

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**EFICACIA DEL THORACOSCORE PARA LA PREDICCIÓN DE  
MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
CIRUGÍA TORÁCICA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ DE  
ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA DE TÓRAX Y CARDIOVASCULAR**

**PRESENTADO POR**  
**LOARTE ORTEGA, JORGE**

**LIMA, PERÚ**

**2020**

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	4
1.2 Formulación del problema .....	4
1.3 Línea de investigación .....	5
1.4 Objetivos: General y específicos.....	6
1.4.1 General.....	6
1.4.2 Específicos .....	6
1.5 Justificación .....	6
1.6 Delimitación .....	7
1.7 Viabilidad.....	7
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
2.1 Antecedentes de investigación .....	9
2.2 Bases teóricas.....	11
2.3 Definiciones conceptuales .....	16
2.4 Hipótesis .....	16
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>17</b>
3.1 Tipo de estudio.....	17
3.2 Diseño de investigación.....	17
3.3 Población y muestra .....	17
3.3.1 Población .....	17
3.3.2 Muestra.....	17
3.3.3 Selección de la muestra.....	18
3.4 Operacionalización de variables .....	19
3.4.1 Variables.....	19
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	19
3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos .....	24
3.7 Aspectos éticos .....	25
<b>CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA .....</b>	<b>26</b>
4.1 Recursos .....	26
4.2 Cronograma .....	27
4.3 Presupuesto .....	28
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>32</b>

1.	MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	32
2.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
3.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	36

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La cirugía torácica resulta ser de vital importancia, ya que comprende el cuidado quirúrgico, perioperatorio y crítico de pacientes con afecciones patológicas dentro del tórax (1). Un estudio en Japón determinó que, en el 2014, el número total de operaciones de cirugía torácica general fue de 77 070, ello fue 1.74 veces más que en el 2001, y también resultó en un incremento de 1764 casos en comparación con el año 2013 (2). Así mismo, en Estados Unidos, se notificó que en 2010 se realizaron un estimado de 530 000 cirugías cardiotorácicas, mientras que, para el 2030, se proyecta que se ejecutarán un aproximado de 854000 intervenciones (3).

Toda toracotomía se asocia con una mortalidad postoperatoria significativa que, según se ha informado, oscila entre el 3 y el 26% (4) Sin embargo, la cirugía torácica carece de un modelo de riesgo general aceptado de mortalidad hospitalaria. Varios sistemas de puntuación han sido adaptados para su uso en pacientes sometidos a resección pulmonar, o han sido desarrollados ya sea para estratificar a los pacientes según el riesgo de complicaciones o riesgo de muerte en el hospital después de la resección pulmonar. Sin embargo, actualmente no existe un modelo de riesgo aceptado de forma universal por la cirugía torácica.

En este contexto el Thoracoscore podría ser un útil predictor de la mortalidad, este es el primer modelo multivariado y se derivó de 15.183 pacientes que se sometieron a cirugía torácica en 59 hospitales franceses (5). Es así que, es necesario conocer su eficacia, ya que ello puede favorecer a la prevención y/o reducción de la mortalidad hospitalaria.

En relación a ello, estudios como el de Ricardo et al. (6), quienes revelaron que el riesgo de muerte intrahospitalaria se puede estimar mediante un sistema de puntuación como Thoracoscore. Así mismo, Djurić et al. (7), mencionaron que dicho sistema de evaluación ha demostrado ser un modelo práctico para evaluar

la mortalidad hospitalaria de los pacientes después de la resección pulmonar. No obstante, Jha et al. (8), indicaron que el Thoracoscópe sobrestimó la mortalidad en comparación con la mortalidad real observada. De igual manera, Qadri et al. (9), demostraron que el Thoracoscópe no pudo predecir con precisión el riesgo de mortalidad hospitalaria en pacientes con neumonectomía.

En Perú, precisamente en el Hospital María Auxiliadora en el año 2016 del primer trimestre, se realizaron un total de 1 082 cirugías torácicas (10). Mientras que, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en el 2014, hubo unas 2 596 atenciones de cirugía torácica y cardiovascular, ello se incrementó en el 2018, con un total de 2 978 atenciones (11). A nivel del Hospital PNP Luis N. Sáenz se realizan entre 10 a 14 cirugías torácicas; en el nosocomio es necesario contar con herramientas validas que permitan determinar la posibilidad de mortalidad en el paciente a ser sometido a este tipo de cirugías.

Bajo esta situación problemática, es que el presente estudio será de vital importancia para esclarecer la eficacia del Thoracoscópe como predictor de mortalidad hospitalaria en los pacientes sometidos a cirugía torácica, y con ello desarrollar medidas que puedan ayudar a la disminución de dicha mortalidad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la eficacia del Thoracoscópe para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019?

## **1.3 Línea de investigación**

Cirugía general

## **1.4 Objetivos: General y específicos**

### **1.4.1 General**

Determinar la eficacia del Thoracoscore para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.

### **1.4.2 Específicos**

- Determinar el punto de corte del Thoracoscore para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.
- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del Thoracoscore para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.
- Comparar la mortalidad intrahospitalaria real con la mortalidad intrahospitalaria prevista por Thoracoscore en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.
- Comparar el puntaje del Thoracoscore entre los pacientes que fallecieron y sobrevivieron sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.

## **1.5 Justificación**

En vista de la importancia de la cirugía torácica en la actualidad, es que el presente estudio será de gran utilidad tanto para la comunidad científica y para la población en general.

En primer lugar, favorecerá a que el profesional de la salud pueda incrementar sus conocimientos en relación a un mejor manejo hospitalario de los pacientes sometidos a una cirugía torácica, y con ello, poder disminuir la frecuencia de complicaciones y mortalidad intrahospitalarias.

A su vez, servirá como modelo para el desarrollo de los futuros estudios, ya que, actualmente no se cuenta con evidencia científica suficiente sobre esta línea de investigación, con la cual se pueda generalizar los hallazgos que se encuentren en el desarrollo de esta tesis.

