

EDITORIAL

La hibridación *in situ* fluorescente o FISH: una herramienta indispensable para precisar el diagnóstico, el pronóstico y predecir el tratamiento de cáncer

Fluorescent *in situ* hybridization or FISH: an indispensable tool to precise the diagnosis, the prognosis and to predict the cancer treatment

La hibridación *in situ* fluorescente o FISH (*fluorescence in situ hybridization*, por sus siglas en inglés) es un método intermedio entre las técnicas citogenéticas y las moleculares, que además de su elegante estética por la pintoresca policromía exhibida sobre las células, actualmente constituye una herramienta indispensable para precisar el diagnóstico, asignar el pronóstico y predecir el tratamiento en casos específicos de cáncer. Las alteraciones genéticas como trisomías, monosomías, deleciones, amplificaciones y translocaciones son comunes durante el proceso neoplásico, aunque pueden diferir entre el benigno y la contraparte maligna, otras exclusivas de subtipos histológicos malignos se pueden identificar de manera eficiente con la técnica FISH, hoy en el mercado existen más de 400 pruebas disponibles para tales diagnósticos.

El método FISH alcanzó plena madurez entre 1980 y 2000 cuando se logró la unión de diversos fluorocromos directamente a los fragmentos de ADN que se utilizaron como sondas para encontrar un locus específico en el genoma, al seguir el principio de complementariedad. Actualmente se han alcanzado excelentes niveles de sensibilidad y especificidad que permiten el uso rutinario de la técnica FISH en el diagnóstico genético en diversos tumores principalmente linfomas, leucemias y sarcomas.

Los primeros ensayos realizados con la técnica FISH en el Instituto Nacional de Cancerología se realizaron a final de siglo, primero empleando sondas para cromosomas completos (fig. 1), luego sondas centroméricas y finalmente las denominadas sondas locus específicas. Simultáneamente se adquirió la infraestructura pertinente como microscopios con filtros ópticos específicos, sistemas digitales para la adquisición y procesamiento de las imágenes (fig. 2), así como el entrenamiento del personal científico que permitió poner a disposición la novedosa técnica a oncólogos, patólogos y pacientes atendidos en el Instituto.

En el presente número, Roncancio *et al.*¹ presentan los resultados de una investigación sobre 1.713 muestras procesadas con FISH en un periodo de 5 años abarcando un amplio espectro de tumores malignos. La mayor demanda correspondió a la prueba HER2 que reflejó la alta incidencia del cáncer de mama y su valor predictivo en el tratamiento, seguido por los linfomas B difusos de célula grande y el mieloma múltiple por la importancia en la clasificación y pronóstico actual en estas neoplasias.

<https://doi.org/10.35509/01239015.71>

0123-9015/©2019 Publicado por Instituto Nacional de Cancerología

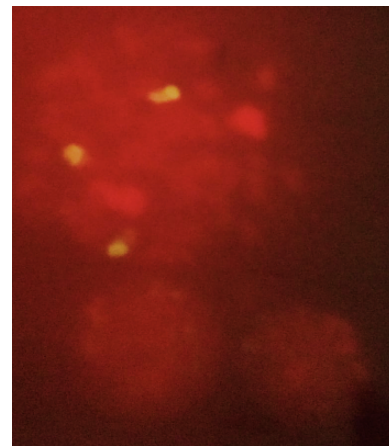


Figura 1. Fotografía sobre papel utilizando sondas cromosómicas completas obtenida por Vilma Lucía Medina Boada en 1997 durante los primeros ensayos con la técnica FISH en el Instituto Nacional de Cancerología.

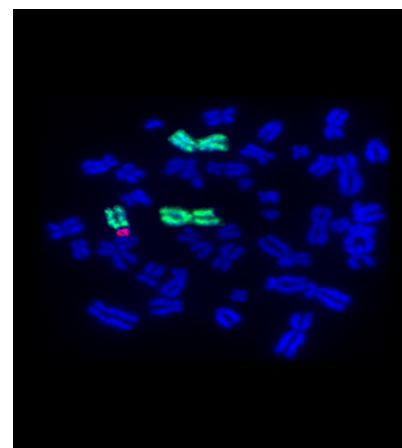


Figura 2. Imagen tomada por la Dra. Tatiana Roncancio Velandia en 2012, capturada y digitalizada con el programa FISHview de Applied Spectral Imaging.

Del trabajo realizado en Colombia se destaca como novedoso los grupos de sarcomas de tejidos blandos, que según la OMS involucran a más de 96 entidades, y los melanomas que el FISH puede subclasificar en neoplasias o distinguir malignas de benignas. Particularmente para algunas lesiones melanocíticas de difícil clasificación el FISH puede contribuir en la decisión de malignidad utilizando un coctel de cuatro sondas: RREB1, MYB, CEN6 y CCND1.

En conclusión, la experiencia institucional con la técnica FISH, como la expuesta en el presente volumen, es un ejemplo más de

la importancia que tiene el Instituto Nacional de Cancerología como entidad del Estado, líder en la investigación, así como en la atención de alta calidad para los pacientes con cáncer.

Gonzalo Guevara Pardo
Laboratorio de Genética y Oncología Molecular
Grupo Patología Oncológica
Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D. C., Colombia