UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO

CONCORDANCIA DIAGNÓSTICA ENTRE BIOPSIAS INTRAOPERATORIAS POR CONGELACIÓN Y BIOPSIAS QUIRÚRGICAS DEFINITIVAS, EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2013 - 2018

TRABAJO ACADÉMICO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ANATOMÍA PATOLÓGICA

AUTOR:

Méd. Cirujano BARTURÉN MONDRAGÓN LUCIANA ELCIRA

LAMBAYEQUE, JULIO 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO

CONCORDANCIA DIAGNÓSTICA ENTRE BIOPSIAS INTRAOPERATORIAS POR CONGELACIÓN Y BIOPSIAS QUIRÚRGICAS DEFINITIVAS, EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2013 - 2018

TRABAJO ACADÉMICO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ANATOMÍA PATOLÓGICA

Méd. Cirujano Luciana Elcira Barturén Mondragón

AUTOR

Dr. Walter Giovani Espino Saavedra

ASESOR

Dr. Winston Maldonado Gómez

ASESOR

DEDICATORIA

- A mis padres, Enrique y Nélida, por el más valioso regalo que un padre le puede dar a su hijo: una profesión; por el apoyo incondicional y motivación.
- A mis hermanas, Eliana y Tatiana, por ser ejemplo de superación continua.
- A mi hija, Daniela, por darme un motivo más para ser mejor cada día.

Luciana Elcira Barturén Mondragón.

AGRADECIMIENTOS

- A mis maestros, los doctores Walter, Víctor y Carolina, por su gran apoyo, motivación, cariño y enseñanzas.

- Al personal del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Regional Lambayeque, porque en el día a día contribuyeron con mi crecimiento profesional y personal.

- Mi gratitud y admiración por siempre

INDICE

CONTENIDO **PAGINAS**

I. Generalidades 6

II. Aspectos de la investigación 10

2.1. Realidad problemática 10

2.1.1 Planteamiento de problema 10

2.1.2 Formulación de problema 12

2.1.3 Justificación e importancia del estudio 12

2.1.4 Objetivos 13

2.1.4.1 Objetivo General 13

2.1.4.2 Objetivos específicos 13

2.2 Marco teórico 13

2.2.1 Antecedentes del problema 13

2.2.2 Base teórica 15

Biopsia 15

Tipos 15

Biopsia por Congelación 15

Biopsia por Parafina 25

2.2.3 Variables 26

2.2.4. Hipótesis 26

2.2.5 Definición de términos operacionales 26

2.2.6 Operacionalización de variables 27

2.3 Marco Metodológico 28

2.3.1 Diseño y Contrastación de Hipótesis 28

2.3.2 Población y muestra de estudio 28

2.3.3 Materiales, Técnicas e instrumentos de recolección de datos 29

2.3.4 Análisis estadístico de los datos 29

2.3.5 Aspectos Éticos 29

III. Aspecto administrativos 31

3.1 Cronograma de actividades 31

3.2. Presupuesto 32

3.3 Financiamiento 32

IV. Referencias bibliográficas 33

Anexo 35

I. GENERALIDADES

1. **Título:** "Concordancia diagnóstica entre Biopsias intraoperatorias por congelación y Biopsias quirúrgicas definitivas, en el Hospital regional Lambayeque, 2013 al 2018"

2. **Personal investigador:**

Autor [(1)]:

- Barturén Mondragón Luciana Elcira [1]

1 Médico residente de la especialidad de Anatomía Patológica del Hospital Regional Lambayeque.

Asesores [(2)]:

- Dr. Walter Giovani Espino Saavedra [2a]
- Dr. Winston Maldonado Gómez [2b]

2 [(a)] Médico especialista en Anatomía Patológica. Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Regional Lambayeque.

2 [(b)] Docente de la Facultad Medicina Humana – Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Profesor Principal tiempo completo.

Centro o instituto de investigación: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Facultad de Medicina Humana. Lambayeque.

3. **Tipo de investigación:** Descriptivo

4. **Área y Línea de investigación:**

Área de **Investigación**

Patología Quirúrgica

Línea de Investigación:

Oncología

5. **Lugar de ejecución:**

Institución: Hospital Regional Lambayeque – Servicio de Anatomía Patológica.

6. **Duración estimada:**

Fecha de inicio: 01 de agosto del 2018

Fecha de término: 26 de mayo del 2019

7. Resumen:

La presente investigación que desarrollaré se ha denominado Concordancia diagnóstica entre Biopsias intraoperatorias por congelación y Biopsias quirúrgicas definitivas, en el Hospital regional Lambayeque, 2013 al 2018, la misma que plantea como problema ¿Cuál es la concordancia diagnostica entre la biopsia por congelación y la biopsia quirúrgica definitiva en el hospital regional Lambayeque en el periodo 2013 -2018?. Habiéndose establecido como objetivo principal: Determinar la concordancia diagnóstica entre Biopsias intraoperatorias por congelación y Biopsias quirúrgicas definitivas, en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital regional Lambayeque, en el periodo 2013 al 2018.

La hipótesis que se pretende demostrar es que el grado de concordancia diagnóstica entre la biopsia por congelación y la biopsia quirúrgica definitiva en el hospital regional Lambayeque en el periodo 2013 -2018 se encuentra en el 95%. Las variables con las que se trabajó son: concordancia diagnóstica (variable dependiente) diagnóstico por congelación y diagnóstico definitivo (variables independientes).

ABSTRACT

The present research that I will develop has been called Diagnostic agreement between intraoperative freezing biopsies and definitive surgical biopsies, at the Lambayeque Regional Hospital, 2013 to 2018, the same one that poses as a problem What is the diagnostic agreement between freezing biopsy and biopsy surgical procedure at the regional hospital Lambayeque in the period 2013-2018 ?. Having established as the main objective: To determine the diagnostic agreement between intraoperative biopsies by freezing and definitive surgical biopsies, in the Pathological Anatomy service of the Lambayeque Regional Hospital, in the period 2013 to 2018.

The hypothesis that is intended to be demonstrated is that the degree of diagnostic agreement between the freezing biopsy and the definitive surgical biopsy at the Lambayeque regional hospital in the 2013-2018 period is 95%. The variables that were worked on are: diagnostic agreement (dependent variable) diagnosis by freezing and definitive diagnosis (independent variables).

II. ASPECTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

2.3.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La biopsia intraoperatoria por congelación es un procedimiento que se ha desarrollado desde el siglo XIX y con el paso de los años ha adquirido una gran importancia y utilidad, siendo esta un procedimiento crucial en cirugía (1), teniendo 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 influye en la decisión del cirujano para el abordaje terapéutico (2).

