



RESOLUCION JEFATURAL

Lima, 26 de AGOSTO de 2021



VISTOS:

El Informe N° 000342-2021-DICON/INEN, de la Dirección de Control de Cáncer, el Memorando N° 001211-2021-OGPP/INEN de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y el Informe N° 0001143-2021-OAJ/INEN de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

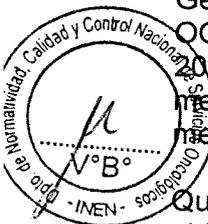
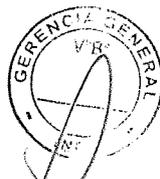
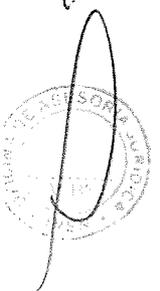
CONSIDERANDO:

Que a través de la Ley N° 28748, se creó como Organismo Público Descentralizado al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN, con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía económica, financiera, administrativa y normativa, adscrito al Sector Salud, constituyendo Pliego Presupuestal y calificado como Organismo Público Ejecutor en concordancia con la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y el Decreto Supremo N° 034-2011-PCM;

Que, mediante Decreto Supremo N° 001-2007-SA, publicado en el diario oficial El Peruano, el 11 de enero de 2007, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (ROF - INEN), estableciendo la jurisdicción, funciones generales y estructura orgánica del Instituto, así como las funciones de sus diferentes Órganos y Unidades Orgánicas;

Que, Informe N° 000342-2021-DICON/INEN, la Dirección de Control de Cáncer, merite el Informe N° 000509-2021-DNCC-DICON/INEN, mediante el cual el Departamento de Normatividad Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, emite su conformidad para que se continúe con el proceso de aprobación de la actualización de tres (03) anteproyectos de PNTs elaborados por el Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia del Departamento de Patología, para lo cual adjunta el Memorando N° 1211-2021-OGPP/INEN, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, con el cual remite el Informe N° 000125-2021-OO-OGPP/INEN elaborados por la Oficina de Organización y el Informe N° 001131-2021-OPE-OGPP/INEN elaborados por la Oficina de Planeamiento Estratégico, mediante el cual emiten opinión favorable con respecto a los anteproyectos de PNTs en mención;

Que, de la revisión efectuada a los Documentos Normativos en cuestión elaborado por el Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia del Departamento de Patología, se aprecia que cumplen con la estructura mínima señalada en la Directiva Administrativa N° 001-2019-INEN/DICON-DNCC "Lineamientos para la Elaboración de Documentos Normativos en el Instituto Nacional





de Enfermedades Neoplásicas – INEN, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN, de fecha 10 de julio de 2019;



Que, en mérito al sustento técnico de la Oficina de Organización, de la Oficina de Planeamiento Estratégico y del Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, para la aprobación de tres (03) Procedimientos Normalizados de Trabajo del Área de Trabajo Laboratorio de **Inmunohistoquímica**, corresponde emitir el acto resolutivo correspondiente para su aprobación;

Contando con los vistos buenos de la Sub Jefatura Institucional, de la Gerencia General, de la Dirección de Control del Cáncer, del Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y de la Oficina de Asesoría Jurídica;

Con las facultades conferidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN, aprobado mediante Decreto Supremo N°001-2017-SA y la Resolución Suprema N°011-2018-SA;



SE RESUELVE:

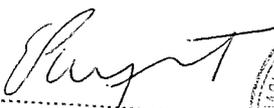
ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR tres (03) **PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO DEL ÁREA DE TRABAJO LABORATORIO DE INMUNOHISTOQUÍMICA**, que en anexo forma parte integrante de la presente resolución.



ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR a la Oficina de Comunicaciones la difusión de la presente resolución, así como su publicación en la página web institucional

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE




Dr. EDUARDO PAYET
Jefe Institucional
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS - JEFATURA

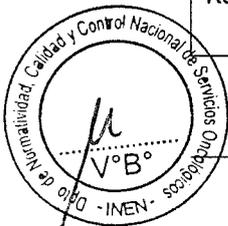




PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO LABORATORIO DE INMUNOHISTOQUÍMICA

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia

Elaborado por:	- M.C. Lourdes Huanca Amesquita	Laboratorio de Inmunohistoquímica
Revisado y validado por:	- M.C. Carlos Edmundo Barrionuevo Cornejo	Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia
	- M.C. Henry Guerra Miller	Departamento de Patología
	- Lic. Adm. Angel Winston Ríquez Quispe - Mg. Christian Alberto Pino Melliz	Oficina de Organización
	- Mg. Teresita de Jesús Collantes Saavedra - Lic. Angélica Mogollón Monteverde	Oficina de Planeamiento Estratégico Unidad Funcional de Costos y Tarifas
Revisado y aprobado por	- M.C. Iván Belzusarri Padilla - Lic. Yoseline Aznarán Isla	Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos



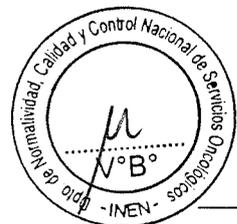
M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquit.
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN.
CMP 40635 RNE: 20951 - 28601



CONTENIDO

CODIFICACIÓN DNCC	DENOMINACIÓN PNT	VERSIÓN
PNT.DNCC.INEN.115	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P. EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02.	V.02
PNT.DNCC.INEN.116	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02	V.02
PNT.DNCC.INEN.117	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA - V.02	V.02

lp
 M.C. Lourdes Susana Huanca Amesqui
 Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del IICA
 CMP 40635 RNE. 20951 - 28601
 Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas





PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P. EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA

I. OBJETIVO

Normalizar el procedimiento de tinciones especiales, incluyendo interpretación y reporte; grupo II, todas las demás (p. ej. hierro, tricromo), excepto tinciones para microorganismos, tinciones para constituyentes enzimáticos o inmunocitoquímica e inmunohistoquímica, en la que se determina compuestos o radicales químicos en las células y tejidos.

