

ANÁLISIS DE INESTABILIDAD DE MICROSATÉLITES: UN NUEVO USO EN LA DONACIÓN Y EL TRASPLANTE.

Aroa Gómez Brey, Elisabeth Navas Moya, Javier Hernández Losa, Adriana Sánchez Gines, Gloria Belén Encina Romero, Marian Irazábal, Maria Teresa Salcedo Allende, Juliana Esperalba Esquerro, Alberto Sandiumenge Camps.

Introducción

El proceso de donación y trasplante busca la máxima disponibilidad de órganos minimizando el riesgo de transmisión de enfermedades. A pesar de aplicar protocolos de acuerdo con los estándares de calidad y seguridad, este riesgo no es cero.

El objetivo de este estudio es validar una técnica genómica basada en el análisis de inestabilidad de microsatélites (MSI) para la investigación de imputabilidad en casos sospechosos de transmisión de neoplasia donante–receptor.

Material y Método

Se estudiaron 7 receptores con neoplasias sospechosas de transmisión de 6 donantes (enero 2019 - junio 2025). Se compararon muestras de ácido desoxirribonucleico (ADN) tumorales con el ADN de los receptores y sus donantes.

Se utilizó el kit MSI Analysis System® (Promega), que identifica evidencia funcional de inestabilidad genómica (pérdida del sistema de reparación de errores de apareamiento del ADN) asociada a cánceres hereditarios.

Se realizó una reacción en cadena de la polimerasa (PCR) fluorescente multiplex y electroforesis capilar para detectar inestabilidad genómica en los microsatélites BAT25, BAT26, NR-21, NR-24 y MONO-27. Asimismo, se analizaron los marcadores PENTA-C y PENTA-D para comparar los perfiles entre las muestras seleccionadas.

Resultados

Las Tabla 1 y 2 recogen las características de los donantes y receptores investigados.

Tras el análisis comparativo de MSI entre las distintas muestras, el ADN tumoral coincidió con el ADN del donante en 5 casos, confirmando la transmisión de malignidad donante-receptor, y no coincidió en 1 caso con 2 receptores, descartándose la misma.

Conclusiones

El análisis de MSI es una técnica válida para determinar la imputabilidad de la transmisión de malignidad donante-receptor.

La investigación de la transmisión de enfermedades donante-receptor es importante no solo para el estudio y tratamiento del receptor afectado, sino también para la seguridad y el seguimiento de otros receptores que debería ampliarse a 5 años en caso imputabilidad confirmada.

Tabla 1. Características de los donantes.

Características de los donantes		
Número de donantes (n)		6
Edad (media $\pm$ DE*)		58.5 $\pm$ 8,6
Sexo (n: hombre / mujer)		4 / 2
Tipo de donante (DME / DAC*)		2 / 4
Antecedentes médicos (n)	Tabaquismo	6
	Alcoholismo	4
	Abuso de sustancias	1
	Factores de riesgo cardiovascular	1
	Malignidad previa	0
	Virus de la Hepatitis C	1

*DE: Desviación Estandar. DME: Donación en Muerte Encefálica. DAC: Donación en Asistolia Controlada.

Tabla 2. Características de los receptores.

Características de los receptores		
Número de Receptores (n)		7
Edad (Media $\pm$ DE*)		50.6 $\pm$ 16,3
Sexo (n: hombre /mujer)		1/2
Órganos trasplantados (n)	Pulmón	3
	Hígado	2
	Riñón	2
Tipo de Neoplasia (n)	Carcinoma escamoso metastásico hepático	1
	Cáncer de pulmón no microcítico	1
	Carcinoma urotelial	1
	Sarcoma pleomórfico indiferenciado	1
	Rabdomiosarcoma metastásico	1
	Adenocarcinoma pulmonar metastásico	2
Evolución Clínica	Tiempo hasta la neoplasia tras el trasplante (meses, media $\pm$ DE)	23 $\pm$ 13,7
	Mortalidad (n)	5 / 7

*DE: Desviación Estandar.