La decisión que se tome durante la cirugía inicial derivada del reporte positivo de la biopsia por congelación será determinante en el manejo del paciente, ya que para un tratamiento adecuado es indispensable realizar una estadificación quirúrgica completa (3-5). Un error en el diagnóstico de biopsia por congelación tendria un impacto no solo en la sobrevida del paciente; pues se ha demostrado que si esta se realiza de manera óptima resulta ser un factor pronóstico independiente para la supervivencia global y libre de progresión (6); caso contrario ocurre si se diagnostica incorrectamente puesto que, de reportar que el paciente tenga un diagnóstico positivo para neoplasia en la biopsia por congelación serán tratadas en exceso con estadificación quirúrgica, la misma que resultará innecesaria.

Pese a la gran importancia por la implicancia en la determinación terapéutica, la literatura menciona que la biopsia por congelación tiene algunas limitaciones; como por ejemplo la toma restringida de muestra para corte (4), la formación de cristales de hielo que causan un artefacto a nivel del tejido, citoplasma y núcleo, destruyendo los detalles histológicos (7) y si se tiene en cuenta que los patólogos aplican una gran variedad de criterios diagnósticos (basados tanto en la evidencia como en su experiencia) (8), y, por lo general, deben hacer esto contando con muy poca y confusa información clínica, hace más complejo realizar un diagnóstico acertado, pudiendo incurrir precisamente por las causas expuestas en error, lo que definitivamente perjudica la integridad del paciente.

Se debe tener en cuenta que cada vez son más numerosos los centros en donde se practica la biopsia por congelación como una herramienta adicional en el manejo de los pacientes. Según el colegio Americano de Patología existe una buena correlación de la biopsia por congelación con la biopsia definitiva que oscila entre un 94 y 97% de certeza, y el porcentaje

de discrepancia aceptado es del 3% (9, 10). Pero al mismo tiempo esta varia por institución, lo que me permite afirmar que el servicio de anatomía patológica del hospital regional no realiza un muestreo o verificación de resultado de biopsias que coadyuve a medir la concordancia positiva o certeza del procedimiento en los mismos niveles de los estándares internacionales

El servicio de patología del Hospital Regional Lambayeque tiene una antigüedad que data desde el año 2012, y se viene desarrollando la técnica de biopsia por congelación desde el año 2013. Con el paso de los años la demanda por parte del equipo de cirujanos del uso de este procedimiento se ha incrementado, sin embargo, no se ha realiza una prueba para determinar los niveles de certeza que nos brinden seguridad de los resultados procesados, puesto que, a la fecha no existen estudios que evalúen la concordancia diagnóstica de la biopsia por congelación con la patología definitiva, pese a ello se sigue ejecutando y; cuyo diagnóstico es considerado por el cirujano oncológico en el manejo intraoperatorio de pacientes con cáncer, asumiendo que el mismo tiene un rendimiento similar al reportado en la literatura mundial, dejando un escenario de incertidumbre, debido a que estos parámetros referenciales varían de acuerdo al laboratorio en donde se trabaja.

Entonces, existen pocas experiencias que hayan evaluado la certeza de la biopsia por congelación a nivel nacional y en nuestra región no existe registro de información sobre la precisión de las biopsias intraoperatorias por congelación, pese a que su popularidad y demanda han incremento y siendo justamente ésta necesaria en la evaluación de los cortes congelados para la emisión de un determinado diagnóstico posterior, ya que le permitirá al patólogo otorgar seguridad sobre su opinión médica cuando se está realizando un procedimiento quirúrgico. En consecuencia, no se le está dando una verdadera importancia a la confiabilidad de este procedimiento, es decir, no se estaría contrastando los resultados para reportar o confirmar un diagnóstico inmediato, el mismo que sería vital para la aplicabilidad clínica pues en corto tiempo se tendrá que proporcionar una opinión médica que definirá la actuación del cirujano frente a la enfermedad del paciente.

Es por ello que se plantea la necesidad de desarrollar la presente investigación, considerando que la misma aportará para conocer si existe concordancia diagnóstica entre la biopsia por congelación y la biopsia definitiva del Hospital Regional Lambayeque dado que de esta manera los diagnósticos serán más precisos y confiables, así como brindarán un mejor servicio al usuario (paciente) y por supuesto permitirá tomar las medidas necesarias para

afinar el diagnóstico por la importancia que tiene en la toma de decisión durante el procedimiento quirúrgico.

2.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuál es la concordancia diagnostica entre la biopsia por congelación y la biopsia quirúrgica definitiva en el hospital regional Lambayeque en el periodo 2013 -2018?

2.3.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

La presente investigación es importante para el hospital Regional de Lambayeque puesto que le permitirá tener un registro que servirá de sustento para la confiabilidad de los diagnósticos emitidos por el área de anatomía patológica considerando que la biopsia por congelación ha adquirido gran relevancia sobre todo en hospitales médico quirúrgicos (11); y siendo el objetivo del Hospital Regional Lambayeque ser un centro hospitalario de alta complejidad integrales de salud con el compromiso de mejorar la calidad de vida de las personas, fomentando la prevención, detección oportuna y tratamiento del cáncer se justifica la necesidad de contar con las mejores condiciones operativas ya sea el equipamiento técnico necesario, la permanente capacitación y especialización por parte del recurso humano, lo que se desprenderá con los resultados del presente proyecto.

Asimismo, esta investigación se justifica dada la relevancia de esta confiabilidad que repercutirá en el manejo y tratamiento que se brindará a un paciente con cáncer en plena sala de operaciones, evitando procedimientos innecesarios y que podrían poner en riesgo la salud y vida del paciente.

Otra de las razones, en las cuales se sustenta mi investigación es que las revisiones histológicas periódicas de la correlación entre el diagnostico de sección congelada y el diagnóstico definitivo resultarán determinantes como medida de la calidad y funcionamiento del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Regional Lambayeque, lo que debería convertirse en una práctica periódica para evaluar el nivel de confiabilidad y compararlo con los estándares internacionales (5, 10).

2.3.4. Objetivos

2.1.4.2 2.1.4.1 Objetivo General

Determinar la concordancia diagnóstica entre Biopsias intraoperatorias por congelación y Biopsias quirúrgicas definitivas, en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital regional Lambayeque, en el periodo 2013 al 2018.

