



Nº 27 -2024-DG-INSN

RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 02 de Febrero del 2024

Visto, el expediente con Registro DG-001384-2024, que contiene el Memorando Nº 005-DEIDADT-INSN/2024 mediante el cual se adjunta el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN", elaborada por el Servicio de Hematología.

CONSIDERANDO:

Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, se establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, los literales c) y d) del Artículo 12º del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial Nº 083-2010/MINSA, contemplan dentro de las funciones de la Oficina de Gestión de la Calidad el de implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;

Que, mediante Memorando Nº 005-DEIDADT-INSN/2024, la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia en Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento remite a la Oficina de Gestión de la Calidad el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN", elaborado por el Servicio de Hematología.

Que, con Memorando Nº 036-2024-DG/INSN, de fecha 18 de enero del 2024, la Dirección General aprueba el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN", elaborada por el Servicio de Hematología; y autoriza la elaboración de la resolución correspondiente;

Con la opinión favorable de la Dirección General, la Oficina de Gestión de la Calidad, Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia en Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento y la Visación de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial Nº 083-2010/MINSA;

**SE RESUELVE:**

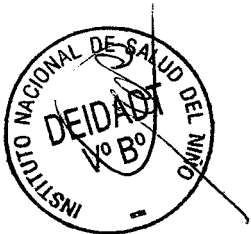
Artículo 1°.- Aprobar el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN", que consta de 23 páginas, elaborado por el Servicio de Hematología del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Artículo 2°.- Encargar a la Oficina de Estadística e Informática, la publicación del Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN", en la página web Institucional.

Regístrese, Comuníquese y Publíquese.



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
M.C. CARLOS URBANO DURAND
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 18710 - R.N.E. 18686



CLUD/REK
DISTRIBUCIÓN

- () DG
- () DA
- () DEIDADT
- () OEI
- () OAJ
- () OGC



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN

SERVICIO DE HEMATOLOGÍA

DICIEMBRE - 2023

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

.....
Dra. Dina Marlen Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416/ RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

.....
M.C. LILIANA PATIÑO GABRIEL
Jefe (a) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A8146

ÍNDICE

I.FINALIDAD	3
II.OBJETIVO	3
III.ÁMBITO DE APLICACIÓN	3
IV.PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	3
V.CONSIDERACIONES GENERALES	3
5.1.POBLACIÓN OBJETIVO	3
5.2.PERSONAL QUE INTERVIENE	3
5.3.MATERIAL	3
5.4.ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES	5
5.5.DEFINICIONES OPERATIVAS	7
VI.CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	8
6.1.ACTIVIDADES DE VALORACIÓN	8
6.2.PREPARACIÓN DEL MATERIAL	8
6.3.PREPARACIÓN DEL PACIENTE	9
6.4.EJECUCIÓN	9
6.5.PRECAUCIONES	10
6.6.RECOMENDACIONES	10
6.7.EVALUACIÓN	10
VII.RESPONSABILIDADES	12
VIII.ANEXOS	11
8.1.CONSENTIMIENTO INFORMADO	12
8.2.STRUCTURA DE COSTOS	14
8.3.FICHA DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES Y EVENTOS ADVERSOS	14
8.4.PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE LA GUÍA TÉCNICA	15
8.5.DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES	16
8.6.INSUMOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS Y/O MEDICAMENTOS UTILIZADOS	17
8.7.FORMATO DE INFORME DE RESULTADOS	19
8.8.FORMATO DE HOJA DE TRABAJO	20
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

I. FINALIDAD

Estandarizar el procesamiento del estudio del Índice de ADN de pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda B mediante citometría de flujo; y evaluar el ciclo celular para la correcta clasificación del riesgo de recaída temprana en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda B.

II. OBJETIVO

- Describir la técnica de procesamiento del índice de ADN de pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda B mediante citometría de flujo.
- Analizar el ciclo celular por citometría de flujo de blastos leucémicos de pacientes con leucemia linfoblástica de linaje B.
- Detectar aneuploidias de ADN en blastos de linaje B de pacientes con LLA en el momento del diagnóstico.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía de procedimiento es de aplicación y cumplimiento por parte del personal que labora en el área de Citometría de flujo del Servicio de Hematología - Departamento de Investigación, Docencia y Atención en Patología del Instituto Nacional de Salud del Niño – Breña.

IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

NOMBRE: Citometría - Índice ADN

CPMS: 88182.01

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. POBLACIÓN OBJETIVO

Muestras sanguíneas de pacientes pediátricos desde los cero hasta los 17 años 11 meses 3 semanas y 6 días quienes acudan al INSN – Breña con solicitud de análisis de laboratorio y requerimiento de procesamiento de citometría de flujo para índice de ADN.

