

UNIDAD DE SOPORTE AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
SUB-UNIDAD DE SOPORTE AL DIAGNÓSTICO- ANATOMÍA PATOLÓGICA

GUIA DE PROCEDIMIENTO: ESTUDIOS INTRAOPERATORIOS
(CONGELACIÓN - SQUASH - IMPRONTA)



Elaborado por: Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica.	Revisado por: Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico Unidad de Gestión de Calidad	Aprobado por: Dra. Elizabeth Zulema Tomas Gonzáles de Palomino Directora General del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja
--	--	---



GUIA DE PROCEDIMIENTO DE ESTUDIOS INTRAOPERATORIOS (CONGELACIÓN - SQUASH - IMPRONTA)”

INDICE

I.	Título	3
II.	Finalidad	3
III.	Objetivos	3
	a. Objetivos Generales.....	3
	b. Objetivos Específicos	3
IV.	Ámbito de aplicación	3
V.	Nombre del Procedimiento a Estandarizar y Código CPMS	4
VI.	Consideraciones Generales	4
	a. Definiciones Operativas	4
	1. Definición del Procedimiento.....	4
	2. Aspectos Epidemiológicos importantes.....	4
	3. Consentimiento Informado	4
	b. Conceptos Básicos	4
	c. Requerimientos Básicos.....	5
VII.	Consideraciones Específicas	6
	a. Descripción detallada del Proceso o Procedimiento:.....	6
	b. Indicaciones.....	8
	1. Indicaciones absolutas	8
	2. Indicaciones relativas	9
	c. Riesgos o Complicaciones Frecuentes:.....	9
	d. Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes:.....	9
	e. Contraindicaciones.....	10
VIII.	Recomendaciones	10
IX.	Autores, Fecha y Lugar.....	10
X.	Anexos.....	11
XI.	Bibliografía.....	16



I. TÍTULO

Guía de Procedimiento: Estudios Intraoperatorios (Congelación - Squash - Impronta).

II. FINALIDAD

Contribuir con un instrumento de apoyo y de mejora continua en los servicios de salud del INSN-SB garantizando un procesamiento óptimo y de calidad de las muestras que requieran estudios intraoperatorios (Congelación- squash- impronta).

III. OBJETIVOS

a. Objetivos Generales

Estandarizar los procedimientos de estudios intraoperatorios (Congelación- squash- impronta) para un diagnóstico histopatológico de calidad y en menor tiempo.

b. Objetivos Específicos

- Establecer los lineamientos correctos para un adecuado procesamiento de las muestras para estudios intraoperatorios (Congelación- squash- impronta).
- Proporcionar de forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones que se deben aplicar a los procedimientos para las muestras intraoperatorios (Congelación- squash- impronta) para un diagnóstico histopatológico en menor tiempo.

IV. AMBITO DE APLICACIÓN

- La presente Guía de Procedimiento: Estudios Intraoperatorios (congelación – Squash - Impronta) tiene como ámbito de aplicación al área de Congelación - Macroscopía - Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica.

V. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO Y CÓDIGO CPT

Setiembre 2020	Código: GP- 008/ INSN-SB/USDT/SUSD/SAP-V.01	Página 3 de 16
----------------	---	----------------

Guía de Procedimiento: Estudios intraoperatorios (Congelación - Squash - Impronta)

- Estudio de Biopsia por Congelación - Código CPMS: 88366
- Citopatología, extendidos, cualquier otro origen; estudio extenso que contenga más de 5 extendidos y/o Tinciones múltiples – Código CPMS: 88162

VI. CONSIDERACIONES GENERALES**a. Definiciones Operativas****1. Definición del Procedimiento**

Los estudios intraoperatorios son procedimientos importantes en sala de cirugía y tiene ciertas indicaciones como la identificación del tipo de tejido, la naturaleza benigna o maligna del tejido, la valoración del estado de los márgenes de resección, el compromiso de los ganglios y la evaluación de la presencia de metástasis a distancia, lo cual facilita la decisión del cirujano para continuar o abortar la relación de un procedimiento quirúrgico.