2.1.4.3 Objetivos específicos

- Conocer el número de biopsias intraoperatorias por congelación realizadas en la institución durante el período 2013 al 2018.
- Comparar la similitud de los resultados entre Biopsias intraoperatorias por congelación y Biopsias quirúrgicas definitivas
- Describir los sitios anatómicos u órganos que con mayor frecuencia son estudiados a través de las biopsias por congelación.
- Establecer el resultado de la investigación como un indicador de calidad que permita tenerlo en cuenta en el servicio de patología en el Hospital Regional de Lambayeque.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Espinoza, (12). En la investigación Biopsias Intraoperatorias por congelación. Hospital escuela 1984 – 1989, se ha señalado que: La biopsia intraoperatoria (por congelación) constituye método de gran ayuda para el cirujano, ya que al Médico General Médico Especialista en Anatomía Patológica Diagnosticarla: guía el tratamiento, evita mutilaciones innecesarias en el paciente y muchas veces es terapéutica. Las estadísticas mundiales revelan una eficacia del 97%.

Raab et col. (13). Evaluaron la efectividad del monitoreo a largo plazo de errores detectados por sección congelada - sección permanente (parafina) debido a que la correlación es desconocida. Participaron del CAP del programa Q-Tracks. Se calcularon las frecuencias discordantes en 5 y 1 años y fueron 1.36% y 0.70%, respectivamente. Concluyendo que el monitoreo a largo plazo de secciones congeladas - permanentes se asocia a una mejora sostenida en el rendimiento.

Pigozzi et col. (14) Evaluaron la precisión de las pruebas de la sección congelada en diferentes sitios anatómicos realizados en un centro académico del departamento de patología. Estos diagnósticos se compararon con la parafina definida, utilizada como controles. Se evaluaron 433 muestras de las cuales en 404 pruebas (93.30%) los diagnósticos de biopsias en parafina y sección congelada fueron consistentes. En 20 casos (4,62%) fueron no concluyente y en 9 (2,08%) fue falsa negativa. No hubo resultados falsos positivos. En el análisis global, la piel fue el órgano que mostró diagnósticos más discordantes entre las biopsias congeladas y la parafina. En conclusión: la precisión global de la sección congelada fue del 93,30%; para sitios anatómicos específicos, la precisión diagnóstica varió de 86,67% a 100%

Morales (15). En la Tesis Concordancia diagnóstica entre Biopsias Intraoperatorias por Congelación y Biopsias Quirúrgicas Definitivas, en el Servicio de Patología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", en el período entre el año 2008 y 2011, se ha determinado que El análisis de biopsias intraoperatorias ha probado que es un excelente método diagnóstico. Las estadísticas mundiales y diversos estudios publicados internacionalmente han confirmado que la eficacia de este procedimiento, así como su frecuencia de concordancia con el diagnóstico a través de las biopsias quirúrgicas definitivas, oscila entre el 94% y el 98%.

Sams & Wisell (3) Realizaron una revisión retrospectiva de consultas intraoperatorias en un período de 6 meses identificado diferimientos y discrepancias entre el informe de consulta intraoperatoria y la patología final informe. Se identificaron un total de 48 (4,6%) discrepancias y 24 (2,3%) diagnósticos diferidos. Dentro de todo el conjunto de datos de las secciones congeladas se identificaron errores de proceso (n = 26, 54.2%) y los errores de interpretación (n = 22, 45.8%). Se concluyó que la aplicación de la herramienta de clasificación demostró que las causas de las discrepancias varían entre sistemas de órganos y por órganos específicos y que los modelos de clasificación pueden utilizarse como método estandarizado para identificar áreas enfocadas de mejora.

Sisquenza & Urgilés (16). En la tesis Correlación entre el resultado de la biopsia por congelación y el estudio histopatológico de cáncer de ovario en mujeres atendidas en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, periodo enero 2000 – diciembre 2016", se ha señalado que: La biopsia por congelación es una valiosa herramienta con que cuenta la medicina para pronunciar un diagnóstico histopatológico en tejido fresco congelado en el menor tiempo posible. Es sin lugar a dudas el procedimiento más difícil que confronta al patólogo en su práctica hospitalaria, pudiendo emitir un diagnóstico rápido y seguro que lleven al equipo de salud a tomar una conducta quirúrgica muchas veces radical. No obstante, el desconocimiento de esta técnica implica gastos excesivos en el sistema de salud, una mayor morbimortalidad en los pacientes y conductas terapéuticas innecesarias.

2.3.2. BASE TEÓRICA

BIOPSIA

1.1 Concepto:

La palabra biopsia deriva del griego bios: vida oasis: visión. Fue creada a fines del siglo pasado por el dermatólogo francés vernier. Es la toma de una muestra o porción de tejido de un órgano para investigar al microscopio la naturaleza de una lesión. (10).

1.2 Tipos

1.2.1. Biopsia por congelación

La primera biopsia por congelación se realizó por primera vez en el año 1891 por William Welch del Johns Hopkins School of Medicine, quien fue el primer patólogo americano en utilizar la técnica de biopsia congelada durante una cirugía usando micrótomo criostato de dióxido de carbón, definitivamente esta práctica marco el inicio de lo que sería hoy un procedimiento necesario en el desarrollo de una operación quirúrgica. (1).

En 1895, James Wright describió una técnica de congelación en la que se empleaba formalina. Sin embargo, el método utilizado actualmente usando un criostato fue referenciado en JAMA (Journal of the American Medical Association) por Louis Wilson de la Clínica Mayo en 1905. En la actualidad podemos observar con acierto que el método ha sido objeto de algunas modificaciones y mejoras y; creemos firmemente que el mismo puede ir sufriendo modificaciones considerando que se puede profundizar en las investigaciones con la finalidad de ir aportando en beneficio para los pacientes quienes serían los primeros afectados en el caso de un mal diagnóstico, promovería la seguridad de los médicos quirúrgicos y la garantía en los patólogos al realizar un procedimiento que daría un diagnóstico cierto (9).

La biopsia por congelación es sin duda uno de los procedimientos más importantes, difíciles y estresantes que el patólogo realiza durante su práctica hospitalaria (11, 17). Pues realizar consultas intraoperatorias por congelación requiere de experiencia, conocimiento de la clínica, la capacidad de tomar decisiones rápidas bajo presión, buen juicio, tener en cuenta las limitaciones del procedimiento y exige al profesional una preparación constante, (17) dado que provee un diagnóstico rápido y guía en el manejo intraoperatorio del paciente (18).