Por otro lado, permitirá que los establecimientos de salud, en especial al Hospital PNP Luis Sáenz, puedan conocer la eficacia del Thoracoscópe como predictor de mortalidad en los casos de cirugía torácica, y con ello implementar medidas estratégicas que favorezcan a la reducción de la misma.

## **1.6 Delimitación**

Delimitación conceptual

El presente estudio pretende demostrar la eficacia del Thoracoscópe para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica.

Delimitación demográfica

La población de estudio estará conformada por los pacientes sometidos a cirugía torácica.

Delimitación espacial

El estudio considerará a pacientes del Hospital PNP Luis N. Sáenz, que tiene como dirección Av. Brasil Cuadra 26 s/n, Distrito de Jesús María.

Delimitación temporal

Se evaluará el periodo enero a diciembre del 2019.

## **1.7 Viabilidad**

El presente estudio es viable de realizarse ya que el investigador cuenta con los recursos económicos necesarios, siendo este autofinanciado en su totalidad. Asimismo, se cuentan con los recursos materiales y humanos necesarios para la puesta en marcha y culminación del estudio. Todo ello asegurará que el desarrollo

del estudio no genere ningún gasto a la Universidad Ricardo Palma y al Hospital PNP Luis N. Sáenz.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de investigación**

#### Antecedentes internacionales

Jha et al. (8), realizaron en el 2020 un estudio titulado “Thoracscore Fails to Accurately Predict Mortality in Patients Undergoing Thoracic Surgery in Indian Population”, su objetivo fue evaluar la precisión de Thoracscore en la predicción de la mortalidad en pacientes sometidos a cirugía torácica de centro de Oncología de alto volumen. Con los resultados se determinó que la estancia hospitalaria media fue de 8.46 días, las complicaciones postoperatorias se presentaron en un 8%, y la media predicha de mortalidad intrahospitalaria con el Thoracscore fue del 3.34%, pero en realidad fue del 1.49%, lo que generó un valor de p de 0.7. En conclusión, Thoracscore sobrestimó la mortalidad en comparación con la mortalidad real observada.

Ricardo et al. (6), realizaron en el 2019 un estudio titulado “P2.17-13 Thoracscore Fails to Predict In-Hospital Mortality Following Elective Surgery in a Brazilian Lung Cancer Cohort”, cuyo objetivo fue evaluar la aplicabilidad de Thoracscore en el riesgo de mortalidad intrahospitalaria en una cohorte brasileña de pacientes sometidos a resección quirúrgica. Sus resultados determinaron la presencia de lobectomía / bilobectomía en un 71%, ASA  $\leq$  2 en el 79.5%, estadio clínico I en el 40.3%, la media de Thoracscore fue de 3.92 (DE  $\pm$ 1.41), y la media de mortalidad hospitalaria predicha utilizando el Thoracscore fue de 1.81%. Por tanto, se concluye que el riesgo de muerte intrahospitalaria se puede estimar mediante un sistema de puntuación como Thoracscore.

Djurić et al. (7), realizaron en el 2018 un estudio titulado “Thoracscore: Predicting risk of in-hospital mortality for patients undergoing pulmonary resection”, su objetivo fue evaluar la precisión del sistema de puntuación Thoracscore en un centro de cirugía

torácica en pacientes sometidos a una variedad de resecciones pulmonares. Se determinó que la tasa media de mortalidad hospitalaria basada en el modelo Thoracscore fue de  $3.6\pm 3.2\%$ , valor medio de la mortalidad intrahospitalaria real fue de  $3.1\%$ , y la neumonectomía se realizó en el  $76\%$ . Por tanto, se concluye que Thoracscore ha demostrado ser un modelo práctico para evaluar la mortalidad hospitalaria de los pacientes después de la resección pulmonar.

O'Dowd et al. (12), realizaron en el 2016 un estudio titulado "Predicting death from surgery for lung cancer: A comparison of two scoring systems in two European countries", con el objetivo de validar el puntaje NLCA y comparar su desempeño con el Thoracscore. La mortalidad a 90 días fue del  $5\%$  en ambos grupos. Los valores de AUC para la validación interna y externa de la puntuación NLCA y la validación de Thoracscore fueron de  $0.68$  (IC 95%: $0.63-0.72$ ),  $0.60$  (IC 95%: $0.56-0.65$ ) y  $0.60$  (IC 95%: $0.54-0.66$ ) respectivamente. Ello permitió concluir que la puntuación NLCA obtenida se desempeña ligeramente mejor que la puntuación Thoracscore.

Sharkey et al. (13), realizaron en el 2015 un estudio titulado "Thoracscore and European Society Objective Score Fail to Predict Mortality in the UK", su objetivo fue determinar si el sistema de puntuación thoracscore o el ESOS.01 era una herramienta válida para su uso en la evaluación del riesgo de mortalidad para la población del Reino Unido. Se encontraron los siguientes resultados: la mortalidad intrahospitalaria media predicha por Thoracscore fue de  $2.66\pm 3.21$  ( $p=0.02$ ), la media para los que murieron fue de  $4.01\pm 3.43$  y para los que sobrevivieron fue de  $2.64\pm 3.21$ , resultando ser esta diferencia significativa ( $p<0.001$ ). el índice C de mortalidad hospitalaria y Thoracscore fue de  $0.705$ , demostrando una capacidad de discriminación aceptable pero no buena, siendo ello significativo ( $p<0.001$ ). En conclusión, tanto thoracscore como ESOS.01 sobrestimaron la mortalidad en la población.

Qadri et al. (9), realizaron en el 2014 un estudio titulado “Could Thoracscore predict postoperative mortality in patients undergoing pneumonectomy?”, con el objetivo de examinar la precisión de Thoracscore para predecir la mortalidad posoperatoria en pacientes sometidos a neumonectomía. Sus resultados fueron: la mortalidad postoperatoria prevista basada en Thoracscore fue del  $8 \pm 2,6\%$ , mientras que la mortalidad intrahospitalaria real fue del  $4,5\%$ , demostrando que el Thoracscore no es buen predictor de mortalidad a 30 días ( $p=0.075$ ). Se concluyó que, Thoracscore no pudo predecir con precisión el riesgo de mortalidad hospitalaria en pacientes con neumonectomía.