2. Aspectos Epidemiológicos importantes

No aplica

3. Consentimiento Informado

No aplica

b. Conceptos Básicos

- **Fijación:** Método para la preservación de la morfología y composición química de la célula.
- **Formol al 10 % bufferado:** Se trata del fijador más comúnmente utilizado, en la rutina de los laboratorios de histología y anatomía patológica.
- **Criostato:** Se utiliza principalmente para congelar y obtener cortes de tejidos o muestras congeladas que no se hayan fijado previamente por métodos químicos, para evitar que pierdan algunas características importantes y necesarias para la observación.
- **Pivote del Criostato:** Platina porta-muestras

Guía de Procedimiento: Estudios intraoperatorios (Congelación - Squash - Impronta)

- **Squash:** Técnica muy útil para fragmentos de tejido pequeño y blando, como el proveniente de tumores cerebrales.
- **Impronta:** Es útil en la mayor parte de los tumores de consistencia blanda; la muestra se obtiene por aposición de la superficie del tejido contra el portaobjeto, o rodándolo sobre la laminilla en los especímenes pequeños.
- **Extendido citológico:** Se emplea el borde de un portaobjeto u hoja de bisturí y se extiende el material colectado.
- **Biopsia por congelación:** La biopsia por congelación es una importante herramienta de la patología que consiste en emitir un diagnóstico histopatológico en tejido fresco congelado en el menor tiempo posible.
- **Batería de coloración Hematoxilina Eosina para congelación:** Es la más popular, es útil en la mayoría de las ocasiones y permite la comparación de las características de las improntas con los cortes por congelación y las muestras definitivas.

c. Requerimientos Básicos**Equipos Biomédicos**

Microscopio óptico

Criostato.

Cabina de Flujo laminar

Material No Fungible

Coplin

Pinzas

Canastilla de metal para coloración de láminas.

Mango de bisturí.

Material Fungible

Laminas portaobjetos

Láminas cubreobjetos

Guantes.

Hoja de Bisturí

Cuchillas para micrótopo perfil alto



Medicamentos

(No Aplica)

VII. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

a. Descripción del Procedimiento

1. Recepcionar el tejido fresco, sin aditivos y verificar que el nombre del paciente coincida con la solicitud del médico.
2. Excepcionalmente se recibirán muestras sin orden médica, por tratarse de un procedimiento urgente, la cual deberá procesarse lo más pronto posible.
3. La persona encargada de la recepción (personal técnico), registrará en el libro de recepción de Patología quirúrgica y le asignará un código de patología quirúrgica y un número de citología.
4. En caso la Muestra que llegue después de 1 hora a la Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica, no se podrá tener un diagnóstico adecuado, o si la muestra viene con formol al 10% bufferado, no se podrá realizar el proceso de biopsia por congelación. (1)
5. Llevar inmediatamente la muestra, al área donde se realizará el procesamiento para el estudio intraoperatorio.
6. El Médico Anátomo-Patólogo encargado del estudio Intraoperatorio (MAP-eeio), realizará una rápida descripción macroscópica de la muestra recibida, la misma que será dictada al Tecnólogo Médico encargado del procesamiento (TM-ep) del estudio intraoperatorio, el que deberá escribir en el reverso de la solicitud u orden de congelación, lo dictado por el MAP-eeio.
7. El MAP-eeio decidirá, los procedimientos que requiera para emitir el Informe Anátomo-Patológico del Estudio Intraoperatorio; es decir escogerá entre realizar: **Estudio Citopatológico** (squash y/o impronta y/o extendido citológico) y/o **Estudio por Congelación**. En caso hubiera un diagnóstico presuntivo oncológico, se tendrá que separar una porción del tejido para custodia del área de Banco de Tejidos Tumores (Contemplar la Guía de Banco de Tejidos Tumores). (2)

Guía de Procedimiento: Estudios intraoperatorios (Congelación - Squash - Impronta)**a.1 Estudio Citopatológico (squash y/o impronta y/o extendido citológico):**

- El MAP-eeio, de decidir realizar el Estudio Citopatológico, en el caso del squash, escogerá un fragmento pequeño de la muestra en estudio y procederá al squash; de requerir la impronta o el extendido citológico, escogerá, una porción o toda la muestra y procederá a realizar la(s) impronta(s) o el extendido o los extendidos de ser necesario. (1)
- Las láminas obtenidas de estos procedimientos serán entregadas al TM-ep para la coloración (batería de coloración de congelación), con Hematoxilina – Eosina (H-E), el mismo que debe ser realizado, en el más breve tiempo posible.
- Dichas láminas obtenidas se fijarán en alcohol absoluto 100 % durante 1 minuto.
- Después de la fijación se procederá a la coloración (batería de coloración de congelación), con Hematoxilina – Eosina (ANEXO N°5). (2)

a.2 Estudio por Congelación:

- El MAP-eeio, de decidir realizar el estudio por Congelación, escogerá un fragmento pequeño representativo de la muestra en estudio (realizando cortes o múltiples secciones de ser necesario), y entregará al TM-ep para su respectivo procedimiento (ANEXO N°4); de requerir el MAP-eeio, el estudio de otros fragmentos de tejido se procederá de igual forma.
8. Una vez coloreadas las láminas (ANEXO N°5), son entregadas inmediatamente al MAP-eeio, quien evaluará los hallazgos histomorfológicos de la muestra, los correlacionará con los hallazgos Citopatológicos obtenidos (de haberlos realizado), la información clínica y emitirá un diagnóstico Anatomo-Patológico del Estudio Intraoperatorio, el mismo que se comunica inmediatamente por el teléfono al anexo de Sala de Operaciones, al Médico Cirujano solicitante del estudio o al personal de Sala de Operaciones, de donde fue remitida la muestra. (diagnóstico que podría apoyar al cirujano a cargo de la cirugía, para mantener o realizar modificaciones terapéuticas intraoperatorias. (2)(3)
 9. Una vez concluida la comunicación telefónica, lo informado en forma verbal vía telefónica, debe ser registrado y validado, en el Sistema Galenos por el MAP-eeio, así como impreso y firmado.
 10. Se procederá a anotar la muestra en el registro de congelación. (ANEXO N°1), donde el médico patólogo deberá registrar, fecha, hora, número PQC, órgano, servicio (de

Guía de Procedimiento: Estudios intraoperatorios (Congelación - Squash - Impronta)

donde proviene la muestra), nombre del paciente, número de láminas de citología, número de cortes por congelación, nombre del tecnólogo médico, nombre del médico patólogo (realizo la congelación), hora de término del proceso de congelación y diagnóstico.

11. En caso haya quedado muestra residual, una parte ira a un vial estéril y guardado en la ultra congeladora, correctamente rotulado y registrado en la bitácora del área de banco de tumores, para un próximo estudio de investigación futura (con consentimiento informado del padre de familia del paciente).
12. La muestra que se cortó en el criostato será coloreada en un frasco y rotulado como congelación del pivote y el resto de congelación que no se cortó en el criostato, en otro frasco diferente y rotulado como el resto de congelación, ambos frascos se fijarán en formol bufferado al 10 % para su respectivo procesamiento de inclusión en parafina.
(4)
13. Las láminas de congelación y de los extendidos citológicos deberán ser entregados al tecnólogo médico que realizó la congelación, para ser rotulados de la siguiente manera: Se le asignará el código de 19C- XXX para el examen citológico, 19PQC-XXX a la muestra que vino para estudio de biopsia por congelación, 19PQP-XXX al tejido que se colocó en el pivote, el cual fue congelado y 19PQR-XXX al resto de tejido que no se congeló, este código será asignado, si es que hubiese tejido restante. (ANEXO N°2), (ANEXO N°3).
14. En caso viniera posteriormente más tejido del mismo paciente, y por estudio patológico, se le asignara un nuevo código PQ.

b. Indicaciones**1. Indicaciones Absolutas**

- Los estudios intraoperatorios (Congelación - Squash - Impronta) están indicados a solicitud del médico cirujano, para un diagnóstico Anátomo - Patológico durante la intervención quirúrgica, en el menor tiempo posible.

2. Indicaciones Relativas

Guía de Procedimiento: Estudios intraoperatorios (Congelación - Squash - Impronta)
No Aplica.

c. Riesgos o complicaciones frecuentes

- Las complicaciones frecuentes en cuanto a la bioseguridad son:
 - Derrame del alcohol absoluto, en el área donde se realiza el estudio intraoperatorio.
 - Derrame del formol al 10 % bufferado, en el área donde se realiza el estudio intraoperatorio.
 - Inhalación de gases o productos químicos por derrames.
 - Salpicaduras de productos químicos en los ojos.
 - Heridas ocasionadas por las cuchillas del criostato.
 - Lesiones con material corto punzante.
- Las complicaciones frecuentes en cuanto al procesamiento de muestra son:
 - La cantidad de tejido evaluado es reducida.
 - Muestra en formol, lo que impide realizar el corte por congelación.
 - Criostato sucio o lleno de escarcha de hielo, que ocasionaría que el soporte metálico para la muestra (pivote) se pegue al momento de congelar la muestra.
 - Los artefactos (por congelación pueden formarse cristales de hielo o por retracción en cual puede limitar la interpretación histológica).

d. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Las complicaciones poco frecuentes, en cuanto al procesamiento de muestra son:
 - Cuchilla de mala calidad, se deberá verificar que la cuchilla a emplearse sea nueva o con muy poco uso.
 - Inadecuado o muy poco tiempo de congelación que provocara dificultad al momento de obtener los cortes.
 - Desprendimiento de la muestra, al realizar los cortes por congelación.
 - Cuando envían muestra con tejido óseo o calcificado.
- Complicaciones poco frecuentes, en cuanto a riesgo de contagio con agentes infecciosos:
 - En caso de muestras contaminadas por alguna enfermedad de transmisión sexual como Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), Sífilis, Tuberculosis (TBC).

e. Contraindicaciones

No Aplica

VIII. RECOMENDACIONES

- Traer inmediatamente las muestras para congelación a la Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica.
- Enviar la muestra rotulado (nombre del paciente, servicio, tipo de muestra) y con la solicitud.
- Enviar la muestra preferible en fresco, sin ningún fijador.
- No agregar formol a la muestra que será enviada para proceso de biopsia por congelación.
- Definir compromiso ganglionar.
- Definir presencia o ausencia de metástasis.

IX. AUTORES. FECHA Y LUGAR

- Ejecutor Responsable:
Jefe de la Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica
- Fecha y lugar del procedimiento:
Setiembre 2020, Instituto Nacional del Niño San Borja/ Anatomía Patológica.
- Fecha de Elaboración: Setiembre 2020
- Vigencia:
2 años, a partir de su aprobación con Resolución Directoral.
- Lista de Autores y correos electrónicos:
Lic. T.M Milagros Ñury Lucano Tamayo
mlucano@insnsb.gob.pe



X. ANEXOS

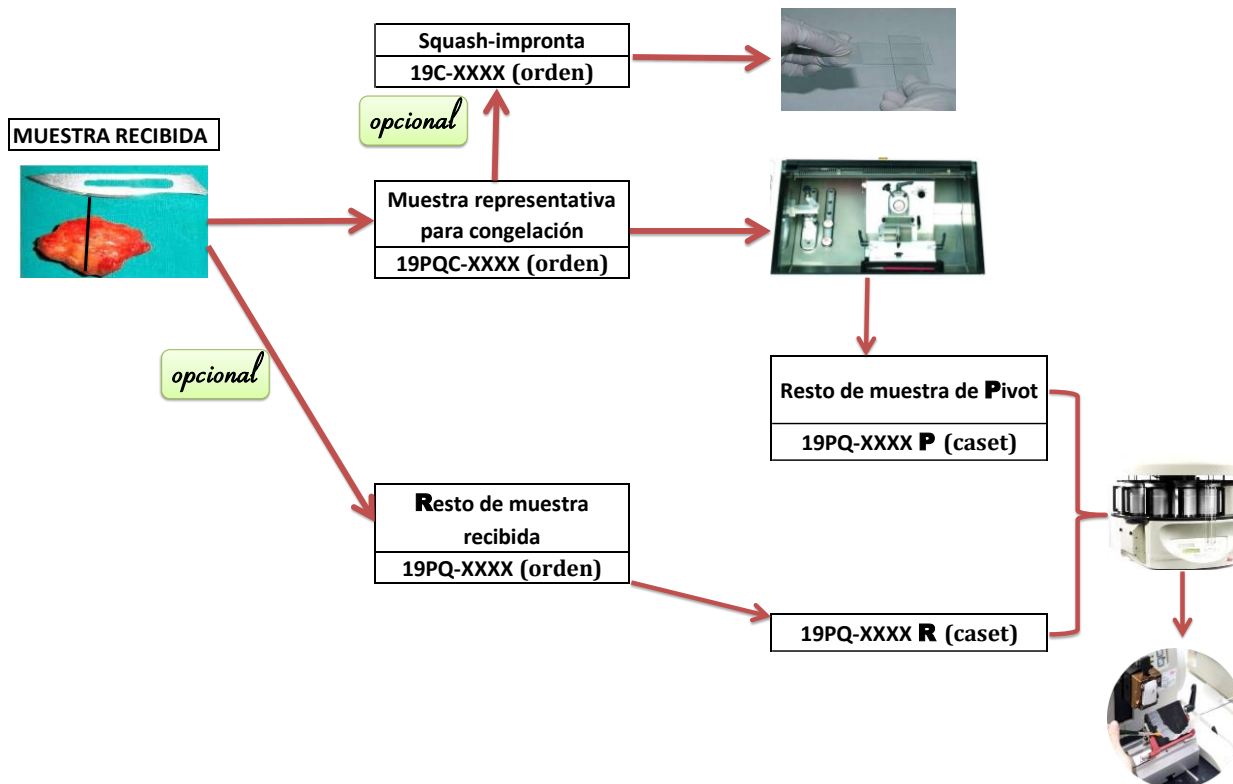
Anexo N°1. Registro de Estudio de Biopsia por Congelación