Es precisamente en este momento donde calza la importancia y trascendencia de una biopsia por congelación ya que el diagnóstico que emita el profesional patólogo, será determinante para el manejo quirúrgico del paciente en sala, recayendo la responsabilidad de esta opinión en el patólogo que realice el procedimiento, sin dejar de lado la responsabilidad que tiene la institución médica, pues deberá haber ofrecido oportunamente las condiciones apropiadas para que el profesional lo pueda ejecutar.

Para realizar una biopsia por congelación se requiere del siguiente procedimiento:

- Primero; la obtención intraoperatoria de un fragmento de tejido. Una vez extraída la pieza quirúrgica o biopsia debe ser trasladado al

laboratorio de patología. El recipiente en donde se transporta la muestra, debe estar debidamente rotulado con el nombre del paciente, con letra legible, sitio de origen de la muestra y fecha. (9, 10) y debe ir acompañada de información clínica pertinente.

- Historial clínico relevante (p. Ej., Resultados de una biopsia de aspiración con aguja fina de un nódulo tiroideo antes de la resección o antecedentes de malignidad).
- Las presencias de infecciones representan riesgos para el personal al realizar secciones congeladas (p. ej., inmunodeficiencia humana) virus [VIH], hepatitis B, hepatitis C y tuberculosis [TB]). (7)
- Determinar el propósito de la consulta, si el motivo para examinar la muestra no está claro, se debe contactar al cirujano para evitar un tratamiento inapropiado de la muestra. (19)

Es importante recordar que los patólogos son médicos especialistas interconsultantes, por lo tanto, requieren de la información completa para emitir un diagnóstico preciso, caso contrario se podría incurrir en error. (9)

El tejido en fresco, es examinado meticulosamente por el patólogo, quien realiza la descripción macroscópica lo más detallada posible y concreta en el uso de los términos; seleccionando la muestra más representativa (evitando áreas de necrosis y hemorragia). (11, 19) La impronta y el raspado suave del tumor es un buen complemento diagnóstico (11), este estudio consiste en la impresión en fresco de la superficie del tumor sobre la superficie de una lámina portaobjetos, esto se fija en alcohol etílico al 95% durante 2 minutos, se escurre y lava en agua corriente. Se colorean al instante y permite la visualización de la citología, siendo en muchos casos decisiva para el diagnóstico o incluso puede ser diagnóstica por si sola. (10, 11)

El área representativa elegida, no debe ser más gruesa de 2 a 3 mm de espesor (7), la misma que se ubica en una resina para congelación y es llevada al criostato. Allí es congelado a una temperatura de -35 a -30 grados (7, 9)

durante un tiempo aproximado de 3 a 4 minutos, teniendo en cuenta que diversos tejidos requieren diferentes temperaturas de congelación. Por ejemplo, mama, piel y tejidos grasos deben mantenerse muy fríos (es decir, -20 ° C) o estarán demasiado suave para cortar. Nódulos linfáticos, bazo, cerebro e hígado son procesados mejor si la temperatura es más alta (es decir, -10 ° C) y se corre el riesgo de romper el tejido durante la sección si está demasiado frío (19); por lo que es necesario contar con un equipo de congelación en las mejores condiciones operativas, así como técnicos calificados. En el interior del criostato es cortado con un micrótomo con la finalidad de obtener cortes de 3 micras de espesor. Los cortes obtenidos se capturan en una lámina cubreobjetos y posteriormente se colorean. El colorante puede ser azul de metileno, azul de toluideno o la tradicional coloración de hematoxilina eosina, el mismo que se utiliza para la mejor visualización del tejido.

Al final del procedimiento, el patólogo emite un diagnóstico, el informe verbal se comunica, en lo posible directamente al cirujano, y su correspondiente informe escrito se genera, el cual se le remite a los pocos minutos después de haber realizado la extracción del tejido y que le permite realizar modificaciones terapéuticas intraoperatorias.

El diagnóstico no debe incluir abreviaturas que pueden no ser entendidos por otros trabajadores de salud que leen el informe y comunican al cirujano, en la sala de operaciones. (19). En tal sentido, la comunicación debe ser clara y precisa transmitiendo el resultado del procedimiento y el análisis efectuado por el patólogo.

El objetivo principal de la consulta intraoperatoria por congelación es proporcionar diagnósticos macroscópicos o microscópicos rápidos y guiar el manejo quirúrgico inmediato, lo que se pretende es dotar al médico cirujano de datos ciertos y oportunos para la toma de decisiones durante una operación. (5)

La biopsia por congelación puede proporcionar a los cirujanos información de naturaleza relevante que definitivamente podrá puede usarse para modificar o incluso dar por concluido un procedimiento quirúrgico dependiendo del diagnóstico que se trasmite. Los cortes por congelación realizados también se pueden utilizar para establecer la naturaleza y el alcance de una lesión, determinar el estado de los márgenes quirúrgicos y confirmar que el muestreo del tejido lesionado es suficiente para futuras investigaciones. (17, 19). Los resultados que proporciona la consulta intraoperatoria o biopsia por congelación permitirán proporcionar elementos de juicio determinantes en la sala de operaciones y que conllevarán al manejo y tratamiento del paciente.

INDICACIONES DE LA BIOPSIA POR CONGELACIÓN

La finalidad primordial de la biopsia por congelación es proporcionar al cirujano información diagnóstica veraz y oportuna que manifieste una utilidad para que se pueda proceder en una intervención quirúrgica, realizar las modificaciones en la conducta intraoperatoria, lo cual incluye aspectos como la valoración de márgenes quirúrgicos, la confirmación o descarte de implantes tumorales en la cavidad abdominal, la confirmación de malignidad en neoplasias, lo que puede condicionar es pase de una cirugía sencilla y de poco riesgo a una cirugía más compleja.

La sensibilidad de la biopsia por congelación para la detección de cáncer en masas mamarias es, según algunos autores, del 99.3% con una especificidad del 100%. Se debe considerar que la biopsia por congelación en mama no es recomendable cuando el tamaño del tumor es inferior a 1 cm o cuando se esté sospechando un tumor phyllodes. Con relación a los tumores gastrointestinales, debe tenerse en cuenta que un segmento de intestino puede contraerse hasta un 40% después de la resección, por lo que resulta conveniente hacer la valoración de los márgenes tan pronto como sea posible a fin de determinar la necesidad de una resección más amplia o la posibilidad de radioterapia postoperatoria.