Barua et al. (14), en el 2012 publicaron su estudio “Accuracy of two scoring systems for risk stratification in thoracic surgery” con el propósito de verificar la idoneidad de dos sistemas de estratificación para predecir mortalidad en pacientes con resección pulmonar. En sus resultados demostraron que el Thoracscore predecía una mortalidad media de  $4.93 \pm 0.32$ , con un IC 95% de 0.00-0.53,  $p=0.942$ , el área bajo la curva ROC fue de 0.6, con una sensibilidad de 67% y una especificidad de 53%. Concluyeron que el Thoracscore era un predictor débil para mortalidad en pacientes con resección pulmonar.

Antecedentes nacionales

A pesar de haber realizado una exhaustiva búsqueda dentro del ámbito nacional, no se lograron hallar estudios que guarden relación con esta línea de investigación.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Cirugía torácica**

La cirugía torácica general se refiere a la especialidad encargada de resolver problemas y patologías quirúrgicas de los pulmones, la pleura, el mediastino, el esófago, el diafragma y la pared torácica (15).

## Tipos

Existen diversos tipos de cirugía de tórax, entre ellos destacan los siguientes (16):

- **Cuña:** Se refiere a la extirpación de una parte pequeña de un lóbulo de los pulmones (16).
- **Segmentectomía:** Comprende la extirpación de una parte ligeramente más grande de un lóbulo de los pulmones (16).
- **Lobectomía:** Es la extirpación de todo un lóbulo de los pulmones (16).
- **Neumonectomía:** Es aquella extirpación de un pulmón total (16).
- **Neumonectomía extrapleural:** Incluye la extirpación de: pulmón total, pleura, pericardio, y diafragma (16).
- **Pleurectomía y decorticación:** Se refiere a la extirpación total o parcial de la pleura (16).
- **Timectomía:** Corresponde a la extirpación del timo (16).
- **Pleurodesis:** Es un procedimiento realizado con el fin de evitar que retorne la efusión pleural (16).

## Procedimiento

La cirugía de tórax se lleva a cabo de las siguientes maneras (17):

- **Toracotomía:** Es una incisión en el espacio pleural del tórax, realizada para acceder a los órganos torácicos, más frecuentemente corazón, pulmones o esófago, o para acceder a la aorta torácica o la columna anterior (18).
- **Mínimamente invasivos:** Se subdividen en los siguientes (17):
  - **Cirugía toracoscópica videoasistida (VATS):** Es una técnica bien establecida para resecciones pulmonares mayores (19).
  - **Cirugía torácica robótica:** Es empleada para describir la realización de procedimientos que utilizan pequeños instrumentos que se montan en una estructura y son controlados mediante una interfaz controlada por computadora (20).

## Manejo operatorio

Este se desarrolla en tres periodos, descritos a continuación:

- **Manejo perioperatorio:** Es esencial una estrategia multidisciplinar que combine la educación del paciente antes de la intervención, la reducción del estrés postoperatorio mediante nuevas técnicas anestésicas, analgésicas y farmacológicas, la cirugía mínimamente invasiva, la rehabilitación postoperatoria agresiva y la revisión de los principios clásicos de la asistencia postoperatoria, a fin de evitar complicaciones, potenciar la pronta recuperación del paciente y, reducir la duración de la estancia hospitalaria (21).

- **Manejo intraoperatorio:** Este comprende: a la anestesia, la cual abarca la selección del método de anestesia y los fármacos (22).

Además, la circulación debe mantenerse estable y debe evitarse alteraciones en la presión arterial; identificar las causas corregibles de arritmia; y vía aérea debe mantenerse abierta para garantizar una ventilación adecuada. Y, también requiere un tubo endotraqueal de doble luz para la ventilación de un pulmón (22).

Mientras que, para el manejo quirúrgico se recomienda técnicas mínimamente invasivas; en particular, se prefiere el uso de incisiones que limiten el traumatismo muscular y reduzcan el dolor posoperatorio. También es necesario mantener la integridad de la caja torácica y proteger los nervios principales (22).

- **Manejo postoperatorio:** Incluye lo siguiente (22):
  - **Vía aérea y rehabilitación pulmonar:** La inhalación de aerosol debe iniciarse poco después de la cirugía para humidificar las vías respiratorias y aplicarse directamente a la mucosa de las vías respiratorias. La combinación de glucocorticoides con broncodilatadores alivia la inflamación de las vías respiratorias. Además, debe fomentarse la tos activa y la expectoración (22).

- **Uso racional de analgésicos:** Junto con la rehabilitación física, el manejo del dolor posoperatorio figura un papel clave para lograr una rápida mejora de la función pulmonar (22).

Las medidas analgésicas posoperatorias efectivas pueden promover el movimiento diafragmático temprano, la tos y la expectoración, reduciendo así el daño a la función pulmonar y disminuyendo las infecciones pulmonares (22).

- **Deambulación temprana:** La movilización temprana puede salvar vidas al evitar la hospitalización prolongada, evitando así muchas complicaciones fatales (22).

### **Mortalidad hospitalaria**

Se define así a aquella muerte antes del alta, es decir, durante la estancia hospitalaria del paciente (23), y en este caso, en los pacientes sometidos a cirugía torácica.

Por tanto, conocer a los factores que pueden predecir dicha mortalidad resultar ser fundamental en el manejo de estos pacientes.

### **Eficacia del Thoracscore**

Los modelos de riesgo pueden ayudar a tomar la decisión de la cirugía y permitir que los cirujanos proporcionen información precisa y obtengan el consentimiento informado de los pacientes sometidos a cirugía. Se han desarrollado varios modelos de riesgo y herramientas de estratificación para medir y evaluar el riesgo de muerte después de una cirugía torácica general en adultos (24).