* Excepcionalmente se atenderá solicitudes de personal que labora en el INSN – Breña.

5.2. PERSONAL QUE INTERVIENE

Médico Patólogo clínico, Tecnólogo Médico en laboratorio clínico, técnico de laboratorio.

5.3. MATERIAL

❖ Equipos Biomédicos

- Citómetro de flujo de 8 colores.
- Agitador de tubos tipo vortex.
- Micropipeta de 1 – 10 ul
- Micropipeta de 10 – 100 ul

Vs 2. GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN

REACTIVO	PRESENTACIÓN	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN	TEMPERATURA DE USO	VIDA UTIL DESPUES DE ABIERTO
Kit de ADN para leucemia linfoblástica <i>* Anticuerpo primario</i> <i>* Anticuerpo secundario</i> <i>*Solución de lisis</i> <i>*Solución de marcaje ADN.</i>	Kit para 20 determinaciones	2 - 8 °C	15 – 30°C	Hasta fecha de vencimiento

❖ **Productos Farmacéuticos**

No aplica

5.4. ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES

5.4.1. PRINCIPIO

Leucemia Linfoblástica B es una neoplasia de precursores linfoides comprometidos con células de linaje de B. (1)

El índice de ADN de las células blásticas de linaje B se calcula comparando la dispersión relativa del pico de células leucémicas B y de células hematopoyéticas normales. (2).

El índice de ADN se expresa como el cociente entre la media del pico correspondiente a la cantidad de ADN de las células B leucémicas en fase G0/G1 y la media del pico G0/G1 de las células normales residuales). (2)

5.4.2. MÉTODO

Utiliza el método de citometría de flujo con láser de 8 colores, donde se identifica la población B patológica a través de una señal fluorescente (FITC) ligada a la expresión de CD19, CD20, CD10, CD22 (antígenos específicos de linaje B), así mismo las células presentes son marcadas con fluorocromo (Yoduro de propidio) que se unen estequiométricamente a los ácidos nucleicos y emiten fluorescencia proporcional al contenido cromosómico. (3)

5.4.3. CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

➤ Verificación de precisión y veracidad del analizador con Protocolo CLSI EP15-A3.

5.4.4. TIPO DE MUESTRA

SISTEMA BIOLÓGICO: Médula Ósea/sangre periférica anticoagulada con EDTA K2.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

Dra. Dina Marleni Olave Quispe
PATÓLOGO CLÍNICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

M. C. LILIA PATACIO GABRIEL
Jefe (e) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A6146

5.4.8. INTERFERENCIAS

- No usar muestras de paciente previamente fijadas y almacenadas más de 48 horas, preferible trabajar con muestras frescas.
- Las muestras obtenidas de pacientes tratados con medicamentos inmunosupresores pueden ofrecer una escasa diferenciación.
- Las muestras hemolizadas deben rechazarse.

5.4.9. PRINCIPIO DEL PROCEDIMIENTO PARA CALCULAR LOS RESULTADOS

Según recomendaciones de grupo experto en software Infinicyt, última versión, seleccionando los tubos adquiridos del paciente en estudio.

5.4.10. INCERTIDUMBRE

No aplica.

5.4.11. INTERVALOS DE REFERENCIA BIOLÓGICOS O VALORES DE DECISIÓN CLÍNICA

CITOMETRÍA ÍNDICE DE ADN	Intervalo de referencia
	0.95-1.05

FUENTE: Look et. Al. (1985) Prognostic Importance Of Blast Cell Dna Content In Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. Blood 65, 1079 –1086 (4)

5.4.12. INTERVALO VÁLIDO PARA INFORMAR LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS

No aplica.

5.5. DEFINICIONES OPERATIVAS

- **Anticuerpo primario:** Mezcla de anticuerpos monoclonales murinos purificados frente a antígenos presentes en células B leucémicas humanas (CD19, CD20, CD10, CD22). (2)
- **Anticuerpo secundario:** Fragmentos F(ab')₂ de Ig de cabra, anti-IgG de ratón marcados con FITC. (2)
- **Solución de lisis:** Solución lisante de hematíes. (2)
- **Solución de marcaje de ADN:** Solución que contiene detergente, RNAsa e Yoduro de Propidio. (2)
- **Yoduro de Propidio:** Contra tinción nuclear y cromosómica de fluorescencia roja, es impermeable a las membranas celulares vivas y exhibe una