La necesidad de realizar una biopsia por congelación es porque esta permite determinar la idoneidad de una muestra con la finalidad de ofrecer un diagnóstico cierto cuando el procedimiento quirúrgico presente dificultades técnicas; por ejemplo, una biopsia de un tumor mediastinal o de hueso. Así mismo, también se va a utilizar en la planeación de futuros exámenes haciendo la valoración preliminar del tejido y definiendo a partir de ello la necesidad de realizar estudios adicionales como la citometría de flujo antes de fijar el tejido. (7)

CONTRAINDICACIONES DE LA BIOPSIA POR CONGELACIÓN

En relación con las contraindicaciones cabe destacar que la sola curiosidad del médico tratante o el interés por un diagnóstico rápido por parte del paciente se consideran contraindicaciones para realizar el procedimiento (17). Por las condiciones inherentes al procedimiento es necesario tener en cuenta además el tamaño de la lesión a examinar. Por un lado, están las lesiones pequeñas, en las que el procedimiento puede afectar las condiciones del tejido, lo cual da como resultado una limitada cantidad de muestra o, en el peor de los casos, ningún material para establecer un diagnóstico definitivo. Esta condición es de gran importancia en lesiones pigmentadas de la piel y en otras muy pequeñas de cáncer de mama. Ahora bien, otro es el caso cuando la lesión es muy grande y macroscópicamente benigna. Por ejemplo, un quiste seroso gigante del ovario en el que se quiere descartar malignidad requeriría un muestreo significativo para descartar al menos una categoría borderline. En este tipo de lesiones, el diagnóstico definitivo solamente puede ser dado en los cortes de parafina en los que se asegura un muestreo amplio y suficiente del espécimen quirúrgico y, por lo tanto, la biopsia por congelación no ofrece ningún beneficio adicional para el paciente, y en cambio genera un gran incremento de costos.

Por último, no es conveniente este tipo de procedimiento en casos de sospecha de enfermedades con potencial riesgo biológico como la tuberculosis, en la que la biopsia por congelación no inactiva el agente infeccioso. (7)

VENTAJAS DE LA BIOPSIA POR CONGELACIÓN

Una de las ventajas que se obtiene con la biopsia por congelación está la obtención de resultados rápidos casi inmediatos, los que tienen como la finalidad el modificar intraoperatoriamente una conducta.

Otra ventaja a considerar es que se logra una preservación de mayor cantidad del tejido libre de la lesión con mejores resultados estéticos, puesto que con el diagnóstico el cirujano sabrá que tratar y que tejidos mantener intactos porque se entiende que según lo que indica el resultado estaría libre de afectación. Por último, podría recalcar que hay un mejor aprovechamiento de los recursos médicos. Por ejemplo, la congelación de ganglios con la finalidad de visualizar metástasis condicionaría el carácter incurable de algunos tumores y haría innecesario realizar resecciones amplias. (7)

LIMITACIONES DE LA BIOPSIA POR CONGELACIÓN

Las limitaciones asociadas a la biopsia por congelación se relacionan, primero, con el tipo de muestreo debido a que solo se pueden congelar porciones diminutas de tejido. Por lo tanto, la cantidad de tejido que puede evaluarse microscópicamente es solo una pequeña proporción del tejido que normalmente se muestrea para las secciones permanente (9, 19) y además las neoplasias pueden ser heterogénea, mostrando diferentes patrones con áreas hipo e hipercelulares.

Segundo es la presencia de artefactos como la formación de cristales de hielo, retracción o pliegues del tejido hacen limitada la interpretación histológica. (9, 19)

Otros artefactos que complican la interpretación de la biopsia por congelación son aquellos que se producen por el procedimiento quirúrgico mismo, (por ejemplo el uso de electrocauterio causa cambios térmicos), la orientación del corte, los problemas con el procesamiento de tejido y la deposición de material extraño o el precipitado de las coloraciones, entre otros.

Durante el procesamiento del tejido se pueden generar artefactos. Si el criostato no está a -20°C sino a temperaturas mayores, no hay un corte uniforme en el tejido, y en caso que esté a temperaturas menores o se use nitrógeno líquido en exceso, se producirán artefactos por congelación como la ruptura del tejido adiposo y la formación de vacuolas. (2)

Otra limitación es la incapacidad de realizar técnicas adicionales como coloraciones de histoquímica o de inmunohistoquímica, en el marco temporal de una operación quirúrgica.

Por último, se debe considerar que en algunas lesiones inusuales o casos difíciles, es necesario la opinión de patólogos adicionales, y de no tener a la mano a estos especialistas, las consultas intraoperatorias por congelación deben limitarse a lo que es factible y confiable bajo estas condiciones. (7)

INDICADORES DE CONTROL DE CALIDAD EN EL CORTE CONGELADO

El colegio de patólogos americano incluye estándares para la realización de cortes congelados intraoperatorios. Los estándares de CAP son, con frecuencia, actualizados. La siguiente discusión está basada en los estándares más recientes.

Los especímenes para corte congelado están sujetos a todos los estándares del CAP para la identificación de especímenes. Es particular, cuando los múltiples casos de cortes congelados son manejados de manera simultánea, el riesgo de cambio de especímenes o de introducción de contaminación cruzada esta aumentado. En general, solo un caso de corte congelado debería ocupar cada área grande. Los bloques de corte congelado típicamente no llevan adhesión adjunta de información mientras son cortados, y un sistema para identificar el bloque y láminas debería ser establecido. Es una buena práctica y también recomendable, el nunca tener dos casos en el mismo criostato y tener un casete etiquetado en el criostato que actúe como una cuna para la pieza congelada, cuando sea removida del micrótomo. Las láminas deberían estar

etiquetadas antes de dividir los cortes y, si o son usadas, descartarlas; las láminas no etiquetadas no deberían ser usadas nunca. En nuestro propio laboratorio, cada espécimen de corte congelado es asignado con un único color para la etiqueta de la lámina, casete y medios de montaje durante el registro para reducir la oportunidad de errores de identificación.

Las láminas de corte congelado deben estar constantemente montadas y retenidas en el archivo con los cortes permanentes del caso. El bloque de corte congelado debe ser procesado a un bloque de parafina y los cortes permanentes ser realizados para correlacionar con los cortes reales del criostato. Esta es una herramienta para un seguro de calidad esencial en la evaluación de discrepancias entre cortes congelado y permanente. Es también una herramienta de enseñanza útil para reconocer artefactos y problemas de muestreos en cortes congelados. Es ocasional que el bloque de corte congelado real pueda guardarse congelado para los estudios moleculares y otros. Esto es admisible si hay una política que especifique los tipos de especímenes o situaciones para los cuales el seguimiento con cortes permanentes pueda ser omitido.