El modelo de riesgo Thoracscore ha sido diseñado para predecir la mortalidad postoperatoria intrahospitalaria de los pacientes que fueron operados para procedimientos quirúrgicos torácicos (5). Este instrumento incorpora edad, sexo, puntaje de la American Society of Anaesthesiologists (ASA), estado funcional, puntaje de disnea, prioridad de la cirugía, clase de procedimiento, grupo de diagnóstico y puntuación de comorbilidad para proporcionar un riesgo previsto de mortalidad hospitalaria para pacientes individuales (24).

Este modelo debería predecir con precisión en una amplia gama de procedimientos quirúrgicos torácicos, desde procedimientos pequeños hasta invasivos. Ha sido aceptado y adoptado ampliamente en todo el mundo (9). Este modelo se utilizó para evaluar el resultado clínico de una manera objetiva ajustada al riesgo. Ha sido validado interna y externamente. Se ha probado para la predicción de la mortalidad a medio plazo, lo que ha demostrado que puede prever la mortalidad a medio plazo (4).

El Thoracscore fue diseñado en el 2006 utilizando una base de datos francesa de cirugía torácica de más de 15.000 pacientes (13), constituyéndose así en un sistema de evaluación de la mortalidad prevista en pacientes sometidos a cirugía torácica en general (25). Y, presenta una puntuación derivada de la regresión logística que comprende nueve variables preoperatorias y operativas (13).

Es así que, estudios como el de Ricardo et al. (6), quienes evidenciaron que el riesgo de muerte intrahospitalaria se puede estimar mediante un sistema de puntuación como Thoracscore. Así mismo, Djurić et al. (7), revelaron que el Thoracscore ha demostrado ser un modelo práctico para evaluar la mortalidad hospitalaria de los pacientes después de la resección pulmonar.

Sin embargo, Jha et al. (8), afirmaron que Thoracscore sobrestimó la mortalidad en comparación con la mortalidad real observada. Y, Qadri et al. (9), determinaron que Thoracscore no pudo predecir con precisión el riesgo de mortalidad hospitalaria en pacientes con neumonectomía. Una explicación de la incapacidad del modelo Thoracscore para predecir la mortalidad con precisión en este subgrupo de alto riesgo podría ser que se incluyeron todos los procedimientos quirúrgicos torácicos y solo el 6% de la cohorte Thoracscore se sometió a neumonectomía.

### 2.3 Definiciones conceptuales

- **Eficacia:** Es la capacidad de cambio beneficioso (o efecto terapéutico) de una determinada intervención (fármaco, un dispositivo médico, un procedimiento quirúrgico o una intervención de salud pública) en condiciones ideales o controladas (26).
- **Thoracscore:** Se refiere a un sistema de evaluación de la mortalidad prevista en pacientes sometidos a cirugía torácica en general (25).
- **Predicción:** Corresponde a un término usado para pronosticar los resultados de salud que están asociados con alguna intervención relacionada con la salud (27).
- **Mortalidad hospitalaria:** Es la muerte por cualquier causa durante o después de la intervención y hasta el alta hospitalaria, o dentro de un período de 30 días posterior a la **cirugía** (28).
- **Sistema de Clasificación ASA:** Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente (15).
- **Escala de severidad de disnea (Medical Research Council Scale):** Es una escala que mide el grado de incapacidad funcional que provoca la dificultad respiratoria o falta de aire (1).

### 2.4 Hipótesis

Hipótesis de investigación: El Thoracscore es eficaz para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

El presente estudio es de tipo no experimental y de enfoque cuantitativo.

### **3.2 Diseño de investigación**

El diseño de la presente investigación es: observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo

- Observacional, debido a que el investigador se limitará a observar a las variables de interés, más no a su manipulación.
- Analítico-relacional, ya que se pretende demostrar una posible relación entre las variables.
- Retrospectiva, considerando que la elaboración del proyecto será posterior a la ocurrencia de hechos, es decir se recolectará la información a partir de fuentes secundarias (historias clínicas).
- Corte transversal, ya que se medirán las variables en un solo momento.

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 Población**

La población de estudio estará conformada por los pacientes que serán sometidos a cirugía torácica (programada y de emergencia), en el periodo de enero – diciembre 2019 del servicio de cirugía de tórax y cardiovascular del Hospital PNP Luis N. Sáenz.

#### **3.3.2 Muestra**

De acuerdo con las estadísticas del hospital en mención, fueron sometidos a cirugía torácica aproximadamente 14 pacientes, por lo que para el periodo de estudio se tiene una población de 168 pacientes. Se calculará un tamaño de muestra con la fórmula de población finita o

conocida, considerando un nivel de confianza del 95% y error de precisión del 5%, tal como se presenta a continuación.

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

Dónde:

Tamaño de Población: N=168

Nivel de Confianza (95%):  $Z_{\alpha}=1.96$

Prevalencia de la enfermedad:  $p=0.5$

Prevalencia sin enfermedad:  $q=0.5$

Error de precisión:  $d=0.05$

Tamaño de la Muestra  $n = 118$

### **Tipo y técnica de muestreo**

El tipo de muestreo será el probabilístico y la técnica será el aleatorio simple, es decir se elegirán aleatoriamente a 118 pacientes del total de 168.

### **3.3.3 Selección de la muestra**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de edad de ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico de patología quirúrgica torácica (benigna y maligna).
- Pacientes atendidos en el Hospital PNP Luis N. Sáenz durante enero – diciembre 2019.
- Pacientes sometidos a cirugía torácica.

- Pacientes que presenten información completa en sus historias clínicas.

#### **Criterios de exclusión**

- Paciente con patología torácica no quirúrgica, con tratamiento médico.
- Pacientes que hayan fallecido en el periodo preoperatorio.
- Pacientes sometidos a otro tipo de cirugía (cardíaca – de cabeza y cuello).
- Pacientes referidos a otras instituciones de salud.

### **3.4 Operacionalización de variables**

#### **3.4.1 Variables**

Variable 1: Thoracscore

Variable 2: Mortalidad

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica de recolección será el análisis documental pues se recurrirá a fuentes secundaria de información. En esta investigación a las historias clínicas.