6.4. EJECUCIÓN

a. Actividad 1: Recepción de muestra en el laboratorio de hematología.	2 minutos
Verificar datos de auditoría SIS en sistema LABONET	1 minuto
Registrar solicitud de paciente en Formato de registro y entrega de resultados citometría de flujo: leucemias	1 minuto
b. Actividad 2: Procesamiento de la muestra	7.5 minutos
Desagregar muestra con ayuda de una jeringa.	1 minuto
Realizar recuento de la celularidad de la muestra.	2 minutos
En un tubo de 12 x 75 mm, colocar el volumen requerido de muestra más 40 ul de anticuerpo primario, agitar e incubar 10 minutos en oscuridad.	2 minutos
Colocar 2 ml de buffer PBS de lavado y centrifugar a 540 gravedades, decantar sobrenadante con pipeta y resuspender el botón celular.	30 seg
Añadir 20 ul de anticuerpo secundario, agitar e incubar en oscuridad..	30 seg.
Colocar 2 ml de buffer PBS de lavado y centrifugar a 540 gravedades, decantar sobrenadante con pipeta y resuspender el botón celular.	30 seg
Añadir 2 ml de solución lisante, agitar, incubar a temperatura ambiente y oscuridad, centrifugar a 540 gravedades, decantar sobrenadante por inversión y resuspender el botón celular.	30 seg
Añadir 1 ml de solución de marcaje de ADN, agitar e incubar la muestra en oscuridad.	30 seg.
c. Actividad 3: Adquisición en el Citómetro Ver instructivo de procesamiento de índice de ADN por citometría de flujo. El número de eventos a adquirir son 50 000 eventos como mínimo.	10 minutos

6.6.2 OTRAS

- Conservar los anticuerpos tapados y a temperatura de 2° a 8°C cuando no se use.
- Proteger los anticuerpos del congelamiento, de temperaturas por encima de 30°C y de tiempo prolongado a temperatura ambiente (18° a 26°C).
- No usar los anticuerpos si se observa algún cambio en su apariencia, la precipitación o decoloración indica inestabilidad o deterioro.
- Los anticuerpos contienen azida de sodio como preservante, sin embargo, se debe tener cuidado que una contaminación microbiana pueda ocurrir, la cual podría ocasionar resultados erróneos.
- Todas las muestras biológicas y materiales en contacto con ellos deben considerarse peligrosos, se debe tener precauciones para su manejo. Usar ropa, gafas protectoras y guantes.
- Los anticuerpos con fluorocromo tándem son más brillantes que los conjugados solos pero son particularmente más sensibles a degradación foto inducida, resultando en pérdida de fluorescencia y cambios en desborde de la fluorescencia.
- Las células marcadas deberían analizarse dentro de las 4 horas de marcación previamente refrigeradas (2 – 8°C) y cubiertas de la luz

Indicaciones

- **Indicaciones absolutas**

Estudio de índice de ADN en pacientes con diagnóstico de novó de LLA-B.

- **Indicaciones relativas**

Estudio de índice de ADN en pacientes con recaída de LLA-B.

6.7. EVALUACIÓN

6.7.1. VALORES DE ALERTA Y/O CRÍTICOS, CUANDO CORRESPONDA

No aplica

6.7.2. INTERPRETACION CLÍNICA DEL LABORATORIO

Revisión, análisis y elaboración de informe final por Médico Patólogo Clínico, previa evaluación del control de calidad y calibraciones diarias; y según corresponda, la información clínica disponible e interpretación de resultados.

6.7.3. FUENTES POTENCIALES DE VARIACIÓN

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

Dra. Dina Marieni Olave Quispe
PATÓLOGO CLÍNICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

M.C. LILIAM PATINO GABRIEL
Jefe (e) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Bases

Vs 2. GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN

- Difundir y verificar de forma permanente el cumplimiento del presente documento.

7.4. Tecnólogo Médico

- Cumplir lo dispuesto en el documento
- Realizar el control de calidad correspondiente
- Elaborar el Procedimiento

7.5. Técnico de laboratorio

- Verificación de las condiciones pre analíticas de la muestra.
- Transporte de muestras.