El criostato debe ser limpiado a menudo y el interior frotado con alcohol al 70%. En la mayoría de los casos esto es realizado una vez al día, pero si los criostatos son usados con frecuencia, es aconsejable limpiar los residuos continuamente para evitar la contaminación cruzada entre los especímenes. Los criostatos en uso diario deben ser descongelados por semana y descontaminados en un ciclo más largo. Un procedimiento escrito con horario debe ser seguidos y la documentación del mantenimiento cumplido para cada criostato. Para tener presente que si un corte congelado es realizado en un tejido de un paciente conocido o sospechado ser positivo para tuberculosis, hepatitis B o C, síndrome de inmunodeficiencia humana o enfermedad por priones como Creutzfeldt-Jakob, el criostato debe ser descontaminado antes de su uso.

Varios requerimientos de la CAP lidian con la documentación y transmisión del informe intraoperatirio. Las conductas intraoperatorias deben ser documentadas por escrito y firmadas por el patólogo que hizo el diagnóstico. Si es un informe verbal, debería corresponder con la documentación escrita y debería ser dado directamente al cirujano, no a través de un intermediario. La identidad del beneficiario y del patólogo informante es registrada. Cualquier información clínica adicional adquirida durante el reporte verbal debe ser documentada en el informe escrito si influencio el diagnostico final. Cuando se da un informe verbal, un chequeo de identificación rutinario, debería ser realizado para confirmar que la información está siendo transmitida al cirujano correcto y el paciente correcto. La consulta intraoperatoria debe ser hecha como parte del informe final de patología quirúrgica, incluyendo el nombre del patólogo quien facilito el diagnóstico intraoperatorio.

El estándar del CAP para el tiempo de respuesta del corte congelado asevera que un 90% de los casos debería tener láminas preparadas en 15 minutos desde la recepción del espécimen y la interpretación comunicada dentro de 20 minutos desde la recepción de espécimen. Aunque la CAP requiere monitoreo de respuesta, no específica qué porcentaje de cortes congelados deben ser muestreados, o más cuan frecuentemente debe ser realizado el muestreo. Algunos sistemas computarizados de patología ahora incluyen un sello de tiempo para la recepción y finalización de la consulta de corte congelado, el cual permite la captura de casi todos los casos. Sin embargo, un muestreo más pequeño y menos documentados, evaluado y seguido por cambios y oportunidades de mejoramiento.

El tiempo de respuesta estándar del CAP no especifica si incluye el tiempo de transporte previo a la recepción del espécimen por el laboratorio. Es evidente que la impresión del clínico en la puntualidad real del servicio, puede depender de factores de transporte más que del desempeño del laboratorio. El estándar también permite la exclusión de casos donde los múltiples estudios secuenciales son realizados en un solo espécimen, como márgenes. Los casos complejos que requieran de estudios adicionales o correlación; pueden ser excluidos del análisis, CAP especifica que si el 90% del estándar para la finalización de cortes congelados no es encontrada, un análisis de los valores

atípicos debería ser realizado para asegurar la razón del incumplimiento, en la práctica, nuestro laboratorio rastrea todos los cortes congelados con un sello de tiempo; el patólogo de registro puede indicar si hay alguna razón para una excusión del tiempo estándar de respuesta. El desempleo mensual es rastreado incluyendo el porcentaje de casos con exclusiones, número de casos elegibles para análisis y de esos, el porcentaje, el cual ha encontrado el estándar. (7)

1.2.2. Biopsia por parafina

La biopsia es la toma de una porción de tejido para analizar al microscopio. Una vez realizada la biopsia el siguiente paso es llevarlo al laboratorio de patología en un recipiente con tapa hermética, fijado utilizando formol buferado al 10% y debidamente rotulado con los datos del paciente, datos concernientes a la identificación de la muestra e información clínica relevante.

En el laboratorio de patología, se verifica, registra en el Sistema y se le otorga una codificación interna para su identificación. Posteriormente el patólogo se encargara de hacer el análisis macroscópico, describiendo las características de la muestra, como: peso, tamaño, color, consistencia, superficie de corte, etc. y se procederá a realizar cortes (según protocolos) dependiendo del tipo de muestra, estos cortes se introducen en canastillas o casetes los cuales se someten a un proceso de procesamiento automatizado (generalmente que requieren varias horas) en las que va el tejido a través de tres pasos: deshidratación, aclaramiento e infiltración; estos son pasos secuenciales designados para remover toda el agua que se pueda extraer de los tejidos y reemplazarla con un medio que se solidifique y así permitir el corte de los tejidos. Luego se incluye en parafina, obteniéndose un tejido como una sustancia firme como la cera y así utilizando el micrótomo se podrá obtener secciones bien delgadas. Estos cortes se colorean y se montan y están aptos para ser observados en el microscopio.

Este procesamiento, en comparación con la biopsia por congelación, requiere mayor tiempo y una ventaja crucial radica en el mejor muestreo de la biopsia o pieza quirúrgica.

Después de que la muestra ha sido procesada, el patólogo debe hacer una interpretación de los hallazgos histológicos y emite un diagnóstico. Se emite un informe de patología quirúrgica y forma parte del expediente médico del paciente. (17, 19)

2.3.3. VARIABLES

Se analizaron las variables de distribución por edad y sexo, y regiones anatómicas que con mayor frecuencia se les indicó la biopsia intraoperatoria por congelación. Se estableció además, el diagnóstico intraoperatorio por congelación por órgano estudiado y el quirúrgico definitivo de todos los casos, y la concordancia diagnóstica entre ambos.

2.3.4. HIPÓTESIS

El grado de concordancia diagnóstica entre la biopsia por congelación y la biopsia quirúrgica definitiva en el hospital regional Lambayeque en el periodo 2013 -2018 se encuentra en el 95%.

2.3.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES.

1. **Biopsia congelada.-**

   Es el procedimiento mediante el cual se extrae una muestra durante una intervención quirúrgica y esta es procesada utilizando un criostato, permitiendo así obtener un diagnóstico casi inmediato que contribuirá con la toma de decisiones del cirujano.

