

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DIRECCIÓN DE RESIDENTADO MÉDICO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVALENCIA DE VÍA AEREA DIFÍCIL Y APLICACIÓN DE TESTS DE PREDICTORES EN  
PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL INHALATORIA EN EL HOSPITAL  
SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR:**

**M.C. JOSE JESUS CONTRERAS SIMARRA**

**LIMA - PERÚ**

**2024**

**ASESOR**

**Dr. Fernandez Salas Fremy Edwars**

**Código Orcid: 0009-0009-6124-6577**

**TESISTA**

**Contreras Simarra Jose Jesus**

**Código Orcid: 0009-0006-6136-4344**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN  
SALUD PÚBLICA**

## **DEDICATORIA**

A mi amada esposa y a mi hija, su apoyo incondicional, gracias por la paciencia y su amor, me dieron las fuerzas y seguridad para seguir con mis metas trazadas

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios**

Que me dio la fuerza para seguir adelante y no caer.

### **A la Escuela de POSGRADO de la UPSJB**

quienes me ayudaron a formarme como profesional y proporcionaron los más destacados maestros.

### **Al hospital San Juan de Lurigancho**

Por darme las facilidades para realizar el proyecto de tesis en busca de obtener el título segunda especialidad, donde poseí momentos gratificantes e imborrables.

### **A mis docentes**

Por su valioso espacio, ayuda incondicional y rigor en la formación y culminación de mi especialidad en anestesiología

## ÍNDICE

CARÁTULA .....	1
ASESOR Y TESISISTA.....	2
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	3
DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTO .....	5
INDICE.....	6
INFORME ANTIPLAGIO.....	8
CAPÍTULO I: EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 Formulación del Problema .....	11
1.2 Objetivos .....	11
1.3 Justificación del problema.....	11
1.4 Delimitación del área de estudio .....	13
1.5 Limitaciones de la investigación.....	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	14
2.1 Antecedentes del estudio.....	14
2.2 Bases teóricas .....	19
2.3 Definición de conceptos operacionales .....	28
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	29
3.1 Hipótesis Global .....	29
3.2 Hipótesis Derivadas .....	29
3.3 Variables.....	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	30
4.1 Tipo de Investigación.....	30
4.2 Métodos de Investigación .....	30
4.3 Población y Muestra .....	30
4.4 Técnicas de Recolección de Datos .....	32
4.5 Técnica de Procedimiento de Datos .....	33

4.6 Análisis de Resultados .....	34
<b>CAPÍTULO V: ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>35</b>
5.1 Recursos Humanos.....	35
5.2 Recursos Materiales .....	35
5.3 Presupuesto .....	36
5.4 Cronograma de actividades .....	36
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>40</b>

# INFORME ANTIPLAGIO



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE RESIDENTADO MÉDICO  
Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES

## INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

**FECHA: 05-03-2024**

**NOMBRE DEL AUTOR (A) / ASESOR (A):**

JOSE JESUS CONTRERAS SIMARRA

FREMY EDWARS FERNANDEZ SALAS

**TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:**

- PROYECTO ( X )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( )
- TESIS ( )
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ( )
- ARTICULO ( )
- OTROS ( )

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO:


**"PREVALENCIA DE VÍA AEREA DIFÍCIL Y APLICACIÓN DE TESTS DE PREDICTORES EN PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL INHALATORIA EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2023"**

**CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 12 %**

**Conformidad Autor:**

  
Nombre: CONTRERAS SIMARRA JOSE JESUS  
DNI: 70757783

**Conformidad Asesor:**

  
Nombre: Dr. Fremy Edwards Fernandez Salas  
DNI: 29618647

GYT-FR-64

V.1

14/02/2020

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - CONTRERAS SIMARRA JOSE JESUS

### INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

[es2.slideshare.net](https://es2.slideshare.net)

Fuente de Internet

2%

2

[tesis.unap.edu.pe](https://tesis.unap.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

3

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

1%

4

Submitted to CONACYT

Trabajo del estudiante

1%

5

[www.cram.com](http://www.cram.com)

Fuente de Internet

1%

6

Vila Arce, Mabel Jenniffer. "Factores Relacionados con la Ejecucion del Programa Estrategico Articulado Nutricional Desarrollado en la Micro Red de Salud Piedra Liza, Distrito de San Juan de Lurigancho durante el ano 2014.", Pontificia Universidad

1%

## **CAPÍTULO I: EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La vía aérea difícil es el resultado de una interacción compleja entre los factores físicos del paciente, el entorno clínico y las habilidades y preferencias del profesional. El examen clínico, que incluye la evaluación de un cuello corto y musculoso con distensión incompleta, recesión mandibular, protrusión de los dientes incisivos superiores, movilidad limitada de la articulación temporomandibular, un paladar alto y arqueado, y una distancia tiromentoniana larga, es fundamental para identificar una posible vía aérea difícil y detectar a tiempo los factores predisponentes.<sup>1</sup>