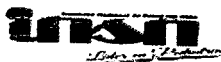
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

.....
Dra. Dina Marleni Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53716 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

.....
M.C. LILIAN PACINO GABRIEL
Jefe (e) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A6146

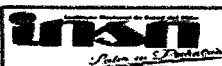
Vs 2. GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA CITOMETRÍA: ÍNDICE DE ADN



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA
PETITORIO DE ANALISIS CITOMETRIA DE FLUJO

RECOMENDACIONES PARA LA TOMA DE MUESTRA Y ENVIO DE SOLICITUDES

1. Las solicitudes de análisis que no presenten los datos requeridos no serán aceptadas.
2. Las muestras sin rótulo no serán recibidas.
3. Para Estudio de Linfocitos T CD4+, CD8+ y Estudio de Linfocitos T/B/NK: Sangre periférica en tubo EDTA K2 (mínimo 3mL).
4. Para Leucemia Aguda Debut/SMD: Sangre medular en tubo de EDTA K2 (mínimo 3mL).
5. Muestras de sangre periférica coagulada y/o volumen insuficiente serán rechazadas.
6. Transporte de muestras inmediato a temperatura ambiente, con medidas de bioseguridad adecuadas.
7. Enviar una lámina con el frotis de la muestra que se ha tomado o una lámina de aspirado de MO (Excepto LCR)
8. En los casos de controles indicar etapa del tratamiento en que el paciente se encuentra.
9. Descripción del fenotipo diagnóstico debut en el caso de EMR.
10. Las muestras de LCR y otros líquidos corporales TODOS deben ser tomadas en tubos EDTA K2 con estabilizante celular (Transfix), que será entregado por nuestro laboratorio previa coordinación.
11. El envío de muestras externas deberá ser coordinado con el Servicio



Fecha y Hora: ____/____/____

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMA DE MUESTRA DE SANGRE PERIFÉRICA

Paciente: _____ H.Ci.: _____

Una toma de muestra de sangre periférica presenta riesgos muy limitados, sin embargo en algunos casos puede ocasionar un hematoma e inflamación en el área del pinchazo posterior a la extracción, éstos efectos no son graves y tienden a desaparecer, para reducir esta posibilidad es recomendable que posterior al procedimiento se mantenga presión en la zona del pinchazo por al menos 10 a 15 minutos y se sugiere no flexionar el brazo ni realizar esfuerzo físico. Es nuestro deber informar de esta posibilidad para que usted este informado, por lo que se requiere su consentimiento para realizar el procedimiento.

Yo _____ con DNI N° _____ (PADRE/APODERADO), A TRAVÉS DEL PRESENTE DECLARO CONOCER LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PROCEDIMIENTO DE TOMA DE MUESTRA DE SANGRE Y DOY MI CONSENTIMIENTO PARA SU REALIZACIÓN.

FIRMA DE FAMILIAR O APODERADO
NOMBRE: _____

REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO

Fecha y Hora: ____/____/____

Se me ha informado que puedo revocar este consentimiento aún después de haberlo firmado y, por ello **NO AUTORIZO** la realización del procedimiento descrito anteriormente y, habiendo entendido las implicancias que ello conlleva, asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida de mi menor hijo, deslindando de toda responsabilidad al Equipo médico y a la Institución.

Fuente: Elaboración propia - Servicio de Hematología

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

Dra. Dina Marieni Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53476 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

M.C. LILIAN PASTOR GABRIEL
Jefe (a) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A6146

8.5. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Declaración de conflicto de intereses

El/los elaborador(es), el/los revisor(es) y el/los Jefe(s) declaran no tener ningún conflicto de interés potencial con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de la Guía Técnica: *(nombre de la guía técnica)*

ELABORADO POR:

Lic TM. Ivonne Carranza Champac

Firma y Sello:

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
[Firma]
LIC. IVONNE PATRICIA CARRANZA CHAMPAC
TECNÓLOGO MÉDICO
CTEP. 53416

Fecha, hora y lugar: ... Diciembre 2023, 14:00 horas, Lima

REVISADO POR:

Dra. Dina Olave Quispe

Firma y Sello:

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
[Firma]
Dra. Dina Marleni Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416 RNE. 28167

Fecha, hora y lugar: ... Diciembre 2023, 16:00 horas, Lima

APROBADO POR:

Jefe de Departamento: M. C. Lilian Patiño Gabriel

Jefe de Servicio: Dra. Dina Olave Quispe

Firmas y Sellos:

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
[Firma]
Dra. Dina Marleni Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
[Firma]
M.C. LILIAN PATIÑO GABRIEL
Jefe (e) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A6146

Fecha, hora y lugar: ... Diciembre 2023, 09:00 horas, Lima

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

Dra. Dina Marleni Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

M.C. LILIAN PATIÑO GABRIEL
Jefe (e) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A6146

8.6 ANEXO 6: INSUMOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS Y/O MEDICAMENTOS UTILIZADOS

Instrucción: detallar de manera ordenada en el cuadro de denominación el/los equipos biomédicos, instrumental y mobiliario a utilizar, además de la cantidad y especificaciones de cada uno.