El instrumento será una ficha de recolección de datos, la cual estará estructura de la siguiente manera:

- A. Datos generales: Se incluirán variables como edad, sexo, procedencia comorbilidades (neoplasia, enfermedad cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad vascular periférica), obesidad, diagnóstico quirúrgico, tipo de cirugía.
- B. Thoracscore: Es un sistema de evaluación de la mortalidad prevista en pacientes sometidos a cirugía torácica en general, basado en nueve variables, elegidas entre las más representativas en la mortalidad. Cada una de las respuestas a los nueve ítems corresponde a un factor que se utiliza en los cálculos finales. Por ello los autores insisten en que se rellenen todos los ítems. Las variables que se consideran son grupo de edad, sexo,

riesgo ASA, estado físico o del rendimiento, puntuación disnea, tipo de cirugía, tipo de intervención, enfermedad de fondo y número de comorbilidades.

- En relación a la Clasificación ASA, el puntaje es el siguiente:
  1. Paciente con salud normal.
  2. Paciente con enfermedad sistémica moderada.
  3. Paciente con enfermedad sistémica severa.
  4. Paciente con enfermedad sistémica severa con riesgo constante de muerte.
  5. Paciente moribundo que no se espera sobreviva sin la intervención.
  6. Paciente en estado de muerte cerebral, en espera de ser donante de órganos.
  
- Clasificación del estado de rendimiento: esta variable se valorará mediante la escala de Zubrod (WHO Zubrod Performance Status Scale), la cual evalúa lo siguiente:
  0. Actividad normal
  1. Síntomas, pero casi completamente ambulatorio
  2. Algún tiempo en la cama, pero menos de la mitad del día
  3. Necesita estancia en cama mayor del 50% del tiempo diario
  4. Imposible que pueda levantarse de la cama
  
- Puntuación disnea: esta variable se determinará mediante la Escala modificada de disnea (Medical Research Council Scale), la cual presenta 6 categorías, de 0 a 5 donde:

Categoría 0: No disnea

Categoría 1: disnea ligera (en ocasión de caminar de forma rápida en llano o subir una cuesta ligera)

Categoría 2: Disnea moderada (camina más despacio que la gente

de su misma edad en llano por jadeo)

Categoría 3: Disnea moderado-severa (tiene que pararse a veces cuando camina en llano a paso normal)

Categoría 4: Disnea severa (tiene que pararse simplemente tras caminar unos 100 m o unos pocos minutos en llano)

Categoría 5: Disnea muy severa (demasiada falta de respiración como para salir de casa, o incluso cuando se viste o desnuda)

La clasificación se dará de la siguiente manera:

Ítems		Puntaje
Grupo de edad	Edad <55 años	0
	Edad entre 55 y 65 años	1
	Edad >65 años	2
Sexo	Masculino	1
	Femenino	0
Clasificación ASA	ASA menor igual que 2	0
	ASA de 3 puntos o mayor	1
Estado del rendimiento	Performance status 2 o menor	0
	Performance status 3 o mayor	1
Puntuación disnea	Menor o igual a 2 puntos	0
	Igual o mayor a 3 puntos	1
Prioridad de la cirugía	Cirugía programada	0
	Cirugía urgente o emergente	1
Clase de procedimiento	Intervención: Neumonectomía	0
	Intervención: Otras	1
Grupo de diagnostico	Enfermedad de fondo benigna	0
	Enfermedad de fondo maligna	1
Numero de comorbilidades	Ninguna comorbilidad	0
	Hasta 2 comorbilidades	1
	Tres o más comorbilidades	2

El puntaje es el siguiente (9):

Bajo	(0–3 puntos)
Moderado	(3,1–5 puntos)
Alto	(5,1–8 puntos)
Muy alto	(> 8 puntos)

Validación: Se considera un modelo confiable (Prueba de Hosmer-Lemeshow 3.22 ( $p=0.92$ )), y con predicción precisa (Índice C de 0.86 (IC 95% 0.83-0.89)). En estudios anteriores la correlación entre la muerte esperada y la observada fue de 0.99 (5).

C. Mortalidad: Deceso, motivo del fallecimiento.

#### Procedimientos

Se solicitará autorización para la aprobación del protocolo de investigación así mismo se tramitará por mesa de parte la autorización para la recopilación de datos, esta será dirigida al director del Hospital PNP Luis N. Sáenz.

Luego de las autorizaciones necesarias se coordinará con la jefatura del servicio de cirugía general para determinar los pacientes sometidos a toracotomía y poder elaborar el marco muestral, se seleccionará de manera aleatoria la muestra y se solicitará al servicio de archivo las historias clínicas de los pacientes seleccionados.

La recolección se iniciará en marzo, se llevará a cabo los lunes, miércoles y viernes, en el horario de 11am a 13pm. Como máximo se seleccionarán 15 historias clínicas diarias. La recolección se llevará a cabo en un área ventilada, además será obligatorio el usar mascarilla N95 más protector facial, se empleará el lavado de manos antes de tocar las historias clínicas y al devolverlas. Así mismo, se mantendrá una distancia mayor de 2 metros con

cada persona que entre en contacto. Todas estas medidas se tomarán con el objetivo de evitar la propagación y transmisión de COVID-19.

Para medir el grupo etario y el género con mayor incidencia de mortalidad de pacientes que fueron sometidos a cirugía torácica se utilizará la historia clínica. Información que fue recolectada en la ficha de información. Para estimar la incidencia de fallecimientos de pacientes sometidos a cirugía torácica se utilizará la información suministrada por el registro general de defunciones del servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Central PNP.

Para evaluar el riesgo que plantea la anestesia en los pacientes sometidos a cirugía torácica se informará en la historia clínica sobre la Clasificación ASA y posteriormente se registrarán los resultados en la ficha de recolección de información. Para evaluar el estado de rendimiento clínico funcional de los pacientes sometidos a cirugía torácica se utilizará la escala de Zubrod o escala de ECOG, adjuntada a la historia clínica y posteriormente los resultados serán registrados en la ficha de información. De la misma manera para evaluar el grado de disnea.

