



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Trabajo Académico

Correlación anatomopatológica entre el block cell y biopsia en la tipificación
del cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Daniel Alcides Carrión -
Huancayo 2024

Para optar el Título de
Especialista en Citología

Presentado por:

Autora: Guerra Díaz, Luciana Mayte


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1862-1372>

Asesor: Dr. Borja Velezmoro, Gustavo Adolfo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2277-4915>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Luciana Mayte Guerra Díaz egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico ““Correlación Anatomopatológica entre el Block Cell y Biopsia en la Tipificación del Cáncer de Pulmón en pacientes del Hospital Daniel Alcides Carrión –Huancayo 2024”” Asesorado por el docente: Borja Velezmoro Gustavo Adolfo DNI 25709843 ORCID 000-0003-2277-4915 tiene un índice de similitud de 17 (NUMERO) diecisiete (LETRAS) % con código 14912:451905109 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

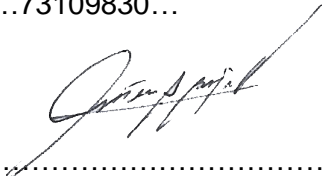
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Luciana Mayte Guerra
 DNI: ...73109830...

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Gustavo Adolfo Borja Velezmoro
 DNI: 25709843

Lima, 23 de abril de 2025

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA.....	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. General.....	7
1.3.2. Específico.....	7
1.4. Justificación	7
1.4.1. Teórica	7
1.4.3. Práctica.....	8
1.5. Delimitaciones de investigación	9
1.5.1 Temporal	9
1.5.2 Espacial	9
1.5.3 Población o unidad de análisis.....	9
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Antecedentes	10
Internacionales	10
Nacionales.....	13

	3
2.2 Bases teóricas.....	15
2.3. Hipótesis	33
2.3.1 Hipótesis general.....	33
3. DISEÑO Y MÉTODO.....	34
3.1. Método de investigación.....	34
3.2. Enfoque de investigación.....	34
3.3. Tipo de investigación.....	34
3.4. Diseño de la Investigación.....	34
3.5. Población, muestra y muestreo	35
3.6. Variables y operacionalización.....	36
3.9. Aspectos éticos.....	37
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	38
4.1. Cronograma.....	38
4.2. Presupuesto	39
Referencias.....	40
Anexos	47
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	47
Anexo 2: Ficha de recolección de datos	48

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El cáncer de pulmón es una de las enfermedades oncológicas con más afectación a nivel mundial (1), ocupa el capítulo segundo de la lista de códigos CIE -10. En el registro del repertorio de datos de la Organización Mundial de Salud (OMS) nos dice que el cáncer de pulmón es la causa principal de muerte con una estimación del 18% en 2020 y su tasa de mortandad es más elevada en hombres como en mujeres (2), siendo una de las enfermedades que más se ha avanzado con respecto a el conocimiento de sus mecanismos moleculares gracias a eso se pueden aplicar distintas técnicas para su diagnóstico.

Teniendo en cuenta dos exámenes relevantes para el diagnóstico de cáncer de pulmón esta investigación tocara los exámenes realizados en el área de Anatomía Patológica, manteniendo y procurando la conservación de sus características estructurales, moleculares y genéticas que permitan establecer el tratamiento más certero para el paciente (3), esto se da con pruebas tales como el block cell de líquido pleural y la biopsia de tejido pulmonar, ambos estudios independientemente eficaces.

En Canadá para el 2022 se midió el rendimiento diagnóstico de cada categoría comparándola en histopatología arrojando una concordancia global entre la histopatología y el block cell en el 84,31% de los casos estudiados. La concordancia entre

la histopatología y el block cell para lesiones benignas, malignas e inflamatorias fue de 69,2% del 93,7% y del 86,3% respectivamente (4).

En India para el 2021 en un estudio de 100 pacientes con derrame pleural a los que se les aplicó block cell mostró una abundante celularidad. Los patrones arquitectónicos, láminas, papilas, glándulas y grupos tridimensionales se aprecian mejor en el bloque celular que en los frotis convencionales. Con el método del block cell se llegaron a detectar cinco casos con malignidad, supuso un 6,66% más rendimiento diagnóstico para malignidad en comparación al frotis celular. (5).

En España para el 2016 para detección de adenocarcinoma de pulmón en un block cell fue del 76%, escamoso de pulmón 28%, microcítico de pulmón 69%, haciendo que permita alcanzar la rentabilidad diagnóstica en pacientes con sospecha de derrame pleural maligno (6).

En México para el 2018 la biopsia pleural tiene una sensibilidad de 48-70% con lo que respecta al cáncer y 50-90% en diagnóstico de tuberculosis. Y utilizando aguja (Tru-cut) aumenta la sensibilidad en un 86% (7).

A nivel nacional, en el Perú para el 2013 en una población de estudio de 42 pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer de pulmón con estudios en histopatología, han predominado el adenocarcinoma (47.6%) seguido del epidermoide (25.2%), anaplásico (14.3%) y microcítico (11.9%). El estudio del block cell fue negativo en 78.6% de los casos y positivo en un 21.4%, de estos correspondiente a un 66.6% a adenocarcinoma, 16.7% epidermoide y 16.7% anaplásico, dando como rendimiento diagnóstico del bloque celular positivo en el 14.3% de los casos estudiados (8).

A nivel regional no se tiene estudios con respecto a las pruebas de block cell en liquido pleural y biopsia de tejido pulmonar.

Es por ello que motivados en conocer la concordancia entre estas dos pruebas realizadas en el área de anatomía patológica block cell y biopsia se planteó el siguiente problema general: ¿Cuál es la correlación anatomopatológica entre el block cell y la biopsia en la tipificación del cáncer de pulmón en pacientes del hospital de Carrión de Huancayo?, para el cual se quiere realizar el siguiente estudio tomando la bitácora de resultados que se encuentren en el servicio mencionado.

Como estas dos pruebas son una de las más destacadas al momento de descartar neoplasia pulmonar, aun no hay muchos estudios en el país y mucho menos en la región que indiquen cuanta correlación tienen ambas pruebas para una exactitud diagnostica y por ende una mejor orientación terapéutica en favor del paciente.

Por tal motivo se decidió realizar esta investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la correlación anatomopatológica entre el block cell y la biopsia en la tipificación del cáncer de pulmón en pacientes del hospital de Carrión de Huancayo?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los diagnósticos clínicos en la técnica de block cell en la tipificación de cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Carrión de Huancayo?

- ¿Cuáles son los diagnósticos clínicos en la técnica de la biopsia en la tipificación de cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Carrión de Huancayo?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Establecer la correlación anatomopatológica entre el block cell y la biopsia en la tipificación del cáncer de pulmón en pacientes del hospital de Carrión de Huancayo.

1.3.2. Específico

- Demostrar los diagnósticos clínicos en la técnica de block cell en la tipificación de cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Carrión Huancayo.
- Demostrar los diagnósticos clínicos en la técnica de biopsia en la tipificación de cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Carrión de Huancayo.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

Conocer la correlación entre el block cell y biopsia para la tipificación del cáncer de pulmón teniendo en cuenta además la sensibilidad y especificidad del método, considerando además que no se han realizado estudios de investigación a nivel nacional y en la provincia de Huancayo, contribuirá al desarrollo científico.

1.4.2. Metodológica

La investigación presenta un diseño observacional, correlacional, descriptivo, transversal, cual otro científico motivado por hacer otros estudios,

podrá utilizar el instrumento planteado y replicar o profundizar la presente investigación.

De acuerdo con los objetivos de la investigación, los resultados obtenidos por el block cell aportaran a generar de nuevos datos estadísticos de la correlación, además de su sensibilidad y especificidad para obtener resultados confiables de malignidad y establecerse mejor utilidad epidemiológica de los derrames pleurales malignos, contribuyendo con el diagnóstico y tratamiento inmediato al paciente.

1.4.3. Práctica

La realización de esta investigación es trascendente para la sociedad y de mucha importancia, en vista que el block cell y la biopsia son técnicas empleadas en el país. Tomando en cuenta que hay contradicciones con respecto al porcentaje de correlación y estudios de sensibilidad y especificidad para el uso de estas pruebas, por ello se debe contar con nuestras propias estadísticas para determinar la correlación entre el block cell y la biopsia para una tipificación del cáncer de pulmón.

De acuerdo a ello con los objetivos de la investigación, los resultados permitirán conocer y evaluar la correlación de estas dos pruebas realizadas en el área de Anatomía Patológica en el Hospital Carrión de Huancayo, fundamentalmente para conocer información también sobre la sensibilidad y especificidad y concordancia existe entre la citología y la histopatología ayudando a tener un diagnóstico más certero del paciente y orientar el tratamiento terapéutico.

1.5. Delimitaciones de investigación

1.5.1 Temporal

La investigación se realizará en el servicio de Anatomía Patológica del Departamento de ayuda al diagnóstico del Hospital Daniel Alcides Carrión Huancayo

1.5.2 Espacial

La investigación se realizará en el periodo comprendido del año 2024

1.5.3 Población o unidad de análisis

Está basada en la revisión de resultados de block cell en liquido pleural y de biopsias de tejido pleural que llegan al servicio de Anatomía patológica del presente año con diagnóstico de malignidad sea de origen primario o metastásico. Además de información de las solicitudes las cuales presentan datos sociodemográficos como edad y sexo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Shital, et al (2024), su investigación tuvo como **objetivo**: “Comparar el bloque celular del líquido pleural, la toracoscopia médica y la biopsia pulmonar guiada por TC en el derrame pleural maligno”. **Materiales y métodos**: el estudio fue prospectivo y observacional que incluyó 120 casos con tumores pulmonares periféricos con derrame pleural maligno. Los **resultados** principales fueron, en 120 casos con tumores pulmonares periféricos con derrame pleural maligno confirmado con bloque celular de 73.33% casos, toracoscopia medica 96,66% casos y biopsia pleural y pulmonar 70,83%. El análisis comparativo entre el bloque celular y la toracoscopia médica ($p < 0,00001$) en 120 casos y biopsia ($p < 0,0089$) en 48 casos. Rendimiento único de biopsia en 32 casos de 48 casos en comparación con el bloque celular. La **conclusión** arribada fue, el rendimiento de las técnicas de diagnóstico en tumores pulmonares periféricos con derrame pleural depende de la infiltración pleural parietal y de la celularidad del líquido. El bloque celular es menos invasiva y simple que sirve para el diagnóstico de derrame pleural maligno. La biopsia tanto pulmonar como pleural ha demostrado buenos resultados y a pesar de ser una técnica invasiva el rendimiento es mejor (9).

Sabitha, et al (2022), su investigación tuvo como objetivo: “Evaluar la precisión del frotis citológico, bloques celulares y biopsia pleural para el diagnóstico de tumores malignos”. **Materiales y métodos:** Su investigación fue de estudio transversal, se hizo un análisis de muestras consecutivas de líquido pleural. La muestra se dividió en mitades iguales de 5 ml cada una. Una de ellas se utilizó para frotis convencional y la segunda para bloque celular. Con respecto al bloque celular se centrifugo a 2500 rpm por 15 minutos y se obtuvo una biopsia pleural. Los **resultados** fueron: donde se incluyeron un total de 50 casos, en los frotis convencionales el 16% de los casos fueron diagnosticados como malignos, el 4% fueron sospechosos de malignidad y el 80% fueron indicativos de no malignidad. Se encontró una mayor celularidad en el 32% de los bloques celulares en comparación al frotis de 24%, por el bloque celular 32% eran sospechosos de malignidad 10% casos malignos y 48% no malignos. Mientras que por biopsia 24% fueron diagnosticados como maligno, 36% como sospechoso de malignidad y 40% no malignos. La **conclusión** arribada fue: el estudio demostró que los bloques celulares son complementarios a la técnica de frotis. Los bloques celulares han sido más útiles en el diagnóstico de malignidad debido a los patrones arquitectónicos se conservan mejor. Por tanto, los bloques celulares son una combinación perfecta entre la citología y la histopatología. Se ha demostrado que el bloque celular aumenta la precisión diagnóstica final y que el rendimiento diagnóstico puede variar del 10% al 15%. Según el estudio mostro sensibilidad del 100% en el frotis citológico mientras el bloque celular mostro una sensibilidad del 98,4% (10).

Casco (2018), su investigación tuvo como **objetivo:** “Determinar la correlación clínica, imagenológica y Citopatológica del diagnóstico de los líquidos pleurales”.

Materiales y métodos: su investigación fue descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. Los **resultados** fueron: clínicamente el 15.2% eran neoplasias malignas y el restante 84.8% como no neoplásicos. Citopatológicamente predominó el diagnóstico negativo para células malignas 87.3% seguido de un diagnóstico positivo 7.9%, sospechoso para malignidad e inadecuado 2.2% y 2.6% respectivamente. La fuerza de la concordancia diagnóstica clínica, imagenológica y Citopatológica fue pobre. Esto fue dado por un valor de $k=0.022$ y 0.016 en la relación del diagnóstico Citopatológica. La **conclusión** arriba fue: el principal diagnóstico Citopatológico fue negativo para células malignas, representado por un 87.3%, el porcentaje de diagnósticos positivos y sospechoso fue mayor en los pacientes mayores de 60 años, urbanos y las mujeres y la gran concordancia diagnóstica clínica y la citopatología fue pobre (11).

Saquisilí (2015), su investigación tuvo como **objetivo** “Evaluar el rendimiento de la técnica de bloque celular como prueba diagnóstica en pacientes con tumores malignos de cavidad abdominopélvica frente al examen citológico convencional del líquido de lavado peritoneal”. **Materiales y métodos**, es una investigación de validación de prueba diagnóstica, la muestra fue de 86 pacientes con cáncer de cavidad abdominopélvica que contaron con resultados positivo o negativo en ambas técnicas comparadas. Los **resultados** fueron, el 62.8% son pertenecientes al sexo femenino, la edad media es de 61 años (rango 16-87 años). El 67.4% son de lavado peritoneal y 32.6% ascitis. La sensibilidad del bloque celular es del 100 %, especificidad de 91%, valor predictivo positivo 75% y valor predictivo negativo 100%. La **conclusión** arribada fue ambas técnicas tienen un rendimiento similar, por lo que recomiendan seguir realizando la citología convencional (12).

Nacionales

García (2022), su investigación tuvo como **objetivo** “Comparar las diferencias descriptivas de la citología convencional frente al bloque celular en el valor diagnóstico de neoplasias Lima 2020”. **Materiales y métodos**, es una investigación tipo aplicada, observacional, transversal de diseño no experimental, estudio basado en 142 muestras biológicas de líquido pleural. En pacientes con sospecha de malignidad. Los **resultados** principales fueron: 43% fueron varones y 57% mujeres, las muestras biológicas 62 fueron líquidos ascíticos y 80 líquidos pleurales. La prevalencia de malignidad en la población estudiada fue de 29.5%. en la técnica de citología tiene una sensibilidad de 21%, especificidad 98%, VPP 82% y VPN de 74%. Para block cell tuvo una sensibilidad de 12%, especificidad de 100%, VPP 100% y VPN 72%. La **conclusión** arriba fue, se observa mayor afectación neoplásica en población femenina 57% y varones 43%. La citología tanto PAP como block cell son técnicas útiles en el diagnóstico de cáncer pulmonar por una sensibilidad del 80.4% y especificidad de 95.9% (13).

Haime(2016), su investigación tuvo como **objetivo** “Evaluar la utilidad del estudios citológicos del líquido pleural en pacientes con derrame pleural maligno en pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el 2014-2015”. **Materiales y métodos**: Su investigación fue un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo en base a la recopilación de datos registrados en la base de datos de citología de líquido pleural y biopsias pleurales del servicio de anatomía patológica, participaron 245 pacientes del año 2014-2015, de sexo femenino a predominio, considerando importante la medición de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para diagnóstico de derrame pleural maligno. Los **resultados** principales fueron:

se encontró en este estudio una sensibilidad de la citología tanto para PAP como Block Cells fue de (37)80.4% y una especificidad de (191)96%, VPP 0.82 y un VPN 0.95 en pacientes con derrame pleural maligno del Hospital Nacional Hipólito Unanue. La **conclusión** arribada fue: La citología (Block Cells y PAP) continúa siendo una prueba diagnóstica sencilla, de bajo costo, corta espera y de indudable valor en el diagnóstico del derrame pleural maligno por lo que se recomienda seguir investigando más sobre este tipo de examen (14).

Pari (2013), Su investigación tuvo como **objetivo** “Evaluar el rendimiento diagnóstico del block cell en neoplasias pulmonares en pacientes hospitalizados del servicio neumología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Arequipa de enero 2011 a diciembre 2012”. **Materiales y métodos:** Su investigación se revisó historias clínicas de pacientes hospitalizados en el servicio de Neumología durante el periodo indicado con diagnóstico histopatológico de neoplasia pulmonar, siendo un estudio descriptivo, observacional. Los **resultados** principales fueron: Se obtuvo una población de 42 pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer de pulmón por histopatología, predominando el adenocarcinoma (47.6%) seguido del epidermoide (25.2%), anaplásico (14.3%) y finalmente el microcítico con 11.9%. En el estudio químico del líquido pleural obtenido por toracocentesis se encontraron valores de proteínas entre 3-7g/dl en un 59.6% de los casos, siendo el más frecuente. El estudio del block cell fue negativo en 78.6% de los casos y positivo en 21.4%, de estos últimos, el 66.6% corresponde a adenocarcinoma, el 16.7% fue epidermoide y 16.7% anaplásico. La **conclusión** arribada fue: El rendimiento diagnóstico del bloque celular fue positivo en el 14.3% de la población del estudio (8).

2.2 Bases teóricas

Citodiagnóstico

Se define como el diagnóstico que se da morfológicamente basada en caracteres de células y componentes extracelulares que se observan mediante la utilización de microscopia, las células observadas son desprendidas de órganos de forma espontánea o por procedimientos menos invasivos (líquido obtenido por aspiración de aguja, lavado bronco alveolar, etc.). El fin que se tiene al realizar un citodiagnóstico es aportar el diagnóstico de neoplasias malignas, mediante la evaluación de alteraciones en la morfología del núcleo, citoplasma. además de un diagnóstico específico de algunas lesiones benignas.

Incluye a la citopatología que forma parte de anatomía patológica que mediante procedimientos estudia las alteraciones morfológicas de las células que pueden ser desprendidas por el epitelio libremente o extraídas de alguna parte del cuerpo (15).

En la labor asistencial el citodiagnóstico tiene por objeto interpretar lesiones que se encuentran sobre las células aisladas, descamadas libremente de las superficies epiteliales y extraídas de diferentes regiones orgánicas por medio de diferentes procedimientos. Se pone de ventaja sobre la biopsia por la posibilidad de realizar muestreo de la lesión mucho más amplio y reiterado de manera que permite hacer un seguimiento sobre la conducta de las lesiones (16).

Para la evaluación en citodiagnóstico es necesario la evaluación del frotis citológico, como la celularidad, tipos de células, evaluar la disposición arquitectónica de fragmentos de tejido, relación núcleo/citoplasma, ver los cambios nucleares como la

cromatina, membrana nuclear y nucléolos. Dentro de los criterios se observa el fondo sanguinolento, acuoso, proteico, inflamatorio, mucoide, diátesis.

Evidenciar funciones celulares características de benignidad, como núcleos de ubicación central, tamaños de estos, evaluación de cromatina, membrana nuclear lisa, diferenciación con características celulares reactivas que pueden ser causadas por inflamación o evaluar los cambios degenerativos debido a una lesión reversible. Los cambios celulares de reparación como laminas en monocapa, poca superposición celular, hiperchromasia. Y con respecto a características de malignidad se observa un aumento relación núcleo/citoplasma, núcleos redondos frecuentemente irregulares, cromatina gruesa, nucléolos prominentes (17).

Histodiagnóstico

“Diagnostico mediante el examen microscópico de tejidos” (18).

Técnica histopatológica en el que implica los métodos que tienen por objeto la preparación de los tejidos para proceder a la observación mediante el microscopio y que permite realizar un diagnóstico (17).

Características importantes a evaluar; núcleo, evidenciar su patrón de cromatina como eucromatina (fina y uniforme) en donde evidencia actividad de células inmaduras y heterocromatina (condensada, agrupada), nucléolos agrandados muy común encontrarlo en tumores malignos y los núcleos poco visibles, se observan en células inactivas y reposo.

Configuración nuclear; irregularidad cerebriforme, contorno alargado, elongado, envoltura nuclear.

Inclusiones nucleares; partículas virales (estructuras redondas, elípticas o en forma de hebras), inclusiones tubulares intranucleares (células Alveolares pulmonares) (17).

Nucleolos, como evidencia múltiples nucleolos agrandados pleomórficos, hallazgo común en varios tumores malignos, hallazgo común en carcinoma de células pequeñas (17).

La histotecnología ayudaron a entender lo que se daba invisible al ojo del lector Anatomopatólogo que mediante la acumulación de conocimientos teórico-prácticos pueden realizar una correcta lectura (19). Empleando la técnica de microscopia se pueden detectar estructuras y características que tejidos llegan al servicio de anatomía patológica. Que mediante un proceso realizado en laboratorio se tiene un producto final de montaje a la lámina lista para la lectura del caso.

Tipificación del cáncer de pulmón

Las neoplasias de pulmón son la principal causa de muerte en el mundo según la OMS, se estima un aproximado a 2 millones de nuevos casos de cáncer diagnósticos en 2018 (20).

Cuando se habla de cáncer de pulmón, ha habido muchas clasificaciones que va variando a lo largo del tiempo. La base que se tiene sobre la clasificación se da por lo publicada por la OMS en el año 1999, con cuatro tipos histológicos y una con bronquio alveolar. El carcinoma bronquiolo alveolar queda limitada a las lesiones de morfología glandular que tapizan los alveolos y no tienen invasión estromal, vascular o pleural (21).

No determinado, evaluación de lectura que impide la conclusión del caso, debido a errores del proceso de tejidos como muestras quemadas en exceso de reactivo de parafina o muestras mal fijadas sin formol.

Benigno, todos los tumores pulmonares tienen importancia médica porque incluso tumores no cancerosos pueden causar problemas si crecen y pueden llegar a bloquear la respiración. Los tumores benignos o no cancerosos se pueden dividir según el lugar donde se producen; en la tráquea o bronquios tales como el carcinoma, cistoadenomas bronquiales, mioblastomas y papilomas. Y aquellos que están en el tejido pulmonar, tal como los fibromas, hamartomas, leiomiomas, neurofibromas y hemangiomas.

Las neoplasias benignas de pulmón no son tan comunes, originadas generalmente en la mucosa y submucosa de los bronquios principales, donde descaman muy escasa celularidad a la luz bronquial. Con frecuencia, solo es posible obtener un buen material por cepillado o punción. Componen un máximo de 2% de lesiones neoplásicas de pulmón. Clasificándose en dos grandes grupos, papilomas del epitelio pavimentoso de revestimiento y adenomas, que proceden de seromucosas bronquiales (21).

Estos tumores benignos pueden ser identificados dependiendo a los tipos celulares que los forman como son las grasas o células nerviosas. Los hamartomas son únicos ya que pueden estar formados por fragmentos desorganizados de tejidos de cartílago, grasa y músculo.

En la mayoría de tumores benignos no tienen tratamiento, pero si tenemos alguno que bloquee la vía aérea pueden requerir extirpación quirúrgica (22).

Maligno, se pueden dividir entre cáncer de pulmón primario; puede iniciarse en las vías respiratorias donde se ramifican a por la tráquea para ventilar los pulmones o en los pequeños sacos aéreos del pulmón. Se clasifican en dos tipos de tumor primario. Cáncer de pulmón no Microcítico, los tipos más frecuentes en esta clasificación son el carcinoma de células escamosas (carcinoma epidermoide), adenocarcinoma y carcinoma macrocítico. Cáncer de pulmón microcítico, denominado también carcinoma de células en avelana, siendo este el más agresivo.

En el otro caso implica al cáncer de pulmón metastásico que se inició en otras partes del cuerpo pero que se ha extendido al pulmón (22).

El sistema de clasificación de carcinoma de pulmón es la clasificación de OMS de 2015. Este sistema parcialmente adoptado de la Asociación internacional para cáncer de pulmón estudio/sociedad torácica americana/sociedad respiratoria europea, clasificación multidisciplinaria internacional de pulmón adenocarcinoma (20).

Biopsia

Es el proceso de extirpación quirúrgica de tejido para el estudio histopatológico. Cuyo procedimiento se lleva a cabo mediante primero una fijación de la muestra, procesamiento del tejido, inclusión, corte, coloración y montaje para luego el médico anatomopatólogo haga la lectura de la muestra y dar un diagnóstico en favor del paciente.

Block cell

Material hemático o coagulado o micro fragmentos de tejido se pueden recuperar y conservar en un medio fijador para luego incluir en parafina y proceso del bloque celular (23).

El bloque celular se obtiene por método de centrifugación y sedimentación a partir de una suspensión celular y una posterior coagulación. Luego el proceso es incluir en parafina y se procesó como cualquier tejido en la que se corta entre 4-5 micras. La posibilidad de hacer más cortes seriados permite ajustar la técnica, estudiar otros marcadores (21).

Morfo diagnóstico citológico en cáncer pulmonar

En la citomorfología es importante la evaluación de los componentes celulares normales como las células escamosas, macrófagos alveolares, células bronquiales, células terminales del revestimiento bronquiolar y alveolar, células inflamatorias, las células mesoteliales.

Tenemos tipos de muestras celulares para tener en cuenta, exfoliar (esputo, cepillado bronquial, lavado bronco alveolar, aspiración con aguja fina, aspirado con aguja transbronquial).

En los lavados bronquiales y bronco alveolares, tenemos un pequeño número de células tumorales, una gran cantidad de macrófagos muchos los encontramos pigmentados y multinucleados), células epiteliales bronquiales degeneradas e hipercromático.

Los hallazgos celulares con la técnica de aspiración con aguja fina son una muy buena conservación celular, pocos macrófagos y células epiteliales bronquiales y observación de moco es raro. Los neumocitos pueden ser abundantes con presencia de cambios reactivos, pueden observarse células mesoteliales y una diátesis tumoral (24).

En un PAAF transbronquial, se realiza para diagnóstico primario, contiene muchas células bronquiales, histiocitos, y mucina. Los aspirados de los ganglios

linfáticos hilares deben de contener linfocitos, esto nos sirve para confirmar el muestreo del nodo cuando el aspirado es negativo (24).

No determinado, evaluación que evidencia artefacto de preparación que impide la evaluación del componente celular, los artefactos oscurecen, incluido también el exceso de sangre o moco impidiendo la evaluación del componente celular, se hace referencia a la muestra limitada sea bronquiolares o de neumocitos normales en presencia de una masa sólida o quística definida por hallazgos de imágenes. El aspirado acelular es un criterio para no concluir con el diagnóstico (25).

Negativo para malignidad, Principalmente el hallazgo de células mesoteliales como células individuales, o se pueden presentar en pequeños grupos, podría haber binucleación o multinucleación mesotelial, evidencia de algunos histiocitos, células gigantes, linfocitos y neutrófilos. Además, es mínima o nula la observación de atipia celular, donde puede incluir otros hallazgos benignos como por ejemplo cuerpos de psammoma, bolas de colágeno, cuerpos de amianto y microorganismos (26).

Adenocarcinoma, se clasifican como adenocarcinoma todos aquellos tumores que muestran diferenciación glandular, en forma de luces con producción de moco o células vacuoladas con material de secreción en su interior. Una forma particular de adenocarcinoma es el carcinoma bronquiolo alveolar, en el que las células neoplásicas tapizan los espacios aéreos terminales (21).

Estadísticamente hablando es frecuente, tiene una baja relación con fumar y se origina en neumocitos II y en células bronquiales cercanas a los alvéolos. La mayoría de estos casos tienen citoplasma vacuolado y de apariencia sincitial con células mal definidas, los núcleos prominentes que son en su mayoría monótonos, cromatina más

vesicular. Para la diferenciación los hallazgos citológicos se hallan las células aisladas en forma columnar, láminas, rosetas, acinares, agrupaciones, bolas celulares, abundante citoplasma, núcleos redondos, macro nucléolos, pseudo inclusiones nucleares, fondo limpio o mucinoso (24).

Cuando hablamos de adenocarcinoma metastásico representa la gran mayoría de los derrames malignos en edad adulta. Para los derrames pleurales afectados por adenocarcinoma metastásico, el sitio primario en hombres es el pulmón, seguido por el tracto gastrointestinal y tracto genitourinario, con respecto en mujeres, la fuente primaria más común es la mama, seguida por el pulmón, el aparato genital y último tracto gastrointestinal.

Las características citomorfológicas del adenocarcinoma metastásico, en derrames pleurales pueden ser variables y va a depender de varios factores, incluyendo el sitio y tipo de tumor primario, el grado de diferenciación tumoral, la presencia o ausencia de tumores que van asociados a cambios degenerativos y reactivos, y también dependiendo si hubo terapia previa.

Los criterios son observar una población extraña de células dispuestas en formas sean pequeñas o grandes, redondeadas y tridimensionales, racimos con contornos suaves, racimos papilares (con o sin cuerpos de psamoma), acinos glandulares y células en anillo único o en anillo de sello. El aumento de proporción núcleo-citoplasma, observación de núcleos agrandados e irregulares, Pleomorfismo, cromatina gruesa y nucléolos prominentes (anomalías nucleares), mucina intracelular única o múltiple (26).

Epidermoide, Visualización de un agregado tridimensional de células neoplásicas grandes con bordes celulares agrupados y sin ventanas “intercelulares”. Se enfatiza que

las células neoplásicas tienden a ser redondas y en conjunto están como en esferas y en muchos casos pierden citomorfología de malignidad derivada del órgano de origen primario. Con respecto al citoplasma es denso y la relación núcleo citoplasma es alta (27).

Los citoplasmas son abundantes y densos, orangiofilos con papanicolaou. Los citoplasmas de células menos queratinizadas basófilos, grandes, con la formación en la periferia de un anillo más claro que la porción central. Los núcleos son centrados. Los núcleos son centrados, hipercromáticos, cromatina gruesa, membrana irregular y nucleolos poco destacados. En lesiones muy queratinizadas como en fibra o con un extremo engrosado como en renacuajo y núcleos picnóticos, pequeños y oscuros sobre una célula muy eosinófila. Con respecto al fondo de las muestras pueden tener restos necróticos en esputo y lavado, pero es menos frecuente en cepillos bronquiales (21).

En muestras de esputo y lavado o aspirado las células están peor conservadas y son más superficiales, más queratinizadas y sueltas. Las muestras de cepillado, en las que la celularidad esta mejor conservada, esta presenta mayor agrupación y cohesión, citoplasmas menos orangiofilos, con menos frecuencia basófilos, y núcleos con cromatina menos densa que permite ver nucleolos prominentes (21).

En ocasiones tenemos anisocitosis muy marcada, es frecuente observar células de gran tamaño y canibalismo. El citoplasma es abundante y denso, orangiofilo con técnica de Papanicolaou. Los citoplasmas de células menos queratinizadas aparecen basófilos, grandes, con la periferia formando un anillo más claro que la porción central. Los núcleos se encontrarán centrados, hipercromáticos, de cromatina gruesa, membrana irregular y nucleolos poco destacados. En las lesiones más diferenciadas, muy queratinizadas, son

frecuentes las células alargadas o pueden estar en un extremo engrosado ocupado por el núcleo(renacuajo), núcleos picnóticos, muy pequeños y oscuros sobre una célula muy eosinófila (21).

Microcítico, son células de escaso citoplasma, núcleo redondo y oscuro, cromatina gruesa y dispersa, muchas veces sin nucléolo, en hileras que acompañan a tractos de moco o pueden presentarse en grupos laxos parecidos a los racimos de uva, cuando están en grupo presentan amoldamiento y formas en semiluna. Estas son muy agresivas por lo que tienen rápido crecimiento, es frecuente que en el frotis se observen dos tipos celulares, uno conservado y otro degenerativos, de cromatina más borrada y citoplasma ausente (21).

Morfodiagnóstico histológico en cáncer pulmonar

Negativo, no se encuentra ninguna característica morfológica o hallazgo maligno en lectura de lámina histológica.

Adenocarcinoma; generalmente los adenocarcinomas presentan un crecimiento lipídico en parte del tumor, rasgos acinares, papilares o sólidos (20). Puede mostrar una variedad de distintos patrones de crecimiento que incluyen acinar, papilar, sólido y cribiforme. Se han descrito dos principales tipos histológicos, uno de tipo mucinoso caracterizado por una proliferación de bastantes células columnares uniformes secretoras de mucina que completamente reemplaza el revestimiento alveolar mucinoso y el segundo tipo es el no mucinoso caracterizado por células redondas a cuboides con escaso citoplasma y núcleos hipercromáticos prominentes que a menudo adoptan configuración de clavo. Las inclusiones citoplasmáticas también son una característica destacada (28).

Cuando hablamos de adenocarcinoma invasivo, tenemos característicamente una mixtura heterogénea de subtipos histológicos, como adenocarcinoma lepidico, consiste en células normocíticas blandas que crecen a lo largo de la superficie de las paredes alveolares.

Adenocarcinoma acinar, esta variante muestra mayormente un componente de glándulas, que tienen forma redonda a ovalada con un espacio luminal central rodeado por células tumorales. Las células neoplásicas y/o los espacios glandulares pueden tener mucina. Las estructuras acinares también pueden consistir en agregados redondeados de células tumorales con polarización nuclear periférica y citoplasma central sin una luz clara.

Adenocarcinoma papilar, en esta variante muestra un crecimiento importante de células glandulares a lo largo de los núcleos fibrovasculares centrales. Si los acinos tumorales o los espacios alveolares están llenos de estructuras de estructuras papilares o micropapilares, el patrón tumoral se clasifica como adenocarcinoma papilar o micropapilar.

Adenocarcinoma micropapilar, contienen células tumorales que crecen en tobas papilares formando flores que carecen de núcleos fibrovasculares. Estos pueden aparecer desprendidos y/o conectados a las paredes alveolares. Las células tumorales pueden ser pequeñas y cuboides, con una atipia nuclear variable.

Adenocarcinoma sólido, en esta variante muestra un componente importante de células tumorales poligonales formando láminas que carecen de patrones de crecimiento adenocarcinoma, acinar, papilar, micropapilar o lepidico (29).

Carcinoma epidermoide; conocido por carcinoma de célula escamosa, es un tumor epitelial maligno que muestra queratinización y/o puentes intercelulares, se clasifica en carcinoma de células escamosas queratinizante o no queratinizante. Con lo que respecta a carcinoma de células queratinizantes, tienen formación de perlas y/o puentes intercelulares. Estas van a variar según el grado de los tumores, donde hay queratinización y solo están de forma focal o son menos evidentes en aquellos menos diferenciados.

Histológicamente, se consideran epidermoides o escamosos los tumores que muestran esa diferenciación, reflejada en la formación de puentes intercelulares y en la reducción de queratina. Su localización anatómica, en bronquios principales, proporciona una celularidad abundante (21).

Por otra parte, en el carcinoma de células escamosas no queratinizante, se necesita la inmunohistoquímica para distinguir los tumores del carcinoma de células grandes con un fenotipo nulo, la presencia de mucina intracelular en algunas células no excluye los tumores de esta categoría. Descamación en células sueltas o en grupos con escasa tridimensionalidad, de cohesividad variable. La anisocitosis es marcada, es frecuente las células de gran tamaño y canibalismo (21).

Carcinoma de células pequeñas; estas células tumorales pequeñas densamente empaquetadas comúnmente forman un patrón de crecimiento difuso en forma de lámina, sin una morfología neuroendocrina. Los patrones como las trabéculas, empalizada periférica y formación de rosetas (observadas en tumores neuroendocrinos) son menos comunes. Las células tumorales suelen tener menos de 3 linfocitos pequeños en reposo y tienen núcleos redondos, ovoides o fusiformes y citoplasma sano. La cromatina nuclear

es finamente granular y están ausentes los nucléolos, rara vez se observan en bordes celulares y el moldeo nuclear es común (29).

Anaplásico; este tumor maligno está considerado dentro de un gran número de subtipos que entran en la clasificación de carcinoma de células grandes. El subtipo de carcinoma pobremente diferenciado que se encuentra en el pulmón es la variante de carcinoma anaplásico con componente inflamatorio prominente. Estos tumores son caracterizados por láminas discohesivas de grandes masas anaplásicas, las células tumorales mezcladas con elementos inflamatorios prominentes, linfocitos pequeños, neutrófilos, eosinófilos, células plasmáticas e histiocitos. También se caracteriza por células que contienen células plasmáticas rabdoideas inclusiones que desplazan los núcleos hacia la periferia (20).

Procedimiento anatómico patológico de toracentesis para elaboración de bloque celular

El derrame pleural es patológico en el que conlleva un acumulo de líquido en el espacio pleural y su producción se puede deber a distintos procesos que pueden ser primarios pulmonares, pleurales o extratorácicos. Los derrames pleurales deben ser estudiados por toracocentesis (30).

Un drenaje de la cavidad pleural es un procedimiento invasivo, tratándose de un procedimiento eficaz y con un porcentaje bajo de complicaciones y con una mínima invasividad (31).

Para comenzar es importante definir toracocentesis como a la aspiración con aguja de líquidos en un derrame pleural y su se da tanto para el diagnóstico para el tratamiento (32).

Mencionando la anatomía para la toracocentesis, el paquete neurovascular intercostal se encuentra a lo largo del borde inferior de la costilla. Por ello la aguja debe colocarse sobre el borde superior de la costilla. Depende el posicionamiento del paciente, se realiza mejor cuando está sentado en posición erguida e inclinada con los brazos apoyados. Y si en el caso se diera se puede realizar la toracocentesis si el paciente esta acostado en cubito supino, pero es mejor usar para el procedimiento una ecografía o tomografía computarizada (32).

Para realizar la toracocentesis se necesita confirmar la extensión del derrame pleural por la percusión del tórax y por un estudio por imágenes por ecógrafo. Se selecciona el punto de inserción de la aguja por la línea medio escapular en el borde superior de la costilla, un espacio intercostal por debajo del borde superior del derrame.

Marcar el punto de inserción y limpiar el área a punzar con clorhexidina con uso de guantes estériles. Usando la aguja de diámetro 25, aplicar el anestésico local sobre el punto de inserción, cambiar a una aguja de 20 o 22, simultáneamente aplicar anestesia cada vez más profunda hasta llegar a la pleura parietal, se sigue avanzando con la guja y se registra la profundidad. Colocar un catéter con aguja de 16 a 19, colocar una jeringa de 30 a 50 ml. Inserta la guja en el borde superior de la costilla mientras se aspira, cuando se está aspirando el líquido o sangre, dejar el catéter en el espacio pleural. Y mientras se prepara para insertar el catéter, cubra la abertura de la guja durante la aspiración para evitar la entrada de aire del espacio pleural.

Extraer 30 ml de líquido y rotular los tubos y frascos indicando cada prueba. Para finalizar se debe retirar el catéter mientras el paciente contiene el aire o exhala. Colocar un apósito estéril sobre el sitio de punción (32).

Las muestras deben recogerse en frascos para citología la mayor cantidad posible, sobre todo si se piensa de malignidad al menos unos 40 a 60 ml y enviarse a temperatura ambiente lo antes posible, pero si hubiera un retraso puede refrigerarse a 4 C° (33).

Bloque celular; Los líquidos, tales como esputo, lavados y cepillados precisan la concentración, posteriormente el sedimento se introduce en el vial que contiene el líquido conservador para ser procesador manera habitual (34).

El procedimiento anatómico patológico de la biopsia pulmonar transtorácica o biopsia por broncoscopia

Las biopsias de pulmón son un método importante y casi siempre definitivo para establecer un diagnóstico en pacientes con patología de trastornos pulmonares. La selección del método de biopsia empleado estará indicada dependiendo a las circunstancias clínicas. (20)

Biopsia pulmonar transtorácica, técnica empleada más cotidianamente para el diagnóstico del origen de lesión pulmonar tales como presencia de abscesos, únicas o múltiples, nodular o con consolidación focal. Se emplea la tomografía computarizada como guía del procedimiento permitiendo la visualización de la lesión. La biopsia pulmonar transtorácica se puede realizar con aguja fina para el aspirado o con aguja gruesa y cortante para obtener tejido (35).

La broncoscopia es un procedimiento seguro, bien tolerado y con muy baja tasa de mortalidad. Con ayuda de este procedimiento se puede obtener una biopsia bronquial o endobronquial, para una mejora en la precisión diagnóstica (36).

Para el proceso de toma para biopsia, se hace una asepsia previa en el sitio de punción que ha sido previamente ubicada por tomografía computarizada. El paciente

tiene que ser ubicado en decúbito, en posición más accesible para la punción, administrar lidocaína al 2%, hacer una incisión de 3 mm sobre la piel introduciendo la aguja tomar 3 fragmentos de la lesión en distintos ángulos y colocar en un frasco estéril con 100 ml de formol al 10%. Las muestras obtenidas son enviadas a patología para el análisis anatomopatológico (35).

Este procedimiento es realizado por un médico radiólogo intervencionista y casi siempre con la presencia de un citopatólogo. La condición de trabajo para el procedimiento debe ser estéril, con anestesia local y guía que apoye como técnicas de imagen, en general tomografía computarizada, en términos generales se introduce una aguja hasta la lesión mientras el paciente retiene la respiración, estas lesiones son aspiradas por la aguja puede ser con o sin solución fisiológica. Se recolecta de 2 a 3 muestras para el procedimiento histológico (37).

Biopsia por broncoscopia, el broncoscopio es un tubo delgado con luz, tiene una cámara en el extremo permitiendo al médico la observación del interior de las vías respiratorias con el objetivo de ayudar a diagnosticar trastornos o patologías pulmonares. El broncoscopio es introducido por la nariz o la boca del paciente y es pasado por la tráquea hasta las vías respiratorias. Los broncoscopios pueden ser flexibles o rígidos, la mayoría de los procesos se dan por broncoscopios flexibles.

La biopsia pulmonar transbronquial obtiene muestra de tejido pulmonar por fórceps introducidos a través del canal en el broncoscopio. Este se dirige hacia el interior de las vías hasta llegar al lugar de interés, en ocasiones se realiza la biopsia con aguja, en este procedimiento se pasa a través del broncoscopio la aguja que penetrara la pared bronquial (38).

El diagnóstico etiológico tras citopatología, en diagnóstico presuntivo de cáncer pulmonar

No determinado, cuando un Anatomopatólogo no puede llegar a un diagnóstico o una interpretación significativa de una muestra, coloca no determinado. Esta definición se da cuando se puede evaluar, pero no dar un diagnóstico debido a varias causas. Algunos patólogos usan la terminación “insatisfactorio” para la evaluación, esta nos indica que la muestra no puede evaluarse (25).

Benigno, Celularidad normal del tracto respiratorio que puede verse alterada, en cantidad y calidad, por factores irritantes del árbol bronquial. Pueden deberse a factores externos como humos, tabaco o problemas internos como infecciones de vías respiratorias y cuadros asmáticos. Las agresiones traumáticas como la broncoscopia causan una reacción al epitelio. Este responde con hiperplasia del epitelio bronquial y aparición de células de reserva y luego de un tiempo con metaplasia del mismo.

La hiperplasia se ve reflejada por un incremento en las células secretoras, que son más grandes, con núcleos aumentados en tamaño y número. Tenemos a la metaplasia en la que se transforma el epitelio de revestimiento cilíndrico por otro epitelio más resistente a la agresión, el pavimentoso. Puede ser vías altas región sinonasal, como de vías bajas árbol traqueo bronquial. Las células aquí muestran una morfología poligonal con límites citoplasmáticos marcados, citoplasma denso, basófilo o más frecuente orangiofilo y núcleo grande de cromatina fina y nucléolo pequeño. Pueden ser aisladas o en grupos observándose una zona clara tendencia a la cohesión con proyecciones citoplasmáticas que remarcan esa predisposición. Cuando la cromatina está en grumo grueso, nucléolos

grandes, refuerzos de membrana nuclear y diferencias leves en la talla y la morfología nucleares, se puede hablar de metaplasia atípica (21).

Maligno, morfologías dismórficas, el 50% de carcinomas primarios de pulmón son de tipo epidermoide, queratinizante o pavimentoso, el 20% presentan estructura glandular en forma de luces o papilas, con producción de moco, el otro 20% son formas indiferenciadas con células grandes, pero en las que no se puede determinar si corresponden a epitelio pavimentoso o glandular y el 10% son carcinomas indiferenciados de célula pequeña. El carcinoma de células gigantes supone menos del 1% de los carcinomas primarios de pulmón (21).

El diagnóstico etiológico tras histopatología, en diagnóstico presuntivo de cáncer pulmonar

No determinado, este tipo de término no es considerado en el reporte histológico para emisión de un resultado, si en caso no es concluyente se describen las características morfológicas de una muestra y se manda a hacer otros estudios o a repetir el proceso.

Benigno, referente a no canceroso. Posiblemente los tumores benignos tienen características de aumento de tamaño, pero no tienden a diseminarse a otras zonas del cuerpo. Se puede encontrar como otro termino como no maligno.

Maligno, se han encontrado células malignas donde se multiplican de una manera incontrolada. Además, con la capacidad de invadir o extenderse a tejidos cercanos hasta diferentes partes del cuerpo por medio de vías linfáticas y sanguíneas (39).

2.3. Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

- Ho: No hay correlación directa y significativa entre el block cell y la biopsia en la tipificación de cáncer de pulmón, en Hospital Carrión de Huancayo, 2024.
- Hi: Hay correlación directa y significativa entre el block cell y la biopsia en la tipificación de cáncer de pulmón, en Hospital Carrión de Huancayo, 2024.

3. DISEÑO Y MÉTODO

3.1. Método de investigación

Método deductivo, consiste en la totalidad de reglas y procesos, con lo que es posible deducir conclusiones a partir de enunciados supuestos llamados premisas (40).

3.2. Enfoque de investigación

Enfoque cuantitativo, utiliza como recurso la recolección de datos para probar hipótesis basada en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías (41).

3.3. Tipo de investigación

Transversal, donde se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Cuyo propósito es la descripción de variables y analizar su incidencia e interrelación en un tiempo dado (41).

Retrospectivo, son aquellos en los cuales se indaga sobre hechos ocurridos en el pasado (42).

3.4. Diseño de la Investigación

No experimental, estudio que se realiza sin la manipulación de variables y en los que se observan los fenómenos en un ambiente natural para analizarlos (41).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Se ha incluido a todos los pacientes atendidos en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Carrión, entre los meses de enero a diciembre del 2024, periodo que se hizo la revisión de historias clínicas y resultados de block cell y biopsia.

3.5.2. Muestra

La muestra se considera censal porque se selecciona el 100% de la población al considerarla un número manejable de muestras (43).

El muestreo es no probabilista constituida por toda la población, o sea 98 pacientes con diagnóstico positivo a sospecha de neoplasia maligna con estudio en block cell y biopsia.

3.5.3. Criterios de selección

3.5.3.1. Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en el área de Anatomía Patológica en el Hospital Carrión de Huancayo
- Resultados histopatológicos provenientes de biopsia y block cell

3.5.3.2. Criterios de exclusión

- Paciente que no presentan código de registro en el sistema
- Resultado diagnosticado fuera del periodo de estudio
- Resultado citológico sin resultados de biopsia disponible
- Resultado histopatológico sin resultado citológico previo
- Resultados considerados insatisfactorios

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLE 1: DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO

Definición operacional

Tabla N° 1. *Matriz operacional de la variable 1*

DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Morfodiagnóstico de líquido	Diagnóstico que se da morfológicamente basada en caracteres de células y componentes extracelulares (15)	Prueba que conlleva en la toma de muestra de células epiteliales que recubre el cuello uterino para su posterior estudio empleando el microscopio.	Bloque celular tras toracocentesis	Cualitativa Nominal	Positivo a neoplasia Negativo a neoplasia No determinado

Fuente: Elaboración propia

VARIABLE 2: DIAGNÓSTICO BIOPSIA

Definición operacional

Tabla N° 2. *Matriz operacional de la variable 2*

DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Morfodiagnóstico de tejido	Diagnóstico mediante el examen microscópico de tejidos (18)	Prueba que estudia el tejido retirado del paciente y que pasa una serie de procesos en el que observamos las características morfológicas de las células para un diagnóstico definitivo.	Biopsia pulmonar transtorácica o biopsia por broncoscopia	Nominal	Negativo No determinado Benigno Maligno Adenocarcinoma Epidermoide Anaplásico microcítico

Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica por utilizar es el análisis documental, debido a que se realizó la revisión de la historia clínica y los resultados citológicos e histológicos.

El instrumento por utilizar es una ficha de recolección de datos, en el cual se rellenará el número de historia clínica, edad y sexo del paciente que acude al servicio de Neumología, obviando el nombre por confidencialidad. Además, se registrará el informe anatomopatológico y la conclusión llegada a la revisión del examen tanto block cell y biopsia

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Los datos de las solicitudes serán tabulados en Microsoft office Excel, luego procesadas en SPSS vs 27. Las evaluaciones estadísticas incluirán tabulaciones demográficas de los pacientes como sus datos cuantitativos con diagnóstico utilizando tendencia central y dispersión, también serán datos categorizados utilizando frecuencias absolutas, % y gráfico de barras.

La correlación se medirá por coeficiente de correlación de Spearman por ser variables cualitativas. Además, se determinará la prevalencia de los casos por grupos de edad y sexo, los que serán comparados por la prueba de chi cuadrado, considerando un p-valor <0.05 , nivel de confianza 95%.

3.9. Aspectos éticos

Sobre el sujeto de investigación: No se requiere del consentimiento informado del paciente de donde procede la muestra, ya que éste interviene en la investigación pasivamente al dejar su muestra (liquido pleural y biopsia) en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Carrión, a solicitud del médico durante su chequeo médico. Se mantendrá la confidencialidad de los datos.

Sobre el centro de investigación: Se realizarán los trámites de consentimiento de recolección de información ante las oficinas administrativas del Hospital Carrión.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma

Fechas de Actividades				Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Presentación del proceso de investigación	x						
Planteamiento del problema, fundamentación teórica y justificación	x	x					
Elaboración de los objetivos de investigación			x				
Elaboración del diseño metodológico				x			
Elaboración del cuadro de operacionalización de las variables				x	x		
Elaboración y validación de los instrumentos de recolección de datos.					x	x	
Desarrollo de los aspectos administrativos y redacción del proyecto de investigación						x	
Revisión del proyecto de investigación por el Comité de Ética para la Investigación.						x	x
Levantamiento de Observaciones.							x

4.2. Presupuesto

PARTIDAS	CANT	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
BIENES			
Papel A4	millar	0.5	200
Lapiceros	unidades	3.00	50
CDs	unidades	5.00	30
Folder	unidad		20
Borradores		5.00	10
Corrector	unidad		10
Lápiz	unidad	1.00	10
	unidad	1.00	
		1.00	
SERVICIOS			
Movilidad local	día	1.20	240
Impresiones	unidad	0.10	500
Espiralados	unidad	5.00	150
Empastados	unidad	40	120
Refrigerios	día	5.00	300
Fotocopias	unidad	0.05	100
Imprevistos		500	500
PERSONAL NECESARIO			
Remuneración Asesor estadístico	uno	1500	1500
TOTAL		2 067.85	3.740

El costo total estimado bordea los S/. 3 740 nuevos soles, por ende, el financiamiento del estudio se realizará a partir de los propios fondos del investigador.

REFERENCIAS

1. Carcereny E. Carcinoma de pulmón en no fumadores. [internet]. Primera edición. Barcelona: Marge Médica Soler ; 2013. [consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Carcinoma_de_pulm%C3%B3n_en_no_fumadores/IWZaAQAAQBAJ?hl=es419&gbpv=1&dq=carcinoma+de+pulm%C3%B3n+en+no+fumadores+Carcereny,+Enric&printsec=frontcover
2. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de pulmón. [Internet]. 2023. [consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/lung-cancer>.
3. Ibarra T., Selma M., Moya J., Cañavate J. Importancia del bloque celular en el diagnóstico histopatológico. Arch de Pat. 2021; 2(1): 1-3.
4. Laverde A., Nájera L., Salguero I. , Turrión L. Bloques celulares obtenidos de la punción-aspiración con aguja ecoguiada:rendimiento diagnóstico en una serie de 51 lesiones dermatológicas. Act Dermo-sifiliog. 2022; 14(1): 1-4
5. Sabitha R, Vamshidhar I. Eficacia de la técnica del bloque celular en el Citodiagnóstico de derrames serosos malignos. Medic a journal of Clinical Med. 2021; 16(1):1-6
6. Quirós M, Bielsa S, Porcel J. Utilidad de la citología y del Bloque celular del líquido pleural para diagnosticar malignidad. Elsevier. 2016; 216(93):1-12
7. Valdez H, Cano A, Montemayor M, Castillo J. Rentabilidad diagnóstica de la biopsia pleural cerrada: Tru-cut frente a Cope. Rev Méd del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2018; 56(1):1-9
8. Pari E. Rendimiento Diagnóstico del block cell en derrame pleural maligno de pacientes hospitalizados en el servicio de Neumología del Hospital Regional Honorio Delgado

- Espinoza, 2011-2012. [Tesis para Médico cirujano]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María;2013.73 p.
9. Shital P, Swati P, Gajanan G. Rol del bloque celular del líquido pleural, la toracoscopia médica y la biopsia por tomografía computarizada en derrame pleural maligno: Análisis comparativo en un único centro de estudio. *Coston Chest*. 2024; 1(1): 1
 10. Sabitha R, Sudhakar I, Ashok N, Jyoti J. Diagnóstico de derrame pleural maligno por bloque celular y biopsia pleural, un estudio comparativo. *ScienceDirect*. 2022; 39(4):1-12
 11. Casco J. Correlación clínica, Imagenológica y Citopatológica del Diagnóstico de los líquidos pleurales procesados en el departamento de Anatomía Patológica del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el periodo enero 2013 a diciembre 2017. [Tesis para Especialidad en Anatomía Patológica]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN;2018. 57 p.
 12. Saquisilí J. Bloque celular versus frotis de lavado peritoneal o de ascitis, en patología oncológica maligna de abdomen y pelvis - Cuenca, abril de 2014 a febrero de 2015. [Tesis para Especialidad en Cirugía Oncológica]. Cuenca: Universidad del Azuay; 2015.34 p.
 13. García S. Diferenciación descriptiva de la citología frente al bloque celular en el valor diagnóstico de neoplasias, Lima 2020. [Tesis de Licenciatura]. Huacho: Universidad San Pedro;2022.77 p.
 14. Haime C. Utilidad del estudio citológico del líquido pleural en pacientes con derrame pleural maligno en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el 2014-2015. [Tesis para el grado de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma;2016.43 p.
 15. Rodiles H, Campanón J, Laza C. Citohistopatología Procedimientos Básicos [Internet]. Primera ed. La Habana: Peraza G;2008.[Consultado el 01 de octubre del 2024]. Disponible

en: <https://www.studocu.com/co/document/universidad-el-bosque/salud-publica-internado/citohistopatologia-procedimientos-basicos/13045850>.

16. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Estructura y funcionamiento de Anatomía Patológica. [Internet]. España;2012. [Consultado el 19 de julio de 2023] . Disponible en: https://www.google.com/search?q=3.+chrome+extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.chospab.es/publicaciones/protocolos+Enfermeria/documentos/5cad810c4f849a5f3c62e56635f32c01.pdf&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwjy38y_pJuAAxWOH7kGHdEUAhcQBSgAegQICBA.
17. Cheng L, Bostwick D. Esenciales de Anatomía Patológica [Internet]. primera ed. New Jersey: Cheng L, Bostwick D;2002. [consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Essentials_of_Anatomic_Pathology/Mr3zBwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=essentials+of+anatomic+pathology+liang+cheng+david&pg=PR8&prints=ec=frontcover.
18. Medciclopedia. Hístico HLA. [Internet];España: Medciclopedia; [consultado el 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.iqb.es/diccio/h/hi6.htm>.
19. Garrido G. Historia Integral de la Histología y microtecnia, como herramienta epistémica para las ciencias biológicas [Internet]. 2023; 1(6):1-16.[consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/369397680_LA_HISTORIA_INTEGRAL_DE_LA_HISTOLOGIA_Y_MICROTECNIA_COMO_HERRAMIENTA_EPISTEMICA_PARA_LAS_CIENCIAS_BIOLOGICAS

20. Suster D, Suster S. Biopsy Interpretation of the Lung [Internet]. Segunda ed. Philadelphia: Epstein J; 2021. [Consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en:
https://www.google.com.pe/books/edition/_/VanwDwAAQBAJ?hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8kr_4gr6JAxVUL7kGHWkUCd8Q7_IDegQIFBAE
21. Rodriguez J, De Agustin D. Cuadernos de Citopatología. Aparato respiratorio. Cuarta ed. Madrid: Garcia E: Diaz de Santos; 2003.82 p.
22. Keith R. Manual MSD versión para público en general. [Internet]. Norteamérica: Keith R; 2022. [Consultado el 25 de junio de 2024]. Disponible en:
<https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-las-v%C3%ADas-respiratorias/tumores-pulmonares/introducci%C3%B3n-a-los-tumores-pulmonares?ruleredirectid=758>
23. Rosell A. Ecobroncoscopia [Internet]. Primera ed. Barcelona: Rosell A;2009.[Consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en:
<https://www.google.com.pe/books/edition/Ecobroncoscopia/EYmJtWvrRJkC?hl=es-419&gbpv=1&dq=Rosell+A.+Ecobroncoscopia.+Primera+ed.+Rosell+A,+editor.+Barcelona:+ICG+Marge%3B+2009.&printsec=frontcover>
24. Cheng L, Bostwick D. Esenciales de Anatomía Patológica [Internet]. primera ed. New Jersey:Cheng L, Bostwick D;2002. [consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en:
https://www.google.com.pe/books/edition/Essentials_of_Anatomic_Pathology/Mr3zBwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=essentials+of+anatomic+pathology+liang+cheng+dauid&pg=PR8&printsec=frontcover

25. Lester L, Zubair B. La Sociedad Papanicolaou del Sistema de Citopatología para informar enfermedades respiratorias Citología. Primera ed. Filadelfia.: Springer; 2019. 157 p.
26. Chandra A, Crothers B, Kurtycz D, Schmitt F. Sistema Internacional para Líquidos Serosos Citopatología. Primera ed. London: Springer; 2020. 315 p.
27. Gamboni M, Sánchez R. Temas de Actualización en Citopatología Derrames Serosos. Segunda ed. Mexico: Ascune Hnos.; 2012. 50 p.
28. Fletcher C. Diagnóstico histopatológico de tumores [Internet]. quinta ed. Boston.: Schmitt W, 2020. [consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en:
<http://www.libreriaserviciomedico.com/product/469271/diagnostico-histopatologico-de-tumores-4ed---fletcher>
29. Travis W, Brambilla E, Burke A, Marx A, Nicholson A. World Health Organization Classification of Tumours. Cuarta ed. Lyon.: WHO; 2015. 413 p.
30. Perez A, Barrios D. Protocolo diagnóstico y Terapéutico del derrame pleural. Protocolos de Práctica Asistencial. 2019; 12(88):1-3.
31. Martín E, Oujo B, Gualis J, Castillo L, Laguna G, Martínez J, et al. Toracocentesis por método Seldinger mediante catéter venoso central y aguja de Tuohy en el posoperatorio de cirugía cardíaca. Círculo Cardiovasc. 2024; 31(126):1-4.
32. Dezube R. Manual MSD Versión para profesionales. [Internet]. España: MSD; 2022. [consultado el 2 de setiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-pulmonares/c%C3%B3mo-hacer-procedimientos-pulmonares/c%C3%B3mo-hacer-toracentesis>.
33. Ferreiro L, Suárez J, Toubes M, Valdés L. Toracocentesis en Atención Primaria. Medicina de Familia. Semergen. 2019; 1(5):1-5.

34. Rodríguez J, De Agustín D. Cuadernos de citopatología. Quinta ed. España: Diaz de Santos; 2006.73 p.
35. Gutiérrez E, Cancino M, Rodríguez C, Aguilar C, Romero Y. Utilidad de la biopsia pulmonar transtorácica con aguja tru cut en el mismo paciente guiadas por TC para el diagnóstico de tumoración pulmonar periférica. NCT. 2019; 78(2): 116-121.
36. González J, Monge F, Orihuela M, Regalado M, Guzmán K. Guía de Procedimiento Asistencial: Broncoscopia Flexible con Biopsia Bronquial o Endobronquial. Guia. Lima: Hospital Nacional Hipólito Unanue; 2024. 144 p.
37. Dezube R. Manual MSD versión para profesionales. [Internet]. España: MSD; 2021. [consultado el 27 de mayo de 2024]. Disponible en:
<https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-pulmonares/procedimientos-diagn%C3%B3sticos-y-terap%C3%A9uticos-pulmonares/biopsia-transtor%C3%A1cica-con-aguja>.
38. Dezube R. Manual MSD. [Internet]. España: MSD; 2023.[consultado el 27 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-las-v%C3%ADas-respiratorias/diagn%C3%B3stico-de-los-trastornos-pulmonares/broncoscopia>.
39. Instituto Nacional del cáncer. Informes Anatomopatológicos. [Internet]. Estados unidos; 2022. [consultado el 13 de julio de 2024]. Disponible en:
<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/diagnostico/hoja-informativa-informes-de-patologia>.
40. Gómez S. Metodología de la investigación. primera ed. Gómez Bastar S, editor. Estado de México: Red Tercer Milenio; 2012.

41. Hernández R, Fernández C. Metodología de la Investigación [Internet]. Sexta ed. México: Mc Graw Hill; 2010.[consultado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en:
https://www.aliat.click/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf
42. Rodríguez V, Pérez M. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Rev Cientif. 2007; 4(1): 35-38.
43. Mejía E. Técnicas e instrumentos de Investigación. primera ed. Mejía E. Lima: UNMSM; 2005.239 p.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
• ¿Cuál es la correlación anatomopatológica entre el block y la biopsia en la tipificación del cáncer de pulmón en pacientes del hospital de Carrión de Huancayo?	• Determinar la correlación anatomopatológica entre el block y la biopsia en la tipificación del cáncer de pulmón en pacientes del hospital de Carrión de Huancayo	• Hi: Hay correlación directa entre el block y la biopsia en la tipificación de cáncer de pulmón, en Hospital Carrión de Huancayo, 2024	V1: diagnóstico block V2: diagnóstico biopsia	Método Método deductivo Enfoque Enfoque cuantitativo Tipo de Investigación: Transversal Retrospectiva Diseño de investigación: No experimental
PROBLEMAS ESPECÍFICOS: • ¿Cuáles son los diagnósticos clínicos en la técnica de block cell en la tipificación de cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Carrión de Huancayo?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: • Demostrar los diagnósticos clínicos en la técnica de block cell en la tipificación de cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Carrión Huancayo. • Demostrar los diagnósticos clínicos en la técnica de biopsia en la tipificación de cáncer de pulmón en pacientes del Hospital Carrión de Huancayo.	• Ho: No hay correlación directa y significativa entre el block y la biopsia en la tipificación de cáncer de pulmón, en Hospital Carrión de Huancayo, 2024.		

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

● 17% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	ebin.pub Internet	3%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
3	merckmanuals.com Internet	2%
4	campusformaciongranada.es Internet	1%
5	repositorio.unan.edu.ni Internet	1%
6	repositorio.unheval.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
8	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%