II. IDENTIFICACIÓN DEL CPMS

- Código CPMS (Minsa) 88313: Tinciones especiales, incluyendo interpretación y reporte; grupo II, todas las demás (p. ej. hierro, tricromo) excepto tinciones para microorganismos, tinciones para constituyentes enzimáticos o inmunocitoquímica e inmunohistoquímica.
- Código Tarifario INEN: 210410

III. ALCANCE

El presente documento normativo se emplea para el procedimiento de tinciones especiales, incluyendo interpretación y reporte; grupo II, todas las demás (p. ej. hierro, tricromo) excepto tinciones para microorganismos, tinciones para constituyentes enzimáticos o inmunocitoquímica e inmunohistoquímica, realizado en el Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia, desde su recepción hasta el reporte del resultado obtenido.

IV. RESPONSABILIDADES

Son responsables del cumplimiento del presente documento el personal asistencial y administrativo del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia del Departamento de Patología de la Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento:

- Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia encargado del Laboratorio de Inmunohistoquímica: Supervisa el procedimiento y solicita los insumos necesarios para el desarrollo de las pruebas, apoya en el análisis del resultado y valida los resultados en sistema de información hospitalario del INEN.
- Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia, o Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Citopatología o Médico (Patólogo Clínico) del Laboratorio de Hematología Especial del Equipo Funcional de Patología Clínica: Solicita los marcadores de acuerdo a su competencia y los interpreta; emitiendo un diagnóstico, el cual es validado en el sistema de información hospitalario del INEN.
- Tecnólogo Médico o Biólogo/a del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia: Realiza el procesamiento y análisis de

M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica y Necropsia del Departamento de Patología del INEN
Sector Salud - RNE. 20951 - 20201
100635 - Enfermedades Neoplásicas



PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

las muestras recibidas necesarias para el posterior diagnóstico realizado por el Médico solicitante del mismo Equipo Funcional.

- Técnico/a Administrativo/a del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia: Se encarga de la recepción, codificación y regulación de los procesos administrativos relacionados al ingreso de las muestras.
- Auxiliar Asistencial del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia encargado de la búsqueda de los bloques de parafina (muestra) y su archivo correspondiente.

V. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Histoquímica:** Es el estudio químico de los tejidos independientemente del método de análisis empleado. En la práctica se emplea la palabra para designar el método junto con el auxilio de Microscopios Ópticos (MO) y Microscopios Electrónico (ME). Esta técnica permite la identificación y localización de compuestos o radicales químicos en las células y tejidos. Esto se consigue provocando reacciones que dan productos insolubles que son coloreados o electro densos y visibles por el Microscopio Óptico y el Microscopio Electrónico (1).

Las reacciones químicas consisten en la modificación química de moléculas del tejido para posteriormente poder colorearlas. Existen técnicas histoquímicas para detectar glúcidos, proteínas y nucleótidos (2).

Por ejemplo, la reacción para PAS (Periodic Acid Schiff) es la técnica histoquímica más empleada. Se utiliza para la detección de hidratos de carbono, libres o conjugados, cuando están en cantidades relativamente grandes en los tejidos. La modificación química del tejido consiste en la oxidación mediante el ácido periódico de los enlaces entre los carbonos próximos que contienen grupos hidroxilos. Esto provoca la formación de grupos aldehídos que serán reconocidos por el reactivo de Schiff, el cual se combinará con ellos para dar un color rojizo brillante (2).

VI. EQUIPAMIENTO

6.1 Equipo Informático

- Computadora
- Teclado alfanumérico con puerto USB
- Unidad central de procesos CPU Lenovo
- Mouse óptico
- Lectora de código de barras
- Impresora láser HP

6.2 Equipo Biomédico

- Micrótopo
- Baño de flotación de tejidos
- Plancha de enfriamiento
- Estufa
- Equipo de baño maría de 12 L

M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquit,

Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional

de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN

CMP 40635 RNE. 2005-2260

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: www.inen.sld.pe

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

e-mail: postmaster@inen.sld.pe



PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Conservadora de reactivos de 550 L
- Conservadora-congeladora
- Vortexmixer
- Cabina extractora
- Microscopio binocular
- Equipo coloreador automatizado
- Equipo Desparafinizante
- Montador de Láminas automatizado
- Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 72 000 BTU Tipo ducto DAIKIN

6.3 Instrumental

- Micropipeta volumen variable 100 uL – 1000 uL
- Micropipeta volumen variable 10 uL – 100 uL
- Pinza de disección barraquer curva 10.5 cm
- Pinza de disección x 12 cm
- Mango para cuchilla descartable

6.4 Mobiliario

- Silla giratoria de metal tipo cajero
- Estante de melamine
- Mesa de concreto para equipos automatizados
- Silla de escritorio
- Módulo de melamine para computadora

VII. SUMINISTROS

7.1 Insumos y Material Médico

- Alcohol Etilico (Etanol) 96° x 200 L
- Solución desparafinizante x 5 L
- Agua destilada x 5 L
- Kit de coloración PAS x 50 determinaciones
- Kit de coloración Tricrómica de Masson x 50 determinaciones
- Kit de coloración de fibras de reticulina x 50 determinaciones
- Kit de coloración rojo de congo x 50 determinaciones
- Kit de coloración alcian blue x 50 determinaciones
- Kit de coloración azul de prusia x 50 determinaciones
- Kit de coloración Warthin Starry x 50 determinaciones



M.C. Lourdes Susana Huanca Amescua
Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología INEN
CMP 40635 RAE-20951-28691
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Kit de coloración fibras elásticas x 50 determinaciones
- Cuchilla descartable de perfil alto para micrótopo de rotación x 50
- Kit de filtro de carbón activado para cabina de extracción de gases
- Laminilla cubre objeto 24 mm x 50 mm x 100 unidades
- Porta Lámina de plástico x 20 Láminas
- Tips amarillo 10 uL – 200 uL x 1000 unidades
- Papel filtro 48 cm x 48 cm
- Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color azul
- Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color rojo
- Lápiz negro N° 2 con borrador
- Plumón resaltador punta mediana biselada
- Plumón de tinta indeleble punta fina
- Corrector líquido tipo lapicero
- Cuaderno cuadriculado tamaño A5 x 200 hojas
- Fólder de plástico tamaño A4 con tapa transparente
- Engrapador de metal tipo alicate para grapa 26/6
- Grapa 26/6 x 5000 unidades
- Perforador de dos espigas para 20 hojas
- Papel bond 75 g tamaño A4
- Tóner para impresora HP láser 2055
- Archivador de cartón con palanca lomo angosto tamaño oficina
- Mascarilla descartable tipo N 95
- Guante para examen de nitrilo talla S y M
- Papel Toalla X 300 M
- Lejía (hipoclorito de sodio) al 5% x 150 mL
- Jabón germicida líquido con triclosán x 800 mL
- Esponja verde lava vajilla
- Guardapolvo de dril manga larga para caballero talla M
- Guardapolvo de dril para dama manga larga talla S

