

Preservación de biopsias obtenidas por colonoscopia en pacientes con cáncer colorrectal para análisis moleculares

Preservation of obtained biopsies by colonoscopy in patients with colorectal cancer for molecular analysis

Paula T. Uribe-Echeverry PhD¹, Brenda L. Arturo-Arias MD²,
Natalia García-Restrepo MD³, Jhon F. Betancur-Pérez PhD⁴

Introducción: los estudios relacionados con el análisis del ADN han marcado una pauta para los avances en las ciencias básicas y uno de los requisitos para la obtención de buenos resultados es la calidad del material genético extraído, en conjunto con el método empleado para la preservación de las muestras. **Objetivo:** comparar tres métodos de preservación de biopsias obtenidas por colonoscopia en pacientes con cáncer colorrectal con fines de uso en estudios de biología molecular. **Materiales y métodos:** se tomaron biopsias por colonoscopia a nueve pacientes con diagnóstico clínico de cáncer de colon, las cuales se preservaron en solución salina y dos solventes estabilizadores de ácidos nucleicos, RNeasy[®] y LifeGuard[™] Soil Preservation Solution; se realizó extracción del ADN total a las nueve muestras y se verificó la concentración y la calidad del ADN extraído. **Resultados:** la extracción del ADN a las 24 horas, ocho días, quince días, un mes, seis meses, uno y dos años después de la toma de la muestra, mostró que el ADN de las biopsias preservadas en solución salina se presentaba con baja concentración y degradado a los ocho días, mientras que el preservado en soluciones comerciales estabilizadoras presentó una buena calidad y alta concentración. Por otro lado, la calidad del ADN fue verificada mediante la amplificación por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de un fragmento de ADN asociado al gen APC. **Conclusiones:** las soluciones LifeGuard[™] y RNeasy[®] pueden ser usadas durante el transporte y conservación de tejidos humanos, y pueden ser recomendados para aquellos laboratorios que deseen preservar muestras con métodos diferentes al embebido de muestras en parafina o que no cuentan con métodos de conservación altamente eficientes como la criogénesis.

Palabras clave: cáncer colorrectal, biopsia, conservación de tejido, ácidos nucleicos.

¹ Licenciada en Biología y Química, especialista en Biología Molecular y Biotecnología, MSc en Ciencias Biológicas, Estudiante de doctorado en Ciencias Biomédicas. Docente-investigadora, Grupo de Investigación Médica, Universidad de Manizales. Manizales, Colombia.

² Médica, especialista en Cirugía General y en Gastroenterología Clínico-Quirúrgica. Docente-investigadora, Grupo de Investigación Médica, Universidad de Manizales. Manizales, Colombia.

³ Médica, especialista en Genética Médica y en Bioética. Docente, Grupo de Investigación Médica, Universidad de Manizales. Manizales, Colombia.

⁴ Licenciado en Biología y Química, especialista en Biología Molecular y Biotecnología, PhD en Ciencias Agropecuarias (Genética). Docente-investigador, Grupo de Investigación Médica, Universidad de Manizales. Manizales, Colombia. Correo electrónico: jbetancur@umanizales.edu.co

Conflicto de intereses: los autores declaran que no tienen conflicto de intereses
Medicina & Laboratorio 2017; 23: 171-178

Módulo 19 (Investigación), número 55. Editora Médica Colombiana S.A. 2017[©]

Recibido el 27 de marzo de 2017; aceptado el 22 de abril de 2017

Introduction: Studies related to DNA analysis have set a standard for development in the basic sciences, and one of the requirements for obtaining good results is the quality of the genetic material extracted, together with the method used for the samples preservation. **Objective:** To compare three methods of preserving biopsies obtained by colonoscopy in patients with colorectal cancer, for purposes of use in molecular biology studies. **Materials and methods:** Biopsies by colonoscopy from nine patients with clinical diagnosis of colon cancer were taken and preserved in saline solution and two nucleic acids stabilizing solvents, RNAlater® y LifeGuard™ Soil Preservation Solution. The extraction of total DNA was carried out to the nine samples and the concentration and quality of the extracted DNA was verified. **Results:** DNA extraction at 24 hours, eight days, 15 days, one month, six months, one year and two years after sampling showed that the DNA from biopsies preserved in saline solution had low concentration and degraded at eight days. DNA from samples preserved in commercial stabilizing solutions had high concentration and good quality. This last one was verified by amplification of a DNA fragment associated to the APC gene by polymerase chain reaction. **Conclusions:** The LifeGuard™ solution as well as the RNAlater® can be used in transport and conservation of human tissues, and may be recommended for laboratories wishing to preserve specimens with different methods to paraffin-embedded specimen or that do not have highly efficient conservation methods such as cryogenics.

Keywords: Colorectal neoplasms, biopsy, tissue preservation, nucleic acids.



Escultor: Nelson Agustín Agudelo Torres

Nombre de la escultura: Gota de Vida

Material: Mármol del corregimiento de La Danta (Sonsón- Antioquia)

Lugar: Laboratorio Clínico Hematológico