REGISTRO DE ESTUDIO DE BIOPSIA POR CONGELACIÓN										
FECHA HORA Y DE RECEPCION	N° PQC	ORGA NO	SERVIC IO	NOMBRE DEL PACIENTE	N° DE LAMI NAS CITO LOGI CAS	N° DE LAMI NAS CON GELAD AS	TECNO LOGO MEDIC O	MEDICO PATOLO GO	HORA TERM INAD A	DIAGNOSTICO

Fuente: Elaboración Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica - INSNSB

Anexo N°2. Asignación de Códigos para Muestras de Congelación

FLUJO DE TRABAJO - CODIFICACIÓN PARA MUESTRAS DE CONGELACIÓN



Fuente: Elaboración Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica - INSNSB



Anexo N°3

Siglas utilizadas en el procedimiento del Estudio Intraoperatorio (congelación - Squash - impronta)

- **Año PQ-Nro. asignado:** Código para estudio de patología quirúrgica
- **Año PQC-Nro. asignado:** Muestra que vino para estudio de biopsia por congelación.
- **Año C-Nro. asignado:** Código para la prueba citológico.
- **Año QQP-Nro. asignado:** Tejido que se colocó en el pivote.
- **Año PQR-Nro. asignado:** Resto de tejido que no se congeló
- **TM-ep:** Tecnólogo Médico encargado del procesamiento
- **MAP-eeio:** Médico Anatómo Patólogo encargado del estudio Intraoperatorio

Anexo N°4

Procedimiento del Corte por Congelación

1. El TM-ep, recibirá el tejido a ser congelado.
2. El TM-ep le agregará al tejido un medio para congelación el cual es un gel especial
3. Será introducido en el criostato para su congelamiento.
4. El criostato debe permanecer en temperaturas de -15°C a -25°C.
5. En la barra de congelación rápida estará a una temperatura de -30 a -22 grados durante un tiempo aproximado de 2 a 3 minutos.
6. A continuación, será colocado en el micrótopo del interior del criostato, y se procederá a realizar los cortes con la finalidad de obtener cortes de 4 a 6 micras de espesor, dependiendo también el tipo de tejido.
7. Los cortes obtenidos se capturan en láminas portaobjetos rotuladas con el código asignado a la muestra y colocado en el medio de fijación.