7.2 Instrumentales

- Micropipeta volumen variable 100 uL – 1000 uL
- Micropipeta volumen variable 10 uL – 100 uL
- Pinza de disección barraquer curva 10.5 cm
- Pinza de disección

M.C. Lourdes Susana Huanca Amesqui
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología Quirúrgica y Necropsia
CAMP 40635 RNE 20951 - 28611
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Mango para cuchilla descartable

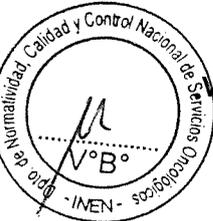
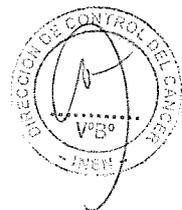
7.3 Servicios

7.3.1 Servicios Técnicos

- Mantenimiento preventivo de equipamiento anual
- Equipos biomédicos
- Equipo de aire acondicionado
- Equipos eléctricos

7.3.2 Servicios Públicos

- Agua
- Luz
- Teléfono (anexo)
- Internet



M.C. Lourdes Susana Hyanca Amesqui
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
CMP 40635 R.N.E. 20951 - 20601
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

VIII. MODO OPERATIVO/ DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El procedimiento normalizado de trabajo se realiza considerando las siguientes actividades:

8.1 Recepción, verificación de datos, codificación y etiquetado

El/la Técnico/a Administrativo se encarga de la recepción de la orden, verificación de datos, codificación y etiquetado, para luego entregarlo al Laboratorio de Inmunohistoquímica.

8.2 Recepción y registro de la orden verificada

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a recibe la orden que ha sido previamente verificada por el/la Técnico/a Administrativo.

8.3 Solicita bloques a archivo y búsqueda de bloques

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a solicita al personal de archivo los bloques de parafina para empezar su procesamiento.

El/la Auxiliar Asistencial realiza la búsqueda del bloque solicitado y hace entrega al personal del Laboratorio (Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a) para su procesamiento.

8.4 Inicio de procedimiento de la muestra

a) Paso 1: Realiza el enfriamiento de bloques (plancha de enfriamiento)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca el bloque de parafina en la plancha de enfriamiento por 20 minutos

b) Paso 2: Proceso de corte de los bloques en el micrótopo

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a rotula las láminas (portaobjetos) y realiza los cortes a 4 micras en el micrótopo



PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

c) Paso 3: Secado de láminas (portaobjetos) con tejido en parafina

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a deja secar los cortes realizados a temperatura ambiente 10 minutos.

d) Paso 4: Colocación de láminas en estufa para desparafinar

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas (portaobjetos) secas a 58 grados en estufa para desparafinar el tejido.

e) Paso 5: Registro de datos de paciente y etiquetado por lámina (computadora)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a ingresa los datos del paciente al equipo automatizado, realiza su programación de procesamiento y luego imprime las etiquetas y las coloca en cada lámina (portaobjeto)

f) Paso 6: Corrida en equipo Artisan (1 hora en equipo)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas (portaobjetos) programadas en el equipo automatizado para su procesamiento por 1 hora aproximadamente.

g) Paso 7: Retiro de láminas del equipo Artisan

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a retira la lámina (portaobjeto) del equipo automatizado,

h) Paso 8: Lavado con agua corriente

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza el lavado de lámina (portaobjeto).

i) Paso 9: Deshidratación en alcohol y desparafinizante

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza la deshidratación a través de una transferencia directa de los portaobjetos con tejido durante 3 minutos en cada solución, alcohol 90°, alcohol 95°, alcohol absoluto, solución desparafinizante.

j) Paso 10: Montaje de láminas

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza el montaje de cada lámina (portaobjeto) en una solución de medio de montaje permanente.

k) Paso 11: Registro de órdenes de paciente para estadística

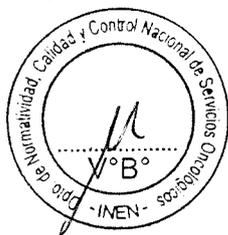
El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a ingresa los datos del paciente con la prueba realizada al sistema de información del INEN.

8.5 Lectura Previa y entrega de lámina procesada a médico

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza la lectura de la lámina (portaobjeto) al microscopio y realiza su entrega al médico solicitante.

8.6 Lectura de lámina, para determinar el diagnóstico y entrega a secretaria para digitación

El/la Médico solicitante recibe la lámina coloreada, la observa al microscopio para emitir su diagnóstico.



Huanca Amesquita
M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
CAMPUS AREQUIBA RNE 20951 - 28601



PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

8.7 Registro a la base de datos y entrega del resultado anatómico patológico para validación

El/la Técnico Administrativo recibe la orden con el diagnóstico emitido por el/la Médico solicitante y transcribe el resultado en el sistema de información hospitalario del INEN.

8.8 Validación de informe por el médico

El/la Médico solicitante valida lo transcrito por el/la Técnico Administrativo.

8.9 Verificar, ordenar y seleccionar el bloque de parafina para el archivo

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a verifica, ordena y selecciona el bloque trabajado para entregarlo al Auxiliar Asistencial.

8.10 Recoger, ordenar y seleccionar el bloque de parafina para el archivo

El/la Auxiliar Asistencial recepciona el bloque de parafina para su respectivo archivo.

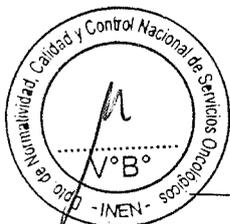
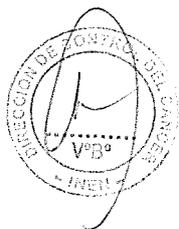
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shogun G. Curtis; Lester et al., Manual of Surgical Pathology "Manual de Patología Quirúrgica". 3rd Ed. USA. 2010
2. Dabbs DJ, Diagnostic Immunohistochemistry. 5th Ed. 2019.