La prioridad de la cirugía se tomará del registro de pacientes en espera quirúrgica del centro quirúrgico del hospital central PNP, asimismo la clase de procedimiento a realizarse será recolectada de la historia clínica de los pacientes que fueron sometidos a cirugía torácica. Posteriormente ambas serán registradas en la ficha de información. La evaluación del grupo de diagnóstico por la condición de malignidad será tomada de la historia clínica del paciente y posteriormente registrada en la ficha de información, así mismo la presencia de comorbilidades se determinará en el análisis de la historia clínica. La información recabada se incluirá en una base de datos construida en el programa SPSS, previo control de calidad de la información.

### 3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos

Se diseñará una base de datos en el programa estadístico SPSS 25; previo control de calidad de registros, considerando la operacionalización de las variables y objetivos.

#### Análisis descriptivo

Las variables cuantitativas serán expresadas mediante medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), mientras que las variables cualitativas, mediante frecuencias absolutas y relativas (%).

Para determinar el punto de corte del Thoracoscóreo para predecir de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica se utilizará la curva ROC. El punto de corte será determinado por la mayor área bajo la curva y por los valores de sensibilidad y especificidad que maximicen dicha área.

Los valores de Sensibilidad (S), Especificidad (E), Valor Predictivo Positivo (VPP) y Valor Predictivo Negativo (VPN), donde valores superiores a 0.7 (expresado en porcentaje: 70%) serán considerados altos. Se elaborará una tabla 2 x 2, a partir del cual se calcularán las medidas S, E, VPP y VPN:

Tabla 1. Cálculo de Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo Negativo

Thoracoscóreo	Mortalidad	
	Sí	No
≥Punto de corte	a	b
<Punto de corte	c	d
Total	a + c	b + d

Sensibilidad:  $a / (a + c)$

Especificidad:  $d / (b + d)$

Valor Predictivo Positivo:  $a / (a + b)$

Valor Predictivo Negativo:  $d / (c + d)$

### Análisis inferencial

Para comparar la mortalidad intrahospitalaria real con la mortalidad intrahospitalaria prevista por Thoracoscore se realizará la prueba Chi cuadrado. Para comparar el puntaje del Thoracoscore entre los pacientes que fallecieron y sobrevivieron, primero se evaluará la distribución de los datos del puntaje con la prueba de Komogorov.Smirnov, en segundo lugar, los puntajes se compararán con la prueba t de Student si los datos presentan distribución normal o con la prueba U de Mann Whitney si los datos no presentan distribución normal. El nivel de significancia para todas las pruebas será del 5%.

Finalmente, los resultados serán presentados en tablas simples y de doble entrada, además de diagramas como el de barras y/o circulares. Se usará el programa Microsoft Excel 2019.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se solicitará la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Ricardo Palma. Sin embargo, se resalta que las implicancias metodológicas son mínimas, pues no se tendrá contacto con los pacientes solo se evaluará su historia clínica, por este motivo se infiere que el estudio no generará daño alguno.

Los beneficios, por otro lado, serán mayores ya que permitirá mejorar los resultados de los pacientes sometidos a cirugía torácica pues representa una alternativa que permitirá la identificación de pacientes con predisposición a complicaciones severas que conducirían a un posible fallecimiento.

Todas las historias clínicas de los pacientes tienen la misma probabilidad de ser elegidas pues mediante el marco muestra se seleccionarán de manera aleatoria. Se resalta también que no se recabarán datos de filiación como apellidos, nombres o número de DNI. Así mismo, la información solo será manejada por personal directamente ligado a la investigación.

## **CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA**

### **4.1 Recursos**

Humanos

- Investigador(es) gastos personales
- Asesoría Análisis Estadístico
- Personal de Apoyo (viáticos)

Materiales

Bienes:

- Material de oficina
- Material de Impresión

Servicios:

- Digitación del Proyecto e Informe de Tesis
- Fotocopias, anillados y empastados
- Gastos imprevistos

## 4.2 Cronograma

ETAPAS	2020					
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Elaboración del proyecto	X					
Presentación del proyecto	X					
Revisión bibliográfica		X				
Trabajo de campo y captación de información			X	X		
Procesamiento de datos					X	
Análisis e interpretación de datos					X	
Elaboración del informe						X
Presentación del informe						X

### 4.3 Presupuesto

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (S/)	
			UNITARIO	TOTAL
<b>PERSONAL</b>				
Asesor estadístico	Horas	90		S/.1000
<b>BIENES</b>				
Papel bond A-4	3	3 MILLARES	S/.10	S/.30
Lapiceros	24	2 DOCENAS	S/.1	S/.24
Corrector	6	1/2 DOCENA	S/.2	S/.12
Resaltador	5	5 UNIDADES	S/.2	S/.10
Perforador	3	3 UNIDADES	S/.10	S/.30
Engrapador	3	3 UNIDADES	S/.8	S/.24
Grapas	2	2 CAJAS	S/.15	S/.30
CD - USB	12	1 DOCENA	S/.3	S/.36
Espiralado	4	4 UNIDADES	S/.10	S/.40
Internet	-	20 HORAS	S/.4	S/.80
Fotocopias	700	500	S/.0.10	S/.70
Movilidad	-	½ TANQUE		S/.100
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>S/.1446</b>

## 5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Board of Examinations. Guidelines For Competency Based Training Programme In DNB- Thoracic Surgery. [Online].; 2018. Disponible en: <https://nbe.edu.in/mainpdf/curriculum/Final%20Curriculum%20guidelines%20Thoracic%20Surgery.pdf>.
2. Affairs CfS, Surgery TJAfT, Masuda M, Okumura M, Doki Y, Endo S, et al. Thoracic and cardiovascular surgery in Japan during 2014. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2016; 64: 665–697.
3. American Association for Thoracic Surgery. Critical shortage of cardiothoracic surgeons anticipated by 2035. *Science Daily*. [Online].; 2016. Disponible en: <https://www.sciencedaily.com/releases/2016/05/160517120520.htm>.
4. Safi S, Benner A, Walloschek J, Renner M, Winkel J, Muley T, et al. Development and Validation of a Risk Score for Predicting Death after Pneumonectomy. *PLoS ONE*. 2015; 10(4).
5. Falcoz P, Conti M, Brouchet L, Chocron S, Puyraveau M, Mercier M, et al. The Thoracic Surgery Scoring System (Thoracoscore): risk model for in-hospital death in 15,183 patients requiring thoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2007; 133(2): 325-332. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2006.09.020.
6. Ricardo E, Abrao F, Moreira F, Abreu I, Younes R, Da Rocha O, et al. P2.17-13 Thoracoscore Fails to Predict In-Hospital Mortality Following Elective Surgery in a Brazilian Lung Cancer Cohort. *Journal of Thoracic Oncology*. 2019; 14(10): S888-S889.
7. Đuric D, Mališanović G, Gvozdenović L. Thoracoscore: Predicting risk of in-hospital mortality for patients undergoing pulmonary resection. *Scindeks*. 2018; 75(3): 297-300.
8. Jha R, Bhatia S, Chawla R, Darlong L. Thoracoscore Fails to Accurately Predict Mortality in Patients Undergoing Thoracic Surgery in Indian Population. *European Journal of Surgical Oncology*. 2020; 56(2).
9. Qadri S, Jarvis M, Ariyaratnam P, Chaudhry M, Cale A, Griffin S, et al. Could Thoracoscore predict postoperative mortality in patients undergoing

- pneumonectomy? *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2014; 45(5): 864–869.
10. Hospital María Auxiliadora. Compendio estadístico 1° trimestre 2016. [Online].; 2016. Disponible en: <http://www.hma.gob.pe/v2/pdf/publicaciones/21.pdf>.
  11. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Memoria Anual del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018. [Online].; 2018. Disponible en: [http://hospitalloayza.gob.pe/files/TRAS\\_e8b60d764cd3ec5\\_.pdf](http://hospitalloayza.gob.pe/files/TRAS_e8b60d764cd3ec5_.pdf).
  12. O'Dowd E, Lüchtenborg M, Baldwin D, McKeever T, Powell H, Møller H, et al. Predicting death from surgery for lung cancer: A comparison of two scoring systems in two European countries. *Lung Cancer*. 2016; 95: 88-93.
  13. Sharkey A, Ariyaratnam P, Anikin V, Belcher E, Kendall S, Lim E, et al. Thoracscore and European Society Objective Score Fail to Predict Mortality in the UK. *World J Oncol*. 2015; 6(1): 270–275.
  14. Barua A, Handagala S, Socci L, Barua B, Maik M, Johnstone N, et al. Accuracy of two scoring systems for risk stratification in thoracic surgery†. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2012; 14(5): 556-559.
  15. Santillán P. Cirugía Torácica General. La Medicina es Así. .
  16. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. Información sobre su cirugía de tórax. [Online]. Disponible en: <https://www.mskcc.org/es/cancer-care/patient-education/about-your-thoracic-surgery>.
  17. Cancer Treatment Centers of America. Thoracic surgery. [Online]. Disponible en: <https://www.cancercenter.com/treatment-options/surgery/thoracic-surgery>.
  18. Lazopoulos A, Barbetakis N, Lazaridis G, Baka S, Mpoukovinas I, Karavasilis V, et al. Open thoracotomy for pneumothorax. *Journal of Thoracic Disease*. 2015; 7(1): S50–S55.
  19. Yan T. Surgical atlas of thoracoscopic lobectomy and segmentectomy. *Art of Operative Technique*. 2014; 3(2): 183-191.

20. Cerfolio R, Louie B, Farivar A, Onaitis M, Park B. Consensus statement on definitions and nomenclature for robotic thoracic surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2017; 154(3): 1065-1069.
21. Muñoz C, Hermoso F, Cossio A, Martín M. Manejo perioperatorio en cirugía torácica. *Medicina Intensiva*. 2020; 44(3): 185-191.
22. Gao S, Barello S, Chen L, Chen C, Che G, Cai K, et al. Clinical guidelines on perioperative management strategies for enhanced recovery after lung surgery. *Transl Lung Cancer Res*. 2019; 8(6): 1174–1187.
23. Krautz C, Gall C, Gefeller O, Nimptsch U, Mansky T, Brunner M, et al. In-hospital mortality and failure to rescue following hepatobiliary surgery in Germany - a nationwide analysis. *BMC Surgery*. 2020; 20(171).
24. Bradley A, Marshall A, Abdelaziz M, Hussain K, Agostini P, Bishay E, et al. Thoracscore fails to predict complications following elective lung resection. *European Respiratory Journal*. 2012; 40: 1496-1501. DOI: 10.1183/09031936.00218111.
25. Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias. Thoracscore (Thoracic Surgery Scoring System). [Online]. Disponible en: <http://www.samiuc.es/thoracscore-thoracic-surgery-scoring-system/>.
26. Burches E, Burches M. Efficacy, Effectiveness and Efficiency in the Health Care: The Need for an Agreement to Clarify its Meaning. *International Archives of Public Health and Community Medicine*. 2020; 4(1): 1-3.
27. Soyiri I, Reidpath D. An overview of health forecasting. *Environ Health Prev Med*. 2013; 18(1): 1-9.
28. Ribera A, Ferreira I, Cascant P, Pons J, Permanyer G. Evaluación de la mortalidad hospitalaria ajustada al riesgo de la cirugía coronaria en la sanidad pública catalana. Influencia del tipo de gestión del centro (estudio ARCA). *Revista Española de Cardiología*. 2006; 59(5): 431-440.

# ANEXOS

## 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuál es la eficacia del Thoracoscore para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019?	<p><b>General</b> Determinar la eficacia del Thoracoscore para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.</p> <p><b>Específicos</b> Determinar el punto de corte del Thoracoscore para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.</p> <p>Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del Thoracoscore para la predicción de mortalidad hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.</p> <p>Comparar la mortalidad intrahospitalaria real con la mortalidad intrahospitalaria prevista por Thoracoscore en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019.</p>	Debido a que la investigación será descriptiva, no será necesario la formulación de hipótesis.	<p>Variable 1: Thoracoscore</p> <p>Variable 2: Mortalidad</p>	<p>tipo no experimental y de enfoque cuantitativo.</p> <p>El diseño de la presente investigación es: observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo</p>	<p>Población Pacientes que serán sometidos a cirugía torácica (programada y de emergencia), en el periodo de enero – diciembre 2019 del servicio de cirugía de tórax y cardiovascular del Hospital PNP Luis N. Sáenz.</p> <p>Muestra</p>	<p><b>Técnica:</b> análisis documental</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de recolección de datos</p>	<p>Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio, desviación estándar, Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo y Valor predictivo negativo.</p>

	Comparar el puntaje del Thoracscore entre los pacientes que fallecieron y sobrevivieron sometidos a cirugía torácica en el Hospital PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2019						
--	---	--	--	--	--	--	--

## 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Mortalidad	Fallecimiento resultante de la presencia de una enfermedad en un individuo, aparece en un reporte de un solo caso o un número limitado de pacientes.	Deceso resultante de la cirugía torácica, consignado en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Si No
Thoracoscoring	Modelo de riesgo diseñado para predecir la mortalidad postoperatoria intrahospitalaria de los pacientes que fueron operados para procedimientos quirúrgicos torácicos	Sistema de evaluación de la mortalidad prevista en pacientes sometidos a cirugía torácica en general, basado en nueve variables	Ordinal Politómica	Cualitativa	Bajo riesgo Moderado riesgo Alto riesgo Muy alto riesgo
Edad	Intervalo de tiempo cuantificado desde el nacimiento hasta la cirugía torácica	Número de años indicado en la historia clínica	Razón	Cuantitativa	Años cumplidos
Sexo	Características orgánicas que diferencian a los hombres de las mujeres	Genero señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Masculino Femenino
Clasificación ASA	Escala que sirve para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.	Valoración ASA establecido en la historia clínica previo a la cirugía torácica	Ordinal Politómica	Cualitativa	Clase I Clase II Clase III Clase IV Clase V Clase VI
Clasificación del estado de rendimiento	Instrumento que evalúa el estado clínico funcional del paciente.	Situación clínico funcional del paciente según la escala de Zubrod o escala de ECOG, consignado en su historia clínica	Ordinal Politómica	Cualitativa	Nivel 0 Nivel 1 Nivel 2 Nivel 3 Nivel 4

Puntuación de disnea	Escala que evalúa el nivel de disnea en el paciente	Medición del grado de disnea que presenta el paciente según la Escala modificada de disnea (mMRC)	Ordinal Politómica	Cualitativa	Categoría 0 Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5
Prioridad de la cirugía	Asignación que realiza el médico de acuerdo a la gravedad quirúrgica tomando en cuenta criterios clínicos y funcionales.	Cuando el médico asigna el nivel de prioridad y la incluye en el Registro de pacientes en espera quirúrgica.	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Electivo Urgente /Emergencia
Clase de procedimiento	Tipo de cirugía torácica descrito por el cirujano	Tipo de procedimiento quirúrgico consignado en la historia clínica	Nominal Politómica	Cualitativa	Neumonectomía  Otros
Grupo de diagnóstico	Clasificación según la condición de malignidad de la enfermedad	Determinado por el médico tratante y consignado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Benigno Maligno
Comorbilidades	Presencia de dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Patologías consignadas en la historia clínica	Nominal Politómica	Cualitativa	Neoplasia, Enfermedad cardiaca, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Hipertensión arterial, Diabetes mellitus, Enfermedad vascular periférica Otros

### 3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### EFICACIA DEL THORACOSCORE PARA LA PREDICCIÓN DE MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA TORÁCICA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2019

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2021

I.D.: \_\_\_\_\_

---

#### 1. Datos generales

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Procedencia: Urbano ( ) Rural ( ) Distrito de procedencia: \_\_\_\_\_

Comorbilidades: Si ( ) No ( )

Neoplasia ( )

Enfermedad cardiaca ( )

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica ( )

Hipertensión arterial ( )

Diabetes mellitus ( )

Enfermedad vascular periférica ( )

Otros: \_\_\_\_\_

Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ meses

Diagnóstico quirúrgico: \_\_\_\_\_

Clase de procedimiento: \_\_\_\_\_

Grupo de diagnóstico: Benigno ( )

Maligno ( )

Prioridad de la cirugía: Electivo ( ) Urgente /Emergencia ( )

Clasificación ASA: Clase I ( )

Clase II ( )

Clase III ( )

Clase IV ( )

Clase V ( )

Clase VI ( )

Clasificación del estado de rendimiento: Nivel 0 ( )

Nivel 1 ( )

Nivel 2 ( )

Nivel 3 ( )

Nivel 4 ( )

Puntuación de disnea: Categoría 0 ( )  
Categoría 1 ( )  
Categoría 2 ( )  
Categoría 3 ( )  
Categoría 4 ( )  
Categoría 5 ( )

2. Thoracoscoring:

Ítems		Puntaje
Grupo de edad	Edad <55 años	0
	Edad entre 55 y 65 años	1
	Edad >65 años	2
Sexo	Masculino	1
	Femenino	0
Clasificación ASA	ASA menor igual que 2	0
	ASA de 3 puntos o mayor	1
Estado del rendimiento	Performance status 2 o menor	0
	Performance status 3 o mayor	1
Puntuación disnea	Menor o igual a 2 puntos	0
	Igual o mayor a 3 puntos	1
Prioridad de la cirugía	Cirugía programada	0
	Cirugía urgente o emergente	1
Clase de procedimiento	Intervención: Neumonectomía	0
	Intervención: Otras	1
Grupo de diagnóstico	Enfermedad de fondo benigna	0
	Enfermedad de fondo maligna	1
Numero de comorbilidades	Ninguna comorbilidad	0
	Hasta 2 comorbilidades	1
	Tres o más comorbilidades	2

Bajo riesgo ( ) Moderado riesgo ( ) Alto riesgo ( ) Muy alto riesgo ( )

3. Mortalidad:

Deceso: Si ( ) No ( )

Motivo del deceso: \_\_\_\_\_