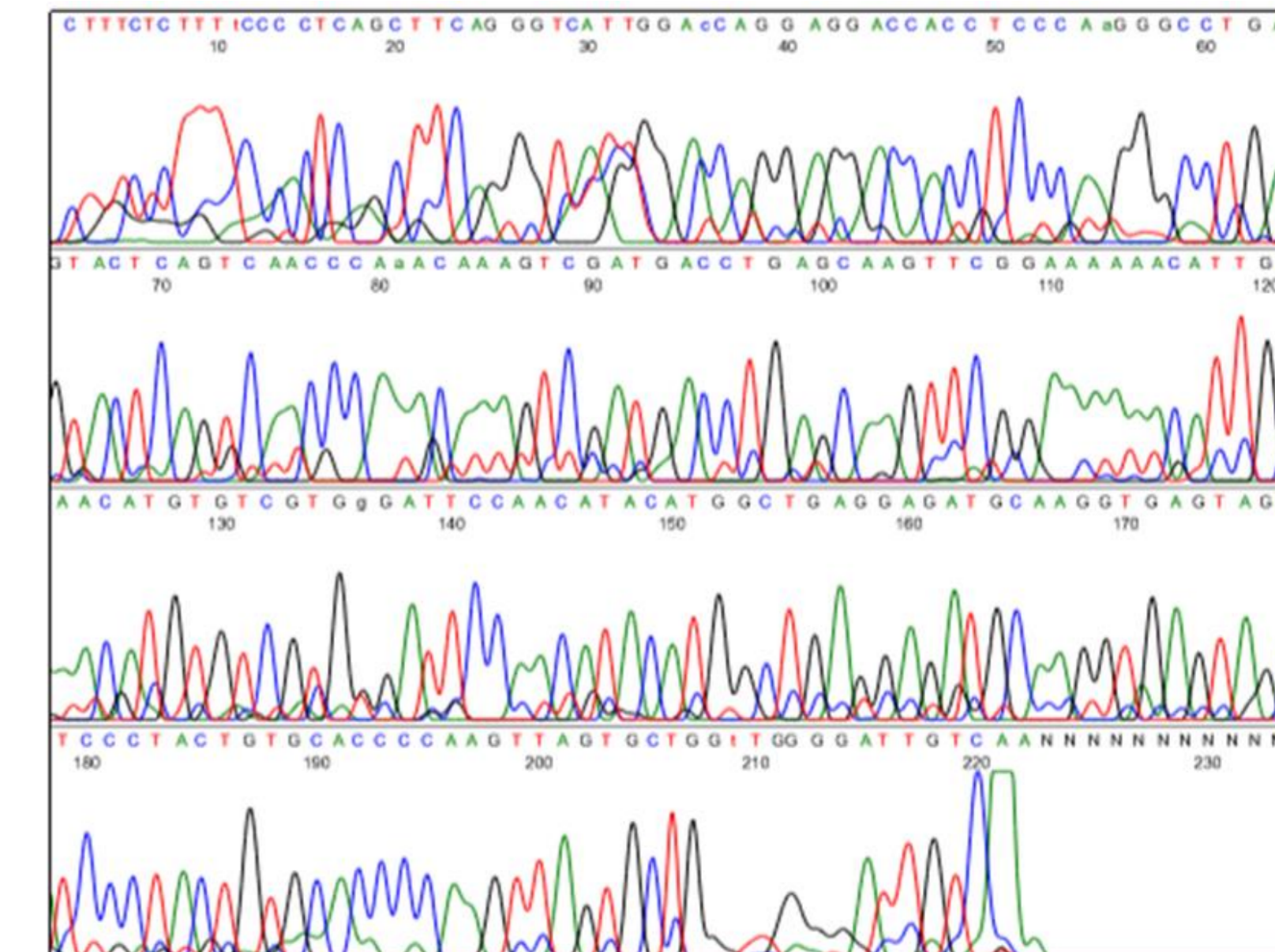
Determinar la presencia de mutaciones en el exón 5 de GKN1 en muestras de pacientes con gastritis crónica y cáncer gástrico.