X, ANEXO:

- Anexo 1. Control de cambios y mejoras

M.C. Lourdes Susana Aldana Amesqui
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología Quirúrgica
C.M.P. 40635 R.N.E. 20951 - 2A671
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas





PNT.DNCC.INEN.115. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE TINCIONES ESPECIALES, INCLUYENDO INTERPRETACIÓN Y REPORTE; GRUPO II, TODAS LAS DEMÁS (P.EJ. HIERRO, TRICROMO) EXCEPTO TINCIONES PARA MICROORGANISMOS, TINCIONES PARA CONSTITUYENTES ENZIMÁTICOS O INMUNOCITOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA - V.02

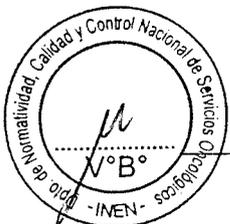
Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

ANEXO 1

CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS

CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS				
VERSIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN Y MEJORA	FECHA DE ELABORACIÓN (ACTUALIZACIÓN)	AUTORIZA ELABORACIÓN (ACTUALIZACIÓN)
01	1 – 8	- Se elabora PNT según Directiva Administrativa N° 001-2019- INEN/DICON-DNCC "Lineamientos para la elaboración de Documentos Normativos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN).	10/08/2021	M.C Lourdes Huanca Amesquita

M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
CAMP 40635 RME 20951 - 2R6
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas





PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA

I. OBJETIVO

Normalizar el procedimiento de la prueba de Inmunohistoquímica o Inmunocitoquímica, cada anticuerpo identificable por separado por bloque, preparación citológica, o frotis hematológico; primer anticuerpo identificable por lámina, con la que se determina la estirpe neoplásica de las muestras de tejido.

II. IDENTIFICACIÓN DEL CPMS

- Código CPMS (MINSA): 88342
- Código Tarifario INEN: 210409

III. ALCANCE

El presente documento normativo se emplea para el procedimiento de Inmunohistoquímica o Inmunocitoquímica, cada anticuerpo identificable por separado por bloque, preparación citológica, o frotis hematológico; primer anticuerpo identificable por lámina, realizado en el Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia, desde su recepción hasta el reporte del resultado obtenido.

IV. RESPONSABILIDADES

Son responsables del cumplimiento del presente documento el personal asistencial y administrativo del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia del Departamento de Patología de la Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento:

- Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia encargado: Supervisa el proceso y solicita los insumos necesarios para el desarrollo de las pruebas, apoya en el análisis del resultado, diagnostica y valida los resultados en el sistema de información hospitalario del INEN.
- Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia, o Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Citopatología o Médico (Patólogo Clínico) del Laboratorio de Hematología Especial del Equipo Funcional de Patología Clínica: Solicita los marcadores de acuerdo a su competencia y los interpreta; emitiendo un diagnóstico, el cual es validado en el sistema de información hospitalario del INEN.
- Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia: Realiza el procesamiento y análisis de las muestras recibidas necesarias para el posterior diagnóstico realizado por el/la Médico solicitante del mismo equipo funcional.
- Técnico/a Administrativo/a del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia: Se encarga de la recepción, codificación y regulación de los procesos administrativos relacionados al ingreso de las muestras.



lp
Dra. C. Lourdes Susana Huancá Amosquita

Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología Quirúrgica y Necropsia
C.M.P. 40635 R.N.E. 20951 - 28631
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: www.inen.sld.pe
e-mail: postmaster@inen.sld.pe



PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Auxiliar Asistencial del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia encargado de la búsqueda de los bloques de parafina (muestra) y su archivo correspondiente.

V. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Fijador:** El formol o formalina (solución acuosa de formaldehído) es el fijador universalmente aceptado no solo para los tejidos sino también para la inclusión de coágulos citológicos obtenidos de punciones (1).
- **Desparafinización:** Eliminación de la parafina de un tejido (1).
- **Tejido parafinado (tejido embebido en parafina):** tejido sumergido y fijado en parafina para su conservación estructural (1).
- **Inmunohistoquímica (IHQ):** Es una técnica esencial y de uso rutinario en anatomía patológica. Contribuye en el diagnóstico específico de las enfermedades, en particular las neoplásicas; permite una adecuada clasificación en función de linaje u origen (tales como carcinoma, melanoma, linfoma, etc.); brinda información pronóstica y sus resultados, evaluados en el contexto clínico, contribuyen a la elección del tratamiento de los pacientes. Basada en la alta especificidad y afinidad de la reacción antígeno-anticuerpo la IHQ permite, mediante el empleo de anticuerpos específicos y sistemas de detección, determinar la expresión de biomarcadores (proteínas). Se puede realizar sobre tejidos en fresco, fijados en formol y coágulos citológicos incluidos en parafina, permitiendo la evaluación simultánea de la morfología (2).
- **Recuperación antigénica:** Es el procedimiento mediante el cual se restaura la estructura molecular del antígeno y se recupera la inmunoreactividad, permitiendo obtener resultados inmunohistoquímicos óptimos. Los métodos por los cuales puede obtenerse son: Recuperación antigénica inducida por calor, digestión enzimática y recuperación antigénica inducida por calor + digestión enzimática (2).
- **Antígeno:** Sustancia o molécula capaz de desencadenar una respuesta inmunológica y de unirse a un anticuerpo. En IHQ un antígeno es toda aquella sustancia o molécula que se desea detectar (2).
- **Anticuerpos Policlonales:** Los anticuerpos policlonales, antisueros o sueros policlonales, son una mezcla de inmunoglobulinas (Igs) sintetizadas por diferentes clones de células plasmáticas y que reaccionan con distintos epítopes sobre el antígeno para el cual fueron creados. Se obtienen por extracción del suero de un animal (habitualmente conejos) previamente inmunizado con el antígeno que se pretende estudiar (3).
- **Buffer Tris Salino:** Solución salina tamponada con tris que contiene tween 20 y sirve para el lavado de los tejidos (3).