2. **Biopsia por parafina**

   Una biopsia definitiva es un procedimiento diagnóstico que consiste en la extracción de una muestra total o parcial de tejido que es sometida a un procesamiento automático con la finalidad de ser examinada al miscroscopio por un médico anatopatólogo

3. **Muestra insuficiente**

Escaso material obtenido de una biopsia, que a pesar de su evaluación no se evidencia presencia de tenido y no permite definir un diagnóstico ni la naturaleza benigna o maligna de la lesión.

4. **Muestra inapropiada**

Es aquella muestra en la que si se obtiene material en cantidad significativa para evaluar pero con la cual no se puede emitir un diagnóstico.

2.1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE		DIMENSION	INDICADOR	CRITERIO DE EVALUACION	ESCALA DE MEDICION
Variable Dependiente	CONCORDANCIA DIAGNÓSTICA	Patológica	Diagnóstico de la biopsia por congelación coincide con el diagnóstico de la biopsia definitiva	SI - NO	Nominal
Variable Independiente	DIAGNÓSTICO POR CONGELACIÓN	Patológica		POSITIVO NEGATIVO DIFERIDO	Nominal
	DIAGNÓSTICO DEFINITIVO			Especificar: CARCINOMA LINFOMA SARCOMA MELANOMA ETC.	Nominal

2.3. MARCO METODOLÓGICO

2.3.1. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

No experimental

Tipo de Investigación: Descriptiva.

2.3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN Y MUESTRA

La Población está conformada por todas las biopsias por congelación que se realizaron en el periodo del 2013 al 2018.

Que por los datos estadísticos anuales del servicio de Anatomía Patológica son: 228 biopsias

La Muestra:

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^{\,2} \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_a^{\,2} \times p \times q}$$

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

P= probabilidad de éxito o proporción esperada

Q= probabilidad de fracaso

D= precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

<u>Criterios de inclusión:</u>

- Todos los especímenes recibidos para la realización de biopsias por congelación y posteriormente biopsias quirúrgicas.
- Todas las biopsias por congelación con diagnóstico positivo y negativo para neoplasia maligna.

Criterios de exclusión:

- Todas las biopsias por congelación con diagnóstico sospechoso para neoplasia maligna
- Todas las biopsias por congelación con diagnóstico diferido a parafina.
- Aquellas biopsias por congelación a las que no se les realizó posteriormente la biopsia quirúrgica definitiva

2.3.3. MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos serán obtenidos de los libros de registro de biopsias, del servicio de patología, del Hospital Regional Lambayeque, desde el año 2013 hasta el 2018. Se realizará la revisión de las solicitudes de anatomía patológica ubicadas en el servicio de patología, en el cuál se registran los datos del paciente (edad, sexo, procedencia), el diagnóstico de la biopsia por congelación y de la biopsia definitiva; los datos que no se encuentren, se buscarán en las historias clínicas.
Se procederá a llenar una hoja de recolección de datos, garantizando la confidencialidad de los pacientes y se ingresaran los datos en una hoja de cálculo de Excel, en la que se depuraran aquellas que no cumplan los criterios de inclusión y sean parte de los de exclusión, usando el software Excel, se presentaran los resultados en tablas y gráficos, para poder mostrar los objetivos e hipótesis de estudio.

2.3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

La información contenida en la ficha de recolección de datos (Anexo N° 02), serán pasados a una hoja de cálculo de Excel. Se realizará el análisis estadístico descriptivo y se presentarán los resultados en tablas y gráficos.

2.3.5. ASPECTOS ÉTICOS:

Previa solicitud de autorización a la Dirección del hospital Regional Lambayeque y al departamento de Anatomía Patológica se procederá a la recolección de la información acerca de datos clínicos y datos concernientes a las biopsias realizadas de los registros hospitalarios durante el periodo 2013 - 2018. Por

este motivo no se requiere del consentimiento informado escrito; comprometiéndose, el autor, a mantener la plena confidencialidad sobre los datos de los pacientes

Además el proyecto será presentado al comité de investigación y Ética del Hospital Regional Lambayeque, para sus observaciones correspondientes.

III. ASPECTO ADMINISTRATIVO

3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Diagrama da Gantt.

Tiempo	2018					2019				
Actividad	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**
PLANEAMIENTO										
Revisión Bibliográfica										
Elaboración del Proyecto										
Presentación del Proyecto y obtención de Autorizaciones										
EJECUCIÓN										
Registro de Datos										
Análisis Estadístico										
Interpretación de Datos										
COMUNICACIÓN										
Elaboración de Informe										
Presentación del Informe										
Publicación										

3.2. PRESUPUESTO

CLASIFICADOR DE GASTOS		CANTIDAD	P.U S/.	TOTAL
GASTOS PRESUPUESTARIOS				
2.3.1.5.1.2	**BIENES**			
	Papel bond	2 millares	30	60
	Lapiceros	5 unid	0.5	2.5
	Lápiz	03 unid	0.5	1.5
	USB 2 GB	01 unid	45	45
	Corrector	01 unid	3	3
	Resaltador	01 unid	2.5	2.5
	CONSUMO			
2.3.1.1.1.1	**ALIMENTOS DE PERSONAL**			
	Refrigerios	05 unid	10	50
2.3.2.1.2.1	**PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE**			
	Transporte Local	5	10	50
	SERVICIOS			
	SERVICIOS DE CONSULTORIA			
2.3.2.7.1.1	Servicio de Analista y Estadístico	1	400	400
	SERVICIOS DE ASESORIA			
2.3.2.7.1.2	Servicios de un Asesor de la Investigación	1	900	900
	OTROS SERVICIOS			
2.3.2.2.4.4	Fotocopias	500	0.05	250
	Empastados	20	20	400
	Data Showt	1	100	100
	SERVICIOS INTERNET-TELEFONIA MOVIL Y FIJO			
2.3.2.2.2.1	Telefonía Móvil	10	10	100
2.3.2.2.2.2	Telefonía Fija	50	1	50
2.3.2.2.2.3	Servicio de Internet	100	1	100
	Total			**2,514.50**