## Metodología

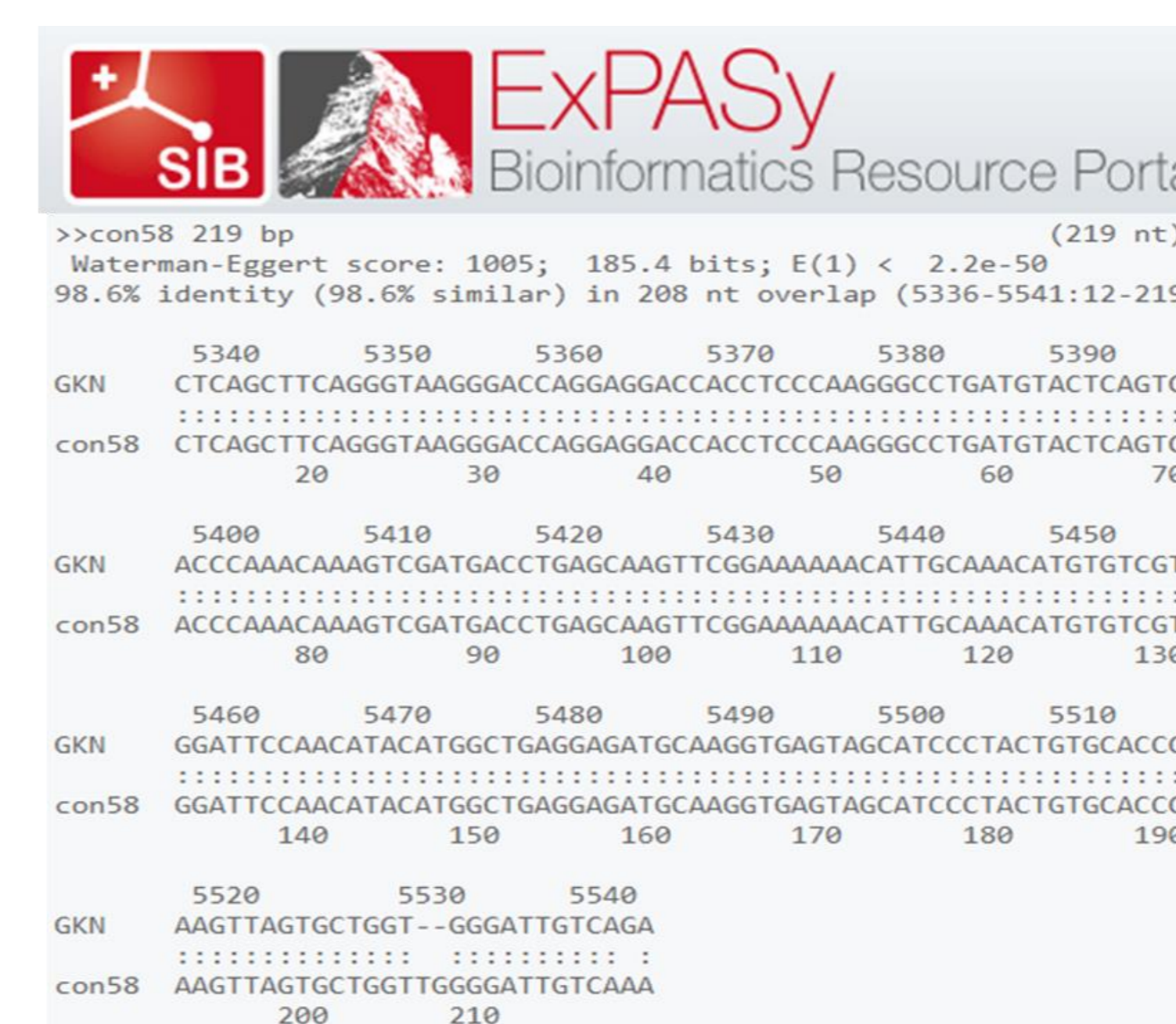
Se analizaron 22 muestras de DNA provenientes de 8 pacientes con gastritis crónica, 8 con cáncer gástrico y de 6 personas asintomáticas, originarios del Estado de Guerrero. Mediante PCR se amplificó el exón 5 (nt 5341-5488) del gen que codifica el dominio BRICHOS de la proteína GKN1, los productos de PCR amplificados fueron secuenciados en un secuenciador ABI PRISM 310 (Applied Biosystem). Las secuencias obtenidas fueron alineadas y analizadas utilizando el programa FinchTV y el software en línea LALING, para determinar la presencia de mutaciones.



PCR de muestras clínicas. Carril 1 MPM, carril 2 control negativo, carril 3 control positivo, carril 4-8 muestras positivas.



Electroferograma de la secuencia del exón 5 del gen de GKN1.



Alineamiento simple de la secuencia del exón 5 del gen de GKN1, para la identificación de mutaciones.

Tabla 2. Frecuencia de mutaciones de acuerdo al tipo de lesión.

Tipo de lesión	Frecuencia de mutaciones n=22			
	Sin mutación		Con mutación	
	n	%	n	%
Asintomáticos	6	100	0	0
Gastritis crónica	8	100	0	0
Cáncer gástrico	8	100	0	0

## Conclusión

El exón 5 del gen de GKN1 en la población guerrerense estudiada no presenta mutaciones.

## Referencias

Menheniott TR, Kurklu B, Giraud AS (2013). Gastrokinins: stomach-specific proteins with putative homeostatic and tumor suppressor roles. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 304: G109-G121.

Hasan, A., Borazan, E., Rozhgar, Khailany, Bayraktar, E., Arslan, A. (2015). Down-Regulated Gene Expression of GKN1 and GKN2 as Diagnostic Markers for Gastric Cancer. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 9(6); 532-535.

Yoon, J., Choi, W., Kim, O., Park, W., (2014). The Role of Gastrokine 1 in Gastric Cancer. *Journal of Gastric Cancer*, 14(3);147-155..

