

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

**TITULO : UTILIZACIÓN DE LA TOMOGRAFÍA
PARA LA ESTADIFICACIÓN DE
CÁNCER PULMONAR EN PACIENTES
DE 50 A 70 AÑOS**

**Para optar : El título profesional de Licenciado en Tecnología Médica
en la Especialidad de Radiología**

Autor : Bachiller Livia Chancasanampa Gomez

Asesor : Mg. Sandy Vanessa Huamán Rodríguez

Línea de Investigación Institucional : Salud y gestión de la salud

Fecha de inicio y culminación : Agosto 2020 – marzo 2021

Huancayo-Perú- 2021

DEDICATORIA

Dedico esta investigación en primer lugar al divino por haberme dado la fortaleza necesaria para alcanzar mi objetivo trazado.

A mis progenitores, por su cariño, gracias a estas personas maravillosas he logrado culminar mis estudios y seguir en este proceso que más anhelo. Para mí es un honor ser su hija y me siento muy orgullosa de ellos.

A mis hermanas (os) por estar ahí siempre para mí, guiándome apoyándome en los momentos que tuve decaimiento, ellos para mí lo son mi todo en esta etapa me brindaron su apoyo moral su amor fueron mi fortaleza.

A toda la gente que colaboro con mi persona con un granito de arena para que este objetivo trazado pudo llevarse a cabo con éxito y en especial a mis asesores que me compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

Al divino por la bendición de la vida, por ser mi guía durante mi existencia, y ser mi apoyo mi fortaleza en mis momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis progenitores: Silvio y Rayda, mi hijo Liam André, y mi esposo José Miguel por formar parte de mi vida y ser mi inspiración para poder superarme en la vida logrando mis sueños, por creer en mi persona, por los consejos, valores y principios que me enseñaron.

Agradezco a mis formadores de la Universidad Peruana los Andes, por haberme brindado sus conocimientos en sus aulas a lo largo de la preparación de mi profesión.

INTRODUCCIÓN

Una de aquellas principales causas de fallecimientos en el mundo es debido al cáncer de pulmón y aún es más complejo cuando es metastásico, por lo que la detección oportuna, temprana por medio de la imagenología es primordial. asimismo, después de haber realizado el diagnóstico, los métodos tecnológicos de obtención de imagen continúan siendo importantes, una herramienta primordial en el ámbito del diagnóstico por imagenología, tanto así como para colocar en un determinado estadio la patología como también para la evaluación de la respuesta al tratamiento. Es por ello que se realizó el presente trabajo de investigación en donde el planteamiento del problema es ¿Cuál es la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019? Anatómicamente el pulmón es el primer lugar vascular que tiene mayor probabilidad de que una célula cancerígena se aloje en su interior, la célula tumoral al abandonar su lugar de origen cae al drenaje venoso, actuando como filtro donde son atrapadas de forma mecánica y se desarrollan para dar inicio a la metástasis. Un promedio del 60 – 70 % de los pacientes que acuden a una consulta médica descubren que su enfermedad ya se encuentra diseminada en ese momento del diagnóstico. La vía hematológica explica la diseminación en tumores de cabeza, cuello, riñones, tiroides, testículo y sarcoma. Sin embargo, no explica porque se ven pocas metástasis en tejidos con lechos capilares ricos, como piel y musculo esquelético. Por ello la especificidad de los órganos es importante en el desarrollo de la lesión metastásica, para ello es importante la estadificación, teniendo la capacidad de desarrollar focos metastásicos en un pequeño ambiente adecuado, que estos van a ser determinado por los factores de crecimiento local, hormonas,

citoquinas que son secretadas por las células madre e interacciones adhesivas del endotelio. En estos últimos tiempos tenemos al alcance nuevas tecnologías medicas como el uso de los equipos de radiodiagnóstico médico para realizar radiografías de tórax, tomografía computada que nos permite estadificar y abordar la enfermedad metastásica pulmonar permitiendo un grande beneficio para la salud en a la supervivencia y calidad de vida de los pacientes, pudiendo así darles la posibilidad de iniciar una terapia neoadyuvante a base de quimioterapia cumpliendo así con el objetivo de la remisión completa de la enfermedad. En este estudio pretendemos determinar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019; Por ello el informe final se divide en capítulos; Capítulo I: Formulación del problema, Descripción del problema, Formulación del problema, Formulación de objetivos, Justificación, Variables Capitulo II , marco teórico, metodología Capitulo III : Resultados, análisis y discusión de resultados, Conclusiones, recomendaciones y anexos.

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| CAPITULO I..... | 12 |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 12 |
| 1.1 Descripción de la realidad problemática..... | 12 |
| 1.2 Delimitación del problema..... | 13 |
| 1.3 Formulación del problema..... | 14 |
| 1.4 Justificación | 14 |
| 1.5 Objetivos | 16 |
| CAPÍTULO II | 18 |
| II. MARCO TEORICO..... | 18 |
| 2.1 Antecedentes | 18 |
| 2.1.1. Antecedente Nacional..... | 18 |
| 2.1.2. Antecedente Internacional | 21 |
| 2.2 Bases teóricas o científicas | 24 |
| 2.3 Marco conceptual | 36 |
| CAPÍTULO III | 39 |
| III. HIPÓTESIS..... | 39 |
| 3.1 Variables | 39 |
| CAPÍTULO IV..... | 43 |
| IV. METODOLOGÍA..... | 43 |
| 4.1 Método de investigación..... | 43 |
| 4.2 Tipo de investigación | 43 |
| 4.3 Nivel de investigación | 43 |
| 4.4 Diseño de investigación..... | 44 |
| 4.5 Población y muestra..... | 44 |
| 4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos | 45 |
| 4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos | 46 |
| 4.8 Aspectos éticos de la Investigación..... | 46 |
| CAPÍTULO V | 47 |
| V. RESULTADOS..... | 47 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| 5.1 Análisis descriptivo de variable y la estadificación | 47 |
| 5.2 ANÁLISIS BIVARIADO DE VARIABLES | ¡Error! Marcador no definido. |
| ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 59 |
| CONCLUSIONES..... | 62 |
| RECOMENDACIONES..... | 64 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 65 |
| ANEXOS | 68 |

CONTENIDO DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla N° 1: Clasificación TNM del cáncer de pulmón..... | 42 |
| Tabla N° 2: tabla de frecuencia de patrón tomográfico de cáncer pulmonar..... | 66 |
| Tabla N° 3: tabla de frecuencia de número de nódulos..... | 67 |
| Tabla N° 4: tabla de frecuencia de tamaño de nódulos..... | 69 |
| Tabla N° 5: tabla de frecuencia de localización..... | 70 |
| Tabla N° 6: tabla de frecuencia de metástasis..... | 71 |
| Tabla N° 7: tabla de frecuencia de edad | 72 |
| Tabla N° 8: tabla de frecuencia de sexo..... | 73 |
| Tabla N° 9: tabla de estadísticos descriptivos de variables..... | 74 |
| Tabla N° 10: correlación entre edad y metástasis..... | 75 |
| Tabla N° 11: correlación entre edad y patrón tomográfico de cáncer pulmonar | 75 |
| Tabla N° 12: correlación entre sexo y patrón tomográfico de cáncer pulmonar | 76 |

CONTENIDO DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura N°1 frecuencia de patrón tomográfico de cáncer pulmonar..... | 66 |
| Figura N°2 frecuencia de número de nódulos..... | 68 |
| Figura N°3 frecuencia de tamaño de nódulos..... | 69 |
| Figura N°4 frecuencia de localización..... | 70 |
| Figura N°5 frecuencia de metástasis..... | 71 |
| Figura N°6 frecuencia de edades..... | 73 |
| Figura N°7 frecuencia de sexo de los pacientes..... | 74 |

RESUMEN

La investigación tuvo como **Objetivo:** Determinar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019. **Metodología:** El método que se utilizó para el desarrollo de la investigación, es el método científico, siendo un estudio de tipo básica, de nivel descriptivo, de diseño No experimental, transversal, la población de estudio fue de 350 los pacientes con diagnóstico de Cáncer, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos que fue validada por juicio de expertos, todos los datos fueron analizados con la estadística descriptiva.

Resultados: Los patrones tomográficos se presentan en el estadio I-A y I-B del cáncer pulmonar, y éste presentan una frecuencia del 42.8%, los casos de cáncer pulmonar con presencia de nódulos múltiples se presentan con una frecuencia del 30.6% el cual se presenta en el estadio IIB, así mismo un 22,2% de frecuencia nódulos microcíticos pertenecientes al estadio IB, lo cual es altamente peligrosa para el paciente y así encontramos que en ambos campos pulmonares se presentan con una frecuencia de 24,4% , el 22.2% se presenta en el pulmón derecho lóbulo con mayor frecuencia en comparación del lóbulo opuesto, la metástasis con efusión pleural pertenece al estadio IIIB y IV es el que se presenta en la mayoría de los casos de cáncer pulmonar teniendo así un porcentaje de 30,6%. Con referencia a la edad podemos observar que los pacientes de 50 a 60 años presentan un 41.1% de frecuencia mientras los pacientes de 61 a 70 años presentan un 58.3% de frecuencia. **Se concluye** que existe un importante aporte a la ciencia de la salud haciendo el uso de la tomografía computada para la estadificación del cáncer pulmonar.

Palabras Clave: Cáncer pulmonar, estadificación, patrones tomográficos, tomografía, nódulos múltiples.

ABSTRAC

The objective of the research was: To determine the use of tomography for the staging of lung cancer in patients aged 50 to 70 years treated at the Ramiro Priale Priale Hospital from August to December 2019. Methodology: The method that was used for the development of Research is the scientific method, being a study of a basic type, descriptive level, non-experimental, cross-sectional design, the study population was 350 patients with a diagnosis of Cancer, a data collection sheet was used as an instrument which was validated by expert judgment, all data were analyzed with descriptive statistics.

Results: Tomographic patterns are presented in stage IA and IB of lung cancer, and this presents a frequency of 42.8%, cases of lung cancer with the presence of multiple nodules present with a frequency of 30.6% which occurs in the stage IIB, likewise a 22.2% frequency of small cell nodules belonging to stage IB, which is highly dangerous for the patient and thus we find that in both lung fields they present with a frequency of 24.4%, 22.2% are It presents in the right lung a lobe more frequently compared to the opposite lobe, metastasis with pleural effusion belongs to stage IIIB and IV is the one that occurs in most cases of lung cancer, thus having a percentage of 30.6%. With reference to age, we can see that patients from 50 to 60 years old have a 41.1% frequency, while patients from 61 to 70 years old have a 58.3% frequency. It is concluded that there is an important contribution to health science using computed tomography for the staging of lung cancer.

Keywords:

lung cancer, staging, tomographic patterns, tomography, multiple nodules

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Según el informe de la OMS el cáncer pulmonar constituye la principal causa de muerte por cáncer a nivel mundial ⁽¹⁾. El humo generado por el tabaco es el factor de riesgo importante para desarrollar cáncer de pulmón. Los pacientes que tienen el hábito de fumar constantemente tienen un nivel de riesgo alto aproximadamente de 20 veces mayor que los que no fuman de padecer cáncer pulmonar, asimismo, el estar expuesto al humo del tabaco aumenta el riesgo de desarrollar un cáncer pulmonar entre un 20 y un 30% con respecto a la población que no expone. Siendo otros factores que incrementan el riesgo de cáncer pulmonar son los tratamientos con radiaciones ionizantes como es la radioterapia, (ya sean de transferencia energética lineal baja rayos x y gamma, o alta como radón y neutrones) y factores ambientales. Ser un paciente con la enfermedad EPOC, fibrosis pulmonar e infección por HIV también incrementa el riesgo de Cáncer Pulmonar. También hay factores genéticos no muy conocidos que explicarían el riesgo familiar de Cáncer Pulmonar. ⁽²⁾

La Sociedad Americana Contra el Cáncer de pulmón en los Estados Unidos el 2020 detalló:

- Se diagnosticarán alrededor de 228,820 nuevos casos de cáncer de pulmón (116,300 hombres y 112,520 mujeres).
- Alrededor de 135,720 personas morirán a causa de cáncer de pulmón (72,500 hombres y 63,220 mujeres).

El cáncer de pulmón ocurre en las personas de edad avanzada. La mayoría de las personas diagnosticadas con cáncer de pulmón tiene 65 años o más; un número muy pequeño de personas diagnosticadas tienen menos de 45 años. La edad media de las personas en el momento del diagnóstico es aproximadamente 70 años, el cáncer de pulmón es por mucho la causa principal de muerte por cáncer entre hombres y mujeres, representando casi un 25% de todas las muertes por cáncer. Cada año, más gente muere por cáncer de pulmón que por cánceres de colon, seno y próstata combinados. ⁽³⁾ Así mismo en la región Junín se registró 375 casos nuevos de cáncer, durante el 2018. ⁽⁴⁾ Por ello la presente investigación tuvo como propósito determinar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

1.2 Delimitación del problema

La tomografía computarizada multicorte es uno de los exámenes que es mayor utilidad en la actualidad en cuanto al diagnóstico y estadificación de los tumores pulmonares, por su buena resolución espacial y de contraste también tiene las bondades de realizar reconstrucciones en diferentes planos como axiales sagitales y coronales y tridimensionales que nos permite hacer una adecuado

estudio de la lesión primaria y su relación con estructuras adyacentes, así como también del compromiso ganglionar y de la presencia de metástasis, siendo el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé donde se realizó la investigación durante el año 2020, dicho nosocomio está ubicado en el Departamento de Junín, en la ciudad de Huancayo del distrito de El Tambo. En el área de Radiología.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019?

1.3.2 Problema específico

a. ¿Cuál es la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según la edad?

b. ¿Cuál es la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según el sexo?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

Mediante la presente investigación científica; los profesionales de la salud, como la población huancaína podrán tomar la importancia de la

estadificación de cáncer pulmonar y la mejora de los tratamientos por los Médicos Oncólogos, resaltando la gran importancia del estudio a aquellos pacientes que acudieron al Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé ubicado en la ciudad de Huancayo.

1.4.2 Teórica

El cáncer a escala mundial es una problemática de salud pública, debido a que así lo demuestran sus tasas de incidencia y mortalidad. En Latinoamérica el cáncer de pulmón ocupa el tercer lugar de las causas de muerte y en el Perú, el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana evidenció que las tasas de incidencia para todos los cánceres en hombres y mujeres han aumentado entre los periodos 1968-1970 y 2004-2005 de 152,2 a 174,0 por 100000 hombres y de 166,8 a 187,0 por 100 000 mujeres. El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas brinda atención a pacientes portadores de tumores benignos y malignos, así como de enfermedades pre- malignas y otras relacionadas a los diversos tipos de cáncer. ⁽⁵⁾

El cáncer de pulmón fue la causa de aproximadamente 1.200.000 muertes en todo el mundo en el año 2002, siendo la primera causa de muerte por cáncer entre los hombres (22,3% del total de fallecimientos por tumores malignos) y la segunda entre las mujeres, tras el cáncer de mama (11,3% del total de muertes por cáncer). En contraste con lo que sucede entre los hombres, en los que disminuye la mortalidad por cáncer de pulmón en la mayoría de los países occidentales (a la vez que disminuye el número de fumadores), en muchos países europeos y

Norteamérica, la mortalidad por cáncer de pulmón femenino ya supera a la del cáncer de mama (USA, UK, Canadá, Dinamarca). Se estima que, sin medidas preventivas adecuadas, se alcanzarán los 2.300.000 fallecimientos al año por cáncer de pulmón en el año 2030.

En la actualidad, la investigación tomará importancia ante el incremento del cáncer pulmonar, provocando un antecedente relevante en la información de la estadificación propiamente que lo condicionan y llenando vacíos en los conocimientos existentes.

1.4.3 Metodológica

Las estrategias metodológicas de la investigación se realizaron siguiendo un procedimiento ordenado y sistematizado asistiendo a la eficacia como la observación, la cuantificación, comparación analítica de los datos y el proceso de recolección de datos a través de una ficha elaborada, validado por expertos que garantizan la confiabilidad y validez de los datos; profundizando el conocimiento de las características de la población de estudio y así el la técnica e instrumento pueda servir a futuras investigaciones.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Determinar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

1.5.2 Objetivos específicos

- a. Identificar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según la edad.
- b. Identificar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según el sexo.

CAPÍTULO II

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

2.1.1. Antecedente Nacional

Quintanilla, J. Este trabajo de investigación se basó en la determinación de la frecuencia de metástasis pulmonares diagnosticadas por tomografía espiral multicapa en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, con el objetivo de monitorear y controlar la diseminación metastásica pulmonar proveniente de diferentes neoplasias malignas, con el objetivo de remitir, prevenir la enfermedad, con el fin de brindar atención y calidad de vida a los pacientes oncológicos.

El proyecto se enmarca en una investigación retrospectiva, que utilizó herramientas como: revisión y uso de historias clínicas, informes y formulario de recogida de datos radiológicos, concluyendo que la detección de metástasis pulmonares diagnosticadas con tomografía computarizada ayuda en la prevención y control de la diseminación metastásica y así mejora la calidad de vida de los pacientes oncológicos.

(6)

Lluén, S. El estudio propuesto para determinar la relación entre medidas preventivas y factores de riesgo en cáncer de pulmón en pacientes del Servicio de tórax del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas La metodología utilizada fue descriptiva, transversal, relacional. La muestra

estuvo formada por 187 pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón.

Se utilizó una encuesta y un cuestionario para recopilar la información.

Los resultados fueron que 30.8% un nivel bueno, 7.06% un nivel normal y 22.6% un nivel malo, también se comprueba que 33.16% un nivel alto en cuanto a factores de riesgo, 0.6 % tienen un nivel medio y 26.20% un nivel bajo.

Se concluyó que la variable medidas preventivas estaba directamente relacionada con los factores de riesgo, recomendando la formación continua en estilo de vida saludable y la actualización e implementación de programas de formación sobre problemas de cáncer de pulmón. ⁽⁷⁾

Pichiusa, M. Se realizó un estudio tipo descriptivo retrospectivo, longitudinal, y analítico, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Es Salud de Huancayo durante el período 2011 - 2012. se evaluaron 46 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón, el 52.2% correspondían al sexo femenino y 47.8% al sexo masculino. Siendo la edad promedio de 63 años. la metástasis ósea se dio en 13%, las metástasis suprarrenales, de sistema nervioso central y a pleura fue de 4.3%.

En relación a los exámenes auxiliares, se halló la radiografía de tórax anormal fue un 93.5%, la tomografía de tórax en 80.4%. Los marcadores tumorales positivos en un 58.7%, la broncofibroscopía en un 21.7%. En cuanto al cáncer de pulmón se un 69.6% ⁽⁸⁾

Sifuentes M. concluyó la utilización de la Oxigenoterapia en Pacientes con Cáncer de Pulmón III y IV en un Nosocomio de Lima, El análisis de tipo retrospectivo analítico, transversal observacional, cuya población muestral ha sido 77 historias clínicas de pacientes adultos con cáncer de pulmón, el cáncer de pulmón ha sido de un 11.8%; el 37.66% requirió la utilización de oxigenoterapia, el 62.33% no lo necesitó.

Los de Fase III únicamente el 93.1% requirió la utilización de oxigenoterapia del Sistema de Bajo Flujo, la Fase IV solamente el 6.9 % requirió oxigenoterapia del sistema de Elevado Flujo. En la edad de 61 a 80 años el 16.88% utilizaron oxígeno a medida que el 27.7% no requirió, en la edad de 81 años a más el 16.88% si utilizaron oxígeno y el 28.57% no lo requirió. ⁽⁹⁾

Barrera. El presente trabajo fue aplicado a 145 personas que son usuarios de los diferentes servicios que ofrece el centro de salud, investigación de tipo cuantitativo, aplicativo, métodos descriptivos, transversal.

La técnica que se uso ha sido la entrevista y un cuestionario, el Grado de cultura sobre prevención y diagnóstico precoz del cáncer es bajo con 35.7%; Conclusiones: el grado de cultura que tiene la población que asiste al centro de salud Materno Infantil Tahuantinsuyo bajo sobre prevención del cáncer es bajo. Que en grado de cultura que tiene la población sobre diagnóstico precoz del cáncer es bajo.

Las causas que originan este grado de cultura sobre prevención y diagnóstico precoz conforman básicamente: al consumo de alcohol y tabaco, como además la carencia de ejercicio físico. ⁽¹⁰⁾

2.1.2. Antecedente Internacional

Rodríguez. L. En la Tesis doctoral “análisis de la utilidad de la tomografía computarizada volumétrica de tórax en la evaluación de operabilidad de pacientes con cáncer de pulmón”, Los objetivos del estudio han sido evaluar la precisión de la tomografía computarizada volumétrica (TC).

Para predecir función pulmonar postoperatoria en pacientes con cáncer de pulmón candidatos a cirugía curativa de resección comparándola con la precisión del contaje anatómico por segmentos y la gammagrafía de perfusión. Se han comparado los tres métodos con el objetivo de establecer decisiones de operabilidad y generar ecuaciones específicas de predicción para cada parámetro funcional.

Utilizó el método donde se seleccionó 114 pacientes con cáncer de pulmón considerados candidatos a cirugía. Se les realizaron pruebas de función pulmonar antes y 3-4 meses después de la cirugía. Las TC torácicas efectuadas para el estadiaje del cáncer de pulmón fueron analizadas con un *software* volumétrico para determinar los volúmenes

absolutos y relativos de cada pulmón individualmente y tras su segmentación por tercios.

La función pulmonar postoperatoria fue calculada mediante los tres métodos mencionados: contaje anatómico por segmentos, gammagrafía de perfusión y TC volumétrica.

La TC volumétrica alcanza mejor relación y concordancia con las medidas de función pulmonar postoperatorias que los métodos clásicos del contaje anatómico por segmentos o la gammagrafía de perfusión. Mientras que el contaje por segmentos y la gammagrafía de perfusión inducen falsos negativos o positivos en la determinación de la operabilidad, los valores obtenidos con TC volumétrica concuerdan con gran precisión con los valores reales postoperatorios, seleccionando con mayor fiabilidad a los pacientes.

En este estudio se proporcionan ecuaciones de regresión específicas para cada parámetro de función pulmonar postoperatoria, las cuales han sido validadas en una cohorte independiente de 43 pacientes.

La TC volumétrica es un método muy fiable y preciso para predecir función pulmonar postoperatoria en pacientes candidatos a cirugía curativa de resección pulmonar, siendo más exacto que los métodos tradicionales. Debido a que la TC torácica se realiza de forma sistemática en todo paciente con sospecha o diagnóstico de cáncer de pulmón para

su estadiaje, el análisis volumétrico simultáneo puede proporcionar la información necesaria para evaluar operabilidad. ⁽¹¹⁾

Calzadilla, M. Objetivo de la investigación fue describir el cáncer de pulmón según patrones tomográficos en pacientes del Hospital Benéfico Jurídico durante el año 2011, fue un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se laboró con 125 pacientes, Resultados: La ubicación nodular tumoral más recurrente fueron los nódulos ipsolaterales en un 30.9% y la invasión local avanzada ha sido el descubrimiento imagenológico que predominó con un 46%.

Conclusiones: los pacientes con lesión primaria en pulmón derecho y ubicación nodular tumoral ipsolateral y linfonodos fueron con lo cual predominaron localizados en el área hilar y subcarinal. ⁽¹²⁾.

Puentes, M. Objetivo fue evaluar mediante tomografía computada (TAC) las características morfológicas de los tumores pulmonares en pacientes sin antecedente de neoplasia extra torácica, estudio descriptivo, observacional retrospectivo, y transversal, evaluados a 514 pacientes de edad entre 19 y 112 años, el 2008 al 2013, Discusión: es muy importante categorizar y establecer las características morfológicas que presentan las enfermedades neoplásicas del pulmón. ⁽¹³⁾

Palomino, A. “Hallazgos radiológicos en tomografía computarizada de los tumores carcinoides bronquiales típicos y atípicos” Objetivo: Definir y

determinar los hallazgos radiológicos en tomografía computarizada (TC) de los tumores carcinoides bronquiales y clasificarlos en típicos o atípicos. La población fue de 23 mujeres y 29 varones, entre la edad de 47 -77 años).

Los tumores carcinoides típicos fueron los más prevalentes (46 casos) así las variables asociadas atípicos fue el sexo masculino, La ausencia de variables atípicas permite excluir el diagnóstico de tumor carcinoides atípico hasta en un 95% de los casos. Conclusión: La TC es una técnica que define y caracteriza radiológicamente los tumores carcinoides como típicos o atípicos, ⁽¹⁴⁾

2.2 Bases teóricas o científicas

2.2.1 Cáncer

El cáncer se caracteriza por la multiplicación instantánea de las células anómalas que estas se van a alargar más allá de los parámetros típicos y tienen la posibilidad de irrumpir piezas adyacentes corporal y propagarse a órganos vecinos. este proceso se llama “metástasis” la cual es causa primordial de muerte por cáncer. ⁽¹⁵⁾

2.2.2 Cáncer de Pulmón

El cáncer de pulmón es uno de los cánceres con mayor incidencia en España y a nivel mundial. En 2018 se diagnosticaron un total de 2 093.876 nuevos casos de cáncer de pulmón en el mundo, suponiendo un 11.6% del total de tumores diagnosticado. Además, es la primera

causa de muerte por cáncer en el mundo. El cáncer de pulmón tiene mal pronóstico, con una supervivencia media a los 5 años del 12%.

Esto es debido a que aproximadamente el 60-70% de los pacientes con cáncer de pulmón microcítico tienen la enfermedad diseminada cuando se les diagnostica, y entre los pacientes con cáncer de pulmón no microcítico, la tasa de diagnóstico en estadios iniciales es muy baja. ⁽¹⁶⁾

El principal factor de riesgo del cáncer de pulmón es el tabaquismo, comprendiendo un 85% de los casos; y el riesgo de padecer la enfermedad variara en función de la edad del paciente, intensidad con la que fuma y el periodo de tiempo que lleva fumando, el 15% restante de pacientes con cáncer (no fumadores) se debe a factores genéticos, contaminación atmosférica o a la exposición a gas radón.

Existe dos tipos de cáncer de pulmón clasificados en función de las características histopatológicas de las células observadas bajo el microscopio: de células no pequeñas (no microcítico o NSCLC), comprendiendo el 85% de carcinoma pulmonar y de células pequeñas o también llamado microcítico (SCLC) que supone entre un 10% y un 15% de los carcinomas de pulmón. ⁽¹⁷⁾

Actualmente los nuevos conocimientos moleculares y de los genes, las novedosas pruebas epidemiológicas el desarrollo tecnológico y las novedosas armas terapéuticas permitieron un mejor desempeño de la patología, con perspectivas de lograr una solución conveniente

en un periodo mediato. En etapas muy tempranas la cirugía es curativa en altos porcentajes.

Referente a nódulos pulmonares, los nódulos solitarios, se muestran a menudo de 1 caso por cada 1000 radiografías, cerca del 30% de dichos son malignos y que representan el 5% de los tumores primarios de pulmón, el 70% corresponde a enfermedad benigna, frente a la existencia de los nódulos diversas la primera considerada diagnosticada que debemos tener en cuenta es la patología metastásica.

2.2.3 Epidemiología

El cáncer de pulmón en el mundo, es el más frecuente en ambos sexos es seguido de mama, colon y recto, estomago e hígado; en el sexo femenino encabeza el cáncer de mama, seguido de colon y recto, cuello uterino, pulmón y estómago. En América Latina, el cáncer es la tercera causa de muerte y la incidencia de los tipos de canceres es variable en cada territorio, tanto en el total como por sexo.

En el Perú el cáncer de pulmón está entre los 5 tipos de cáncer más comunes. Es por esto que en la actualidad es aceptado que la población en peligro para desarrollar cáncer de pulmón está conformada por esas personas de bastante más de 50 años que hayan fumado por lo menos 20 cigarrillos por día a lo largo de al

menos 10 años, más todavía si tiene parientes con precedentes con cáncer de pulmón. ⁽¹⁹⁾

2.2.4 Estadificación

La estadificación del cáncer pulmonar además conocido como la categorización de la expansión anatómica de la patología en grupos conforme el pronóstico sigue diversos objetivos. La categorización anatómica de hoy del cáncer de pulmón usa los descriptores T -tumor-, N -nódulos adenopáticos- y M -metástasis-, es válido para cualquier estirpe de cáncer de pulmón y está avalada por cada una de las comunidades científicas de todo el mundo. ⁽²⁰⁾

Tabla N° 1: Clasificación TNM del cáncer de pulmón

| | N0 | N1 | N2 | N3 |
|--------------------------------|------|------|------|------|
| T1(≤2cm) | IA | IIA | IIIA | IIIB |
| T1(>2cm≤3cm) | IA | IIA | IIIA | IIIB |
| T2(>3cm ≤5cm) | IB | IIA | IIIA | IIIB |
| T2(>5cm < 7cm) | IIA | IIB | IIIA | IIIB |
| T2(≥7cm) | IIB | IIIA | IIIA | IIIB |
| T3(invasión directa) | IIB | IIIA | IIIA | IIIB |
| T3(nódulos en el mismo lóbulo) | IIB | IIIA | IIIA | IIIB |
| T4(extensión) | IIIA | IIIA | IIIB | IIIB |
| T4(nódulos ipsilaterales) | IIIA | IIIA | IIIB | IIIB |
| M1a (efusión pleural) | IV | IV | IV | IV |
| M1a (nódulos contralaterales) | IV | IV | IV | IV |
| M1b (metástasis a distancia) | IV | IV | IV | IV |

Fuente: National Cancer Institute (disponible en: www.cancer.gov)

Clasificación TNM del cáncer pulmonar:

T1: tumor igual o menor de 3 cm rodeado de pulmón o pleura visceral o localizado en un bronquio lobar o más distal.

T-2: tumor mayor de 3 cm, localizado en bronquio principal a más de 2 cm de carina traqueal, invasión pleura visceral, atelectasia o neumonitis obstructiva desde la región hilar, pero de menos de un pulmón entero.

T-3: cualquier medida tumoral con invasión de pared torácica, diafragma, pleura mediastínica y atelectasia pulmonar completa.

t-4: cualquier medida tumoral con invasión del mediastino, corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, derrame pleural en el mismo lóbulo del tumor.

N: Representa la invasión de los ganglios regionales.

N-1: metástasis ganglionares ipsilaterales, peri bronquiales, hiliares e intrapulmonares por extensión directa.

N-2: metástasis mediastínicas ipsilaterales.

N-3: Metástasis contralaterales mediastínicas o hiliares, supraclaviculares ipsilaterales o contralaterales.

M: se refiere a la presencia o no de metástasis a distancia.

M-0: no existe metástasis a distancia

M-1: metástasis a distancia. Nódulo en lóbulo distinto ipsilateral.

AGRUPACION POR ESTADIOS TNM:

ESTADIO IA: T-1

ESTADIO IB: T-2

ESTADIO II A: T-1, N-1

ESTADIO II B: T-2, N-1, T-3,

ESTADIO III-A: T1-3, N-2, N-1

ESTADIO IIIB: Cualquier T, N-3, T4, Cualquier N

ESTADIO IV: cualquier T, N, M1.

2.2.5 Metodología de estadificación

El proceso de estadificación comprende la evaluación del tumor en sí, localización, tamaño y una eventual invasión de estructuras adyacentes, de las estaciones linfáticas regionales y de los órganos y tejidos extratorácicos ^(21,20).

2.2.6 Diagnóstico por imágenes

La radiología participa en el diagnóstico seguimiento y el tratamiento de la metástasis pulmonar, así formando parte de la práctica diaria habitual ⁽¹⁸⁾.

2.2.7 Técnicas de imagen en las metástasis pulmonares

2.2.7.1 Tomografía espiral multicorte

La tomografía computada multicorte helicoidal de un solo corte es la adquisición de imágenes en forma más instantánea, así como la optimización en la resolución espacial y temporal, tiene una grande cobertura anatómica, un uso eficiente del tubo de rayos X y aumento en la concentración intravascular del material de contraste. ⁽¹⁸⁾

La tomografía computada y la resonancia magnética son sensibles en un 93 y 96%, respectivamente en la detección de cambios morfológicos de enfermedad pleural maligna, es decir, en el engrosamiento pleural mediastino, nodularidad, contorno pleural irregular e infiltración de pared torácica o diafragmática.

(13)

2.2.7.2 Estudio del cáncer de pulmón por TEM

La Tomografía Espiral Multicorte es la primera exploración radiológica, después de la radiografía de tórax, que se le practica a un paciente con sospecha de cáncer. ⁽¹⁸⁾

Se diagnostica un nódulo pulmonar con un estudio complementario de TEM de tórax, excepto en los casos en que el nódulo se ha mantenido sin ningún cambio de tamaño durante varios años, ya que el TEM nos brinda una información más detallada de su ubicación, densidad bordes y relación con otras estructuras adyacentes. ⁽²¹⁾

En la TEM podemos analizar detalladamente algunas de las características sugerentes de malignidad de un nódulo, como son los bordes especulados, la convergencia vascular al nódulo, (que sugiere invasión vascular y linfática). ⁽²²⁾

2.2.7.3 Diagnóstico por imágenes

El estudio de la radiología aporta información para el diagnóstico, seguimiento y el tratamiento de la metástasis pulmonar, formando así la práctica habitual diaria. ⁽¹⁸⁾

2.2.8 Factores técnicos en la adquisición de imágenes por TOMOGRAFIA ESPIRAL MULTICORTE

2.2.8.1 Estadificación:

La tomografía, es la técnica de imagen más utilizada en la estadificación del cáncer pulmonar ⁽¹⁸⁾.

El sistema de categorización TNM (tumor, ganglio, metástasis) es mundialmente aceptado fue desarrollado por Denoix PF, en el instituto Gustave Roussy de Francia entre los años 1943 y 1952, con la intención de brindar una ayuda con calidad a pacientes con Cáncer, implantar pronósticos, mejorar la indagación y apreciar la conducta de la patología entre conjuntos de enfermos.

En el año 1973 la American Joint committee on cancer planteó este sistema para la estadificación clínica del Cáncer pulmonar, hoy sirve como una guía estandarizada y determinante para el procedimiento de pacientes con neoplasias pulmonares, al permitir agruparlas en estadios (TNM estadios o estadificación tumoral). ⁽²³⁾.

Ya que las exploraciones por tomografía tienen la posibilidad de identificar nódulos bien pequeños en el pulmón la tomografía computada de tórax es en especial eficaz en diagnosticar el Cáncer de pulmón en su fase más temprana y curable. ⁽¹⁸⁾.

2.2.8.2 Factores técnicos en la adquisición de imagen por TEM

Tipo de exploración: scout

Kv: 120

MA:10

ventana mediastínica:

tipo de exploración helical

espesor de corte:5mm

intervalo de corte:5mm

FOV: large

pitch: 1.375.1

KV:170

MA:360

tiempo de rotacion:0.5

ventana pulmonar:

tipo de exploración helical

espesor de corte.5mm

intervalo de corte:5mm

FOV: large

ancho y nivel de ventana: 1500-500

cortes finos:

tipo de exploración helical

espesor de corte: 1.25mm

intervalo de corte:1.0mm

FOV: large

2.8.2.3 Descripción anatómica del tórax y pulmones:

El tórax es una de las grandes cavidades corporales, que tiene una forma cónica y se ubica entre los miembros torácicos, donde esta sostenida por los músculos de la cintura torácica. En su interior se encuentra protegidos los órganos esenciales de la respiración y de la circulación.

El tórax tiene forma cónica de base inferior y vértice superior.

Sus paredes están formadas por los siguientes:

2.8.2.4 Estructura ósea:

- El esternón y los cartílagos costales por delante.
- La columna vertebral (dorsal) por detrás.
- Las costillas a los laterales (doce a cada lado).
- Los orificios superiores (clavículas), e inferior del tórax.

2.8.2.5 Estructuras musculares:

Los músculos son los agentes activos de la mecánica respiratoria. Existen músculos con función inspiratoria y otros que actúan en la espiración forzada (la espiración normal es pasiva).

Pared anterior: pectoral mayor, pectoral menor, subclavio, serrato mayor, triangular del esternón, intercostal externo, intercostal medio intercostal interno.

Pared posterior: trapecio, dorsal ancho, romboides, angular de la escapula, serratos menores posterosuperior y posteroinferior, iliocostal, dorsal largo común, transverso espinoso, interespinosos e intertransversos.

Pared inferior: diafragma: principal musculo de la respiración, tabique entre el tórax y el abdomen.

2.8.2.6 Pulmones:

Los pulmones son los órganos encargados de la función respiratoria, tiene aspecto esponjoso. Su función principal es el intercambio gaseoso (hematosis). Y su unidad funcional es el alveolo mediante el cual posibilita la captación del oxígeno por los glóbulos rojo y la eliminación de dióxido de carbono.

Este órgano se encuentra en el tórax, protegido por las costillas, uno a cada lado del corazón. El espacio que les separa es el mediastino y en él se encuentran alojados el corazón. El pulmón tiene forma de cono de base inferior con un vértice superior, un eje mayor vertical, dos caras (externa e interna) y dos bordes (anterior y posterior).

2.8.2.7 Segmentación pulmonar:

Pulmón derecho:

Este presenta dos cisuras que divide al pulmón en tres lóbulos: superior, medio e inferior.

Pulmón izquierdo:

Solo presenta una cisura: la cisura mayor: que lo divide en dos lóbulos: superior e inferior.

Hilio:

Es la zona de un órgano por donde ingresa o sale las estructuras vasculares, nerviosas y linfáticas. Este conjunto de estructuras se denomina pedículo.

2.8.2.8 Vías aéreas de conducción:

La tráquea se bifurca a la altura de la carina, en los bronquios primordiales que son derecho e izquierdo que paralelamente este se divide en bronquios lobulares y dichos en segmentarios, este proceso constante hasta la generación de bronquios terminales, desde los cuales inician la vía aérea sin cartílago.

(24).

2.8.2.9 Vascularización de los pulmones:

Aquí encontramos dos tipos de arterias: las arterias bronquiales la cual cumple la función nutricia del parénquima pulmonar; la otra está destinada específicamente al intercambio gaseoso o hematosis (arterias pulmonares).

2.8.2.10 Inervación de pulmón:

Los pulmones están inervados por el sistema nervioso autónomo y dentro de este por los subsistemas simpático y parasimpático.

2.8.2.11 Sistema linfático del pulmón:

Este está formado por el drenaje de la linfa de los distintos territorios pulmonares en los siguientes grupos ganglionares:

- Grupo mediastínico anterior
- Grupo mediastínico posterior
- Grupo peri traqueobronquial

2.8.2.12 Pleura:

La pleura es la membrana serosa que recubre a los pulmones y las estructuras anatómicas que lo rodean y están destinadas a facilitar el movimiento de los pulmones, limitan lateralmente en el tórax las llamadas “regiones pleuropulmonares” ubicadas a ambos lados del mediastino.

La pleura se divide en hojas como es una pleura visceral que tapiza íntimamente a el área pulmonar y una pleura parietal que cubre el muro de la cavidad donde se encuentra el pulmón. ⁽²⁴⁾.

2.3 Marco conceptual

Caracterización imagenológica: evidenciar los hallazgos imagenológicos y estas comparar con la tomografía computada de las personas que pertenecen a familias afectadas de la patología de cáncer de pulmón.

2.3.1 Metástasis pulmonar

Es el proceso donde se propaga el foco canceroso a un órgano distinto a donde se inició, esto se da generalmente por diseminación linfática o sanguínea. la metástasis no solo se limita a la propagación de células cancerosas, sino que también se habla de metástasis cuando un embolo desarrolla nuevamente el mismo proceso de origen en el lugar donde se produce la embolia. ⁽¹³⁾

2.3.2 Tomografía espiral multicorte

Es un método de diagnóstico que combina haces de radiación ionizante para formar una imagen transversal del cuerpo humano, la cual nos permite la evaluación de huesos, tejidos blandos y vasos sanguíneos, con un corto tiempo de exploración y nos permite realizar reconstrucciones en 3D.

2.3.3 Cáncer de pulmón:

Es una enfermedad resultante del crecimiento maligno de células respiratorias, a partir de diversas estructuras que lo conforman, esto va a determinar el tipo de cáncer a grandes rasgos, puede ser de dos tipos el tumor de células pequeñas y el de tumor de células no pequeñas, es muy importante realizar esta clasificación por que cada tipo tiene un plan de tratamiento diferente. ⁽¹⁸⁾

2.3.4 Estadio:

Es una forma de describir el avance de la enfermedad, y uno de los métodos más comunes para la evaluación de los estadios de cáncer es el sistema TNM, en donde el descriptor T hace referencia a las características del tumor primario, el N al compromiso ganglionar y el M a las metástasis intra y extratorácicas. Asigna un grado de severidad dependiendo del tamaño, ubicación y esparcimiento del cáncer en el cuerpo ⁽¹⁹⁾.

2.3.5 Nódulos pulmonares:

Son aquellas masas de células redondas u ovaladas, abultadas y duras de tejido que puede ser este normal o patológico. Y que se pueden visualizar en las imágenes tomográficas computarizadas o radiografías del tórax. Estos nódulos por lo general no miden más de tres centímetros. Los nódulos pulmonares pueden ser benignos o malignos los cuales se determinará según su tamaño ⁽²¹⁾.

CAPÍTULO III

III. HIPÓTESIS

3.1.- HIPOTESIS GENERAL

3.1.1.-Es útil la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

3.2.- HIPOTESIS ESPECÍFICO

3.2.1.- la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 se da entre la edad de 50 años a 60 años.

3.2.2.- la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 se da mayor en el sexo masculino.

3.1 Variables

3.1.1 Variable principal

- La utilización de la tomografía

3.1.2 Variables secundarias

- Edad.

- Sexo.

-Estadios

3.1.3 Operacionalización de las variables

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL | DIMENSION | INDICADOR | ESCALA DE MEDICION |
|------------------------------|---|---|----------------------|--------------------|
| UTILIZACIÓN DE LA TOMOGRAFÍA | Una tomografía computarizada se puede utilizar para visualizar casi todas las partes del cuerpo y diagnosticar enfermedades o lesiones, así como para planificar tratamientos médicos, quirúrgicos o de radiación | Estadio 0 Estadio IA Estadio IB Estadio IIA Estadio IIB Estadio IIIA Estadio IIIB Estadio IV | I II III IV | Razón |

| | | | | | |
|------|---|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------|
| SEXO | Son aquellas características fenotípicas que distinguen como varón o mujer. | Genero | Masculino Femenino | Femenino: 1 Masculino: 0 | Nominal |
| Edad | Es el periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del estudio. | Tiempo transcurrido | Edad del paciente medido en años. | 40 - 50 50 - 60 60 - 70 | Razón |

CAPÍTULO IV

IV. METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación

El método que se utilizó para el desarrollo de la investigación, es el método científico, porque podrá determinar el beneficio del uso de la Tomografía y observacional porque permitirá recolectar y registrar en forma retrospectiva la información.

4.2 Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo básica cuya finalidad es la obtención y recopilación de información para ir construyendo una base de conocimiento que se va agregando a la información previa existente

4.3 Nivel de investigación

Descriptivo, ya que permitió ordenar y describir de acuerdo a las variables propuestas. Retrospectivo, porque para la presente investigación se obtuvo información en base a hechos que se registraron durante un tiempo ya transcurrido, mediante la revisión de historias clínicas e informes de tomográficos.

4.4 Diseño de investigación

No experimental, transversal, descriptivo porque permitió estudiar las variables de manera simultánea, en un corte de tiempo de agosto – diciembre del 2019.

M → O

4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

La población elegida en el estudio fue de 180 historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de Cáncer de pulmón del servicio de Oncología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo de agosto a diciembre del 2019.

4.5.2.- Muestra

Se utilizó a toda la población en su totalidad, siendo ello una población muestral; elegido por el tipo de muestro no probabilístico por conveniencia.

4.5.3.- Criterios de inclusión: Se incluyeron a todos los pacientes de 50 a 70 años de edad con diagnóstico de cáncer de pulmón del servicio de oncología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé.

Criterio de exclusión: Se excluyeron a aquellos pacientes que tenían edades menores a los 50 años y a aquellos que poseían edad

mayor a los 70 años, también se le excluyó a aquellos pacientes que presentaban diagnóstico de otros tipos de cánceres.

4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica de revisión documental y como instrumento una ficha de recolección de datos que fue validada por juicio de expertos, ya que la validez se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir y a la vez se realizó la confiabilidad del instrumento que se refiere al grado de precisión o exactitud de la medida del instrumento, para la cual se utilizó el método de consistencia interna para así realizar la recolección de los datos de la muestra de estudio.

Previo a la recolección de datos se solicitó autorización de acceso a través de la Oficina Administrativa de Desarrollo de Investigación del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé donde se realizó la investigación, con un oficio emitido por la Escuela profesional de Tecnología Médica, para luego realizar la recolección de datos de toda la población de estudio.

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Todos los datos fueron transferidos en un programa estadístico SPSS versión 22 y Microsoft Excel para luego elaborar la matriz de datos y su procesamiento y análisis utilizando la estadística descriptiva lo cual describe un conjunto de datos con el propósito de facilitar el uso, utilizando tablas, medidas numéricas o gráficas comparativos entre las edades, sexo.

4.8 Aspectos éticos de la Investigación

El presente proyecto consideró y respeta los principios éticos y bioéticos básicos de la investigación en seres humanos, asimismo se tendrá en cuenta lo estipulado en los artículos 27 y 28 del reglamento general de investigación:

Art. 27°. Principios que rigen la actividad investigativa:

La actividad investigativa que se realiza en la Universidad Peruana

Los Andes se rige por los siguientes principios:

- a. Protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socio culturales.
- b. Consentimiento informado y expreso.
- c. Beneficencia y no maleficencia.
- d. Responsabilidad
- e. Veracidad

CAPÍTULO V

V. RESULTADOS

5.1 Análisis descriptivo de variable

Utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

ESTADIO IA y IB

Tabla N° 1: Tabla de frecuencia de patrón tomográfico de cáncer pulmonar

| PATRON TOMOGRAFICO DE CANCER PULMONAR | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| | EXISTE | 77 | 42,8 | 42,8 | 42,8 |
| | NO EXISTE | 103 | 57,2 | 57,2 | 100,0 |
| | Total | 180 | 100,0 | 100,0 | |

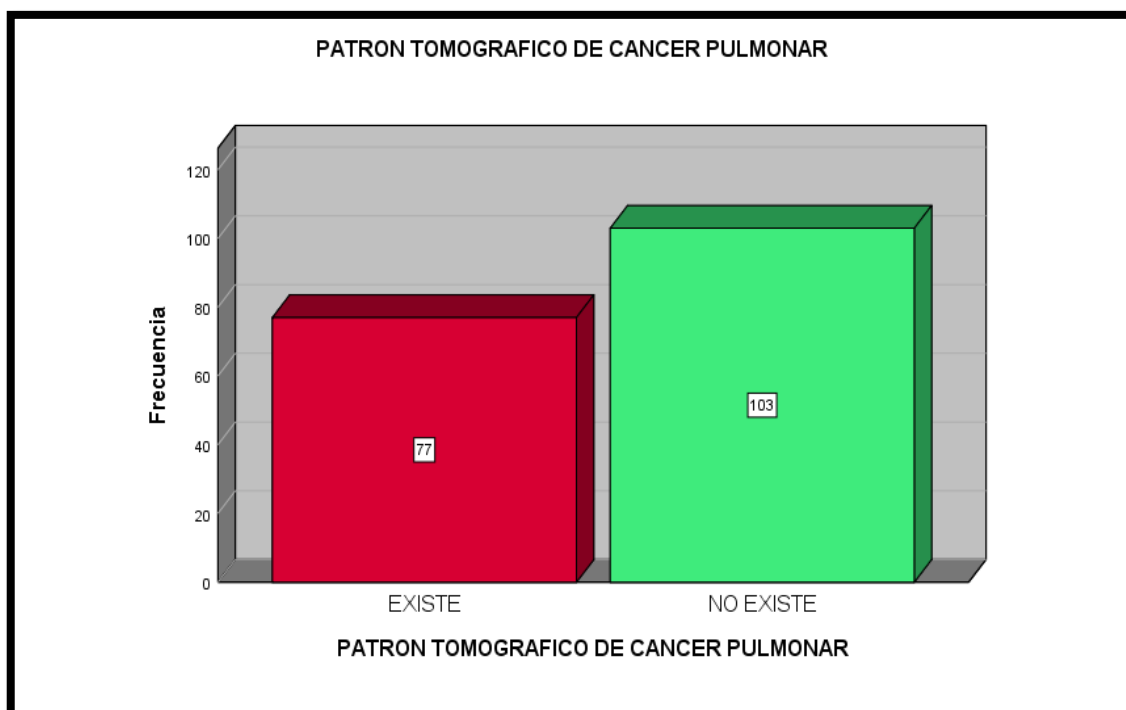


Figura N°1: Frecuencia de patrón tomográfico de cáncer pulmonar

INTERPRETACION: El estadio IA y IB corresponde al patrón tomográfico. En la figura se pudo observar que los patrones tomográficos se presentan con una frecuencia del 42.8%, quiere decir esto que realizar un examen tomográfico como una primera opción es muy importante ya que este equipo gracias a su excelente resolución espacial nos muestra los patrones tomográficos y este a su vez nos hace sospechar de la presencia del cáncer pulmonar, ya que los patrones tomográficos se van a presentar en un 42.8% de los pacientes con dicha etiología.

El cual ayuda para tomar las medidas pertinentes en el momento oportuno. El cáncer pulmonar suele ser clínicamente silente durante la mayor parte de su curso, el cáncer pulmonar también se sospecha según sus hallazgos radiológicos es por eso importante una tomografía pulmonar.

5.2 Análisis descriptivo de variable

Utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

ESTADIO IIB

Tabla N° 2: Tabla de frecuencia de número de nódulos

| NUMERO DE NODULOS | | | | | |
|-------------------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| | NINGUNO | 92 | 51,1 | 51,4 | 51,4 |
| | UNICO | 33 | 17,8 | 17,9 | 69,3 |
| | MULTIPL E | 55 | 30,6 | 30,7 | 100,0 |
| | Total | 180 | 99,4 | 100,0 | |
| Total | | 180 | 100,0 | | |
| | | | | | |

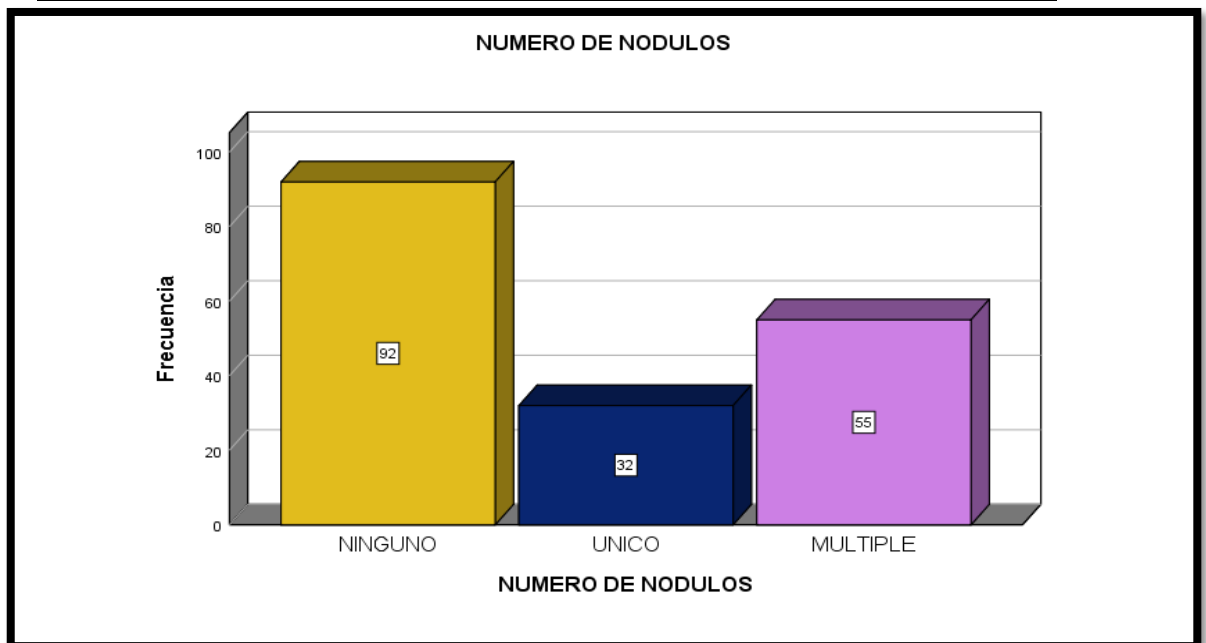


Figura N°2: Frecuencia de número de nódulos

INTERPRETACION: El estadio IIB corresponde a número de nódulos múltiples. En esta figura se observó que los casos de cáncer pulmonar

con presencia de nódulos múltiples se presentan con una frecuencia del 30.6%, esto nos quiere decir que los nódulos múltiples provienen de una metástasis este cáncer pulmonar tiene que ser detectado a tiempo para poder iniciar un tratamiento con radioterapia o quimioterapia como el medico lo crea conveniente de forma oportuna y para darle una calidad de vida al paciente.

También esta imagen nos muestra que la mayoría del cáncer pulmonar múltiple se debe a un cáncer preexistente en otro órgano y que su primer lugar de migrar es el pulmón.

5.3 Análisis descriptivo de variable

Utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

ESTADIO IIB

Tabla N° 4: Tabla de frecuencia de tamaño de nódulos

| TAMAÑO DE NÓDULO | | | | | |
|------------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | NO EXISTE | 95 | 52,8 | 52,8 | 52,8 |
| | < 2 CM | 40 | 22,2 | 22,2 | 75,0 |
| | < 3 CM | 27 | 15,0 | 15,0 | 90,0 |
| | < 5 CM | 15 | 8,3 | 8,3 | 98,3 |
| | < 7 CM | 3 | 1,7 | 1,7 | 100,0 |
| | Total | 180 | 100,0 | 100,0 | |

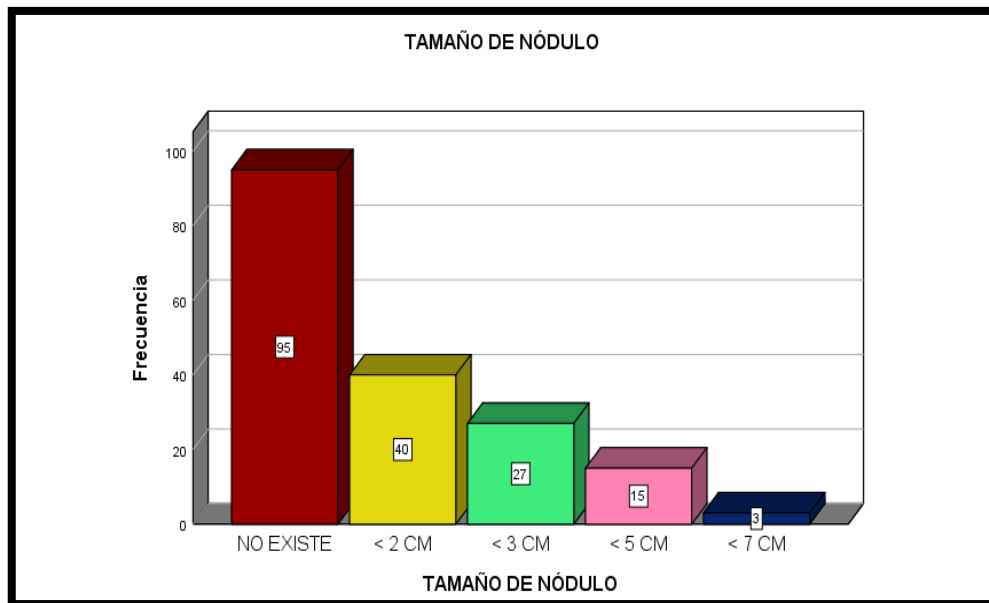


Figura N°4: frecuencia de tamaño de nódulos

INTERPRETACION: El estadio IIB corresponde al cáncer microcítico. El cáncer microcítico pulmonar es el más agresivo debido a la alta probabilidad que existió de desarrollar metástasis, por lo que un diagnóstico correcto es crucial para establecer el tratamiento

adecuado e intentar disminuir la morbilidad de la enfermedad lo máximo posible. En esta figura justamente se observó con un 22,2% de frecuencia nódulos microcíticos lo cual es altamente peligrosa para el paciente.

5.4 Análisis descriptivo de variable

Utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

Localización

Tabla N° 5: Tabla de frecuencia de localización

| LOCALIZACIÓN | | | | | |
|--------------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| | NINGUN A | 61 | 33,9 | 33,9 | 33,9 |
| | PD | 41 | 22,8 | 22,8 | 56,7 |
| | PI | 34 | 18,9 | 18,9 | 75,6 |
| | AMBOS | 44 | 24,4 | 24,4 | 100,0 |
| | Total | 180 | 100,0 | 100,0 | |

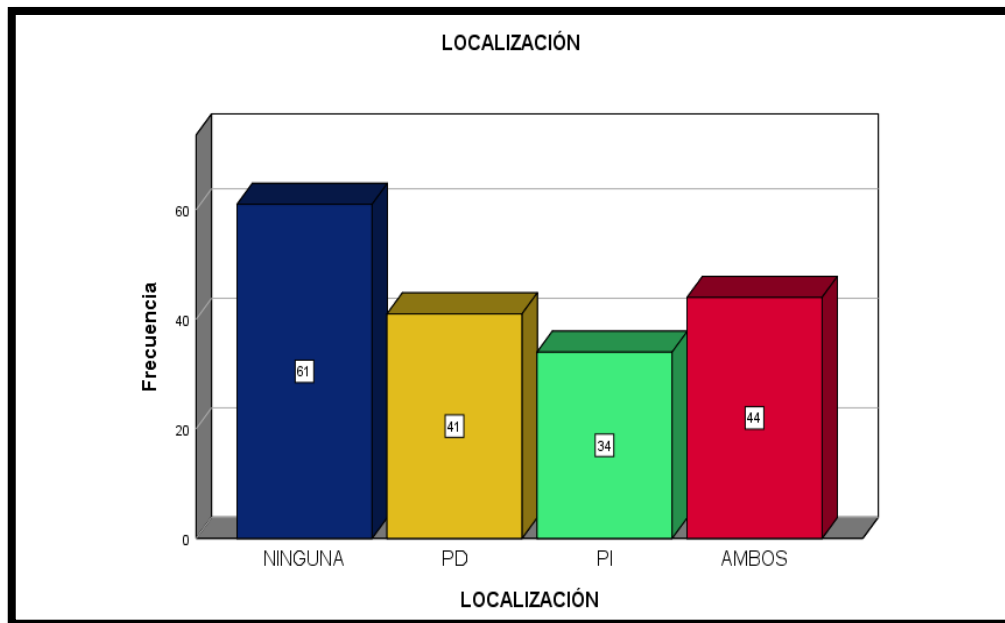


Figura N°5: Frecuencia de localización

INTERPRETACION: El cáncer pulmonar según las investigaciones no tiene un lóbulo específico donde inicia a desarrollarse. Se observó que en ambos campos pulmonares se presentan con una frecuencia de 24,4% Y que en un 22.2% se presenta en el pulmón derecho lóbulo en el q con mayor frecuencia predomina al principio alojarse en comparación del lóbulo opuesto.

5.5 Análisis descriptivo de variable

Utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019

ESTADIO IIIB y IV

Tabla N° 6: Tabla de frecuencia de metástasis

| METÁSTASIS | | | | |
|-------------------------|------------|------------|---------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje e válido | Porcentaje acumulado |
| NO EXISTE | 103 | 57,2 | 57,2 | 57,2 |
| EFUSIÓN PLEURAL | 55 | 30,6 | 30,6 | 87,8 |
| NÓDULOS CONTRALATERALES | 4 | 2,2 | 2,2 | 90,0 |
| METÁSTASIS A DISTANCIA | 14 | 7,8 | 7,8 | 97,8 |
| MAS DE UNO | 4 | 2,2 | 2,2 | 100,0 |
| Total | 180 | 100,0 | 100,0 | |

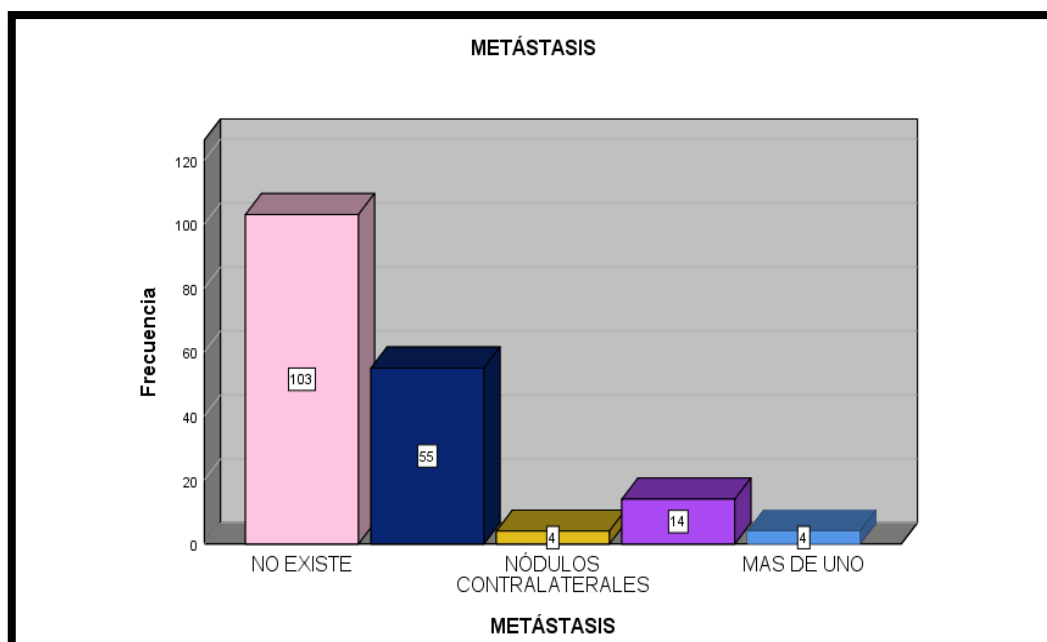


Figura N°6: Frecuencia de metástasis

INTERPRETACION: El estadio IIIB y IV corresponden a la metástasis y efusión pleural. El diagnóstico precoz de la enfermedad es crucial para la supervivencia, aunque habitualmente el cáncer de pulmón se detecta en etapas avanzadas. La metástasis con efusión pleural es el que se presenta en la mayoría de los casos de cáncer pulmonar teniendo así un porcentaje de 30,6%. La estadificación del cáncer de

pulmón es fundamental para determinar los criterios de tratamiento, y este se lleva a cabo mediante el sistema de clasificación TNM, el cual se basa en su extensión de la enfermedad clínica. este cuadro la figura nos muestra que la enfermedad metastásica está presente en casi la mitad de los casos.

5.6 Análisis descriptivo de variable

Utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019.

SEGÚN LA EDAD

Tabla N° 7: Tabla de frecuencia de edad

| EDAD | | | | |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| 50 A 60 AÑOS | 74 | 41,1 | 41,1 | 41,1 |
| 61 A 70 AÑOS | 105 | 58,3 | 58,3 | 99,4 |
| | | | | 100,0 |
| Total | 180 | 100,0 | 100,0 | |

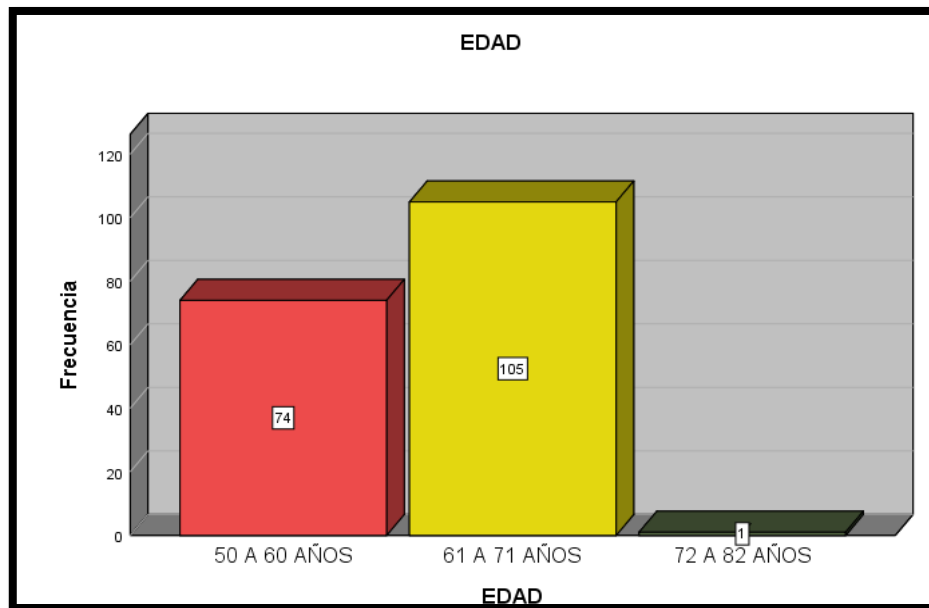


Figura N°7: Frecuencia de edades

INTERPRETACION: con referencia a la edad se observó que a mayor edad incrementa mayor posibilidad de padecer cáncer pulmonar. como se muestra en la figura que los pacientes de 50 a 60años presentan un 41.1% de frecuencia mientras los pacientes de 61 a 70 años presentan un 58.3% de frecuencia de la enfermedad. Lo cual nos permite deducir que el cáncer pulmonar efectivamente es silente y que es diagnosticada en su mayoría en etapas muy avanzadas y en pacientes mayores de edad.

5.7 Análisis descriptivo de variable

Utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé de agosto a diciembre del 2019

SEGÚN EL SEXO

Tabla N° 8: Tabla de frecuencia de sexo

| SEXO | | | | |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| MASCULIN O | 77 | 42,8 | 42,8 | 42,8 |
| FEMENINO | 103 | 57,2 | 57,2 | 100,0 |
| Total | 180 | 100,0 | 100,0 | |

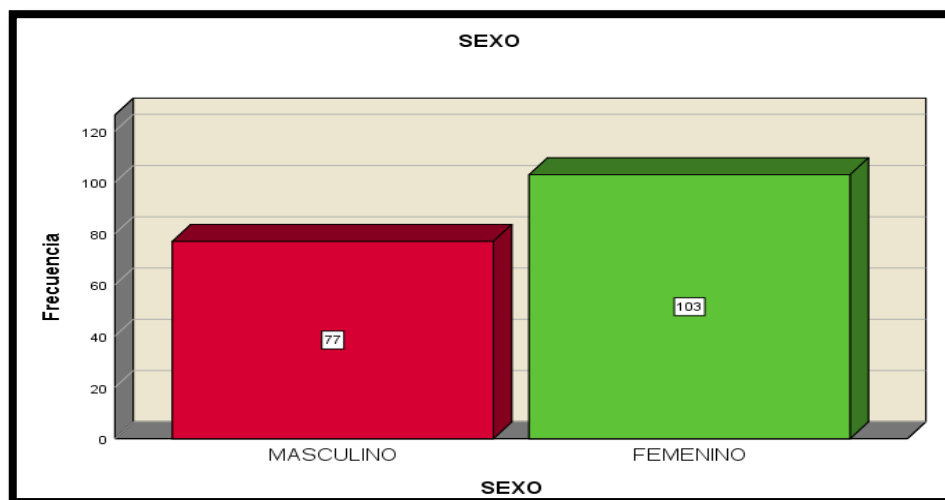


Figura N°8: Frecuencia de sexo de los pacientes

INTERPRETACION: en esta figura resaltó que la frecuencia de cáncer de pulmón en mujeres se da con un 57.2% en comparación a los varones que es en 42.8%. Esto nos da a entender que estas mujeres desarrollan el cáncer de pulmón debido a un cáncer primario en otro órgano que generalmente es desarrollada en las glándulas mamarias. Y no al tabaquismo.

ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio fue realizado con el objetivo de Determinar la utilización del uso de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019, en el estudio se encontró que la utilidad de la tomografía computada para el diagnóstico y estadificación del cáncer pulmonar es muy importante teniendo así un 22.2% de nódulos microcíticos identificados en pacientes oncológicos el cual es muy peligroso para el paciente por su alta probabilidad de diseminación.

Es por ello la importancia del uso de la tomografía computada. Gracias a su alta resolución espacial y temporal nos permite identificar, medir, localizar y realizar una adecuada estadificación para un tratamiento oportuno que el paciente necesita; asimismo se encontró frecuencia del 42.8%, los casos de cáncer pulmonar con presencia de nódulos múltiples se presentan con una frecuencia del 30.6%, un 22,2% de frecuencia nódulos microcíticos lo cual es altamente peligrosa para el paciente.

y que en un 22.2% se presenta en el pulmón derecho lóbulo en el que con mayor frecuencia predomina al principio alojarse en comparación del lóbulo opuesto, con referencia a la edad podemos observar que a mayor edad incrementa mayor posibilidad de padecer cáncer pulmonar, como se muestra en la imagen que los pacientes de 50 a 60 años presentan un 41.1% de frecuencia mientras los pacientes de 61 a 70 años presentan un 58.3% de

frecuencia de la enfermedad. la frecuencia de cáncer de pulmón en mujeres se da con un 57.2% en comparación a los varones que es en 42.8%.

En comparación con los autores **Quintanilla, J.** El trabajo de investigación elaborado se basó en el estudio de la frecuencia de metástasis pulmonar diagnosticada por tomografía espiral multicorte, llegando a la conclusión, que la detección de metástasis pulmonar diagnosticada con la tomografía computada ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos como la prevención y control de las diseminaciones metastásicas.

Lluén, S. determinó la relación que existe entre las medidas preventivas y los factores de riesgo en cáncer de pulmón encontrando el 30.48% de los pacientes presentan un nivel bueno con respecto a las medidas preventivas, el 47.06% presentan un nivel regular y un 22.46% un nivel malo.

Pichiusa, M. el 52.2% fue al sexo femenino y 47.8% al sexo masculino, siendo la edad promedio de 63 años.

Sifuentes M. el cáncer de pulmón es la neoplasia más frecuente con un 11.8% pacientes atendidos, sólo 37.66% requirió el uso de oxigenoterapia, mientras que 62.33% no lo necesitó. Los pacientes con Cáncer de Pulmón en Etapa III sólo el 93.1% requirió el uso de oxigenoterapia del Sistema de Bajo Flujo, mientras que en la Etapa IV, sólo el 6.9 % requirió oxigenoterapia del sistema de Alto Flujo. En el uso de Oxigenoterapia en pacientes con Cáncer de Pulmón III y IV según grupo de edad, se aprecia que de 40 a 60 años el 3.89% usaron oxígeno mientras que el 6.49% no requirió.

En el grupo de 61 a 80 años el 16.88% usaron oxígeno mientras el 27.7% no requirió, en el grupo de 81 años a más (81- 95) el 16.88% si usaron oxígeno y el 28.57% no lo requirió.

Barrera. el Nivel de cultura sobre prevención y diagnóstico precoz del cáncer es bajo con 35.7%; y respecto a cada dimensión es bajo con 46.6% y sobre el diagnóstico precoz del cáncer es bajo con 46.7%, **Calzadilla, M.** La localización nodular tumoral más frecuente fueron los nódulos ipsolaterales en n 30.9% y a la localización de los linfonodos, en un 31%, La invasión local avanzada fue el hallazgo imagenológico que predominó con un 46%. Conclusiones: Predominó la lesión primaria en pulmón derecho y localización nodular tumoral ipsolateral y linfonodos localizados en la zona hilar y subcarinal.

Palomino, A. Resultados: 46 casos prevaleció los tumores carcinoides típicos, Las variables asociadas fue el sexo masculino, concluyendo a más variables atípicas reúnen los tumores carcinoides, mayor es la sensibilidad de la TC para diagnosticarlos correctamente y así la ausencia de variables atípicas permite excluir el diagnóstico de tumor carcinoide atípico hasta en un 95% de los casos.

CONCLUSIONES

1.- Existe un importante aporte a la ciencia de la salud haciendo el uso de la tomografía computada para la estadificación del cáncer pulmonar, ya que en el estudio realizado encontramos a los pacientes ya en estados de metástasis con una frecuencia de 30.6% el cual es muy preocupante porque llegado a esta etapa es muy poco probable de poder curar al paciente.

2.- Gracias al desarrollo tecnológico, la tomografía computada multicorte se ha convertido en una herramienta muy valiosa en la imagen diagnóstica. Este método provee dos ventajas mayores que han impactado en su aplicación clínica uno de ellos incremento dramático en la velocidad de adquisición y exploración rápida que permite que el barrido explorador sea obtenido en inspiración única y sostenida, disminuyendo así artificios por movimiento y optimizando el uso de material de contraste intravenoso. La tomografía computada ha alcanzado así el borde de una nueva era, basada en la imagen en tercera dimensión.

3.- Los patrones tomográficos tales como vidrio deslustrado y patrón alveolar son muy importantes identificarlos ya que estos representan frecuencia en el cáncer pulmonar. El cual al ser identificados u observados nos hacen sospechar de dicha patología para poder tratar a tiempo la enfermedad.

4.- La frecuencia del cáncer pulmonar según su estadificación se encontró en un 42.8%, % un tipo de metástasis el cual es efusión pleural esto nos quiere decir que el cáncer pulmonar es silencioso y se diagnostica en etapas muy avanzadas de la enfermedad por tal motivo se debe estadificar a los nódulos

en una temprana para lo cual es indispensable acudir al uso de la tomografía computada el cual nos va a mostrar al nódulo en sus inicios.

5.-Existe una relación entre el grupo etario y la prevalencia de la estadificación, se encontró que los pacientes que tienen mayor edad son los que presentan cáncer de pulmón ya avanzadas o diseminadas por lo que se presume que su estadificación e identificación de la patología es en etapas tardías.

6.-En cuanto a la relación entre el sexo y la prevalencia de la estadificación de cáncer pulmonar encontramos que se desarrolla más en mujeres que en varones y esto se debe a que ellas tuvieron en su mayoría cáncer de la glándula mamaria y que por diseminación llegan a invadir el lóbulo pulmonar como primera opción. Es por ello que la estadificación oportuna puede salvar vidas de aquellas mujeres dando una adecuada planificación de tratamiento de acuerdo al estadio que se encuentra.

RECOMENDACIONES

- 1.- Los pacientes oncológicos deben realizarles tomografías pulmonares como control del avance del cáncer para identificarlos a este de manera inmediata y planificar su tratamiento.
- 2.-A los pacientes con sospecha clínica de presentar nódulos pulmonares es sugerible realizarles una tomografía computada ya que este presenta para este tipo de patologías una alta sensibilidad para su diagnóstico.
- 3.-Evaluar los resultados e intercambiar información de forma fidedigna ya que La estadificación anatómica es esencial para planificar el tratamiento.
- 4.- Realizar la tomografía pulmonar en los pacientes para colocar en uno de los estadios la patología encontrada y así darle el tratamiento oportuno.
- 5.- Realizar futuras investigaciones en donde se plantean innovaciones de tratamiento para las personas con cáncer de pulmón.
- 6.- La E.P. de Tecnología Médica, mediante la especialidad de Radiología, genere más conocimientos sobre el tema, para así tener mayor conocimiento del tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organismo Mundial de la Salud. Historia Natural de 78 enfermedades. manual GRAFICO. 2016. Available from:
https://www.who.int/phe/news/events/international_conference/cancer_conf2011_concept_note_es.pdf.
2. Salvatierra V, otros. Cancer de Pulmón. Estadificación. Tratamiento quirúrgico. [Online]. Available from:
<https://www.neumosur.net/files/EB04-50%20Ca%20estadificacion.pdf>.
3. Society AC. ACERCA DEL CANCER DE PULMON.
Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pulmon/acerca/estadisticas-clave.html>.
4. Direccion Regional de Salud . por el dia mundial de lucha contra el cancer. [Online].; 2018. Available from:
http://www.diresajunin.gob.pe/noticia/id/2019020439_475_personas_se_atendieron_en_campaa_de_despistaje_de_prevenicin_de_cncer/.
5. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplasicas [Online].; 2017.
Available from: <https://portal.inen.sld.pe/indicadores-anuales-de-gestion-produccion-hospitalaria/>.
6. Quintanilla J. Frecuencia de metástasis pulmonar por tomografía espiral multicorte en pacientes ATENDIDOS del hospital nacional ramiro priale priale de huancayo. 2016..
7. Lluén S. Medidas preventivas y factores de riesgo en cancer de pulmon en pacientes. servicio/torax, instituto nacional de enfermedades neoplásicas. 2017..
8. Pichuusa M. Presentación clínica, estadiaje y complicaciones del cáncer pulmonar en el hospital nacional ramiro priale priale essalud - huancayo 2011 - 2012 (Altitud 3240 m.s.n.m.)..
9. Sifuentes M. Uso de la oxigenoterapia en pacientes con cáncer de pulmón iii y iv en el programa de atencion domiciliaria de un hospital de lima, octubre 2016 - noviembre 2017. 2018..

10. Barrera A.. Nivel de cultura sobre prevención y diagnóstico precoz del cáncer en la población que asiste a un centro de salud materno infantil tahuantinsuyo bajo. 2015..
11. Fernandez L. Análisis de la utilidad de la tomografía computarizada volumétrica de tórax en la evaluación de operabilidad de pacientes con cáncer de pulmón. 2017..
12. Calzadilla M. Caracterización tomográfica del cáncer de pulmón con tomografía axial computarizada secuencial. 2015..
13. Puentes M. Correlación de las características por tomografía computada de metástasis pulmonares con su estirpe histopatológica en el Inca, periodo comprendido del 1ro de enero del 2008 al 1ro enero 2013. 2014..
14. Bueno A. Hallazgos radiológicos en tomografía computarizada de los tumores carcinoides bronquiales típicos y atípicos. 2012..
15. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2020 [cited 2020 Marzo 19 de marzo del 2020. Available from: <https://www.who.int/cancer>.
17. Soler R. Usos de la Combinación PET/CT en el Diagnóstico y Estadificación del Cáncer de Pulmón España; 2019.
18. Tolentino Z., Quintanilla S. Frecuencia de Metástasis Pulmonar por Tomografía Espiral Multicorte en Pacientes Atendidos Del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale de Huancayo, Periodo Enero Del 2014 a Diciembre Del 2015 Huancayo; 2016.
19. Edgar k. Cáncer de pulmón, una revisión sobre el conocimiento actual, métodos diagnósticos y perspectivas terapéuticas. Rev peru met exp salud publica. 2013 febrero;(pag.86).
20. Salvatierra A, Cáncer de pulmón. Estadificación. Tratamiento quirúrgico. ;(Pag.614).
21. Gil R, Florenzano M, Ibarra d. C, Baehr F, Cáncer pulmonar: prevención y pesquisa precoz. Clinica las condes. 2011 abr;(500).

22. Florenzano V , Ibarra D . CÁNCER PULMONAR: PREVENCIÓN PESQUISA PRECOZ. CLIN CONDES. 2011 ABRIL.
23. García M, Armas A, Koelig R, Armas K. La octava edición del TNM en cáncer pulmonar. ARCH MED CAMAGUEY. 2016; 20(2).
24. Robbins A. Patología Humana. ELSEVIER. ; 8. Division of Biological Sciences and the Pritzker School of Medicine University of Chicago Chicago, Illinois
25. Patoni C, Lozano H, Perez A, Gonzáles P, Hernández S, Ramíre L. Principios básicos y aplicaciones clínicas de la tomografía computada helicoidal multicorte. Acta Medica Grupo Ángeles. 2006 julio; 4(3).
26. Mendez D. Correlación de las características por tomografía computada de metástasis pulmonares con su estirpe histopatológico en el INCAN,. cancerología ind, EDITOR. México; 2014.

ANEXOS

ANEXO Nro. 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “UTILIZACION DE LA TOMOGRAFIA PARA LA ESTADIFICACION DE CANCER PULMONAR EN PACIENTES DE 50 A 70 AÑOS”

AUTOR: Livia Chancasanampa Gomez

| Problema | Objetivos | Metodología | Variables |
|--|---|---|---|
| <p>Problema general: ¿Cuál es la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según el sexo?</p> <p>¿Cuál es la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según la edad?</p> | <p>Objetivo General: Determinar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019</p> <p>Objetivos específicos. –</p> <p>Identificar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según el sexo.</p> <p>Identificar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Prialé Prialé de agosto a diciembre del 2019 según el género.</p> | <p>METODOLOGÍA: Método de Investigación método científico, Tipo de investigación tipo básica Nivel de investigación Descriptivo, Diseño de investigación No experimental, transversal,</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>M → O</p> </div> <p>Muestra: 180 pacientes</p> <p>Técnica- Instrumento Se utilizó la técnica de revisión documental y como instrumento una ficha de recolección de datos que fue validada por juicio de expertos</p> | <p>Variable Principal: Utilización de la tomografía</p> <p>Variable Secundarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

ANEXO Nro. 02

EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Determinar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Priale Priale de agosto a diciembre del 2019.

Nº..... HC..... FECHA: /...../2019.

I. VARIABLES DEMOGRAFICOS

II. VARIABLES DE ESTUDIO

| | | | | | | | | |
|--------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | SEXO | M | F | | | | | |
| | EDAD | | AÑOS | | | | | |
| ESTADIO I | PATRON TOMOGR AFICO | | | | | | | |
| ESTADIO II | NUMERO DE NODULOS | UNICO | MULTIPLE | | | | | |
| ESTADIO III | TAMAÑO | ≤ 2cm | ≤ 3cm | ≤ 5cm | < 7 | | | |
| ESTADIO III | LOCALIZACIÓN | PD | PI | LDS | LDM | PDI | PIS | PDI |
| ESTADIO IV | METÁSTASIS | EFUSION PLEURAL | NODULOS CONTRALATERALES | METASTASIS A DISTANCIA | | | | |



ANEXO Nro. 03
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo...Livia CHANCASANAMPA GOMEZ, identificado (a) con DNI N° .46377752. estudiante/docente/egresado la escuela profesional de TECNOLOGIA MEDICA, vengo implementando el proyecto de tesis titulado "UTILIZACIÓN DE LA TOMOGRAFÍA PARA LA ESTADIFICACIÓN DE CANCER PULMONAR EN PACIENTES DE 50 A 70 AÑOS", en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 03 de FEBRERO del 2021.



Apellidos y nombres: Livia Chancasanampa Gómez
Responsable de investigación

ANEXO Nro. 04

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.3.3 Operacionalización de las variables

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL | DIMENSION | VALORES | DEFINICION DE VALORES | INDICADOR | ESCALA DE MEDICION |
|------------------------------|-----------------------|-----------|---|-----------------------|----------------------|--------------------|
| UTILIZACIÓN DE LA TOMOGRAFÍA | | | Estado U Estado IA Estado IB Estado IIA Estado IIB Estado IIIA Estado IIIB Estado IV | Estadificación | I II III IV | Razón |

| | | | | | | |
|------|---|-----------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|---------|
| SEXO | Son aquellas características fenotípicas que distinguen como varón o mujer. | Características fenotípicas | Masculino Femenino | Masculino (varón) Femenino (mujer) | Femenino: 1 Masculino: 0 | Nominal |
| Edad | Es el periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del estudio. | Tiempo transcurrido | Edad del paciente medido en años. | Edad del paciente medido en años desde 50 a 70 años. | 40 - 50 50 - 60 60 - 70 | Razón |

ANEXO Nro. 05

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONSTANCIA DE SU APLICACIÓN

EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Determinar la utilización de la tomografía para la estadificación de cáncer pulmonar en pacientes de 50 a 70 años atendidos en el Hospital Ramiro Priale Priale de agosto a diciembre del 2019.

N°..... HC..... FECHA: /2019.

I. VARIABLES DEMOGRAFICOS

II. VARIABLES DE ESTUDIO

| | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|-----|----|
| | SEXO | M | F | | | |
| | EDAD | | AÑOS | | | |
| ESTADIO I | PATRON TOMOGRAFICO | | | | | |
| ESTADIO II | NUMERO DE NODULOS | UNICO | MULTIPLE | | | |
| ESTADIO III | TAMAÑO | ≤ 2cm | ≤ 3cm | ≤ 5cm | < 7 | |
| ESTADIO III | LOCALIZACIÓN | PD | PI | LDS | LD | PD |
| | | | | | M | I |
| | | | | | S | I |
| ESTADIO IV | METÁSTASIS | EFUSION PLEURAL | NODULOS CONTRALATERALES | METASTASIS A DISTANCIA | | |

ANEXO Nro. 06

CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Título de la Investigación: UTILIZACION DE LA TOMOGRAFIA PARA LA ESTADIFICACION DE CANCER PULMONAR EN PACIENTES DE 50 A 70 AÑOS
 1.2 Institución: HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE ESSALUD – HUANCAYO
 1.3 Apellidos y Nombres del Informante: LIVIA CHANCASANAMPA GOMEZ
 1.4 Nombre de los Instrumentos motivo de evaluación:

| CRITERIO DE EVALUACION | ESCALA DE VALORACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA | | |
|---|---|----------------------------------|------------------------|
| | SI LOGRA (2) puntos | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 1- El instrumento tiene estructura lógica. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 2- La secuencia de la presentación de los temas es óptima. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 3- Las formas de presentación de los ítems son comprensibles. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 4- El instrumento recoge información sobre el problema de investigación. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 5- Los ítems del instrumento de orientación hacia los objetivos de la investigación. | SI LOGRA (2) puntos | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos ✓ | NO LOGRA (0) puntos |
| 6- El instrumento identifica las variables del estudio. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 7- La organización de los ítems, está en función a la operacionalización de las variables dimensiones, subvariables, indicadores. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| Puntaje parcial | | | |

De 0 a 7 puntos: el instrumento debe ser reformulado sustancialmente.

De 8 a 11 puntos: el instrumento no logra validez será conveniente, se haga un análisis detallado de aquellos criterios de evaluación ponderados como logra medianamente, o no logra.

De 12 a 14 puntos: el instrumento alcanza la validez por lo que puede ser considerado como aprobado.

Nombre y firma del experto. DE LA CRUZ ROMERO NIELS

Mg. De La Cruz Romero Nils
 REG. 0001-004

Puntaje total 13

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.5 Título de la Investigación: UTILIZACION DE LA TOMOGRAFIA PARA LA ESTADIFICACION DE CANCER PULMONAR EN PACIENTES DE 50 A 70 AÑOS
 1.6 Institución: HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE ESSALUD – HUANCAYO
 1.7 Apellidos y Nombres del Informante: LIVIA CHANCASANAMPA GOMEZ
 1.8 Nombre de los Instrumentos motivo de evaluación:

| CRITERIO DE EVALUACION | ESCALA DE VALORACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA | | |
|--|---|----------------------------------|------------------------|
| | SI LOGRA (2) puntos | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 1.- El instrumento tiene estructura lógica. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 2.- La secuencia de la presentación de los temas es óptima. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 3.- Las formas de presentación de los ítems son comprensibles. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 4.- El instrumento recoge información sobre el problema de investigación. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 5.- Los ítems del instrumento de orientación hacia los objetivos de la investigación. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 6.- El instrumento identifica las variables del estudio. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| 7.- La organización de los ítems, está en función a la operacionalización de las variables dimensiones, subvariables, indicadores. | SI LOGRA (2) puntos ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos |
| Puntaje parcial | 14 | | |

De 0 a 7 puntos: el instrumento debe ser reformulado sustancialmente.

De 8 a 11 puntos: el instrumento no logra validez será conveniente, se haga un análisis detallado de aquellos criterios de evaluación ponderados como logra medianamente, o no logra.

De 12 a 14 puntos: el instrumento alcanza la validez por lo que puede ser considerado como aprobado.

Nombre y firma del experto. WILHEM GUERRA CONDOR

Puntaje total 14

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Título de la Investigación: UTILIZACION DE LA TOMOGRAFIA PARA LA ESTADIFICACION DE CANCER PULMONAR EN PACIENTES DE 50 A 70 AÑOS
 1.2 Institución: HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE ESSALUD – HUANCAYO
 1.3 Apellidos y Nombres del Informante: LIVIA CHANCASANAMPA GOMEZ
 1.4 Nombre de los Instrumentos motivo de evaluación:

| CRITERIO DE EVALUACION | ESCALA DE VALORACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------|
| 1.- El instrumento tiene estructura lógica. | SI LOGRA (2) puntos. ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos. |
| 2.- La secuencia de la presentación de los temas es óptima. | SI LOGRA (2) puntos. ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos. |
| 3.- Las formas de presentación de los items son comprensibles. | SI LOGRA (2) puntos. ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos. |
| 4.- El instrumento recoge información sobre el problema de investigación. | SI LOGRA (2) puntos. ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos. |
| 5.- Los items del instrumento de orientación hacia los objetivos de la investigación. | SI LOGRA (2) puntos. ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos. |
| 6.- El instrumento identifica las variables del estudio. | SI LOGRA (2) puntos. ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos. |
| 7.- La organización de los items, está en función a la operacionalización de las variables dimensiones, subvariables, indicadores. | SI LOGRA (2) puntos. ✓ | LOGRA MEDIANAMENTE (1) puntos | NO LOGRA (0) puntos. |
| Puntaje parcial | 14 | | |

De 0 a 7 puntos: el instrumento debe ser reformulado sustancialmente.

De 8 a 11 puntos: el instrumento no logra validez será conveniente, se haga un análisis detallado de aquellos criterios de evaluación ponderados como logra medianamente, o no logra.

De 12 a 14 puntos: el instrumento alcanza la validez por lo que puede ser considerado como aprobado.

Nombre y firma del experto. José Luis Núñez Romero MT M.Ed.

Puntaje total **14**



José Luis Núñez Romero
José Luis Núñez Romero MT M.Ed.
 RADIOLOGÍA - INVESTIGACION CTMP 9581

ANEXO Nro. 07

LA DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

| EDAD | SEXO | | PATRON | | | NUMERO DE NODULO | | | TAMAÑO | | | | LOCALIZACION | | METASTASIS | | METASTASIS A DISTANCIA |
|------|------|---|--------|-----|------|------------------|----------|------|--------|--------|--------|--------|--------------|----|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | F | M | V.D | P.A | NING | UNICO | MULTIPLE | NING | ≤ 2 CM | ≤ 3 CM | ≤ 5 CM | < 7 CM | PD | PI | EFUSION PLEURAL | NODULOS CONTRALATERALES | |
| 65 | X | | | | X | | X | | X | | | | X | | | | |
| 65 | | X | | | X | | X | | X | | | | | X | | | X |
| 63 | X | | | | X | X | | | | | X | | | X | | | |
| 70 | | X | | | X | | | | | | | | X | | X | | |
| 65 | | X | X | | | | | X | | | | | X | X | X | | |
| 69 | | X | | | X | | | | | | | | | | | | |
| 63 | X | | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| 59 | | X | | | X | | X | | | | X | | X | X | X | | |
| 67 | | X | | | X | | | | | | | | X | X | X | X | |
| 56 | | X | | | X | X | | | X | | | | X | | | | |
| 69 | X | | | | X | | X | | | | X | | X | X | | X | |
| 56 | X | | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| 51 | X | | | | X | | X | | | | X | | | X | | | |
| 66 | X | | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| 50 | X | | | | X | X | | | | X | | | X | | | | |
| 59 | X | | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| 66 | X | | | | X | | | X | | | | | | X | | X | |
| 59 | X | | | | X | X | | | | X | | | | X | X | X | |
| 67 | X | | X | | | | | | | | | | X | X | X | | |
| 64 | X | | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| 63 | | X | | | X | | | X | | | | | X | X | X | | |
| 60 | | X | | | X | | X | | | | | X | | X | X | | |
| 65 | X | | | | X | | | X | | X | | | | X | | | X |
| 64 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 70 | X | | X | | | X | | | | X | | | X | X | | | |
| 67 | X | | | | X | | | X | | | | | | X | X | | |
| 61 | X | | | | X | X | | | | X | | | X | X | X | | |

Hoja1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|---|
| 63 | X | | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| 70 | | X | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| 68 | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | | | |
| 60 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | | | |
| 70 | | X | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 63 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 67 | | X | X | | | | X | | X | | | | X | X | | | X |
| 67 | X | | | | X | X | | | X | | | | X | | X | | |
| 64 | | X | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 56 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 68 | X | | | | X | X | | | | | X | | X | | X | | |
| 52 | X | | | | X | | X | | | | | | X | X | | | X |
| 51 | X | | | | X | | | X | | | | | X | X | | | |
| 52 | | X | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 68 | | X | X | | | | | X | | | | | X | X | X | | |
| 56 | | X | | | X | X | | | | X | | | X | | X | | |
| 66 | | X | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 60 | | X | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 63 | X | | | | X | | X | | | | | | X | X | | | |
| 70 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 56 | | X | X | | | X | | | X | | | | X | | X | | |
| 65 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 58 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 62 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 60 | | X | | | | X | | | | X | | | X | | | | X |
| 64 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 53 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 58 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 66 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 68 | | X | X | X | | | | X | | | | | X | X | X | | |
| 57 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 53 | X | | | | X | | | X | | | | | X | | X | | |
| 54 | X | | | | X | | X | | X | | | | X | X | | | X |

ANEXO Nro. 08

PERMISO INSTITUCIONAL



"Año de la universalización de la salud"

CARTA N° 471/LUCID-JA/ES SALUD-2020

Huancayo 10 de noviembre del 2020

Señor
Doctor CARLOS GARCIA MELENDEZ
Jefe de servicio de Radiología
Hospital Nacional Ramiro Priale Priale
EsSALUD

CIUDAD:

ASUNTO: BRINDAR FACILIDADES A LA BACHILLER CHANCA SANAMPA GOMEZ EMMA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.



De mi especial consideración,

Por la presente me dirijo a usted para saludarle muy cordialmente a nombre de la Unidad de Capacitación Investigación y Docencia de la Red Asistencial Junín y al mismo tiempo presentarle a la Bachiller CHANCA SANAMPA GOMEZ EMMA, de la Universidad Peruana Los Andes, de la especialidad de Radiología, que ha sido aprobada su trabajo de investigación titulado "BENEFICIO DE LA TOMOGRAFÍA PARA LA ESTADIFICACIÓN DE CÁNCER PULMONAR EN PACIENTES DE 50 A 70 AÑOS" Para optar el título de Licenciada por lo que solicito se le brinde las facilidades de acuerdo a normas. A partir del 16 de Noviembre al 15 de Diciembre del 2020, de lunes a viernes de 3.00 pm a 5.00 pm, en el servicio de historias clínicas y Tomografía.

Cabe señalar que los materiales que utilicen corren a cargo de la interesada

Sin otro particular me suscribo de usted

Atentamente,

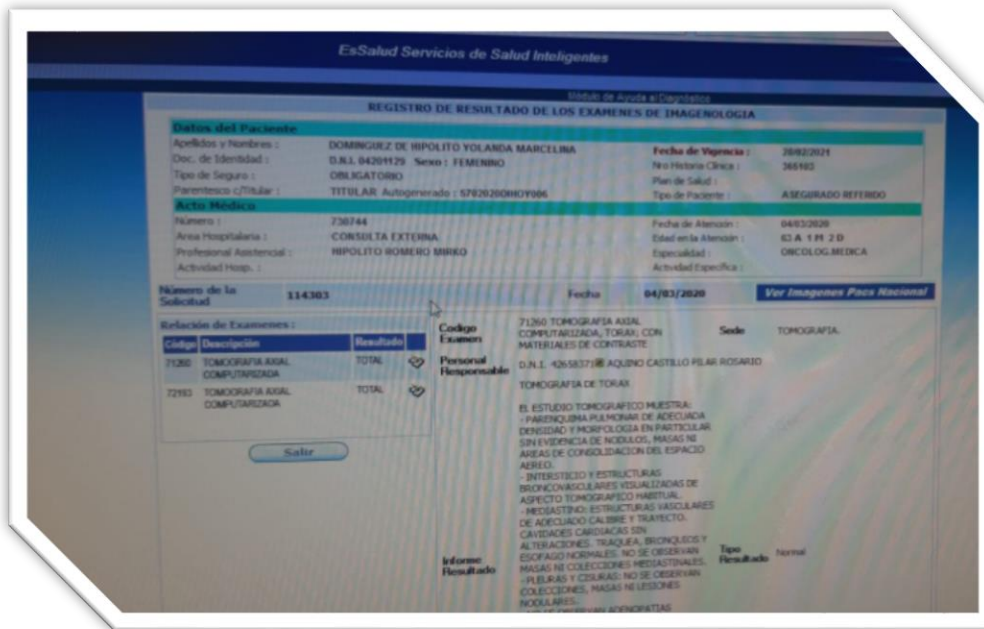
M.C. J. COMARGO
Jefe del Unidad de Capacitación,
Investigación y Docencia
RED ASISTENCIAL JUNÍN

ICC/MP/s
C/c
Archivo
NIT 1302-2020-1848

PROVIDO N° 38-2-2020-20
PAGO A: Pedro KT
EVA: Lic. María Guadalupe
Facilitador
Pedro KT
16/11/2020
Dr. Carlos García Meléndez
Jefe de Servicio de Radiología
Hospital Nacional Ramiro Priale Priale
Huancayo
T: (094) 588 988

ANEXO Nro. 09

FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



ANEXO Nro. 10

FOTOGRAFIAS EN EL AREA DE INVESTIGACION