VI. EQUIPAMIENTO

6.1 Equipo Informático

- Computadora
- Teclado alfanumérico con puerto USB
- Unidad central de procesos CPU Lenovo
- Mouse óptico



PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Lectora de código de barras
- Impresora láser HP

6.2 Equipo Biomédico

- Micrótopo
- Baño de flotación de tejidos
- Plancha de enfriamiento
- Estufa
- Equipo de baño maría de 12 L
- Conservadora de reactivos de 550 L
- Conservadora-congeladora
- Vortex mixer
- Cabina extractora
- Microscopio binocular
- Equipo coloreador automatizado
- Equipo desparafinizante
- Montador de láminas automatizado
- Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 72 000 BTU tipo ducto DAIKIN

6.3 Instrumental

- Micropipeta volumen variable 100 uL– 1000 uL
- Micropipeta volumen variable 10 uL – 100 uL
- Pinza de disección barraquer curva 10.5 cm
- Pinza de disección x 12 cm
- Mango para cuchilla descartable

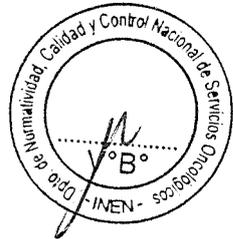
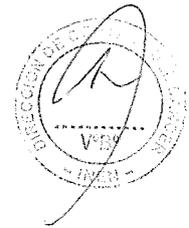
6.4 Mobiliario

- Silla giratoria de metal tipo cajero
- Estante de melamine
- Mesa de concreto para equipos automatizados
- Silla de escritorio
- Módulo de melamine para computadora

VII. SUMINISTROS

7.1 Insumos y Material Médico

- Alcohol Etilico (Etanol) 96° x 200 L
- Solución desparafinizante x 5 L



M. C. Lourdes Susana Huadca Amesqui
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
C.M.P. 40643 - R.N.E. 20951 - 28691
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02

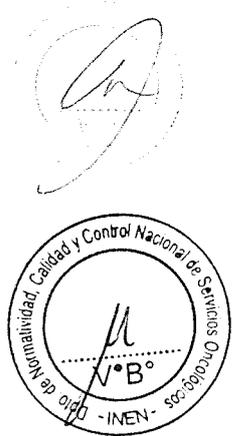
Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Agua destilada x 5 L
- Kit de Inmunohistoquímica x 500 determinaciones
- Anticuerpos monoclonales y policlonales
- Cuchilla descartable de perfil alto para micrótomo de rotación x 50 unidades
- Kit de filtro de carbón activado para cabina de extracción de gases
- Laminilla cubre objeto 24 mm x 50 mm x 100 unidades
- Porta lámina de plástico x 20 láminas
- Tips amarillo 10 uL – 200 uL x 1000 unidades
- Papel filtro 48 cm x 48 cm
- Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color azul
- Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color rojo
- Lápiz negro N° 2 con borrador
- Plumón resaltador punta mediana biselada
- Plumón de tinta indeleble punta fina
- Corrector líquido tipo lapicero
- Cuaderno cuadriculado tamaño A5 x 200 hojas
- Fólder de plástico tamaño A4 con tapa transparente
- Engrapador de metal tipo alicate para grapa 26/6
- Grapa 26/6 x 5000 unidades
- Perforador de dos espigas para 20 hojas
- Papel bond 75 g tamaño A4
- Tóner para impresora HP laser 2055
- Archivador de cartón con palanca lomo angosto tamaño oficina
- Mascarilla descartable tipo N 95
- Guante para examen de nitrilo talla S y M
- Papel toalla x 300 M
- Lejía (hipoclorito de sodio) al 5% x 150 mL
- Jabón germicida líquido con triclosan x 800 mL
- Esponja verde lava vajilla
- Guardapolvo de dril manga larga para caballero Talla M
- Guardapolvo de dril para dama manga larga Talla S

7.2 Servicios

7.2.1 Servicios Técnicos

- Mantenimiento preventivo de equipamiento anual



Lourdes Susana
Laboratorio de Inmunohistoquímica de Ecto-
patología - Departamento de Patología
RNE. 20951 - 214
Inmunohistoquímica



**PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE
INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO
IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O
FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA -
V.02**

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Equipos biomédicos
- Equipo de aire acondicionado
- Equipos eléctricos

7.2.2 Servicios Públicos

- Agua
- Luz
- Teléfono (anexo)
- Internet

VIII. MODO OPERATIVO/DESCRIPTIVO DEL PROCEDIMIENTO

El procedimiento normalizado de trabajo se realiza considerando las siguientes actividades:

8.1 Recepción, verificación de datos, codificación y etiquetado

El/la Técnico/a Administrativo se encarga de la recepción de la orden, verificación de datos, codificación y etiquetado, para luego entregarlo al Laboratorio de Inmunohistoquímica.

8.2 Recepción y registro de la orden verificada

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a receptiona la orden que ha sido previamente verificada por el/la Técnico/a Administrativo.

8.3 Solicita bloques a archivo y búsqueda de bloques

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a solicita al personal de archivo los bloques de parafina para empezar su procesamiento.

El/la Auxiliar Asistencial realiza la búsqueda del bloque solicitado y hace entrega al personal del Laboratorio.

8.4 Inicio de Procedimiento de la muestra

a) Paso 1: Realiza el enfriamiento de bloques (plancha de enfriamiento)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca el bloque de parafina en la plancha de enfriamiento por 20 minutos.

b) Paso 2: Proceso de corte de los bloques en el micrótomo

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a rotula las láminas (portaobjetos) y realiza los cortes a 4 micras en el micrótomo.

c) Paso 3: Secado de láminas (portaobjetos) con tejido en parafina (48 láminas)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a deja secar los cortes realizados a temperatura ambiente 10 minutos.

d) Paso 4: Colocación de láminas en estufa para desparafinar

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas (portaobjetos) secas a 58 grados en estufa para desparafinar el tejido.



