

## LEUCEMIA AGUDA

Actualizado en octubre 2024 por TM Isabel Rodríguez A.  
Revisado y Aprobado por Dr. Mauricio Ocqueteau T.

Código del Examen : 1584

Nombres del Examen : Inmunofenotipo por citometría de flujo para Leucemia Aguda

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio de Hematología de Especialidad (Citometría de Flujo)	Lunes a Jueves (08:00 - 14:00 hrs.) Viernes y víspera de festivos (08:00 - 12:00 hrs.)	5 días hábiles Urgente (STAT): pre informe en el día (solo a médico tratante)

Preparación del Paciente : Según tipo de muestra e indicación médica.

Muestra Requerida :

- Médula ósea - EDTA.  
Recolectar mínimo 2 mL de médula ósea en un tubo tapa lila (EDTA).  
[Ver Instructivo a Pacientes IP-046](#)
- Sangre periférica - EDTA.  
Recolectar mínimo 4 mL de sangre periférica en un tubo tapa lila (EDTA).
- Líquido cefalorraquídeo (LCR)  
Recolectar 2-4 mL de LCR en un tubo tapa lila (EDTA).

*Las muestras de LCR idealmente deben ser analizadas durante las primeras 2 hrs desde el momento de su extracción y solo serán procesadas aquellas que tengan un recuento de leucocitos superior a 25 cels/uL en el recuento citológico.*

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada* (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Médula ósea - EDTA	4 hrs	24 hrs	No aplica
Sangre periférica - EDTA	4 hrs	24 hrs	No aplica
LCR**	2 hrs	No aplica	No aplica

**La calidad de los resultados es inversamente proporcional al tiempo transcurrido desde la obtención de la muestra y/o condiciones de conservación, siendo siempre recomendable el empleo de muestras frescas recién obtenidas.**

Condiciones de Envío al Laboratorio : [Adjuntar siempre una copia de la orden médica original emitida por el médico tratante y formulario de solicitud de estudio inmunofenotípico.](#)

Dentro de Santiago y en el día  
Médula ósea - EDTA: Ambiente SI / Refrigerada NO/ Congelada NO  
Sangre Total - EDTA: Ambiente SI / Refrigerada NO/ Congelada NO

\*Desde fuera de Santiago  
Médula ósea - EDTA: Ambiente NO / Refrigerada SI/ Congelada NO  
Sangre Total - EDTA: Ambiente NO / Refrigerada SI/ Congelada NO  
\*Sólo si el tiempo de traslado cumple con la estabilidad de la muestra.

*La derivación de muestras se debe realizar a través de compañías de transporte fiables y en servicios que garanticen la entrega antes de las 12 horas del día siguiente al envío,*

con el fin de que se puedan procesar en el mismo día de llegada a este laboratorio. Si el traslado de la muestra demorará más de 24 horas, contactarse con el laboratorio (56-2- 23548072) para coordinar la entrega de la muestra.

**\*\* Las muestras de LCR idealmente deben ser analizadas durante las primeras 2 hrs desde el momento de su extracción.**

- Método Utilizado**<sup>3,4</sup> : Citometría de Flujo. Inmunofenotipo de 8 colores (FACSCanto II, BD)
- Valor Crítico**<sup>5</sup> : Confirmación de Leucemia Aguda solo al médico tratante.
- Información Clínica**<sup>4</sup> : Las leucemias agudas comprenden un grupo heterogéneo de enfermedades malignas caracterizado por la expansión clonal de las células precursoras hematopoyéticas inmaduras. Su clasificación se usa para la estratificación terapéutica. Hay dos categorías principales de Leucemias Agudas : i ) las neoplasias de precursoras linfoides, que se subdividen en leucemia linfoblástica aguda de precursor linfoide B y precursor de células T y ii ) la leucemia mieloide aguda (LMA ) y neoplasias precursores relacionados. Un pequeño número de casos no encajan en estos dos grandes grupos, ya sea porque no muestran clara pruebas de diferenciación a lo largo de un único linaje o que expresan antígenos de diferenciación altamente específica de más de un linaje, estos casos representan menos del 5 % de todos los casos de leucemia aguda y son clasificados por separado en la actual clasificación de la OMS como las leucemias agudas de linaje ambiguo, incluyendo tanto la leucemia aguda indiferenciada ( AUL ) y leucemia aguda fenotipo mixto ( MPAL ) . La citometría de flujo juega un papel esencial en el diagnóstico y la clasificación de leucemias agudas, el inmunofenotipo es crucial para la asignación, detección y el linaje de células blásticas en muestras sospechosas, incluyendo la definición de las leucemias agudas de linaje ambiguo. La comparación de la características inmunofenotípicas de los blastos frente a los precursores hematopoyéticos normales contribuye a la definición de la etapa de detención de la maduración de la población clonal dentro de los linajes linfoides B y T, así como el de neutrófilos , monocitos , linajes megacariocíticos o eritroides . Además, los perfiles inmunofenotípicos específicos han sido asociados con el pronóstico y/o citogenética y anormalidades moleculares. Por último, el inmunofenotipo por citometría de flujo también ha demostrado ser de gran utilidad para la sensible detección de bajos niveles de blastos residuales y su distinción de regeneración normal de células inmaduras en la médula ósea de pacientes con leucemia aguda durante el tratamiento (EMR).
- Referencias** :
1. Cytometry (Communications in Clinical Cytometry) 30:214-230 (1997): U.S.-Canadian Consensus Recommendations on the Immunophenotypic Analysis of Hematologic Neoplasia by Flow Cytometry: Standardization and Validation of Laboratory Procedures. Gregory T. Stelzer, Gerald Marti, Anne Hurley, Phil McCoy, Jr., E.J. Lovett and Abe Schwartz.
  2. Biomédica 2010;30(supl):11-21. Reporte del Primer consenso Colombiano de Citometría de Flujo para el estudio de trastornos hematológicos.
  3. Leukemia. 2012 Sep;26(9):1986-2010. EuroFlow standardization of flow cytometer instrument settings and immunophenotyping protocols. Kalina T1, Flores-Montero J, van der Velden VH, Martin-Ayuso M, Böttcher S, Ritgen M, Almeida J, Lhermitte L, Asnafi V, Mendonça A, de Tute R, Cullen M, Sedek L, Vidriales MB, Pérez JJ, te Marvelde JG, Mejstrikova E, Hrusak O, Szczepański T, van Dongen JJ, Orfao A; EuroFlow Consortium (EU-FP6, LSHB-CT-2006-018708).
  4. EuroFlow EDUCATIONAL BOOK. Flow cytometric diagnosis and classification in hemato-oncology 2012.
  5. Servicio de Laboratorios Clínicos Pontificia Universidad Católica de Chile. Procedimiento Valores de Alerta. Documento interno.