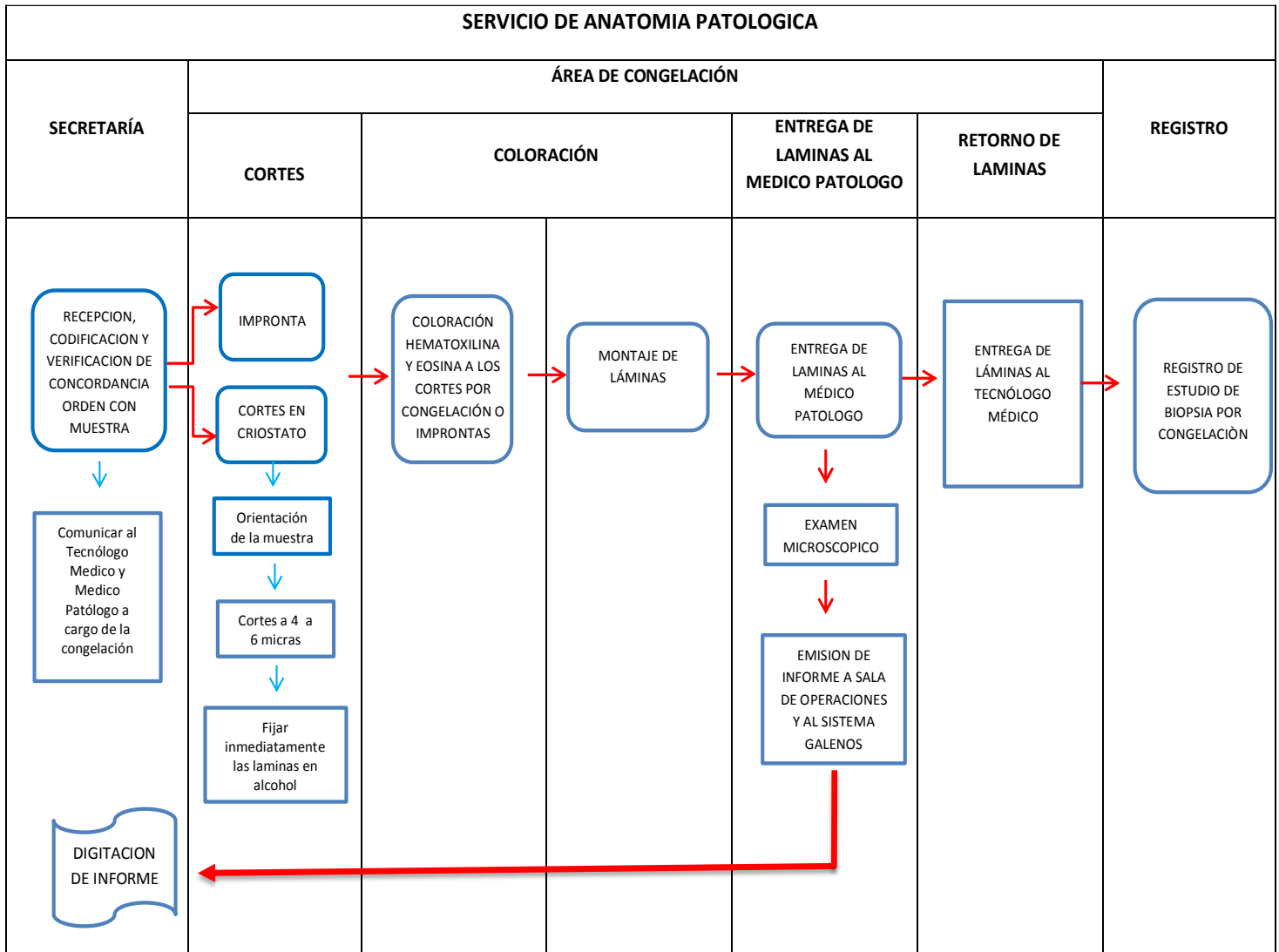
Anexo Nº5

Procedimiento de Coloración con Hematoxilina Eosina (H-E)

1. Colorear con la hematoxilina de Harris durante 2 minutos.
2. Lavar en agua corriente inmediatamente.
3. Sumergir las láminas, rápidamente, en el alcohol ácido al 0.25%.
4. Lavar inmediatamente con agua corriente.
5. Sumergir las láminas, agua amoniacal al 1% durante 10 segundos.
6. Lavar inmediatamente con agua corriente y verificar si los cortes en la lámina han virado a color azul.
7. Colorear con la solución de Eosina, durante 30 segundos
8. Lavar en agua corriente
9. Tratar los cortes, rápidamente 5 veces en el alcohol corriente 1.
10. Tratar los cortes, rápidamente 5 veces en el alcohol corriente 2.
11. Tratar los cortes, rápidamente 5 veces en el alcohol corriente 3.
12. Tratar los cortes, rápidamente 5 veces en el alcohol absoluto 1
13. Tratar los cortes, rápidamente 5 veces en el alcohol absoluto 2.
14. Tratar los cortes en el Xilol, sustituto durante 1 minutos o secar rápidamente en la estufa.
15. Montar en bálsamo de Canadá o Entellán.
16. Etiquetar la lámina con su respectivo código de muestra.

RESULTADOS: Las estructuras basófilaas se observan de color azul y las estructuras eosinófilas de color rosado.

Flujograma del procedimiento de Estudio Intraoperatorio (congelación – Squash- Impronta)



Fuente: Elaboración Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Anatomía Patológica - INSNSB



XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carlosama Y, Reyes N, C. Rolón M y A. Rosero E. Rev Colomb Cancerol [Internet] [2019].18(2):88-91. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcc/v18n2/v18n2a07.pdf>
2. Gómez G, Barboza O, Segura J, Maldonado I, Barbosa A. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet] [2019].50(6): 599-608. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im126e.pdf>
3. López R. Rev Col Gastroenterol [Internet] [2019].30(4). Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v30n4/v30n4a14.pdf>
4. Jans J, Escudero N, León F, León A. Rev Chilena de Cirugía [Internet] [2019]. vol. 65-Nº 2, pág. 115-120. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v65n2/art03.pdf>