3.3. FINANCIAMIENTO

El monto total ascendido del presupuesto, será financiado por el autor.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Delgado, Javier A., Realidad en Biopsias por congelación. Universitas Médica [Internet] 2007: [Fecha de consulta: 4 de julio de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231018671004> ISSN 0041-9095
2. Jiménez-Tobón GA, García-Valencia J, Arias-Restrepo LF., Biopsia por Congelación. Medicina & Laboratorio. Volumen 18, Números 3-4, 2012. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/234392873
3. Sams, Sharon B., Wisell, Joshua, A., Discordance Between Intraoperative Consultation by Frozen Section and Final Diagnosis: A Classification Model to Guide Quality Improvement. International Journal of Surgical Pathology 2017, Vol. 25(1) 41–50
4. Casallas, Fabian A., Biopsia por congelación en el diagnóstico de tumores de Ovario en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de 1 de enero 2005 a agosto 31 de 2009. [Tesis]. Colombia; 2009.
5. Mahe, Etienne,, Ara, Shamim., Bishara, Mona., Kurian, Annie., Tauqir, Syeda., Ursani, Nafisa., et all. Intraoperative pathology consultation: error, cause and impact. Can J Surg. 2013 Jun; 56(3)
6. Ratnavelu NDG, Brown AP, Mallett S, Scholten RJPM, Patel A, Founta C, Galaal K, Cross P, Naik R. Intraoperative frozen section analysis for the diagnosis of early stage ovarian cancer in suspicious pelvic masses. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016.
7. Montag, Antony G. El corte congelado: Antecedentes históricos, técnica y seguro de calidad. En: Epstein, Jonathan I. Interpretación de Biopsia: El corte Congelado. 2° edición. Philadelphia: Amolca; 2016. 1 – 15.
8. Compañía de Seguros Noble. Responsabilidad del Patólogo. 2014 Diciembre: 1-11.
9. Carlosama-Rosero, Yeison; Reyes, Natalia; Rolón, Mariam; Rosero, Eduin. Biopsia por congelación: recomendaciones en la práctica clínica y dermatológica. Rev Colomb Cancerol. 2014;18 (2):88---91
10. Vivar Díaz, Nicolás. Manual de procedimientos en anatomía patológica. Roche: Quito, Ecuador. 2010
11. Chang K. Alfonso. La biopsia por congelación en el instituto de enfermedades neoplásicas. Acta Cancerológica. N| 4. 1995. 174-176.
12. Espinoza, María; Barahona, Odessa. Biopsia Transoperatoria por Congelación - Hospital Escuela 1984 - 1989. Revista Médica Hondureña. VOL. 60.1992. 129-133.

13. Raab Stephen S., Tworek Joseph A., Souers Rhona, Zarbo Richard J. The Value of Monitoring Frozen Section–Permanent Section Correlation Data Over Time. *Arch Pathol Lab Med.* 2006;130:337–342
14. Pigozzi da Silva, Rafael D., Martinnhao Luis R., De Macedo Graziela, De Medeiros, Marcus. Precisão diagnóstica das doenças cirúrgicas nos exames por congelação. Rev. Col. Bras. Cir. 2011; 38(3): 149-154
15. Morales, Omar. Concordancia diagnóstica entre Biopsias Intraoperatorias por Congelación y Biopsias Quirúrgicas Definitivas, en el Servicio de Patología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", en el período entre el año 2008 y 2011. [Tesis]. Managua; 2012.
16. Siguenza, Mónica A., Urgilés, María J. Correlación entre el resultado de la biopsia por congelación y el estudio histopatológico final, en el diagnóstico de cáncer de ovario en mujeres atendidas en el hospital de especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, periodo enero 2000 – diciembre 2016. [Tesis]. Quito; 2017.
17. Rosai y Ackerman. Introducción/ Técnicas generales en patología quirúrgica. En: Rosai, Juan. Surgical Pathology. Volumen I. Décima edición. New York. Elsevier. 2013. 1-24, 25-35.
18. Hospital Santiago Oriente. Manual Procedimientos: Anatomía Patológica. Chile 2011. 2-107.
19. Lester, Susan C. Manual of Surgical Pathology. Tercera Edición. Philadelphia. Elsevier. 2010. 9 – 39, 45 – 66.

ANEXOs:

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Concordancia diagnóstica entre Biopsias intraoperatorias por congelación y Biopsias quirúrgicas definitivas, en el Hospital regional Lambayeque, 2013 al 2018

I.- DATOS GENERALES.

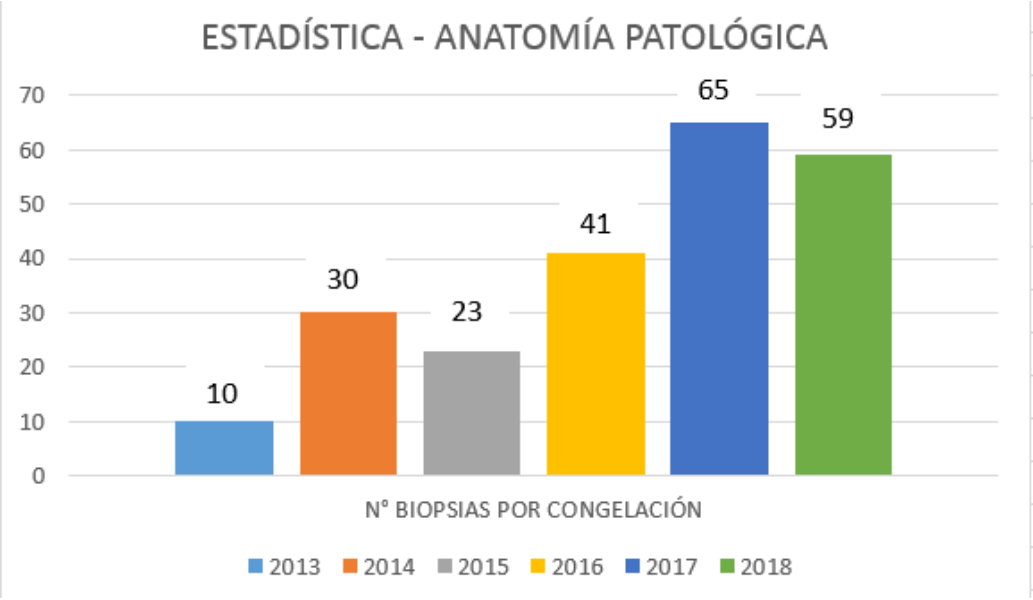
CODIGO: _____
NUMERO DE HISTORIA CLINICA: _____
SEXO: _____
EDAD: _____
PROCEDENCIA: _____

II.- DATOS DE LA BIOPSIA.

FECHA DE ADMISIÓN: _____
TOPOGRAFÍA: _____
DIAGNÓSTICO DE LA CONGELACIÓN: _____
DIAGNÒSTICO DEFINITIVO: _____
CONCORDANCIA: _____
TIEMPO DE RESULTADO DE LA BC: _____

ANEXO 02

ESTADISTICA DE LAS BIOPSIAS POR CONGELACIÓN

SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE