



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**TESIS**

**“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VISUALIZACIÓN DEL  
GANGLIO CENTINELA CON LA ADQUISICIÓN DINÁMICA DEL  
RADIOFÁRMACO <sup>99m</sup>Tc-Dextrán EN PACIENTES CON  
CÁNCER DE MAMA DEL INEN DE LIMA, DURANTE EL AÑO  
2017”**

**AREA:**

**RADIOLOGÍA**

**AUTOR:**

**Bach. MORE VERGARA, CHRISTIAN JOSÉ**

**ASESOR:**

**DR. ARAUJO CACHAY, LUÍS**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

## **HOJA DE APROBACIÓN**

MORE VERGARA, CHRISTIAN JOSÉ

**“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VISUALIZACIÓN DEL GANGLIO  
CENTINELA CON LA ADQUISICIÓN DINÁMICA DEL RADIOFÁRMACO <sup>99m</sup>Tc-  
Dextrán EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA DEL INEN DE LIMA,  
DURANTE EL AÑO 2017”.**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de  
Licenciado Tecnólogo Médico, en el Departamento de Medicina nuclear por la  
Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

**LIMA – PERÚ  
2017**

Dedicatoria:

A Dios, a mi Señor Jesucristo y a María madre de Dios, porque siempre han estado a mi lado en cada paso que doy.

A mis padres María Vergara y José More, que con esfuerzo, sacrificio y amor me apoyaron hasta el final de mi objetivo.

A mi Tía, Soledad Maldonado, que siempre me alentaron y aconsejaron a seguir superándome para llegar a ser un gran profesional.

A mis Hermanas Luisa, Gisela, Sarita, que significan una parte muy importante en mí caminar ya que siempre quisieron que yo sea un gran ejemplo para mis 10 sobrinos que todo se puede alcanzar en esta vida y nada es imposible.

A mi mamita Juana Vergara Yontop que a pesar que me dejo en camino de la carrera desde el cielo siempre celebra cada triunfo que tengo en la vida y aquellos familiares que hoy no están presentes en este mundo pero siempre recordare los consejos y la esperanza que ellos tuvieron en mi para lograr este gran objetivo.

A mi compañera de vida Isamar Martínez, que siempre me apoyó en este gran proyecto logrado.

Se agradece por su contribución para el Desarrollo de la esta Tesis a:

Al Dr. Araujo Cachay, Luis por el gran apoyo constante en poder ser posibles este ansiado proyecto.

A mi alma Mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS” quien la llevo en mi corazón a todo lugar y en todo momento.

Al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima por permitirme la oportunidad de poder aplicar este importante estudio

**EPÍGRAFE:** Con frecuencia las dificultades preparan a personas ordinarias para un destino extraordinario.

**Lewis CS.**

## PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Yo, Bach. More Vergara Christian José, presento ante Ustedes la tesis Titulada como *“Factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ - Dextrán en pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017”*, con la finalidad de poder conocer que factores influyen en la visualización del ganglio centinela, cumpliendo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas.

Señores Miembros del Jurado esperando, haber dado cumplimiento a lo dispuesto y agradecemos por las observaciones y sugerencias que pudiesen realizar al presente trabajo.

**Christian More**

## RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo de investigación, tiene como objetivo determinar los factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ - Dextrán, siendo de tipo descriptivo-correlacional con un diseño transeccional no experimental, lo cual se realizó un procedimiento de recolección de información sobre 134 pacientes utilizando una ficha de registro de información como instrumento con los criterios sistematizados por el software “SYNGO” de la empresa en el sector salud “SIEMENS”

Con los resultados obtenidos se determinó los factores como edad, índice de masa corporal (IMC), inyección periareolar, radioatrazador e invasión tumoral que influenciaron en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica aplicando el radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán en los pacientes con cáncer de mama del INEN, mediante el uso de la prueba estadística de Tau-b de Kendall con valores entre,  $\tau = 0.521$  a  $\tau = 0.932$ , resultando significativo ( $P < 0.05$ ),

**Palabras Clave:** *Factores, visualización del ganglio centinela.*

## ABSTRACT

The development of the present research work has the objective of determining the factors that influence the visualization of the sentinel node with the dynamic acquisition of the  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán radiopharmaceutical, being descriptive-correlational with a non-experimental transectional design, which was carried out a procedure for collecting information on 134 patients using an information record card as an instrument with the criteria systematized by the company's "SYNGO" software in the health sector "SIEMENS"

The results obtained determined the factors such as age, body mass index (BMI), periareolar injection, radioactor and tumor invasion that influenced the visualization of the sentinel node with the dynamic acquisition by applying the  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextran radiopharmaceutical in patients with cancer of of the INEN, using the statistical test of Kendall Tau-b with values between  $\tau = 0.521$  to  $\tau = 0.932$ , being significant ( $P < 0.05$ ),

**Key words:** *Factors, visualization of the sentinel node.*

## INDICE DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| HOJA DE APROBACIÓN                           | ii        |
| DEDICATORIA                                  | iii       |
| AGRADECIMIENTO                               | iv        |
| EPÍGRAFE.                                    | v         |
| PRESENTACIÓN                                 | vi        |
| RESUMEN                                      | vii       |
| ABSTRACT                                     | viii      |
| INDICE DE CONTENIDO                          | ix        |
| LISTA DE TABLAS                              | xi        |
| INTRODUCCIÓN                                 | 13        |
| <b>CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> | <b>14</b> |
| 1.1 Planteamiento del Problema               | 14        |
| 1.2 Formulación del Problema                 | 16        |
| 1.2.1 Problema Principal                     | 16        |
| 1.2.1 Problemas secundarios.                 | 16        |
| 1.3 Formulación de Hipótesis                 | 17        |
| 1.3.1 General:                               | 17        |
| 1.3.2 Especifica:                            | 17        |
| 1.4 Objetivos                                | 17        |
| 1.4.1 General:                               | 17        |
| 1.4.2 Específicos:                           | 17        |
| 1.5 Justificación de la Investigación        | 18        |
| 1.6 Viabilidad de la Investigación           | 20        |

|   |    |
|---|----|
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>               | 21 |
| 2.1 Bases Teóricas                              | 21 |
| 2.2 Antecedentes de la Investigación            | 28 |
| 2.2.1 En el Ámbito Internacional                | 28 |
| 2.2.2 En el Ámbito Nacional                     | 30 |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGIA</b>                | 31 |
| 3.1 Diseño de Estudio                           | 31 |
| 3.2 Población y Muestra                         | 31 |
| 3.2.1 Criterios de Inclusión:                   | 31 |
| 3.2.2 Criterios de Exclusión:                   | 31 |
| 3.3 Operacionalización de Variables.            | 32 |
| 3.4 Procedimientos y técnicas                   | 33 |
| 3.5. Plan de Análisis de Datos                  | 34 |
| 3.6 Aspectos Éticos.                            | 35 |
| <b>IV. RESULTADOS</b>                           | 36 |
| 4.1. Resultados                                 | 36 |
| 4.2 Discusión de Resultados                     | 50 |
| 4.3 Conclusiones.                               | 52 |
| 4.4 Recomendaciones                             | 53 |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>               | 54 |
| <b>ANEXOS</b>                                   | 59 |
| Anexo 01: Instrumentos                          | 59 |
| ANEXO N° 02: Matriz de Base de Datos - Factores | 60 |
| ANEXO N° 03: Matriz de consistencia             | 71 |
| ANEXO N° 04: Evidencias Fotográficas            | 73 |
| ANEXO N° 05: Carta de Autorización              | 74 |

## LISTA DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla N° 01</b>  | 36 |
| Pacientes (población) registrados con cáncer de mama según periodo de estudio |    |
| <b>Tabla 02</b>   | 36 |
| Edades en los(as) pacientes.  |    |
| <b>Tabla 03</b>   | 37 |
| Indice de masa corporal.  |    |
| <b>Tabla 04</b>   | 38 |
| Dosis administradas a los (as) pacientes.                                     |    |
| <b>Tabla 05</b>   | 39 |
| Invasión Tumoral a los(as) pacientes.   |    |
| <b>Tabla 06</b>   | 40 |
| Inyección periareolar a los (as) pacientes.                                   |    |
| <b>Tabla 07</b>   | 40 |
| Niveles por adquisición dinámica en sus dimensiones                           |    |
| <b>Tabla 08</b>   | 42 |
| Distribución de los niveles de visualización del ganglio centinela            |    |
| <b>Tabla 09</b>   | 43 |
| Normalidad de Datos.  |    |
| <b>Tabla 10:</b>  | 44 |
| Factores en la Visualización del Ganglio centinela                            |    |
| <b>Tabla 11:</b>  | 45 |
| La edad en la visualización del ganglio centinela.                            |    |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 12:</b>   | 46 |
| El índice de la masa corporal IMC en la visualización del ganglio centinela. |    |
| <b>Tabla 13:</b>   | 47 |
| La inyección periareolar en la visualización del ganglio centinela.          |    |
| <b>Tabla 14:</b>   | 48 |
| Dosis del radiotrazador en la visualización del ganglio centinela.           |    |
| <b>Tabla 15:</b>   | 49 |
| Invasión tumoral en la visualización del ganglio centinela.                  |    |

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos veinticinco años, el tratamiento del cáncer de mama ha estado muy influido por nuevas ideas que tras ser contrastadas en estudios controlados muchas de ellas se han aplicado a la práctica clínica, como pueden ser las siguientes: disección axilar endoscópica, biopsia esterotáxica, detección de ganglios linfáticos positivos mediante fluorescencia y la detección del ganglio centinela mediante la linfogammagrafía, que es lo que nos vamos a referir:

Se considera como ganglio centinela al primer ganglio que recibe el drenaje linfático de un tumor, lo que nos lleva a conocer que a lo largo de la historia el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama, dentro de la linfadenectomía axilar ha supuesto uno de los mayores pilares en enfrentar esta enfermedad, con diversos métodos de identificar al ganglio a través de uno de los equipos de mejor tecnología como lo es la gammacámara por su precisión y de mayor confiabilidad.

En nuestro país se ha venido realizando la identificación del ganglio centinela por el método tradicional mediante imágenes planares o estáticas, pero durante los dos últimos años se viene aplicando el método de adquisición dinámica debido a su rapidez o aceleración el cual consiste en identificar el primer ganglio después que el paciente es ingresado a la gammacámara, particularmente en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN en el área de radiología por lo que existió aun la incertidumbre de conocer cuáles fueron los factores más relevantes que influiría de manera significativa en la visualización del ganglio centinela aplicando el radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán, en los pacientes con cáncer de mama durante el año 2017, con respecto a su edad, índice de masa corporal, dosis de radiotrazador, invasión tumoral e inyección periareolar.

Por lo tanto a través de las conclusiones del presente estudio este fue de gran importancia en realizar las recomendaciones apreciando los aportes y contribuciones al respecto a fin de mejorar esta relevante investigación.

## CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del Problema

Durante los últimos tiempos el cáncer de mama ha venido causando efecto dañino en la salud de la mujer, pues se dice que la mama es un órgano que simboliza la feminidad y la maternidad, sin olvidar su papel desde el punto de vista de la sexualidad como forma determinante en la silueta de la mujer. Goñi (1) menciona que el cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mayoría de países europeos, América del Norte y Australia y es algo menos frecuente en Asia y África, así mismo menciona que existe la posibilidad que el cáncer de mama tiende a ocasionar trastornos psicológicos emocionales y sociales que agravan los derivados de la propia enfermedad.

Por otro lado Ckakerá (2) señala que uno de los factores más controvertidos que influyen en la visualización del ganglio centinela mediante adquisición dinámica vendría a ser la edad, el aumento de peso corporal y la inyección peritumoral, sugiriendo que la tasa de éxito de la linfogammagrafía se puede mejorar mediante inyección periareolar en lugar de peritumoral, asimismo Chagpar et al (3) en un amplio estudio multicentrico que incluyo 4.131 pacientes identificaron como factores significativos predictores independientes del fracaso en identificar un Ganglio centinela, en pacientes de edad mayor de 60 años, los tumores no palpables, la técnica de inyección solo DEXTRÁN y la experiencia quirúrgica de menos de 10 casos.

Por todo lo expuesto, cabe resaltar que hasta la fecha se ha logrado identificar por innumerables fuentes que acontecimientos similares vienen ocurriendo también en nuestro país según los casos registrados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), la cual tiene un sin número de problemas latentes para el tratamiento de dicha enfermedad como es el cáncer de mama, despertando la inquietud de poder conocer cuáles serían los factores que abordan a este problema, sobre todo en poder identificar del ganglio centinela en el mínimo tiempo, teniendo en cuenta factores como edad, índice de masa corporal, tal vez la vía de administración de la dosis

Esto me conduce y a la misma vez me motiva a través del presente estudio que es necesario conocer que factores podrían influir en la visualización del ganglio centinela mediante haciendo uso del método de adquisición dinámica, a los pacientes con cáncer de mama particularmente en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas debido que es uno de los nosocomio en el País que cuenta con el equipo de última generación como la ganmacamara que facilitaría su aplicación, con el fin de lograr una buena toma de decisiones por parte de los especialistas sobre la incidencia de cada factor.

,

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema Principal**

*¿En qué medida influyen los factores en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?*

### **1.2.1 Problemas secundarios.**

- ¿En qué medida la edad influye en la visualización del ganglio centinela a través de adquisición dinámica?
- ¿En qué medida el índice de masa corporal IMC influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?
- ¿De qué manera la inyección periareolar influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?
- ¿De qué manera la dosis de radioacontrazador influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?
- ¿De qué manera la invasión tumoral influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?

### **1.3 Formulación de Hipótesis**

#### **1.3.1 General:**

H1: Los Factores influyen significativamente en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica.

Ho: Los factores no influyen en la visualización del ganglio centinela a través de adquisición dinámica.

#### **1.3.2 Especifica:**

- H1: Los factores como edad, índice de masa corporal (IMC), inyección periareolar, dosis del radioatrazador, e invasión tumoral influyen de manera significativa en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica..

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 General:**

Conocer que factores influyen en la visualización del ganglio centinela a través de adquisición dinámica.

#### **1.4.2 Específicos:**

- Analizar el nivel de los factores a través de la adquisición dinámica.
- Analizar el nivel de visualización del ganglio centinela a través de la adquisición dinámica.
- Determinar la influencia de los factores en cuanto a edad, índice de masa corporal (IMC), inyección periareolar, radioatrazador e invasión tumoral en la visualización del ganglio centinela, a través de la adquisición dinámica.

## 1.5 Justificación de la Investigación

Se plantean los siguientes motivos para justificar que este estudio debe de efectuarse.

### **Justificación Teórica:**

Los factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán, son componentes importantes debido a que va servir de base para el desarrollo de nuevas hipótesis con respecto a una visualización más óptima del ganglio centinela, así mismo se podrá asociar con nuevas variables, otros factores que determinen su visualización permitiendo mayor conocimiento del modelo teórico.

### **Justificación Práctica:**

Se comprobó existe influencia de los factores en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán, que permitirá conocer la dependencia de ambas variables de manera específica, para mejoras de una visualización más óptima.

### **Justificación Metodológica:**

Se desea confirmar que la metodología de los factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán, sea útil en el Departamento de Medicina nuclear.

### **Justificación económica – social:**

Los factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica, es de vital importancia en el campo de la medicina sobre

todo en el Departamento de Medicina nuclear, para crear profesionales competentes que se encarguen de la salud del país en el futuro.

### **Importancia de la Investigación**

Los factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica son uno de los retos más importantes que actualmente deben afrontar todos los factores implicados en la radiología y, en especial, los responsables del tratamiento del cáncer de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas INEN.

En nuestro país muy poco se tienen estudios de factores influyentes en las imágenes por adquisición dinámica como sobre todo en el campo de la radiología y/o profesionales que optan por egresar como tecnólogos médicos, en nuestro estudio se pretende determinar los factores que de alguna u otra manera supuestamente guardan relación con la visualización del ganglio centinela por imágenes dinámicas y si existe alguna relación y/o influencia entre ambas variables,

Es de vital importancia para la superación institucional el lograr un desarrollo eficaz en un área de interés como es el área de radiología en la cual permitirá desempeñarse como profesional en el campo de tecnología médica. De ahí que nuestro estudio pretende dar un paso importante ya que los médicos nucleares no están entrenados para observarlas. Es por ello que se debe poner la mayor información posible, y de la forma más didáctica que se pueda, para que otros profesionales comprendan el estudio.

## 1.6 Viabilidad de la Investigación

El presente estudio de investigación es viable por las siguientes consideraciones:

- *En lo Material:* El presente estudio cuenta con información primaria necesaria tanto en libros, periódicos revistas, internet, etc. para abordar la teoría.
- *En Recurso Humano:* se utilizó como instrumento los reportes del sistema SYNGO.
- *Autorización de la recolección de información:* se contó con la autorización del Director del INEN con los compromisos generados a través de una carta de autorización que dichos resultados deberán hacerse de conocimiento a modo de réplica a la Institución mencionada para su respectiva toma de decisiones.
- *Del Tiempo:* Se realizó a corto plazo en el presente año con la ejecución de todos los procesos de investigación como: planteamiento del problema, marco teórico, diseño de investigación, tabulación y conclusiones.
- *Del Financiamiento:* No hubo obstáculo para poder financiar este presente estudio el cual se realizó con recursos propios.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Bases Teóricas**

Existen diversos factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán también se fundamentan en una revisión conceptual por Krag y Giuliano (14), en 1993 y 1994 respectivamente reportan la identificación del Ganglio Centinela en pacientes con cáncer de mama, el primero utilizando únicamente un radio-coloide y el segundo únicamente colorante (como ya se realizaba en ese momento en melanoma cutáneo). Estos autores utilizaron radiocoloide con  $^{99m}\text{Tc}$  y Gamma probe para identificar el ganglio centinela en 22 mujeres portadoras de cáncer de mama en estadio inicial. Después de la inyección de radiofármaco se realizó biopsia del ganglio marcado por el mismo y disección axilar completa.

#### **2.1.1 El cáncer de Mama en los(as) Pacientes**

La Sociedad Americana de Cáncer explica que el cáncer de mama se origina cuando las células en el seno crecen de manera descontrolada formando tumor, el cual son observados en radiografías de la cual se pueden palpar como una protuberancia (masa o bulto), definiéndose de ser maligno si las células crecen invadiendo tejidos circundantes o propagándose en áreas distintas del cuerpo, cabe mencionar que este cáncer exclusivamente se da en la mujeres pero en los hombres también puede padecer. (31)

### **2.1.2 Ganglio Centinela en Cáncer de Mama**

El ganglio centinela es el primer ganglio linfático que encuentran las células tumorales al intentar diseminarse a través de la linfa, para identificar los ganglios linfáticos centinelas, se inyecta una sustancia radioactiva, un tinte azul o ambos en el espacio subareolar o cerca del tumor. La sustancia o tinte viaja a través de los conductos linfáticos hasta el ganglio o los ganglios centinelas. El mismo día de la intervención se le realizará una linfogammagrafía para comprobar que el o los ganglios se han marcado, el cirujano en quirófano realizará una pequeña incisión en la axila para detectar y extraer el ganglio centinela usando un sistema de detección (sonda gamma). Posteriormente se extraen sólo aquellos ganglios marcados con la sustancia radioactiva o tinte y el equipo de Anatomía Patológica analiza y determina si hay células cancerosas o no (26).

### **2.1.3 Detección del Ganglio Centinela**

Por otro lado tenemos el método de impronta citológica del cual resulta ser más simple y barato, en donde ocupa menos tiempo, siendo este más confiable con mayor facilidad en su aplicación incluyendo radiotrazador como marcador del ganglio.

Es aceptable utilizar la técnica mixta con el uso de colorante y se desaconseja la técnica con el uso exclusivo de colorante. Puede realizarse la tarde previa a la cirugía. El colorante por el contrario se inyecta en el mismo acto operatorio. La identificación del ganglio en el caso del colorante es por la visualización directa del nódulo azul. Para la detección del trazador radionúclido es precisa una sonda detectora que introducida en el campo operatorio señala las zonas con mayor

contaje radioactivo, lo que permite su exéresis para su posterior estudio anatomopatológico. Una vez realizada la exéresis se comprueba de nuevo la radioactividad ex vivo y se vuelve a medir la actividad en el lecho de donde se extrajo el centinela (24).

#### **2.1.4 El Método de la Adquisición Dinámica**

Es un método que tiene como función de ver las imágenes del ganglio centinela que tiene por finalidad de disminuir el riesgo de falsos negativos.

Por este método se utiliza coloides radiactivos marcados con tecnecio  $^{99m}\text{Tc}$  Dextran (38)

#### **2.1.5 Factores que se Relacionan en la Visualización del Ganglio centinela**

**Edad.** El riesgo de desarrollar cáncer de mama aumenta a medida que la mujer envejece y, en la mayoría de los casos, la enfermedad se desarrolla en mujeres de más de 50 años, esto puede ayudar a mostrar una imagen más óptima (34).

Según Fernandez (40), categoriza las edades del adulto de la siguiente manera:

*Edad adulta temprana* (17 a 45 años), en la que la gente hace elecciones de vida significativas y exhibe la mayor energía pero también experimenta el mayor estrés.

*Edad adulta intermedia* (45 a 65 años), en la cual la mayoría de la gente ha reducido en cierto modo las capacidades biológicas, pero ha aumentado las responsabilidades sociales.

*Edad adulta mayor* (65 años en adelante), la fase final de la vida.

| Nro. | Edad              | Años         |
|------|-------------------|--------------|
| 1    | Adulto Temprano   | 17-45 años   |
| 2    | Adulto Intermedio | 45 – 65 años |
| 3    | Edad Adulto Mayor | >65 años     |

Fuente: <http://www.geocities.ws/fesaragoza2/inicio11.html>

**El Índice de Masa Corporal.** Es un indicador que relaciona al peso y la estatura de la persona, se la abrevia con las siglas IMC y asimismo se la puede encontrar denominada como índice de Quetelec ya que su creación se le debe al científico de origen belga Adolphe Quetelec (33).

Así mismo el IMC se calcula en función al base al peso y estatura de la persona.(41)

| INDICE MASA CORPORAL | CLASIFICACIÓN                 |
|----------------------|-------------------------------|
| <16.00               | Infrapeso: Delgadez Severa    |
| 16.00 - 16.99        | Infrapeso: Delgadez moderada  |
| 17.00 - 18.49        | Infrapeso: Delgadez aceptable |
| 18.50 - 24.99        | Peso Normal                   |
| 25.00 - 29.99        | Sobrepeso                     |
| 30.00 - 34.99        | Obeso: Tipo I                 |
| 35.00 - 40.00        | Obeso: Tipo II                |
| >40.00               | Obeso: Tipo III               |

Fuente: <http://www.calculoimc.com/>

**Dosis del Radiotrazador.** Un aspecto técnico importante a considerar, al respecto de los radiocoloides, es el volumen total inyectado y la vía de administración que

pueden condicionar variaciones importantes en la capacidad para detectar el ganglio centinela, dado el mecanismo físico de acción (35).

La dosis es la cantidad de una droga que se administra para lograr eficazmente un efecto determinado. El estudiar o estimar la dosis efectiva y la forma correcta de administración del fármaco se le llama dosificación, administrada por la posología.(42). La dosis puede clasificarse en:

- *Dosis minima*
- *Dosis máxima:*
- *Dosis terapéutica:*

| Nro. | Tipo de Dosis | Cantidad de Sustancia |
|------|---------------|-----------------------|
| 1    | Minima        | 111 MBq.              |
| 2    | Maxima        | 111– 184 MBq.         |
| 3    | Terapéutica   | >185MBq.              |

Fuente: Fraile, M.

***Invasión Tumoral.*** La invasión tumoral de los ganglios axilares en cáncer de mama, como en la mayoría de los tumores sólidos, pero no siempre es uno de los principales factores pronóstico que incidan en la visualización del ganglio centinela en los pacientes con cáncer de mama, se dice también que el axilar completa es parte del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama en sus etapas iniciales (36).

Una vez que las células del carcinoma han crecido y han salido de los conductos o lobulillos, esto se llama carcinoma invasivo o infiltrante. En el carcinoma invasivo, las células tumorales pueden propagarse (metastatizar) a otras partes del cuerpo.

Para conocer el estadio de la enfermedad, el doctor puede ordenar rayos X,

análisis de laboratorio y otros exámenes o procedimientos.(42)

A continuación se presenta los tipos de estadio de cáncer

| Estadio                        | Lo que significa  |
|--------------------------------|---|
| Estadio 0                      | Hay células anormales presentes en donde no se han dimensionado al tejido cercano<br>El CIS no es cáncer, pero puede llegar a convertirse a futuro. |
| Estadio I,<br>Estadio II y III | Hay cáncer presente.<br>A mayor número mayor es el tumor lo que quiere decir que se ha extendido en los tejidos cercanos.                           |
| Estadio IV                     | Es en donde el cáncer se ha diseminado a gran partes distantes del cuerpo.  |

Fuente : <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/estadificacion>

**Inyección periareolar.** Pelletan y Álvarez introdujo el fundamento teórico de esta técnica de inyección presupone que en la región periareolar se asienta una red linfática de la cual parten los dos principales colectores linfáticos laterales hacia la axila. Los estudios realizados por Klimberg y Kern han demostrado que la inyección periareolar en este plexo es tan eficaz como la inyección peritumoral. Tras inyectar bajo el radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ - dextrán se evidencia que en la mayoría (90%) de las mujeres existe en ambas mamas un conducto o colector linfático único que une el plexo subareolar con el ganglio centinela en la axila (37).

### **2.1.6 Linfogramagrafía**

Es una técnica de medicina nuclear indicada en el estudio de la patología linfática. Su aplicación en el cáncer de mama, como identificar metástasis ganglionares o la localización de los ganglios linfáticos de la cadena mamaria interna (CMI) para planificar el tratamiento con radioterapia.

Actualmente, el Nanocoloides utilizados en linfogramagrafía son adecuados para la localización y biopsia del Ganglio Centinela (GC), con ayuda o no de la imagen gammagráfica, mediante una sonda portátil detectora de radiación gamma (SGD) de forma intraoperatoria. Este procedimiento, encaminado a ofrecer una alternativa a la linfadenectomía en el estadiaje de tumores como el melanoma y cáncer de mama, entre otros, está cobrando una importancia creciente, como así lo demuestra el gran número de trabajos publicados en la literatura (28).

*¿En qué consiste una linfogramagrafía?*

La linfogramagrafía es un tipo especial de diagnóstico por imágenes de medicina nuclear que proporciona imágenes denominadas gammagrafías del sistema linfático.

*¿De qué manera funciona el procedimiento?*

Se utilizan radiotrazadores y los radiofármacos que se inyecta en el torrente sanguíneo. Este radiotrazador se acumula en el órgano o área del cuerpo a examinar, donde emite una pequeña cantidad de energía en forma de rayos gamma. Los equipos de gammacámara detectan esta energía y, con la ayuda de una computadora, elaboran imágenes que presenten detalles tanto de la estructura como de la función de los órganos y tejidos de su cuerpo.

### **2.1.7 El <sup>99m</sup>Tc - Dextrán**

El hecho de que tanto su semi vida física como su semi vida biológica sean muy cortas, conduce a una eliminación muy rápida del cuerpo, después de un proceso de formación de imágenes (30).

### **2.1.8 Equipo Gammacámara**

Mora y Cocuzza definen que la gammacámara es un equipo que permite realizar estudios de Medicina Nuclear mediante la inyección endovenosa de sustancias radioactivas en cantidades científicamente comprobadas inocuas para el organismo. Este material se aloja en diferentes órganos permitiendo la visualización del mismo mediante la radiación emitida y captada por el cabezal de la máquina. Existen distintos marcadores específicos para cada órgano, de tal manera que se pueden realizar estudios en distintas especialidades (29).

## **2.2 Antecedentes de la Investigación**

### **2.2.1 En el Ámbito Internacional**

Uno de los estudios realizado por Fernández y Vidal en el año 2000, hace referencia que el equipo de la gamacamara debido a su función de identificar al ganglio centinela mediante imágenes, considera que es de suma importancia tener en cuenta a los factores como edad, índice de masa corporal, cantidad de dosis administrada, tipos de inyección o tamaño tumoral, para llegar a una buena tomada de decisiones con respecto a las características del ganglio centinela (5).

Espinosa en su tesis doctoral del 2014 una revisión sistemática de diez estudios realizados entre 1991 y 2000, y en ello sostiene que *“la incidencia de identificar las imágenes del Ganglio Centinela con el radiofármaco llamado  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán vendría a estar relacionada con la edad del paciente y el índice de masa corporal”* (7).

Sola en 2013, en su tesis doctoral de la Universidad Autónoma de Barcelona en donde realiza un estudio de extensión para determinar la presencia de ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama, de los diferentes centros de salud de la provincia de Barcelona para su tratamiento, utilizando la técnica dinámica con gammacámara (equipo que capta la radiación) con el radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán, en la que concluye que *“los factores por invasión tumoral avanzada no parece tener una gran utilidad en el estudio basal de los pacientes para visualizar al ganglio centinela dándose en un nivel bajo”* (10).

Benitez en el 2004 en su tesis doctoral de la Universidad de Barcelona señala que *“el lugar ideal de inyección es de los factores más importantes a la hora de obtener un resultado óptimo, es decir un lugar anatómico apropiado permitirá visualizar de forma producible los ganglios centinela de región a estudio. Además, el aclaramiento de la actividad en la zona de inyección y su distribución con el tiempo, varían según la región anatómica así mismo señala que el radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán a través de la gammacámara es el radioa trazador ideal para la detección selectiva del ganglio centinela.*

### **2.2.2 En el Ámbito Nacional**

Dentro del presente ámbito tenemos la revista publicada en la web de Valdivia y Morales en el año 2012, en donde realizo un trabajo experimental con los pacientes con cáncer de mama en el INEN de Lima, cuyo objetivo era en poder determinar la factibilidad y seguridad del ganglio centinela, para ello aplicó el método de adquisición dinámica haciendo uso de un radio fármaco del mismo tipo como se menciona en el presente trabajo, concluyendo que la identificación del ganglio centinela con la aplicación del mencionado radiofármaco mostro un valor predictivo negativo de 100%(13).

Finalmente Maita en al año 2015 a través de su estudio de tesis con el fin de obtener el título de sub especialista en cirugía oncológica de la Universidad San Martin de Porres, tiene como objetivo en describir lo valores que resultan de aplicar el método de adquisición dinámica, para identificar el ganglio centinela bajo la aplicación del radioframaco  $^{99m}\text{Tc}$  – Dextran, en la cual concluye que la edad es un factor influyente para poder identificar al ganglio en el mínimo tiempo.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGIA**

### **3.1 Diseño de Estudio**

Descriptivo Retrospectivo - Transversal.

### **3.2 Población y Muestra**

#### **Población Objetiva.**

Se considerara como población en estudio a los 134 pacientes registrados con cáncer de mama con los contando con los criterios, estadio I T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub> con tumor < 5cm. Pertenecientes al INEN de Lima, durante el año 2017.

#### **3.2.1 Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con estadio I (T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub>) < 5cm.
- Pacientes con tumor extenso.
- Pacientes con Biopsia no quirúrgica cáncer infiltrante micro invasivo.
- Pacientes que no evidencian afectación axilar.
- Pacientes mayores de edad.

#### **3.2.2 Criterios de exclusión:**

- Pacientes con intervención quirúrgica teniendo como consecuencia la deformación de la mama.
- Pacientes con estadio contrario a los criterios de inclusión
- Mujeres en estado de gestación inicial como avanzada.

#### **MUESTRA**

Por tener acceso a toda la población objetivo se seleccionó como muestra a todos 134 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión, atendidos en el INEN durante el año 2017.

### 3.3 Operacionalización de Variables.

| VARIABLE  | DEFINICION CONCEPTUAL  | DEFICION OPERACIONAL     | ESCALA DE MEDICION | FORMA DE REGISTRO  |
|---|--|--------------------------|--------------------|--|
| <b>VARIABLE 1</b><br><br><b>FACTORES</b>                            | Es todo aquello que de alguna manera influye en la visualización del ganglio centinela durante el proceso de evaluación con adquisición dinámica con el radiofármaco $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán.(33,34,35, 36,37)            | Registros de cámaragamma | Discreta           | <b>Edad:</b> relaciona a indicadores del tamaño de cáncer en la mujer  |
|   |  |                          | Ordinal            | <b>IMC:</b> relaciona al peso y su talla de una persona  |
|   |  |                          | Nominal            | <b>Dosis de radio trazador:</b> Implica indicadores de la vía de administración que pueden condicionar variaciones en la visualización de las imágenes.  |
|   |  |                          | Nominal            | <b>Invasión Tumoral:</b> Implica indicadores de ganglios axilares comprometidos con el cáncer de mama.<br><br><b>Inyección periareolar:</b> Implica indicadores para lesiones no palpables.  |
| <b>VARIABLE 2</b><br><br><b>Visualización del Ganglio Centinela</b> | Se trata de utilizar la técnica dinámica con gammacámara (equipo que capta la radiación) con el radiofármaco $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán que se utiliza en Perú y en Brasil en los demás países utilizan el nanocoloide (25). | Software Syngo           | Nominal            | <b>Tiempo:</b> tiempo que se necesita para identificar al primer ganglio (Ítems):<br><br><b>Resolución:</b> indica las características al tamaño de la imagen.<br><br><b>Fondo:</b> tiene que ver con el fondo de la imagen<br><br>Señal: relaciona posible indicadores de la distorsión en la señal |

Fuente: Elaboración propia.

### **3.4 Procedimientos y técnicas**

#### **3.4.1 Técnicas**

Las técnicas de recolección de datos se refiere al modo o procedimiento que sigue la persona para obtener datos e información, mientras que el instrumento puede ser cualquier recurso, dispositivo o formato que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.

La técnica utilizada en la presente investigación es la aplicación de una ficha de recolección de información para evaluar luego si ambas variables guardan relación.

#### **3.4.2 Instrumentos**

En el presente estudio de investigación se empleó una ficha de registro de información como instrumento para medir los indicadores de las dos variables factores y adquisición dinámica con el radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán.

El instrumento se caracteriza por contar la recolección de información del paciente como su nombre, edad, fecha número de historia y el tipo de dosis que se le aplicara.

Luego pasaremos a medir la variable dependiente que consiste en realizar un estudio de las imágenes de la adquisición dinámica de los ganglios centinela.

### 3.4.3 La Validez

El instrumento de medición que se utilizó en la recolección de información fue el reporte utilizado en el equipo de la gamacámara obtenidos del área de radiología, para ello ya se contó validado por el sistema (software) "SYNGO" de la empresa reconocida a nivel mundial en el sector salud "SIEMENS", por otro lado para darle más valor se contó con los criterios de dos expertos especializados en medicina nuclear para ajustar el instrumento.

### 3.4.4 Confiabilidad

Se recurrió al método de la consistencia interna para poder estar seguro sobre los ítems que contara el instrumento con el fin de seguir un patrón de relación, respetando el valor estadístico del alpha de Crombach para su decisión respectiva.

| Valor del Alpha de Crombach | Rango     | Decisión                                       |
|-----------------------------|-----------|--|
| 0.93                        | Aceptable | El instrumento es aceptable para su aplicación |

### 3.5. Plan de Análisis de Datos

Para obtener los datos de los factores que probablemente pueden influir en la visualización del ganglio centinela con adquisición dinámica con el radiofármaco <sup>99m</sup>Tc-Dextrán, se utilizará las siguientes herramientas estadísticas.

**a) Aplicación de la Estadística Descriptiva:**

- Matriz de base de datos sobre Factores y Visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán.
- Construcción de tablas de distribución de frecuencias para su presentación y elaboración de gráficos estadísticos.

**b) Estadística Inferencial:**

- Para el procesamiento, obtención de los resultados de los estadísticos descriptivos y la contrastación de las hipótesis se utilizará el paquete estadístico para ciencias de la salud (SPSS Vs 23).
- Se aplicará la prueba de la normalidad para conocer el comportamiento de los datos si es que siguen una tendencia de distribución normal variables: Factores y Visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextran, siendo el contraste de ajuste a una Distribución Normal.
- Para contrastar la relación de las variables a estudiar se procederá a utilizar las tablas de contingencia con el estadístico de prueba de Tau-b de Kendall con un nivel de significancia de 0.05.

**3.6 Aspectos Éticos.**

La presente Investigación presenta al igual que las otras tesis la limitante de confidencialidad, debido a que no es posible la publicación de nombres de los(as) pacientes a los que se les observo sus reportes obtenidos de la gamacamara gracias al sistema SYNGO

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1 Nivel de factores asociados a la visualización del ganglio centinela.

**Tabla 01**

*Número total de Pacientes dados en el periodo descrito en la siguiente tabla que cuentan con cáncer de mama.*

| Nro.  | Mes     | Pacientes |
|-------|---------|-----------|
| 1     | Enero   | 45        |
| 2     | Febrero | 34        |
| 3     | Marzo   | 41        |
| 4     | Abril   | 38        |
| Total |         | 158       |

*Nota: Registro de archivo en el Departamento de Medicina nuclear del INEN - 2017*

**Tabla 02**

*Edades en los(as) pacientes.*

| Niveles de Edad   | Nro. Pacientes | %           |
|-------------------|----------------|-------------|
| Adulto Temprano   | 6              | 4%          |
| Adulto Intermedio | 98             | 73%         |
| Adulto Mayor      | 30             | 22%         |
| <b>Total</b>      | <b>134</b>     | <b>100%</b> |

*Nota : Extraído como fuente de la base de datos en el anexo N° 02*

### Interpretación:

De la tabla N° 02 se observa que el 73% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en edad, entre 45 a 65 años categorizado como edad adulto intermedio, por otro lado observamos que el 22% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en edad, de 65 años a mas categorizado como edad adulto mayor, y finalmente solo el 4% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN se encuentran en una edad menor a 45 años categorizado en edad adulto temprano.

### Tabla 03

*IMC - en los(as) pacientes.*

| Niveles de IMC     | Nro. pacientes | %           |
|--------------------|----------------|-------------|
| Delgadez Aceptable | 4              | 3%          |
| Obeso Tipo II      | 29             | 22%         |
| Obeso Tipo I       | 35             | 26%         |
| Sobre Peso         | 35             | 26%         |
| Peso Normal        | 41             | 31%         |
| <b>Total</b>       | <b>134</b>     | <b>100%</b> |

*Nota : Extraído como fuente de la base de datos en el anexo N° 02- IMC.*

### Interpretación:

De la tabla N° 03 se observa que el 31% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un índice de masa corporal categorizado como peso normal, por otro lado observamos que

el 26% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un índice de masa corporal categorizado como sobre peso, se tiene también que el 26% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un índice de masa corporal categorizado como obeso tipo I, Observamos también que el 22% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un índice de masa corporal categorizado como obeso tipo II y finalmente solo el 3% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un índice de masa corporal categorizado como Delgadez aceptable.

#### **Tabla 04**

*Dosis administradas a los (as) pacientes.*

| <b>Niveles de Dosis</b> | <b>Nro. pacientes</b> | <b>%</b>    |
|-------------------------|-----------------------|-------------|
| Terapéutica             | 5                     | 3%          |
| Máxima                  | 9                     | 7%          |
| Mínima                  | 120                   | 90%         |
| <b>Total</b>            | <b>134</b>            | <b>100%</b> |

*Nota: Extraído como fuente de la base de datos en el anexo N° 02*

#### **Interpretación:**

De la tabla N° 04 se observa que el 90% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se les administra una dosis de 10MBq siendo esta la cantidad mínima de sustancia radiactiva del

radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$  –Dextran aplicado al paciente, por otro lado se observa que un 7% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se les administra una dosis de 185MBq, siendo esta la cantidad máxima de sustancia radiactiva del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$  –Dextran aplicado al paciente y finalmente un 3% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se les administra una dosis de 10MBq siendo esta la cantidad terapéutica de sustancia radiactiva del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$  –Dextran aplicado al paciente.

### Tabla 05

*Invasión Tumoral a los(as) pacientes.*

| Invasión Tumoral | Nro. pacientes | %           |
|------------------|----------------|-------------|
| T1 y T2 = 4 cm.  | 70             | 52%         |
| T1 y T2 = 5 cm.  | 64             | 48%         |
| <b>Total</b>     | <b>134</b>     | <b>100%</b> |

*Nota: Extraído como fuente de la base de datos en el anexo N° 02*

### Interpretación:

De la tabla N° 05 se observa que el 52% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se evidencia un tumor de 4cm. en el estadio I (T1 y T2), y por otro lado el 48% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se evidencia un tumor de 5cm. en el estadio I (T1 y T2)

**Tabla 06***Inyección periareolar a los (as) pacientes.*

| <b>Inyección P.</b> | <b>Nro. Pacientes</b> | <b>%</b>    |
|---------------------|-----------------------|-------------|
| Inyección Adecuada  | 134                   | 100%        |
| <b>Total</b>        | <b>134</b>            | <b>100%</b> |

*Nota: Extraído como fuente de la base de datos en el anexo N° 02.***Interpretación:**

De la tabla N° 06 se observa que el 100% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se les aplicando una inyección periareolar adecuada, debido a que se tienen los criterios muy minuciosos con el debido y estricto control al momento de inyectar los cinco puntos alrededor del pezón de la paciente, con el fin de que el radiofármaco logre identificar al primer ganglio centinela.

**Tabla 07***Niveles de visualización del ganglio centinela por adquisición dinámica en sus dimensiones*

| <b>Nivel de Visualización</b> | <b>Tiempo</b> | <b>Resolución</b> | <b>Fondo</b> | <b>Señal</b> |
|-------------------------------|---------------|-------------------|--------------|--------------|
| Muy Adecuada                  | 39%           | 0%                | 0%           | 0%           |
| Adecuada                      | 27%           | 0%                | 0%           | 0%           |
| Medianamente Adecuado         | 22%           | 50%               | 50%          | 50%          |
| No Adecuado                   | 12%           | 50%               | 50%          | 50%          |
| Definitivamente no adecuado   | 1%            | 0%                | 0%           | 0%           |
| <b>Total</b>                  | <b>100%</b>   | <b>100%</b>       | <b>100%</b>  | <b>100%</b>  |

*Nota: Extraído como fuente de la base de datos en el anexo N° 02.*

**Interpretación:**

De la tabla N° 07 se observa el nivel de visualización del ganglio centinela respecto en cada uno de sus dimensiones en los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, observándose que la identificación del primer ganglio mediante adquisición dinámica se da a un 39% representando un tiempo muy adecuado, en un 27% se da a un tiempo adecuado y en un 22% medianamente adecuado, el resto da a un nivel no adecuado (12%) y definitivamente no adecuado (1%) debido a que el tiempo que tarda en identificar al primer ganglio centinela es muy amplio y eso significa que ya no sería la imagen por adquisición dinámica estará más apropiado a decir que se trataría de una imagen por adquisición estática.

Por otro lado con respecto a los niveles de resolución, fondo y señal en adquisición dinámica se da a un nivel medianamente adecuado y no adecuado en un 50% respectivamente.

**Tabla 08**

*Distribución de los niveles de visualización del ganglio centinela.*

| Visualización del GC. | Fi (%) |
|-----------------------|--------|
| Muy adecuada          | 50%    |
| Adecuada              | 50%    |
| Total                 | 100%   |

*Nota: Extraído como fuente de la base de datos en el anexo N° 02*

**Interpretación:**

De la tabla N° 08 se observa el nivel de visualización de los ganglios centinela mediante adquisición dinámica en los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, interpretándose que en una matriz de puntuación a un 50% del total de pacientes atendidos por adquisición dinámica, se presenta de manera muy adecuada y a un 50% de manera adecuada, debido a que el mayor puntaje de esta variable aporta la dimensión tiempo por ser que a través de este método se identifica lo más rápido al primer ganglio centinela.

#### 4.1.2 Resultado con respecto a las Hipótesis

**Tabla 09**

*Prueba de Normalidad de los Datos.*

| Prueba no paramétrica              |                   | Factores    | Visualización del Ganglio | Edad        | IMC         | Dosis       | Invasión Tumoral | Inyección Periareolar |
|------------------------------------|-------------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------------------|
| N                                  |                   | 134         | 134                       | 134         | 134         | 134         | 134              | 134                   |
| Parámetros normales <sup>a,b</sup> | Media             | 39,34       | 48,41                     | 18,44       | 20,05       | 18,44       | 21,03            | 36,12                 |
|                                    | Desviación típica | 5,416       | 5,001                     | 3,134       | 2,860       | 3,264       | 2,152            | 3,312                 |
| Diferencias más extremas           | Absoluta          | ,180        | ,122                      | ,192        | ,155        | ,192        | ,163             | ,193                  |
|                                    | Positiva          | ,141        | ,122                      | ,121        | ,107        | ,121        | ,109             | ,123                  |
|                                    | Negativa          | -,180       | -,067                     | -,192       | -,155       | -,192       | -,163            | -,193                 |
| Z de Kolmogorov-Smirnov            |                   | 1,405       | ,950                      | 1,496       | 1,209       | 1,887       | 1,512            | 1,209                 |
| Sig. asintót. (bilateral)          |                   | <b>,039</b> | <b>,327</b>               | <b>,023</b> | <b>,107</b> | <b>,002</b> | <b>,012</b>      | <b>,103</b>           |

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

**Fuente:** Datos obtenidos de la base de datos en el anexo N° 02

### Interpretación:

En la Tabla 9 se observa el resultado de la prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) de la variable factores con sus respectivas dimensiones y la variable dependiente visualización del ganglio centinela, denotándose que el nivel de significancia de la prueba de Kolmogorov - Smirnov hay cuatro valores menores al 5% de significancia estándar ( $p < 0.05$ ), en la variable factores y sus dimensiones como edad, dosis e invasión tumoral; demostrándose que se distribuyen de manera no normal, por lo tanto se determina utilizar pruebas no paramétricas para analizar la relación de causalidad entre las variables, en nuestro caso se utilizó la distribución estadística Tau-b de Kendall ( $\tau$ ).

**4.1.2.1 Hipótesis General:** Existe influencia significativa de los factores en la visualización del ganglio centinela

**Tabla 10:**

*Factores en la Visualización del Ganglio centinela*

| FACTORES | VISUALIZACIÓN DEL G.C |          | Total |
|----------|-----------------------|----------|-------|
|          | Muy Adecuado          | Adecuado |       |
| Alto     | N                     | 0        | 44    |
|          | %                     | 0%       | 64%   |
| Medio    | N                     | 19       | 44    |
|          | %                     | 29%      | 36%   |
| Bajo     | N                     | 46       | 46    |
|          | %                     | 71%      | 0%    |
| Total    | N                     | 65       | 69    |
|          | %                     | 100%     | 100%  |

Fuente: Datos obtenidos de la base de datos en el anexo N° 02

**Tau-b de Kendall ( $\tau$ ) = 0,932**

**Sig. P = 0.0023 < 0.05**

### Interpretación:

En la Tabla 10 se observa que el 64% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un nivel alto en sus diversos factores y a un nivel adecuado en cuanto a la visualización del ganglio centinela, en tanto que el 71% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un nivel bajo en sus diversos factores, pero a un nivel muy adecuado en cuanto a la visualización del ganglio centinela.

También se observa que el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $\tau = 0.932$ , con Sig.  $P = 0.0023$  ( $P < 0.05$ ); el cual se demostró que existe influencia significativa de los factores en la visualización del ganglio centinela.

#### 4.1.2.2. Hipótesis Específicas.

$H_1$ : Existe influencia significativa de la edad en la visualización del ganglio centinela.

**Tabla 11:**

*La edad en la visualización del ganglio centinela.*

| EDAD              | VISUALIZACIÓN |          | Total |
|-------------------|---------------|----------|-------|
|                   | Muy Adecuado  | Adecuado |       |
| Adulto Mayor      | N             | 0        | 30    |
|                   | %             | 0%       | 43%   |
| Adulto Intermedio | N             | 59       | 39    |
|                   | %             | 91%      | 57%   |
| Adulto Temprano   | N             | 6        | 0     |
|                   | %             | 9%       | 0%    |
| Total             | N             | 65       | 69    |
|                   | %             | 100%     | 100%  |

**Tau-b de Kendall ( $\tau$ ) = 0,898**

**Sig.  $P = 0.013 < 0.05$**

Fuente: Datos obtenidos de la base de datos en el anexo N° 02

### Interpretación:

En la Tabla 11 se observa que el 91% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en una edad adulta intermedia (entre 45 a 65 años de edad) con un nivel muy adecuado en cuanto a la visualización del ganglio centinela.

También se observa que el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $\tau = 0.898$ , con Sig.  $P = 0.013$  ( $P < 0.05$ ); el cual se demostró que la edad sí influye en la visualización del ganglio centinela.

**H<sub>2</sub>:** Existe influencia significativa en el índice de masa corporal, en la visualización del ganglio centinela.

**Tabla 12:**

*El índice de la masa corporal IMC en la visualización del ganglio centinela.*

| IMC                | VISUALIZACIÓN |          | Total |
|--------------------|---------------|----------|-------|
|                    | Muy Adecuado  | Adecuado |       |
| Delgadez aceptable | N             | 4        | 4     |
|                    | %             | 6%       | 3%    |
| Peso Normal        | N             | 41       | 41    |
|                    | %             | 63%      | 31%   |
| Sobre Peso         | N             | 20       | 35    |
|                    | %             | 31%      | 26%   |
| Obeso Tipo I       | N             | 0        | 22    |
|                    | %             | 0%       | 16%   |
| Obeso Tipo II      | N             | 0        | 32    |
|                    | %             | 0%       | 24%   |
| Total              | N             | 65       | 134   |
|                    | %             | 100%     | 100%  |

**Tau-b de Kendall ( $\tau$ ) = 0,779**

**Sig.  $P = 0.034 < 0.05$**

Fuente: Datos obtenidos de la base de datos en el anexo N° 02.

### Interpretación:

En la Tabla 12 se observa que el 63% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran con peso normal debido a que tienen un IMC entre 18 a 23 Kg. /mt. Teniendo como consecuencia de contar con un nivel muy adecuado en cuanto a la visualización del ganglio centinela.

También se observa que el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $\tau = 0.779$ , con Sig.  $P = 0.034$  ( $P < 0.05$ ); en donde se demostró que el índice de masa corporal (IMC) influye en la visualización del ganglio centinela.

**H<sub>3</sub>:** Existe influencia significativa en la inyección periareolar en la visualización del ganglio centinela.

**Tabla 13:**

*La inyección periareolar en la visualización del ganglio centinela*

| INYECCION PERIAREOLAR |   | VISUALIZACION |          | Total |
|-----------------------|---|---------------|----------|-------|
|                       |   | Muy Adecuado  | Adecuado |       |
| Adecuado              | N | 65            | 69       | 134   |
|                       | % | 100%          | 100%     | 1.0   |
| Total                 | N | 65            | 69       | 134   |
|                       | % | 100%          | 100%     | 1.0   |

**Tau-b de Kendall ( $\tau$ ) = 0,634**

**Sig. P = 0.0002 < 0.05**

**Fuente:** Datos obtenidos de la base de datos en el anexo N° 02.

### Interpretación:

En la Tabla 13 se observa que el 100% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran se les adiciona una inyección periareolar adecuada debido a que se tienen los criterios muy minuciosos con el debido y estricto control al momento de inyectar los cinco puntos alrededor del pezón de la paciente, con el fin de que el radiofármaco logre identificar al primer ganglio centinela, También se observa que el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $\tau = 0.634$ , con Sig.  $P = 0.0002$  ( $P < 0.05$ ); el cual se demostró que la inyección periareolar influye en la visualización del ganglio centinela.

**H<sub>4</sub>:** Existe influencia significativa en la dosis del radiotrazador, en la visualización del ganglio centinela.

**Tabla 14:**

*Dosis del radiotrazador en la visualización del ganglio centinela.*

| DOSIS       | VISUALIZACIÓN |          | Total |
|-------------|---------------|----------|-------|
|             | Muy Adecuado  | Adecuado |       |
| Mínima      | N             | 51       | 120   |
|             | %             | 78%      | 90%   |
| Máxima      | N             | 9        | 9     |
|             | %             | 14%      | 7%    |
| Terapéutica | N             | 5        | 5     |
|             | %             | 8%       | 3%    |
| Total       | N             | 65       | 134   |
|             | %             | 100%     | 100%  |

**Fuente:** Datos obtenidos de la base de datos en el anexo N° 02

**Tau-b de Kendall ( $\tau$ ) = 0,521**

**Sig.  $P = 0.0015 < 0.05$**

### Interpretación:

En la Tabla 14 se observa que el 78% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, si se le administrara una dosis mínima de unos 10 MBq (aprox.), entonces se tendría una visualización muy adecuada del ganglio centinela y si fuera que al 100% de pacientes se le administrara una dosis mínima entonces se tendría una visualización de adecuada del ganglio centinela.

También se observa que el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $\tau = 0.521$ , con Sig.  $P = 0.0015$  ( $P < 0.05$ ); el cual se demuestra la influencia de la Dosis del radiotrazador en la visualización del ganglio centinela.

**H<sub>5</sub>:** Existe influencia significativa de la invasión tumoral en la visualización del ganglio centinela.

**Tabla 15:**

*Invasión tumoral en la visualización del ganglio centinela.*

| INVASIÓN TUMORAL | VISUALIZACIÓN |          | Total      |
|------------------|---------------|----------|------------|
|                  | Muy Adecuado  | Adecuado |            |
| T1 y T2 = 4 cm.  | N             | 65       | 70         |
|                  | %             | 100%     | 52%        |
| T1 y T2 = 5 cm.  | N             | 0        | 64         |
|                  | %             | 0%       | 93%<br>48% |
| Total            | N             | 65       | 134        |
|                  | %             | 100%     | 100%       |

**Tau-b de Kendall ( $\tau$ ) = 0,780**

**Sig. P = 0.0216 < 0.05**

**Fuente:** Datos obtenidos de la base de datos en el anexo N° 02

### **Interpretación:**

Se observa que el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $\tau = 0.780$ , con Sig.  $P = 0.0216$  ( $P < 0.05$ ); en donde se demuestra que la invasión tumoral influye en la visualización del ganglio centinela.

### **4.2 Discusión de Resultados**

Un 7% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se les administra una dosis de 185MBq, siendo esta la cantidad máxima de sustancia radiactiva del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$  –Dextran aplicado al paciente y finalmente un 3% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se les administra una dosis de 10MBq siendo esta la cantidad terapéutica de sustancia radiactiva del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$  –Dextran aplicado al paciente, pues contrastamos con el estudio realizado por Fernández y Vidal en el 2000 en donde señala que “Las imágenes dinámicas a través de la gammacámara permite la visualización del Ganglio Centinela durante los primeros momentos de la exploración, así mismo concluye que los pacientes con cáncer de mama es mejor aplicarle este tipo de metodología inmediatamente después de la administración del trazador”, se evidencia un tumor de 4cm. en el estadio I (T1 y T2), y por otro lado el 48% de los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, se evidencia un tumor de 5cm. en el estadio I (T1 y T2); asemejándose con los resultados de Sola en 2013, en su tesis doctoral de la Universidad Autónoma de Barcelona en donde realiza un estudio de extensión para determinar la presencia de ganglio centinela en pacientes con cancer de mama, de los diferentes centros de salud de la provincia de Barcelona para su tratamiento, utilizando la técnica dinámica con gammacámara (equipo que capta la radiación) con el radiofarmaco  $^{99m}\text{Tc}$ -Dextrán, en la que concluye que “los factores por invasión tumoral avanzada no parece tener una gran utilidad en el estudio basal de los pacientes para visualizar al ganglio centinela dandose en un

nivel bajo” , el nivel de visualización de los ganglios centinela mediante adquisición dinámica en los pacientes con cáncer de mama, atendidos en el INEN de Lima, durante el año 2017, interpretándose que en una matriz de puntuación a un 50% del total de pacientes atendidos por adquisición dinámica, se presenta de manera muy adecuada y a un 50% de manera adecuada, debido a que el mayor puntaje de esta variable aporta la dimensión tiempo por ser que a través de este método se identifica lo más rápido al primer ganglio centinela, pues estos resultados se contrastan con el estudio realizado por Benitez en el 2004 en su tesis doctoral de la Universidad de Barcelona señala que “el aclaramiento de la actividad en la zona de inyección y su distribución con el tiempo, son de mayor relevancia para identificar al ganglio centinela”. Con respecto a las pruebas de las hipótesis planteadas en este estudio, con el fin de conocer si existe influencia de la variable independiente y sus dimensiones frente a la variable dependiente, tenemos los resultados obtenidos en la tabla 10 en donde se observa que el 64% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un nivel alto en sus diversos factores y a un nivel adecuado en cuanto a la visualización del ganglio centinela, en tanto que el 71% de los pacientes con cáncer de mama del INEN de Lima, durante el año 2017, se encuentran en un nivel bajo en sus diversos factores, pero a un nivel muy adecuado en cuanto a la visualización del ganglio centinela. También se observa que el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $\tau = 0.932$ , con Sig.  $P = 0.0023$  ( $P < 0.05$ ); en donde se demostró la influencia de los factores en la visualización del ganglio centinela.

### **4.3 Conclusiones.**

En este estudio a través de todo lo demostrado por los resultados anteriores se confirma lo planteado en los objetivos tanto generales como específicos descritos en lo siguiente:

- Se determinó que los factores influyeron en la visualización del ganglio centinela con el método de la adquisición dinámica.
- Se, analizó el nivel de los factores siendo el más relevante la edad de los pacientes que se encontraron entre 45 a 65 años, y el índice de masa corporal denominado peso normal,
- Se Analizó el nivel de visualización del ganglio centinela con adquisición dinámica concluyendo que a la mayoría de los pacientes se les identificó en un tiempo muy adecuado, y con respecto a los niveles de resolución, fondo y señal en adquisición dinámica se dieron en un nivel medianamente adecuado y no adecuado en un 50% respectivamente.
- Factores como edad, índice de masa corporal (IMC), inyección periareolar, radioatrazador e invasión tumoral, influyeron en la visualización del ganglio centinela.

#### **4.4 Recomendaciones**

De la presente investigación se propone las siguientes recomendaciones y sugerencias en beneficio de los interesados:

- En Principio estos resultados es necesario hacer llegar al Director (a) y a los médicos responsables de la Jefatura, del Departamento de Medicina Nuclear, del INEN, con el fin de dar a conocer la importancia que tuvo en poder desarrollar este estudio gracias a la autorización que se les otorgó explicando a modo de resumen y replica el valor de cada objetivo de este estudio.
- A la jefatura correspondiente del área de radiología del INEN o quien haga de sus veces optar por la opción de organizar capacitaciones con respecto a la identificación del ganglio centinela a través de la adquisición dinámica
- Hacer conocer sobre los aportes de mejora de esta obra para que sirva como antecedente de los interesados en futuras investigación, bajo el contexto de la medicina nuclear.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Goñi Wkeba.** El cancer de mama 1er. Navarra : Nafarroako, 2013. págs. 21-22.
2. **Chakera, Fris Hesse, et.** Factores para la no visualizacion del ganglio centinela Nucl Med, 2005. págs. 32-93.
3. **Chagpar A, Martin R,** Factores que predicen el fracaso de indenty un ganglio centinel en el cáncer de mama. S I: Surgery, 2005. págs. 56-63.
4. **Soto, Gonzales.** Influencia en la localizacion del ganglio centinel en tenerife: Hospital Universitario de Tenerife, 2004, Vol. 2, págs. 98-99.
5. **Fernandez y Vidal** Concepto del ganglio centinela 371-387, Barcelona : Revista Especial, 2000, Vol. 19, págs. 8-9.
6. **Vilalta y Alonso** Ganglio centinel en el cancer de mama, Consideraciones.. 1, 2015, Vol. 34, págs. 5-6.
7. **Espinosa, B.** Validacion de la Tecnica Molecular en el Ganglio Centinela en Cancer de mamay la implicacion de la carga tumoral en el manejo quirurgico de la axila . Medicina Preventiva, Universidad Autonoma de Barcelona . Barcelona : s.n., 2014. págs. 40-41, Tesis Doctoral.
8. **Instituto Nacional del Cancer** . NIH. [En línea] 2011. [Citado el: 12 de Abril de 2017.] <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=674715>.
9. **Chain e Illanes.** Radiofármacos en medicina nuclear. 4ta. Buenos Aires : Universidad Nacional de la Plata, 2015.

10. **Solá M.** Ganglio centinela axilar en cancer de mama Cirugia General y Servicio de Medicina Nuclear , Universidad Autonoma de Barcelona. Barcelona : s.n., 2013. págs. 17-23, Tesis Doctoral.
11. **Mucientes J.** Ganglio Centinela en pacientes con cancer de mama. Radiologia y Medicina Fisica, Universidad Complutense de Madrid. Madrid : s.n., 2010. págs. 25-27, Tesis Doctoral.
12. **Benitez A.** Linfogramagrafía ganglio centinela Medicina, Universidad de Barcelona. L' Hospitalet de Llobregat : s.n., 2004. págs. 30-31, Tesis Doctoral.
13. **Valdivia y Morales.** Ganglio centinela para estadios tempranos en cáncer de mama. 1, 3 de Febrero de 2012, Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, Vol. 58, págs. 1-2.
14. **Krag, Weaver y Alex.** Cirugia en cancer de mama probe. [ed.] Caxia. segunda. s.l. : Surg Oncol, 1993. págs. 335-337.
15. **Maita Y.** Evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama Instituto nacional de enfermedades neoplásicas 2011-2012. Medicina Humana, Universidad San Martin de Porres. Lima : s.n., 2015. págs. 1-2, Tesis de Maestria.
16. **Cox CE.** Lymphatic mapping in breast cancer. [ed.] Ann Surg Oncol. 8. s.l. : combination technique, 2001. págs. 67-70.
17. **Veronesi U, Paganelli G, Galimberti V, et Al.** Sentinel node biopsy to avoid dissection in breast cancer with clinically negative lymph nodes. Londres : Lancet,

- 1997.
18. **Giuliano AE, Jones RC, Brennan M.** Sentinel lymphadenectomy in breast cancer. s.l. : J Clin Oncol, 1977. págs. 50-51.
  19. **Mudun A, Sanli Y, Ozmen V, Turkmen C, Ozel S, Eroglu A, Igci A.** Muslumanoglu M, Cantez S. Comparison of Different Injection Sites of Radionuclide for Sentinel Lymph Node Detection in Breast Cancer. [ed.] Clin Nucl Med. 5. Suiza : Single Institution Experience, 2008. págs. 262-267.
  20. **Cubedo R.** El mundo . es. [En línea] 2004. [Citado el: 06 de Abril de 2017.] <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2004/04/29/oncodudasypreguntas/1083247538.html>.
  21. **Casabe A.** Técnica del ganglio centinela dinámico en pacientes con cáncer de pene. [En línea] 2006. [Citado el: 07 de Abril de 2017.] [file:///C:/Documents%20and%20Settings/HOME/Mis%20documentos/Downloads/3246-3362-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/HOME/Mis%20documentos/Downloads/3246-3362-1-PB%20(3).pdf).
  22. **Alvarez B.** Estudio comparativo del cancer de mama, Universidad Ricardo Palma. Lima : s.n., 2013.
  25. **Lopez y Absalon.** Ganglio centinela para estadios tempranos en cáncer de cuello uterino. Sisbid. [En línea] 2012. [Citado el: 09 de Abril de 2017.] [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol58\\_n1/pdf/a08v58n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol58_n1/pdf/a08v58n1.pdf).
  27. **Fundacion Tejerina.** [En línea] 2010. [Citado el: 10 de Abril de 2017.] <http://www.cpm-tejerina.com/tratamiento-cancer-mama/cirugia-oncologica->

mama/ganglio-centinela/.

29. **Mora y Cocuzza.** Gammacamara. 13, 2010, Boletín de Salud, Vol. V.
30. **Olmo R.** Concepto de Tecnecio-99m. 21, 2009, Hyperphysics, Vol. II.
31. **American Cancer Society.** Acerca del Cáncer de Seno. [En línea] 2011. [Citado el: 28 de Marzo de 2017.] <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/que-es-el-cancer-de-seno.html>.
32. **RSNA** Medicina Nuclear General.. 52, 2017, Radiologyinfo.org, Vol. VI.
33. **Definición ABC.** Definición de Índice de masa corporal. [En línea] [Citado el: 29 de Marzo de 2017.] <http://www.definicionabc.com/salud/indice-de-masa-corporal.php>.
34. **ASCO.** Cancer. Net. [En línea] 2010. [Citado el: 29 de Marzo de 2017.] <http://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/factores-de-riesgo>.
35. **Fraile, M.** Ganglio Centinela en pacientes con cáncer de mama en estadios iniciales. Medicina Nuclear, Universidad Nacional de Navarra. Navarra : s.n., 2008. págs. 17-20, Tesis Doctoral.
36. **Iglesias R** BIOPSIA DEL GANGLIO CENTINELA AXILAR EN CÁNCER DE MAMA.. 6, Santiago de Chile : REV CHIL OBSTET GINECO, 2003, Vol. 68.
37. **Acea B.** Localización de la inyección (Site of the Injection). Buenos Aires : s.n., 2012.

38. **Liang, Ch** Dinamic sentinel limph node technique in patients.. 2, New York : Arg. Urol, 2006, Vol. 71.
39. **HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, M.** Metodologia de la Investigacion. Mexico : Mc Graw - Hill Interamericana, 2010. Vol. 5ta
40. **Fernandez N.** La Edad Adulta , 2012. Vol III edic. pag, 13-18, Mexico
41. **CDC.** El Indice de Masa corporal para los adultos , [Citado el: 29 de Marzo de 2017.][https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult\\_bmi/index](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index).
42. **NIH** . Estadificacion del cancer, [Citado el: 29 de Marzo de 2017.]  
<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/estadificacion>

**ANEXOS**  
**Anexo 01: Instrumentos**



**RECOLECCIÓN DE INFORMACION**

*Factores Determinantes de la Adquisición Dinámica  
y  
Características en las Imágenes de la Adquisición Dinámica*

**MEDICINA NUCLEAR**

**DATOS DEL PACIENTE :**

|                |  |
|----------------|--|
| <b>NOMBRE:</b> |  |
|----------------|--|

|              |  |                           |  |
|--------------|--|---------------------------|--|
| <b>EDAD:</b> |  | <b>Nro. De HISTORIA :</b> |  |
|--------------|--|---------------------------|--|

|                    |  |              |  |
|--------------------|--|--------------|--|
| <b>FECHA T.E.:</b> |  | <b>DOSIS</b> |  |
|--------------------|--|--------------|--|

**I. FACTORES :**

| <i>Edad</i> | <i>IMC</i> | <i>Dosis</i> | <i>Invasión T.</i> | <i>Inyección P.</i> |
|-------------|------------|--------------|--------------------|---------------------|
|             |            |              |                    |                     |

**II. CARACTERÍSTICAS EN LAS IMÁGENES DE LA ADQUISICIÓN DINÁMICA :**

| <i>Tiempo*</i> | <i>Resolución</i> | <i>Fondo</i> | <i>Señal</i> |
|----------------|-------------------|--------------|--------------|
|                |                   |              |              |

*\* : Vendría a ser el tiempo que tarda en identificar al primer ganglio centinela en el paciente*

**Informado:**

**Validado por:**

**Fecha de Transcripción:**

**Fecha de Validación :**

\_\_\_\_\_  
Supervisor

\_\_\_\_\_  
VºB  
Especialista

**ANEXO N° 02: Matriz de Base de Datos - Factores**

| Nro. De Pacientes | Edad | Nivel             | IMC (Kg/mt.) | Nivel         | Dosis(MBq) | Nivel  | Invasión Tumoral(cm) | Nivel           | Inyección Periaerolar | TOTAL | Nivel |
|-------------------|------|-------------------|--------------|---------------|------------|--------|----------------------|-----------------|-----------------------|-------|-------|
| 1                 | 63   | Adulto Intermedio | 38           | Obeso Tipo II | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 117   | ALTO  |
| 2                 | 38   | Adulto Temprano   | 26           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 79    | ALTO  |
| 3                 | 49   | Adulto Intermedio | 37           | Obeso Tipo II | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 102   | ALTO  |
| 4                 | 58   | Adulto Intermedio | 30           | Obeso Tipo I  | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 103   | ALTO  |
| 5                 | 45   | Adulto Intermedio | 26           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 87    | ALTO  |
| 6                 | 57   | Adulto Intermedio | 21           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 94    | ALTO  |
| 7                 | 47   | Adulto Intermedio | 20           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 82    | ALTO  |
| 8                 | 41   | Adulto Temprano   | 26           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 83    | ALTO  |
| 9                 | 39   | Adulto Temprano   | 20           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 75    | ALTO  |
| 10                | 48   | Adulto Intermedio | 21           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 85    | ALTO  |
| 11                | 39   | Adulto Temprano   | 29           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 83    | ALTO  |
| 12                | 59   | Adulto Intermedio | 29           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 103   | ALTO  |
| 13                | 54   | Adulto Intermedio | 19           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 88    | ALTO  |
| 14                | 65   | Adulto Mayor      | 23           | Peso Normal   | 185        | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 278   | ALTO  |
| 15                | 50   | Adulto Intermedio | 29           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 95    | ALTO  |
| 16                | 43   | Adulto Temprano   | 27           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 85    | ALTO  |
| 17                | 56   | Adulto Intermedio | 23           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 94    | ALTO  |
| 18                | 44   | Adulto Temprano   | 22           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 82    | ALTO  |
| 19                | 46   | Adulto Intermedio | 23           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 85    | ALTO  |
| 20                | 63   | Adulto Intermedio | 28           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 106   | ALTO  |
| 21                | 41   | Adulto Temprano   | 35           | Obeso Tipo II | 10         | Mínima | 5                    | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada              | 92    | ALTO  |
| 22                | 43   | Adulto Temprano   | 21           | Peso Normal   | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 79    | ALTO  |
| 23                | 55   | Adulto Intermedio | 24           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 94    | ALTO  |
| 24                | 47   | Adulto Intermedio | 28           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 90    | ALTO  |
| 25                | 50   | Adulto Intermedio | 28           | Sobre Peso    | 10         | Mínima | 4                    | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada              | 93    | ALTO  |

|    |    |                   |    |                    |     |             |   |                 |          |     |       |
|----|----|-------------------|----|--------------------|-----|-------------|---|-----------------|----------|-----|-------|
| 26 | 60 | Adulto Intermedio | 36 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 111 | ALTO  |
| 27 | 56 | Adulto Intermedio | 29 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 101 | ALTO  |
| 28 | 53 | Adulto Intermedio | 30 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 99  | ALTO  |
| 29 | 53 | Adulto Intermedio | 39 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 108 | ALTO  |
| 30 | 51 | Adulto Intermedio | 33 | Obeso Tipo I       | 740 | Terapéutica | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 829 | ALTO  |
| 31 | 42 | Adulto Temprano   | 35 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 92  | ALTO  |
| 32 | 46 | Adulto Intermedio | 18 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 80  | ALTO  |
| 33 | 40 | Adulto Temprano   | 34 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 89  | ALTO  |
| 34 | 51 | Adulto Intermedio | 17 | Delgadez Aceptable | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 83  | ALTO  |
| 35 | 54 | Adulto Intermedio | 17 | Delgadez Aceptable | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 86  | ALTO  |
| 36 | 50 | Adulto Intermedio | 38 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 103 | ALTO  |
| 37 | 57 | Adulto Intermedio | 18 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 91  | ALTO  |
| 38 | 48 | Adulto Intermedio | 40 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 103 | ALTO  |
| 39 | 53 | Adulto Intermedio | 26 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 95  | ALTO  |
| 40 | 44 | Adulto Temprano   | 37 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 96  | ALTO  |
| 41 | 62 | Adulto Intermedio | 33 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 110 | ALTO  |
| 42 | 58 | Adulto Intermedio | 32 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 105 | ALTO  |
| 43 | 40 | Adulto Temprano   | 24 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 80  | ALTO  |
| 44 | 46 | Adulto Intermedio | 33 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 95  | ALTO  |
| 45 | 50 | Adulto Intermedio | 32 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 97  | ALTO  |
| 46 | 58 | Adulto Intermedio | 19 | Peso Normal        | 185 | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 267 | ALTO  |
| 47 | 63 | Adulto Intermedio | 37 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 115 | MEDIO |
| 48 | 56 | Adulto Intermedio | 40 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 112 | MEDIO |
| 49 | 41 | Adulto Temprano   | 22 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 79  | MEDIO |
| 50 | 39 | Adulto Temprano   | 23 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 78  | MEDIO |

|    |    |                   |    |               |     |             |   |                 |          |     |       |
|----|----|-------------------|----|---------------|-----|-------------|---|-----------------|----------|-----|-------|
| 51 | 62 | Adulto Intermedio | 28 | Sobre Peso    | 185 | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 281 | MEDIO |
| 52 | 48 | Adulto Intermedio | 29 | Sobre Peso    | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 92  | MEDIO |
| 53 | 52 | Adulto Intermedio | 31 | Obeso Tipo I  | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 99  | MEDIO |
| 54 | 46 | Adulto Intermedio | 39 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 101 | MEDIO |
| 55 | 44 | Adulto Temprano   | 28 | Sobre Peso    | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 87  | MEDIO |
| 56 | 45 | Adulto Intermedio | 29 | Sobre Peso    | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 90  | MEDIO |
| 57 | 47 | Adulto Intermedio | 32 | Obeso Tipo I  | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 95  | MEDIO |
| 58 | 45 | Adulto Intermedio | 29 | Sobre Peso    | 700 | Terapéutica | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 780 | MEDIO |
| 59 | 47 | Adulto Intermedio | 31 | Obeso Tipo I  | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 94  | MEDIO |
| 60 | 45 | Adulto Intermedio | 24 | Sobre Peso    | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 84  | MEDIO |
| 61 | 65 | Adulto Mayor      | 36 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 117 | MEDIO |
| 62 | 52 | Adulto Intermedio | 28 | Sobre Peso    | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 95  | MEDIO |
| 63 | 38 | Adulto Temprano   | 40 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 93  | MEDIO |
| 64 | 40 | Adulto Temprano   | 21 | Peso Normal   | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 76  | MEDIO |
| 65 | 46 | Adulto Intermedio | 35 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 96  | MEDIO |
| 66 | 39 | Adulto Temprano   | 35 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 89  | MEDIO |
| 67 | 48 | Adulto Intermedio | 36 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 99  | MEDIO |
| 68 | 55 | Adulto Intermedio | 26 | Sobre Peso    | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 96  | MEDIO |
| 69 | 45 | Adulto Intermedio | 18 | Peso Normal   | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 79  | MEDIO |
| 70 | 41 | Adulto Temprano   | 18 | Peso Normal   | 185 | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 250 | MEDIO |
| 71 | 61 | Adulto Intermedio | 33 | Obeso Tipo I  | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 110 | MEDIO |
| 72 | 58 | Adulto Intermedio | 19 | Peso Normal   | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 93  | MEDIO |
| 73 | 58 | Adulto Intermedio | 39 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 113 | MEDIO |
| 74 | 59 | Adulto Intermedio | 28 | Sobre Peso    | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 102 | MEDIO |
| 75 | 64 | Adulto Intermedio | 20 | Peso Normal   | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 99  | MEDIO |

|     |    |                   |    |               |     |        |   |                 |          |     |       |
|-----|----|-------------------|----|---------------|-----|--------|---|-----------------|----------|-----|-------|
| 76  | 48 | Adulto Intermedio | 39 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 103 | MEDIO |
| 77  | 54 | Adulto Intermedio | 38 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 107 | MEDIO |
| 78  | 46 | Adulto Intermedio | 38 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 100 | MEDIO |
| 79  | 44 | Adulto Temprano   | 31 | Obeso Tipo I  | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 91  | MEDIO |
| 80  | 63 | Adulto Intermedio | 37 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 115 | MEDIO |
| 81  | 65 | Adulto Mayor      | 30 | Obeso Tipo I  | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 110 | MEDIO |
| 82  | 39 | Adulto Temprano   | 18 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 72  | MEDIO |
| 83  | 60 | Adulto Intermedio | 36 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 111 | MEDIO |
| 84  | 44 | Adulto Temprano   | 26 | Sobre Peso    | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 85  | MEDIO |
| 85  | 45 | Adulto Intermedio | 24 | Sobre Peso    | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 85  | MEDIO |
| 86  | 65 | Adulto Mayor      | 21 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 102 | MEDIO |
| 87  | 45 | Adulto Intermedio | 34 | Obeso Tipo I  | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 95  | MEDIO |
| 88  | 52 | Adulto Intermedio | 32 | Obeso Tipo I  | 185 | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 274 | MEDIO |
| 89  | 58 | Adulto Intermedio | 20 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 94  | MEDIO |
| 90  | 64 | Adulto Intermedio | 38 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 118 | MEDIO |
| 91  | 41 | Adulto Temprano   | 29 | Sobre Peso    | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 86  | BAJO  |
| 92  | 40 | Adulto Temprano   | 39 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 95  | BAJO  |
| 93  | 54 | Adulto Intermedio | 19 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 88  | BAJO  |
| 94  | 47 | Adulto Intermedio | 40 | Obeso Tipo II | 185 | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 278 | BAJO  |
| 95  | 45 | Adulto Intermedio | 23 | Peso Normal   | 185 | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 258 | BAJO  |
| 96  | 38 | Adulto Temprano   | 38 | Obeso Tipo II | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 92  | BAJO  |
| 97  | 38 | Adulto Temprano   | 19 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 72  | BAJO  |
| 98  | 64 | Adulto Intermedio | 21 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 101 | BAJO  |
| 99  | 65 | Adulto Mayor      | 23 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 103 | BAJO  |
| 100 | 54 | Adulto Intermedio | 21 | Peso Normal   | 10  | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 91  | BAJO  |

|     |    |                   |    |                    |     |             |   |                 |          |     |      |
|-----|----|-------------------|----|--------------------|-----|-------------|---|-----------------|----------|-----|------|
| 101 | 53 | Adulto Intermedio | 18 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 86  | BAJO |
| 102 | 61 | Adulto Intermedio | 33 | Obeso Tipo I       | 185 | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 284 | BAJO |
| 103 | 48 | Adulto Intermedio | 26 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 89  | BAJO |
| 104 | 62 | Adulto Intermedio | 23 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 101 | BAJO |
| 105 | 47 | Adulto Intermedio | 26 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 88  | BAJO |
| 106 | 63 | Adulto Intermedio | 23 | Peso Normal        | 185 | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 277 | BAJO |
| 107 | 56 | Adulto Intermedio | 33 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 105 | BAJO |
| 108 | 52 | Adulto Intermedio | 31 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 98  | BAJO |
| 109 | 50 | Adulto Intermedio | 18 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 83  | BAJO |
| 110 | 64 | Adulto Intermedio | 22 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 101 | BAJO |
| 111 | 58 | Adulto Intermedio | 22 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 95  | BAJO |
| 112 | 39 | Adulto Temprano   | 40 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 95  | BAJO |
| 113 | 49 | Adulto Intermedio | 29 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 94  | BAJO |
| 114 | 54 | Adulto Intermedio | 34 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 103 | BAJO |
| 115 | 47 | Adulto Intermedio | 32 | Obeso Tipo I       | 740 | Terapéutica | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 825 | BAJO |
| 116 | 63 | Adulto Intermedio | 22 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 100 | BAJO |
| 117 | 63 | Adulto Intermedio | 30 | Obeso Tipo I       | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 109 | BAJO |
| 118 | 55 | Adulto Intermedio | 18 | Peso Normal        | 740 | Terapéutica | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 818 | BAJO |
| 119 | 63 | Adulto Intermedio | 17 | Delgadez Aceptable | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 95  | BAJO |
| 120 | 56 | Adulto Intermedio | 28 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 100 | BAJO |
| 121 | 42 | Adulto Temprano   | 27 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 84  | BAJO |
| 122 | 40 | Adulto Temprano   | 24 | Sobre Peso         | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 80  | BAJO |
| 123 | 63 | Adulto Intermedio | 37 | Obeso Tipo II      | 10  | Mínima      | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 115 | BAJO |
| 124 | 63 | Adulto Intermedio | 20 | Peso Normal        | 10  | Mínima      | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 99  | BAJO |
| 125 | 49 | Adulto Intermedio | 35 | Obeso Tipo II      | 740 | Terapéutica | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 829 | BAJO |

|     |    |                   |    |                    |    |        |   |                 |          |     |      |
|-----|----|-------------------|----|--------------------|----|--------|---|-----------------|----------|-----|------|
| 126 | 61 | Adulto Intermedio | 17 | Delgadez Aceptable | 10 | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 94  | BAJO |
| 127 | 45 | Adulto Intermedio | 21 | Peso Normal        | 10 | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 82  | BAJO |
| 128 | 57 | Adulto Intermedio | 26 | Sobre Peso         | 10 | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 98  | BAJO |
| 129 | 61 | Adulto Intermedio | 39 | Obeso Tipo II      | 10 | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 115 | BAJO |
| 130 | 63 | Adulto Intermedio | 19 | Peso Normal        | 10 | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 97  | BAJO |
| 131 | 49 | Adulto Intermedio | 18 | Peso Normal        | 10 | Mínima | 4 | T1 y T2 = 4 cm. | Adecuada | 82  | BAJO |
| 132 | 49 | Adulto Intermedio | 38 | Obeso Tipo II      | 10 | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 103 | BAJO |
| 133 | 65 | Adulto Mayor      | 26 | Sobre Peso         | 10 | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 107 | BAJO |
| 134 | 40 | Adulto Temprano   | 27 | Sobre Peso         | 10 | Mínima | 5 | T1 y T2 = 5 cm. | Adecuada | 83  | BAJO |

## Matriz de Base de Datos - Visualización del Ganglio Centinela

| Nro. | Edad | Tiempo (seg.) | Nivel        | Resolución(pix.) | Nivel   | Fondo   | Señal | TOTAL | Nivel    |
|------|------|---------------|--------------|------------------|---------|---------|-------|-------|----------|
| 1    | 63   | 120           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 186   | Adecuada |
| 2    | 38   | 131           | Muy Adecuado | 65               | regular | regular | media | 202   | Adecuada |
| 3    | 49   | 140           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 205   | Adecuada |
| 4    | 58   | 154           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 219   | Adecuada |
| 5    | 45   | 158           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 223   | Adecuada |
| 6    | 57   | 157           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 223   | Adecuada |
| 7    | 47   | 162           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 227   | Adecuada |
| 8    | 41   | 164           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 230   | Adecuada |
| 9    | 39   | 160           | Muy Adecuado | 65               | regular | regular | media | 231   | Adecuada |
| 10   | 48   | 168           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 234   | Adecuada |
| 11   | 39   | 165           | Muy Adecuado | 64               | regular | regular | media | 235   | Adecuada |
| 12   | 59   | 165           | Muy Adecuado | 65               | regular | regular | media | 236   | Adecuada |
| 13   | 54   | 169           | Muy Adecuado | 64               | regular | regular | media | 239   | Adecuada |
| 14   | 65   | 176           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 242   | Adecuada |
| 15   | 50   | 179           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 245   | Adecuada |
| 16   | 43   | 174           | Muy Adecuado | 65               | regular | regular | media | 245   | Adecuada |
| 17   | 56   | 180           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 246   | Adecuada |
| 18   | 44   | 183           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 248   | Adecuada |
| 19   | 46   | 182           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 248   | Adecuada |
| 20   | 63   | 182           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 248   | Adecuada |
| 21   | 41   | 177           | Muy Adecuado | 66               | regular | regular | media | 249   | Adecuada |
| 22   | 43   | 185           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 250   | Adecuada |
| 23   | 55   | 186           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 251   | Adecuada |
| 24   | 47   | 185           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 251   | Adecuada |
| 25   | 50   | 187           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 252   | Adecuada |
| 26   | 60   | 186           | Muy Adecuado | 63               | baja    | mala    | baja  | 252   | Adecuada |
| 27   | 56   | 180           | Muy Adecuado | 66               | regular | regular | media | 252   | Adecuada |
| 28   | 53   | 191           | Muy Adecuado | 62               | baja    | mala    | baja  | 256   | Adecuada |
| 29   | 53   | 186           | Muy Adecuado | 64               | regular | regular | media | 256   | Adecuada |
| 30   | 51   | 185           | Muy Adecuado | 66               | regular | regular | media | 257   | Adecuada |
| 31   | 42   | 189           | Muy Adecuado | 65               | regular | regular | media | 260   | Adecuada |
| 32   | 46   | 196           | Adecuado     | 62               | baja    | mala    | baja  | 261   | Adecuada |
| 33   | 40   | 196           | Adecuado     | 63               | baja    | mala    | baja  | 262   | Adecuada |
| 34   | 51   | 200           | Adecuado     | 62               | baja    | mala    | baja  | 265   | Adecuada |
| 35   | 54   | 200           | Adecuado     | 63               | baja    | mala    | baja  | 266   | Adecuada |

|    |    |     |                       |    |         |         |       |     |              |
|----|----|-----|-----------------------|----|---------|---------|-------|-----|--------------|
| 36 | 50 | 203 | Adecuado              | 63 | baja    | mala    | baja  | 269 | Adecuada     |
| 37 | 57 | 207 | Adecuado              | 62 | baja    | mala    | baja  | 272 | Adecuada     |
| 38 | 48 | 207 | Adecuado              | 65 | regular | regular | media | 278 | Adecuada     |
| 39 | 53 | 219 | Adecuado              | 62 | baja    | mala    | baja  | 284 | Adecuada     |
| 40 | 44 | 235 | Adecuado              | 63 | baja    | mala    | baja  | 301 | Adecuada     |
| 41 | 62 | 240 | Adecuado              | 63 | baja    | mala    | baja  | 306 | Adecuada     |
| 42 | 58 | 234 | Adecuado              | 66 | regular | regular | media | 306 | Adecuada     |
| 43 | 40 | 240 | Adecuado              | 66 | regular | regular | media | 312 | Adecuada     |
| 44 | 46 | 247 | Adecuado              | 64 | regular | regular | media | 317 | Adecuada     |
| 45 | 50 | 247 | Adecuado              | 65 | regular | regular | media | 318 | Adecuada     |
| 46 | 58 | 255 | Adecuado              | 62 | baja    | mala    | baja  | 320 | Adecuada     |
| 47 | 63 | 256 | Adecuado              | 62 | baja    | mala    | baja  | 321 | Adecuada     |
| 48 | 56 | 256 | Adecuado              | 63 | baja    | mala    | baja  | 322 | Adecuada     |
| 49 | 41 | 256 | Adecuado              | 63 | baja    | mala    | baja  | 322 | Adecuada     |
| 50 | 39 | 253 | Adecuado              | 66 | regular | regular | media | 325 | Adecuada     |
| 51 | 62 | 260 | Adecuado              | 63 | baja    | mala    | baja  | 326 | Adecuada     |
| 52 | 48 | 263 | Adecuado              | 63 | baja    | mala    | baja  | 329 | Muy Adecuada |
| 53 | 52 | 258 | Adecuado              | 65 | regular | regular | media | 329 | Muy Adecuada |
| 54 | 46 | 266 | Medianamente Adecuado | 63 | baja    | mala    | baja  | 332 | Muy Adecuada |
| 55 | 44 | 275 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 340 | Muy Adecuada |
| 56 | 45 | 279 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 344 | Muy Adecuada |
| 57 | 47 | 280 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 345 | Muy Adecuada |
| 58 | 45 | 280 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 345 | Muy Adecuada |
| 59 | 47 | 279 | Medianamente Adecuado | 63 | baja    | mala    | baja  | 345 | Muy Adecuada |
| 60 | 45 | 275 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 345 | Muy Adecuada |
| 61 | 65 | 286 | Medianamente Adecuado | 63 | baja    | mala    | baja  | 352 | Muy Adecuada |
| 62 | 52 | 281 | Medianamente Adecuado | 65 | regular | regular | media | 352 | Muy Adecuada |
| 63 | 38 | 292 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 364 | Muy Adecuada |
| 64 | 40 | 300 | Medianamente Adecuado | 63 | baja    | mala    | baja  | 366 | Muy Adecuada |
| 65 | 46 | 296 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 366 | Muy Adecuada |

|    |    |     |                       |    |         |         |       |     |              |
|----|----|-----|-----------------------|----|---------|---------|-------|-----|--------------|
| 66 | 39 | 305 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 370 | Muy Adecuada |
| 67 | 48 | 307 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 372 | Muy Adecuada |
| 68 | 55 | 300 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 372 | Muy Adecuada |
| 69 | 45 | 300 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 372 | Muy Adecuada |
| 70 | 41 | 305 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 375 | Muy Adecuada |
| 71 | 61 | 312 | Medianamente Adecuado | 63 | baja    | mala    | baja  | 378 | Muy Adecuada |
| 72 | 58 | 314 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 379 | Muy Adecuada |
| 73 | 58 | 309 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 379 | Muy Adecuada |
| 74 | 59 | 308 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 380 | Muy Adecuada |
| 75 | 64 | 316 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 381 | Muy Adecuada |
| 76 | 48 | 310 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 382 | Muy Adecuada |
| 77 | 54 | 311 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 383 | Muy Adecuada |
| 78 | 46 | 317 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 387 | Muy Adecuada |
| 79 | 44 | 323 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 388 | Muy Adecuada |
| 80 | 63 | 324 | Medianamente Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 389 | Muy Adecuada |
| 81 | 65 | 320 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 392 | Muy Adecuada |
| 82 | 39 | 324 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 396 | Muy Adecuada |
| 83 | 60 | 328 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 398 | Muy Adecuada |
| 84 | 44 | 329 | Medianamente Adecuado | 66 | regular | regular | media | 401 | Muy Adecuada |
| 85 | 45 | 332 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 402 | Muy Adecuada |
| 86 | 65 | 333 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 403 | Muy Adecuada |
| 87 | 45 | 335 | Medianamente Adecuado | 64 | regular | regular | media | 405 | Muy Adecuada |
| 88 | 52 | 342 | No Adecuado           | 62 | baja    | mala    | baja  | 407 | Muy Adecuada |
| 89 | 58 | 342 | No Adecuado           | 63 | baja    | mala    | baja  | 408 | Muy Adecuada |

|     |    |     |                             |    |         |         |       |     |              |
|-----|----|-----|-----------------------------|----|---------|---------|-------|-----|--------------|
| 90  | 64 | 338 | No Adecuado                 | 64 | regular | regular | media | 408 | Muy Adecuada |
| 91  | 41 | 338 | No Adecuado                 | 65 | regular | regular | media | 409 | Muy Adecuada |
| 92  | 40 | 340 | No Adecuado                 | 66 | regular | regular | media | 412 | Muy Adecuada |
| 93  | 54 | 348 | No Adecuado                 | 62 | baja    | mala    | baja  | 413 | Muy Adecuada |
| 94  | 47 | 349 | No Adecuado                 | 62 | baja    | mala    | baja  | 414 | Muy Adecuada |
| 95  | 45 | 347 | No Adecuado                 | 64 | regular | regular | media | 417 | Muy Adecuada |
| 96  | 38 | 347 | No Adecuado                 | 65 | regular | regular | media | 418 | Muy Adecuada |
| 97  | 38 | 348 | No Adecuado                 | 66 | regular | regular | media | 420 | Muy Adecuada |
| 98  | 64 | 348 | No Adecuado                 | 66 | regular | regular | media | 420 | Muy Adecuada |
| 99  | 65 | 360 | No Adecuado                 | 62 | baja    | mala    | baja  | 425 | Muy Adecuada |
| 100 | 54 | 363 | No Adecuado                 | 63 | baja    | mala    | baja  | 429 | Muy Adecuada |
| 101 | 53 | 360 | No Adecuado                 | 65 | regular | regular | media | 431 | Muy Adecuada |
| 102 | 61 | 367 | No Adecuado                 | 63 | baja    | mala    | baja  | 433 | Muy Adecuada |
| 103 | 48 | 368 | No Adecuado                 | 63 | baja    | mala    | baja  | 434 | Muy Adecuada |
| 104 | 62 | 374 | No Adecuado                 | 63 | baja    | mala    | baja  | 440 | Muy Adecuada |
| 105 | 47 | 378 | No Adecuado                 | 62 | baja    | mala    | baja  | 443 | Muy Adecuada |
| 106 | 63 | 377 | No Adecuado                 | 63 | baja    | mala    | baja  | 443 | Muy Adecuada |
| 107 | 56 | 371 | No Adecuado                 | 66 | regular | regular | media | 443 | Muy Adecuada |
| 108 | 52 | 380 | No Adecuado                 | 62 | baja    | mala    | baja  | 445 | Muy Adecuada |
| 109 | 50 | 376 | No Adecuado                 | 65 | regular | regular | media | 447 | Muy Adecuada |
| 110 | 64 | 384 | No Adecuado                 | 63 | baja    | mala    | baja  | 450 | Muy Adecuada |
| 111 | 58 | 393 | No Adecuado                 | 62 | baja    | mala    | baja  | 458 | Muy Adecuada |
| 112 | 39 | 393 | No Adecuado                 | 64 | regular | regular | media | 463 | Muy Adecuada |
| 113 | 49 | 394 | No Adecuado                 | 64 | regular | regular | media | 464 | Muy Adecuada |
| 114 | 54 | 406 | No Adecuado                 | 62 | baja    | mala    | baja  | 471 | Muy Adecuada |
| 115 | 47 | 408 | Definitivamente no Adecuado | 64 | regular | regular | media | 478 | Muy Adecuada |

|     |    |     |                             |    |         |         |       |     |              |
|-----|----|-----|-----------------------------|----|---------|---------|-------|-----|--------------|
| 116 | 63 | 420 | Definitivamente no Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 485 | Muy Adecuada |
| 117 | 63 | 414 | Definitivamente no Adecuado | 66 | regular | regular | media | 486 | Muy Adecuada |
| 118 | 55 | 420 | Definitivamente no Adecuado | 64 | regular | regular | media | 490 | Muy Adecuada |
| 119 | 63 | 420 | Definitivamente no Adecuado | 66 | regular | regular | media | 492 | Muy Adecuada |
| 120 | 56 | 477 | Definitivamente no Adecuado | 62 | baja    | mala    | baja  | 542 | Muy Adecuada |
| 121 | 42 | 207 | Adecuado                    | 63 | baja    | mala    | baja  | 273 | Adecuada     |
| 122 | 40 | 212 | Adecuado                    | 62 | baja    | mala    | baja  | 277 | Adecuada     |
| 123 | 63 | 226 | Adecuado                    | 65 | regular | regular | media | 297 | Adecuada     |
| 124 | 63 | 152 | Muy Adecuado                | 62 | baja    | mala    | baja  | 217 | Adecuada     |
| 125 | 49 | 158 | Muy Adecuado                | 63 | baja    | mala    | baja  | 224 | Adecuada     |
| 126 | 61 | 200 | Adecuado                    | 64 | regular | regular | media | 270 | Adecuada     |
| 127 | 45 | 223 | Adecuado                    | 63 | baja    | mala    | baja  | 289 | Adecuada     |
| 128 | 57 | 216 | Adecuado                    | 66 | regular | regular | media | 288 | Adecuada     |
| 129 | 61 | 236 | Adecuado                    | 62 | baja    | mala    | baja  | 301 | Adecuada     |
| 130 | 63 | 150 | Muy Adecuado                | 62 | baja    | mala    | baja  | 215 | Adecuada     |
| 131 | 49 | 157 | Muy Adecuado                | 62 | baja    | mala    | baja  | 222 | Adecuada     |
| 132 | 49 | 224 | Adecuado                    | 63 | baja    | mala    | baja  | 290 | Adecuada     |
| 133 | 65 | 128 | Muy Adecuado                | 64 | regular | regular | media | 198 | Adecuada     |
| 134 | 40 | 240 | Adecuado                    | 63 | baja    | mala    | baja  | 306 | Adecuada     |

### ANEXO N° 03: Matriz de consistencia

| METODOLOGIA  |  |   |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|---|--|--|---|
| FORMULACION DEL PROBLEMA   | OBJETIVOS  | VARIABLES   | DIMENSIONES  | HIPÓTESIS   | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS  | TIPO DE ESTUDIO  | VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD  |
| <p><b>Principal:</b></p> <p><i>¿En qué medida influyen los factores en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?</i></p> <p><b>Secundarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿En qué medida la edad influye en la visualización del ganglio centinela a través de adquisición dinámica?</i></li> <li>• <i>¿En qué medida el índice de masa corporal IMC influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?</i></li> </ul> | <p><b>General:</b></p> <p>Conocer que factores influyen en la visualización del ganglio centinela a través de adquisición dinámica.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>O1</b> Analizar el nivel de los factores a través de la adquisición dinámica.</p> <p><b>O2</b> Analizar el nivel de visualización del ganglio centinela a través de la adquisición dinámica.</p> <p><b>O3</b> Determinar la influencia de los factores en cuanto a edad, índice de masa corporal (IMC), inyección periareolar, radiotrazador e invasión tumoral en la visualización del ganglio centinela, a través de la adquisición dinámica.</p> | <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>Factores</p> | <p style="text-align: center;"><b>Edad</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Índice de Masa Corporal IMC</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Inyección periareolar</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Dosis de radiotrazador</b></p> | <p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b></p> <p>H1: Los Factores influyen significativamente en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica.</p> <p><b>ESPECIFICAS:</b></p> <p>H1: Los factores como edad, índice de masa corporal (IMC), inyección periareolar, dosis del radiotrazador, e invasión tumoral influyen de manera significativa en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica.</p> | <p><b>TÉCNICAS:</b></p> <p>- Entrevista</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <p>-Ficha de Registro que se le aplica a cada paciente durante el examen</p> | <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <p>No experimental<br/>Correlacional causal<br/>Descriptivo</p> <p><b>Población:</b></p> <p>La población objetivo es de 134 pacientes que tienen cáncer de mama, estadio I T1 y T2 con tumor &lt; 5cm. Pertenecientes al INEN de Lima, durante el año 2017.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>El tamaño de la muestra estará conformada por los 134 pacientes que tienen cáncer de mama Estadio T1 y T2 con tumor &lt; 5cm. que pertenecen al</p> | <p><b>VALIDACIÓN:</b></p> <p>Sistema SYNGOY</p> <p><b>METODOLOGIA DE ANALISIS DE DATOS</b></p> <p>a) Estadística Descriptiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de matriz de puntuaciones de la variable independiente: Factores</li> <li>variable dependiente: Visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco <sup>99m</sup>Tc-Dextran</li> </ul> <p>b) Estadística Inferencial:</p> <p>Se tiene que realizar la prueba no paramétrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si los resultados son paramétricos se usará: los estadísticos de prueba como la Chi cuadrado (para el contraste de hipótesis), T student, Pearson.</li> <li>- Si los resultados son no paramétricos se usará Tau-b de Kendall, Rho de</li> </ul> |

|   |  |  |                                |  |   |  |   |
|---|--|--|--------------------------------|--|---|--|---|
| <p>• ¿De qué manera la inyección periareolar influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?</p> <p>• ¿De qué manera la dosis de radiotrazador influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?</p> <p>• ¿De qué manera la invasión tumoral influye en la visualización del ganglio centinela, a través de adquisición dinámica?</p> |  | <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco <sup>99m</sup>Tc-Dextrán</p> | <p><b>Invasión Tumoral</b></p> |  | <p><b>PROPUESTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos Generales</li> <li>- Fundamentación</li> <li>- Objetivos</li> <li>- Metodología</li> <li>- Contexto temático</li> </ul> | <p>INEN de Lima durante el año 2017.</p> <p><b>METODO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptivo</li> <li>- Inductivo- deductivo</li> </ul> | <p>Spearman</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para procesar la información y hacer la contrastación de las hipótesis se usará el paquete estadístico SPSS versión 23.</li> </ul> |
|   |  |  | <p><b>Tiempo</b></p>           |  |   |  |   |
|   |  |  | <p><b>Resolución</b></p>       |  |   |  |   |
|   |  |  | <p><b>Fondo</b></p>            |  |   |  |   |
|   |  |  | <p><b>Señal</b></p>            |  |   |  |   |



## ANEXO N° 05: Carta de Autorización



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional de  
Enfermedades Neoplásicas



### CARTA DE AUTORIZACIÓN

El médico que suscribe autoriza para que el alumno **CHRISTIAN JOSÉ MORE VERGARA**, egresado de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas realice en nuestro Departamento de Medicina Nuclear del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas el Trabajo de Investigación titulado "Factores que influyen en la visualización del ganglio centinela con la adquisición dinámica del radiofármaco 99mTc-Dextrán en pacientes con cáncer de mama del INEN del Lima, durante el año 2017".

Se expide el presente documento al interesado para los fines que crea conveniente.

Lima, 13 de febrero de 2017

  
Luis Carlos Araujo Gachay  
C.M.P. 36117 (R.N.E. 17106)

Médico Asistente del Departamento  
de Medicina Nuclear  
Dr. Luis Carlos Araujo Gachay  
Médico Asistente del Departamento de  
Medicina Nuclear INEN