N°	Denominación	Cantidad	Especificaciones
	Citómetro de flujo de 8 colores.	--	Equipo en cesión de uso
	Agitador de tubos tipo vortex.	--	Equipo en cesión de uso
	Micropipeta de 1 – 10 ul	--	Equipo en cesión de uso
	Micropipeta de 10 – 100 ul	--	Equipo en cesión de uso
	Micropipeta de 100 –1000 ul	--	Equipo en cesión de uso
	Conservadora de reactivos	--	
	Centrifuga para tubos.	--	
	Tubo para extracción de sangre con sistema de vacío de polipropileno de 3 mL con EDTA dipotasico.	1 unidad.	
	Guantes de nitrilo para examen descartable talla M	1 par	
	Aguja descartable 20G x 1"	1 unidad	
	Lentes protectores de policarbonato.	1 unidad	
	Jeringa de 3 ml	2 unidades	
	Papel bond 80 gr tamaño A4	4 unidades	
	Punteras descartables de 10 – 100 ul.	5 unidades	Consumible en cesión de uso
	Punteras descartables de 100 – 1000 ul.	3 unidades	Consumible en cesión de uso
	Tubos para citometria de flujo de 12 x 75 mm.	3 unidades	Consumible en cesión de uso
	Gradilla para tubos de 12 x 75 mm.	-	Consumible en cesión de uso
	Solución tampón (buffer) para citometría de flujo	1 litro	
	Solución de limpieza para citómetro de flujo	56 ml	
	Solución shut down	83 ml	
	Solución TAMPON (buffer) PBS	100 ml	Consumible en cesión de uso

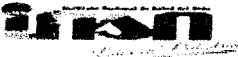
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

Dra. Dina Marleni Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

M.C. LILIAN PATIÑO GABRIEL
Jefe (a) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A6146

8.7. ANEXO 7: FORMATO DE INFORME DE RESULTADOS



DIDAP
SERVICIO DE HEMATOLOGÍA
INFORME DE CITOMETRÍA DE FLUJO

HCL: _____

MEDICO: _____

PROCESADO: _____

SERVICIO: _____

DIAGNOSTICO _____

NOMBRE: _____

MUESTRA _____

EDAD: _____

FECHA INFORME: _____

FECHA TM: _____

FORMATO: _____

ESTUDIO: _____

ESTUDIO DE ÍNDICE DE ADN

ÍNDICE DE ADN		
Coefficiente de variación		%
G0/G1:		%
S+G2/M:		%

(V.R. 0.95-1.05)		

CONCLUSIÓN

El estudio de ADN de los blastos B patológicos de la médula ósea/ sangre periférica muestra un contenido de ADN (ADN=) con una tasa proliferativa (S+G2/M) de%

IADN mayor o igual a 1.16 se relaciona a pronóstico favorable en pacientes pediátricos con LLA.

Referencia: Look et. Al. (1985) Prognostic Importance Of Blast Cell Dna Content In Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. Blood 65, 1079-1086.

Fuente: Elaboración propia - Servicio de Hematología

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

.....
Dra. Dina Marleni Olave Quispe
PATOLOGO CLINICO
JEFE DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CMP. 53416 RNE. 28167

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

.....
M.C. LILIAN PATIÑO GABRIEL
Jefe (e) del Departamento de Investigación
Docencia y Atención en Patología
CMP N° 28863 RNE N° 14573 RNA N° A6146

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. Classification of Tumors of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. 4ta ed. Francia: International Agency for Research on Cancer. 2017. 200p.
2. Cytognos. Cycloscope B-ALL. [Inserto de reactivo]. España; 2022.
3. Molina O., Abad M. A., Solé F., Menéndez, P. Aneuploidy in Cancer: Lessons from Acute Lymphoblastic Leukemia. Trends in Cancer [Internet]. 2021 [citado 20 julio 2023]; 7(1), 37–47. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.trecan.2020.08.008> Invitrogen. Propidium Iodide Nucleic Acid Stain. [Inserto de reactivo]. UK; 2006.
4. Look et. Al. Prognostic Importance of Blast Cell Dna Content In Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. Blood [Internet] 1985 [consultado 18 julio 2023];65, 1079 – 86. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000649712083537X?via%3Dihub>
5. Gonzales J. Técnicas y métodos de laboratorio clínico. 3ra ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2010. 314 p.
6. Darzynkiewicz Z. Critical Aspects in Analysis of Cellular DNA Content. Current Protocols in Cytometry [Internet] 2010 [citado 17 julio 2023]; 52(1), 7.2.1 – 7.2.7. Disponible en: <https://currentprotocols.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/0471142956.ch0702s52>