C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
Calle: Angamos Este N° 2520 - Lima 34 - Perú - 20951 - 28611



PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

e) Paso 5: Registro de datos de paciente y etiquetado x lámina (computadora)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a ingresa los datos del paciente al equipo automatizado, realiza su programación de procesamiento y luego imprime las etiquetas y las coloca en cada lámina (portaobjeto).

f) Paso 6: Colocación de láminas en equipo pre tratamiento (48 láminas)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas (portaobjetos) etiquetadas en el equipo de pre tratamiento a 92 grados por 20 minutos.

g) Paso 7: Colocación en buffer Tris

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas recuperadas del equipo de tratamiento en solución de buffer tris salino por 5 minutos.

h) Paso 8: Corrida de láminas (coloreador automatizado 48)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas (portaobjetos) programadas en el equipo automatizado para su procesamiento por 2 horas 30 minutos aproximadamente.

i) Paso 9: Contraste con Hematoxilina

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza el contraste de las láminas (portaobjetos) con solución de hematoxilina por 20 segundos aproximadamente.

j) Paso 10: Lavado con agua corriente

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a lava las láminas (portaobjetos) con agua corriente y las deja por un minuto en agua.

k) Paso 11: Deshidratación en alcohol y desparafinante

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza la deshidratación a través de una transferencia directa de los portaobjetos con tejido durante 3 minutos en cada solución, alcohol 90°, alcohol 95°, alcohol absoluto, solución desparafinizante.

l) Paso 12: Montaje de láminas

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza el montaje de cada lámina (portaobjeto) en una solución de medio de montaje permanente.

m) Paso 13: Registro de órdenes de paciente para estadística

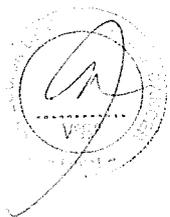
El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a ingresa los datos del paciente con la prueba realizada al sistema de información hospitalario del INEN.

8.5 Lectura Previa y entrega de lámina procesada a médico

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza la lectura de la lámina (portaobjeto) al microscopio y realiza su entrega al Médico solicitante.

8.6 Lectura de Lámina, para determinar el diagnóstico y entrega a secretaria para digitación

El/la Médico solicitante recibe la lámina (portaobjeto) coloreada, la observa al microscopio para emitir su diagnóstico.



M. C. Lourdes Susana Páez Amesquita
Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica - Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas del INEN
C.M.P. 40630 - A.B.E. 4005 - Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34.
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: www.inen.sld.pe

e-mail: postmaster@inen.sld.pe



PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

8.7 Registro a la base de datos y entrega del resultado anatómo patológico para validación

El/la Técnico/a Administrativo/a recibe la orden con el diagnóstico emitido por el/la Médico solicitante y transcribe el resultado en el sistema de información hospitalario del INEN.

8.8 Validación de informe por el médico

El/la Médico solicitante valida lo transcrito por el/la Técnico/a Administrativo.

8.9 Verificar, ordenar y seleccionar el bloque de parafina para el archivo

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a verifica, ordena y selecciona el bloque trabajado para entregarlo al Auxiliar Asistencial.

8.10 Recoger, ordenar y seleccionar el bloque de parafina para el archivo

El/la Auxiliar Asistencial recepciona el bloque de parafina para su respectivo archivo.

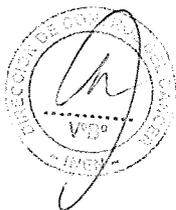
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Marcela de Dios Soler; Gabriela Acosta Haab. Guía de Inmunohistoquímica para técnicos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer. 1a ed. 2018
2. Dabbs DJ, Diagnostic Immunohistochemistry. 5th Ed. 2019
3. Shogun G. Curtis, Lester & et al., Manual of Surgical Pathology "Manual de Patología Quirúrgica". 3rd Ed. USA. 2010

X. ANEXO:

- Anexo 1. Control de cambios y mejoras.

Lourdes Susana Huancas Amesquita
Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
Calle Angamos Este 20951 - 2A601





PNT.DNCC.INEN.116. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE INMUNOHISTOQUÍMICA O INMUNOCITOQUÍMICA, CADA ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR SEPARADO POR BLOQUE, PREPARACIÓN CITOLÓGICA, O FROTIS HEMATOLÓGICO; PRIMER ANTICUERPO IDENTIFICABLE POR LÁMINA - V.02

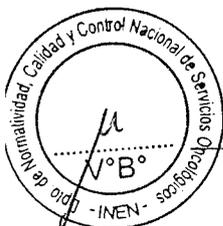
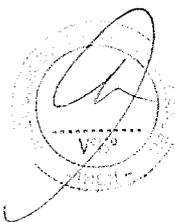
Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia - Laboratorio de Inmunohistoquímica

ANEXO 1

CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS

CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS				
VERSIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN Y MEJORA	FECHA DE ELABORACIÓN (ACTUALIZACIÓN)	AUTORIZA ELABORACIÓN (ACTUALIZACIÓN)
01	1 - 8	- Se elabora PNT según DA N° 001-2019-INEN/DICON-DNCC "Lineamientos para la elaboración de Documentos Normativos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN).	10/08/2021	M.C Lourdes Huanca Amesquita

(Handwritten signature)
 M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
 Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
 CMP 40635 RNEP 19951 - 2019 M
 Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas





**PNT.DNCC. INEN. 117. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO
O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA
- V.02**

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

**PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO DE ANÁLISIS MORFOMÉTRICO,
HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO O SEMI-CUANTITATIVO)
UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA**

I. OBJETIVO

Normalizar el procedimiento de análisis morfométrico, Hibridación in situ, cada prueba (cuantitativo o semi-cuantitativo) utilizando tecnología asistida por computadora, para la detección de secuencias específicas de ácidos nucleicos, mediante el empleo de sondas específicas marcadas con cromógeno.

II. IDENTIFICACIÓN DEL CPMS

- Código CPMS (MINSA) 88367: Análisis morfométrico, hibridación in situ, cada prueba (cuantitativo o semi-cuantitativo) utilizando tecnología asistida por computadora.
- Código Tarifario INEN: 210407

III. ALCANCE

El presente documento normativo se emplea para el procedimiento de análisis morfométrico, hibridación in situ, cada prueba (cuantitativo o semi-cuantitativo) utilizando tecnología asistida por computadora, es realizado en el Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia, desde su recepción hasta el reporte del resultado obtenido.

IV. RESPONSABILIDADES

Son responsables del cumplimiento del presente documento normativo el personal asistencial y administrativo del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia del Departamento de Patología de la Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento:

- Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia encargado del Laboratorio de Inmunohistoquímica: Supervisa el proceso y solicita los insumos necesarios para el desarrollo de las pruebas, apoya en el análisis del resultado y valida los resultados en el sistema de información hospitalario del INEN.
- Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia o Médico (Anatómo Patólogo) del Equipo Funcional de Citopatología o Médico (Patólogo Clínico) del Laboratorio de Hematología Especial del Equipo Funcional de Patología Clínica: Solicita los marcadores de acuerdo a su competencia y los interpreta; emitiendo un diagnóstico, el cual es validado en el sistema de información hospitalario del INEN.
- Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia: Realiza el procesamiento y análisis de las muestras recibidas necesarias para el posterior diagnóstico realizado por el Médico solicitante del mismo equipo funcional.
- Técnico/a Administrativo/a del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia: Se encarga de la recepción, codificación y regulación de los procesos administrativos relacionados al ingreso de las muestras.


M.C. Lourdes Susana Huanca Amesqui
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
CMP 40635 RNE: 20951 - 20601
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



**PNT.DNCC. INEN. 117. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO
O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA**

- V.02

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Auxiliar Asistencial del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia encargado de la búsqueda de los bloques de parafina (muestra) y su archivo correspondiente.

V. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Hibridación in situ (ISH):** Las técnicas de Hibridación «in situ» consisten en la detección de secuencias específicas de ácidos nucleicos (ADN o ARN) dentro de las células, mediante el empleo de sondas específicas marcadas (1).
- **Hibridación in situ con cromógeno (CISH):** Los anticuerpos se conjugan con una enzima que cataliza reacciones de sustratos cromogénicos. Los cromógenos resultantes precipitan en el lugar de destino de la sonda y se pueden detectar con un microscopio de campo brillante estándar (1).

Esta técnica además de proporcionar una alternativa económica fácil de usar para FISH, presenta la ventaja de que permite la visualización del tejido, incluyendo el núcleo y forma de la célula, junto con la señal de la sonda en la misma imagen (2).

Por ejemplo, la sonda EBER se utiliza para la identificación de la infección latente producida por el Virus Epstein-Barr (EBV), asociada a varias enfermedades como el Linfoma de Hodgkin y Linfoma no Hodgkin, carcinoma nasofaríngeo, gástrico y otros. Las sondas EBER, están marcadas con fluoresceína y se usan con visualización cromogénica DAB (1).

- **Hibridación fluorescente in situ (FISH):** Es un método para localizar un fragmento de ADN en el genoma. Un tinte fluorescente se une a una pieza de ADN purificado, y después ese ADN se incuba con el conjunto completo de cromosomas del genoma de origen, que ha sido adherido a un portaobjetos de vidrio para el microscopio. El ADN marcado con fluorescencia encuentra su segmento correspondiente en uno de los cromosomas, donde se pega. Al observar los cromosomas con un microscopio, un investigador puede encontrar la región donde el fragmento se ha unido al ADN debido al tinte fluorescente que llevaba. Esta información revela así la ubicación de ese pedazo de ADN en el genoma de partida (3).

El presente método en la actualidad se está realizando en el Equipo Funcional de Genética y Biología Molecular del INEN.

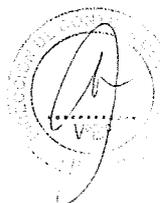
VI. EQUIPAMIENTO.

6.1 Equipo Informático

- Computadora
- Teclado alfanumérico con puerto USB
- Unidad central de procesos CPU Lenovo
- Mouse óptico
- Lectora de código de barras
- Impresora láser HP

6.2 Equipo Biomédico

- Micrótopo
- Baño de flotación de tejidos



W.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita

Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
C.M.P. 40635 R.N.E. 20951 - 20860



**PNT.DNCC. INEN. 117. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO
O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA
- V.02**

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Plancha de enfriamiento
- Estufa
- Equipo de baño maría de 12 L
- Conservadora de reactivos de 550 L
- Conservadora-congeladora
- Vortexmixer
- Cabina extractora
- Microscopio binocular
- Equipo coloreador automatizado
- Equipo desparafinizante
- Montador de láminas automatizado
- Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 72 000 BTU tipo ducto DAIKIN

6.3 Instrumental

- Micropipeta volumen variable 100 uL – 1000 uL
- Micropipeta volumen variable 10 uL – 100 uL
- Pinza de disección barraquer curva 10.5 cm
- Pinza de disección x 12 cm
- Mango para cuchilla descartable

6.4 Mobiliario

- Silla giratoria de metal tipo cajero
- Estante de melamine
- Mesa de concreto para equipos automatizados
- Silla de escritorio
- Módulo de melamine para computadora

VII. SUMINISTROS

7.1 Insumos y Material Médico

- Alcohol etílico (Etanol) 96° x 200 L
- Solución desparafinizante x 5 L
- Agua destilada x 5 L
- Kit de inmunohistoquímica x 200 determinaciones
- Kit histosonda para hibridación in situ
- Cuchilla descartable de perfil alto para micrótopo de rotación x 50 unidades
- Kit de filtro de carbón activado para cabina de extracción de gases

M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
CHP 40635 - ENE 20951 - 26691
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



**PNT.DNCC. INEN. 117. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO
O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA
- V.02**

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Laminilla cubre objeto 24 mm x 50 mm x 100 unidades
- Porta lámina de plástico x 20 láminas
- Tips amarillo 10 uL – 200 uL x 1000 unidades
- Papel filtro 48 cm x 48 cm
- Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color azul
- Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color rojo
- Lápiz negro N° 2 con borrador
- Plumón resaltador punta mediana biselada
- Plumón de tinta indeleble punta fina
- Corrector líquido tipo lapicero
- Cuaderno cuadriculado tamaño A5 x 200 hojas
- Fólder de plástico tamaño A4 con tapa transparente
- Engrapador de metal tipo alicate para grapa 26/6
- Grapa 26/6 x 5000 unidades
- Perforador de dos espigas para 20 hojas
- Papel bond 75 g tamaño A4
- Tóner para impresora HP láser 2055
- Archivador de cartón con palanca lomo angosto tamaño oficina
- Mascarilla descartable tipo N 95
- Guante para examen de nitrilo Talla S y M
- Papel toalla x 300 M
- Lejía (hipoclorito de sodio) al 5% x 150 mL
- Jabón germicida líquido con triclosán x 800 mL
- Esponja verde lava vajilla
- Guardapolvo de dril manga larga para caballero talla M
- Guardapolvo de dril para dama manga larga talla S

7.2 Servicios

7.2.1 Servicios Técnicos

- Mantenimiento preventivo de equipamiento anual
- Equipos biomédicos
- Equipo de aire acondicionado
- Equipos eléctricos

7.2.2 Servicios Públicos

Agua

M.C. Lourdes Susana Huanca Amescua
Jefe del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
C.M.P. 40635 R.N.E. 20951 - 201011
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: www.inen.sld.pe
e-mail: postmaster@inen.sld.pe



**PNT.DNCC. INEN. 117. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO
O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA
- V.02**

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

- Luz
- Teléfono (anexo)
- Internet

VIII. MODO OPERATIVO/ DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El procedimiento normalizado de trabajo se realiza considerando las siguientes actividades:

8.1 Recepción, verificación de datos, codificación y etiquetado

El/la Técnico/a Administrativo/a se encarga de la recepción de la orden, verificación de datos, codificación y etiquetado, para luego entregarlo al Laboratorio de Inmunohistoquímica.

8.2 Recepción y registro de la orden verificada

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a recibe la orden que ha sido previamente verificada por el técnico administrativo.

8.3 Solicita bloques a archivo y búsqueda de bloques

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a solicita al personal de archivo los bloques de parafina para empezar su procesamiento.

El/la Técnico/a Administrativo realiza la búsqueda del bloque solicitado y hace entrega al personal del Laboratorio (Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a) para su procesamiento.

8.4 Inicio de procedimiento de la muestra

a) Paso 1: Realiza el enfriamiento de bloques (plancha de enfriamiento)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca el bloque de parafina en la plancha de enfriamiento por 20 minutos.

b) Paso 2: Proceso de corte de los bloques en el micrótopo

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a rotula las láminas (portaobjetos) y realiza los cortes a 4 micras en el micrótopo.

c) Paso 3: Secado de láminas (portaobjetos) con tejido en parafina

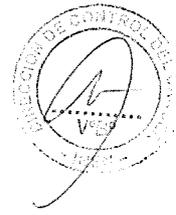
El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a deja secar los cortes realizados a temperatura ambiente 10 minutos.

d) Paso 4: Colocación de láminas en estufa para desparafinar

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas (portaobjetos) secas a 58 grados en estufa para desparafinar el tejido.

e) Paso 5: Registro de datos de paciente y etiquetado x lámina (computadora)

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a ingresa los datos del paciente al equipo automatizado, realiza su programación de procesamiento y luego imprime las etiquetas y las coloca en cada lámina (portaobjeto).



M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
CAMP 40635 R.N.E. 20951 - 20691



**PNT.DNCC. INEN. 117. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO
O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA
- V.02**

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

f) Paso 6: Colocación de láminas en equipo automatizado

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a coloca las láminas (portaobjetos) programadas en el equipo automatizado para su procesamiento por 3 horas 50 minutos aproximadamente.

g) Paso 7: Retiro de lámina del equipo y montaje de lámina

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a retira la lámina (portaobjeto) del equipo automatizado, deja secar 2 minutos y procede al montaje.

8.5 Lectura previa y entrega de lámina procesada a médico

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a realiza la lectura de la lámina (portaobjeto) al microscopio y realiza su entrega al médico solicitante.

8.6 Lectura de lámina, para determinar el diagnóstico y entrega a secretaría para digitación

El/la Médico solicitante recibe la lámina (portaobjeto) coloreada para emitir su diagnóstico.

8.7 Registro a la base de datos y digitación del resultado

El/la Técnico/a Administrativo recibe la orden con el diagnóstico emitido por el/la Médico solicitante y transcribe el resultado en el sistema de información hospitalario del INEN.

8.8 Validación de informe por el médico

El/la Médico solicitante valida lo transcrito por el/la Técnico/a Administrativo.

8.9 Verificar, ordenar y seleccionar el bloque de parafina para el archivo

El/la Tecnólogo/a Médico o Biólogo/a verifica, ordena y selecciona el bloque trabajado para entregarlo al Auxiliar Asistencial.

8.10 Recoger, ordenar y seleccionar el bloque de parafina para el archivo

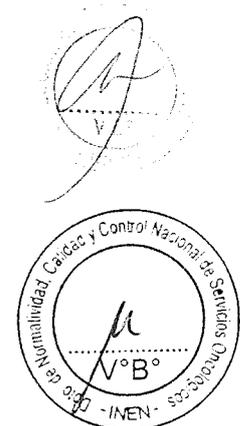
El/la Auxiliar Asistencial recepciona el bloque de parafina para su respectivo archivo.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chang KL, Chen YY, Shibata D, et al. Descripción de una metodología de *hibridación in situ* para la detección del ARN del virus de Epstein-Barr en tejidos incluidos en parafina, con un estudio de tejidos normales y neoplásicos. Diagnóstico de la patología molecular. 1992; 1 (4): 246–255.
- Dabbs DJ, Diagnostic Immunohistochemistry. 5Th Ed.2019.
- Green, M.D. National Human Genome Research Institute, consultado el 10 de agosto 2020, disponible en: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Hibridacion-fluorescente-in-situ#:~:text=La%20Hibridaci%C3%B3n%20fluorescente%20in%20situ,mol%C3%A9cula%20fluorescente%20pegada%20a%20ella.>

X. ANEXO:

- Anexo 1. Control de cambios y mejoras



Handwritten signature

M.C. Lourdes Susana Huanca Amos Que.
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología Quirúrgica y Necropsia
C.I.P.P. 40635 R.N.E. 20951 - 2017
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



**PNT.DNCC. INEN. 117. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
ANÁLISIS MORFOMÉTRICO, HIBRIDACIÓN IN SITU, CADA PRUEBA (CUANTITATIVO
O SEMI-CUANTITATIVO) UTILIZANDO TECNOLOGÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA
- V.02**

Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
Departamento de Patología - Equipo Funcional de Patología Quirúrgica y Necropsia -
Laboratorio de Inmunohistoquímica

ANEXO 1

CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS

CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS				
VERSIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN Y MEJORA	FECHA DE ELABORACIÓN (ACTUALIZACIÓN)	AUTORIZA ELABORACIÓN (ACTUALIZACIÓN)
01	1 - 7	- Se elabora PNT según Directiva Administrativa N° 001-2019- INEN/DICON-DNCC "Lineamientos para la elaboración de Documentos Normativos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN).	10/08/2021	M.C Lourdes Huanca Amesquita

M.C. Lourdes Susana Huanca Amesquita
Jefa del Laboratorio de Inmunohistoquímica del Equipo Funcional
de Patología Quirúrgica - Departamento de Patología del INEN
CMP 40635 RNE 20951 - 28604
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