No existe un único indicador que pueda predecir con certeza una Vía Aérea Difícil, por lo que es imprescindible realizar múltiples exámenes. Para ello, se han establecido directrices específicas para examinar las vías respiratorias superiores. Se han comparado varios métodos descritos para predecir una intubación difícil, destacando que los más fiables son aquellos aplicados en el momento de la intubación, como el método de Cormack-Lehane. La intubación difícil ocurre en el 1,5% al 8% de los procedimientos de anestesia general. La intubación fallida se presenta en 1 de cada 2230 intentos, con Lewis indicando que la tasa de intubación fallida varía entre el 0,1% y el 0,3% de los casos. Es crucial ser consciente del posible daño que puede ocasionar realizar múltiples intentos de intubación endotraqueal.<sup>4</sup>

Por este motivo, me siento motivado a realizar este trabajo de investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de la vía aérea difícil en el Hospital San Juan de Lurigancho. Dado que existen pocos estudios similares a nivel regional y nacional, este trabajo busca contribuir con la implementación de un carro de intubación difícil y proporcionar información valiosa sobre las acciones realizadas durante la evaluación preanestésica y en la sala de operaciones, con el fin de mejorar el manejo de estos pacientes y, en consecuencia, su pronóstico.<sup>5</sup>

## **1.1 Formulación del Problema**

¿Cuál es la prevalencia de la vía aérea difícil y la aplicación de pruebas predictoras en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el año 2023?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Determinar la prevalencia de la vía aérea difícil y la aplicación de pruebas predictoras en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho en 2023.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Establecer el porcentaje de intubación difícil en pacientes que fueron sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el año 2023.
- Establecer el porcentaje de intubación difícil en pacientes que fueron sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el año 2023.
- Evaluar el valor individual y combinado de cada prueba para predecir una vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el año 2023.

## **1.3 Justificación del problema**

### **1.3.1 Justificación teórica**

Este estudio se enfoca en la salud pública y examina las condiciones de salud al analizar la incidencia y distribución de enfermedades, condiciones y eventos relacionados con la salud en poblaciones específicas, así como sus determinantes. Esto contribuye a la formulación y mejora de estrategias de control y al establecimiento de prioridades en el ámbito de la salud. Se ha considerado la línea de investigación en Salud Pública y Epidemiología, propuesta por la UPSJB, como marco de referencia para evaluar detalladamente la situación y tendencias de salud

de la población, así como la identificación de sus necesidades de salud, enfocando esfuerzos de investigación que abarcan desde la investigación básica hasta la aplicada, esta línea de investigación busca desarrollar estudios en epidemiología descriptiva, epidemiología analítica y estudios de intervención poblacional. Esta iniciativa servirá como un puente hacia la comprensión de la realidad de la población desde diversas perspectivas en salud, fomentando alianzas estratégicas e integrales que promuevan la inclusión y la participación responsable de todos los sectores de la comunidad.<sup>10</sup> Las actividades de esta línea están dirigidas al diagnóstico, seguimiento, análisis y evaluación de la situación de salud y bienestar social, así como a la prevención de enfermedades y la promoción de la salud, con el objetivo de fomentar una cultura de calidad de vida.

### **1.3.2 Justificación teórica**

En la actualidad, cualquier paciente sometido a un procedimiento, ya sea desde un procedimiento ambulatorio simple hasta una intervención quirúrgica compleja, puede enfrentar la posibilidad de complicaciones durante el manejo de una vía aérea difícil. Entre las complicaciones más comunes se encuentran la hipoxia (26,6 %), la intubación esofágica (20,4 %) y la hipotensión (15,3 %), las cuales pueden ser mortales si no se gestionan adecuadamente.<sup>11</sup>

Dado que existe poca información sobre investigaciones similares a nivel regional y nacional, me siento motivado a llevar a cabo este estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de la vía aérea difícil en el Hospital San Juan de Lurigancho. Esto permitirá establecer la necesidad de implementar un carro de intubación difícil y contribuir con información valiosa sobre las acciones realizadas durante la evaluación preanestésica y en la sala de operaciones, con el fin de mejorar el manejo de estos pacientes y, por lo tanto, su pronóstico. Esta investigación se justifica desde una perspectiva económica y social.

### **1.3.2 Justificación económica social**

El distrito de San Juan de Lurigancho es uno de los 43 distritos de la Provincia de Lima, en el Departamento de Lima, Perú. Ubicado al noreste de Lima Metropolitana, la población de este distrito ha aumentado en un 62% en los últimos 14 años. El Hospital San Juan de Lurigancho, siendo el único en brindar atención quirúrgica a toda la población del distrito más grande de Lima, actualmente cuenta con dos salas de operaciones en funcionamiento. Debido a la creciente demanda de pacientes, el hospital se ha visto en la necesidad de crear una tercera sala de operaciones, aunque esta aún no ha sido inaugurada. El objetivo es aumentar la capacidad de atención ante la creciente población; asimismo, es fundamental contar con los recursos humanos y físicos adecuados para garantizar una atención asistencial de calidad.

## **1.4 Delimitación del área de estudio**

### **1.4.1 Delimitación del problema**

Prevalencia de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho.

### **1.4.2 Delimitación espacial**

El presente estudio se realizará en el Hospital San Juan de Lurigancho, Departamento de Anestesiología y Centro Quirúrgico

### **1.4.3 Delimitación temporal**

Diciembre 2024

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

Económico: no tenemos auspiciadores económicos.

Temporales: escaso tiempo disponible entre las horas académicas prácticas y las horas de disponibilidad del personal administrativo.

Administrativas: Demora en la expedición de licencias y autorizaciones por parte de las instituciones.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes del estudio

#### Antecedentes nacionales

**Romero Escudero, O (Lima 2020)** en su investigación, cuyo objetivo fue determinar los predictores asociados a la intubación de la vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general en el HNERM, se utilizó una metodología observacional, prospectiva, transversal y analítica con una muestra de 200 pacientes. Los resultados mostraron que el método de análisis de datos dependía de la pregunta de investigación, el tipo de variable, el objetivo y el proyecto. Se concluyó que las intubaciones orotraqueales fueron consideradas difíciles en los grados III y IV según el método de Cormack y Lehane.<sup>12</sup>

**LISSETTE CARLA, L(Arequipa 2021)**, en su investigación, cuyo objetivo fue determinar la fiabilidad de las pruebas preoperatorias para evaluar la vía aérea en la predicción de la puntuación de Cormack-Lehane en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital III Goyeneche, se utilizó una metodología observacional, retrospectiva y transversal. El estudio evaluó 299 historias clínicas de pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria, correlacionando cada una de las escalas utilizadas con la laringoscopia difícil (Cormack-Lehane III y IV) para calcular la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, chi cuadrado, curva ROC y AUC. Los resultados indicaron una alta prevalencia de laringoscopia difícil (14,7%), encontrando que las escalas de Mallampati, la distancia interincisivos y la micrognatia se relacionaban significativamente con la laringoscopia difícil. La prueba con mayor exactitud diagnóstica fue la escala de Mallampati, con un AUC de 0,746, una sensibilidad del 52,3%, una especificidad del 86,3%, un VPP del 39,7% y un VPN del 91,3%, mientras que la micrognatia no logró una exactitud diagnóstica significativa por sí sola. Se concluyó que existe una alta prevalencia de laringoscopia difícil, siendo Mallampati la prueba con mayor exactitud diagnóstica, y que el uso combinado de las pruebas preoperatorias de evaluación de la vía aérea aumenta la sensibilidad.<sup>13</sup>

**Bastidas Fernandez, C( Lima 2019)** En su investigación, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la intubación difícil mediante laringoscopia convencional en cirugías electivas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, se empleó una metodología de diseño no experimental, descriptivo-explicativo, con un enfoque transversal, análisis retrospectivo y estadística descriptiva. Se recopiló información de 360 historias clínicas de pacientes con indicación de cirugía electiva en un momento específico. El estudio concluyó que se basa en evidencia empírica y modelos teóricos que permiten identificar los predictores de vía aérea difícil en pacientes con intubación difícil que fueron intubados con laringoscopia durante cirugías electivas.<sup>14</sup>

**ACOILA CANAZA,E (Arequipa 2014)** en su investigación, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital de Camaná, se evaluaron pacientes sometidos a anestesia general con intubación endotraqueal tanto en procedimientos electivos como de emergencia, teniendo en cuenta factores como el peso, la edad, el sexo y los test predictores anatómicos. Resultados: Se evaluaron 91 pacientes, de los cuales 39 (42,8%) eran hombres y 52 (57,1%) mujeres, con una edad promedio de 38,31 años para los hombres y 35,23 años para las mujeres, y un peso promedio de 79 kg para los hombres y 75 kg para las mujeres. Del total de operaciones, el 65,3% correspondieron a la especialidad de cirugía, el 21,98% a traumatología, y el 12,09% a ginecología y obstetricia. En la evaluación preanestésica mediante los test predictores, la escala de Mallampati en grados III y IV se observó en el 27,47% de los pacientes, el Test de Patil-Aldrete en grados III y IV en el 15,38%, el Test de Distancia ECM en grados III y IV en el 1,10%, el Test de Distancia Interincisivos en grados III y IV no presentó ningún caso, el Test de Protrusión Mandibular en grados III y IV en el 3,30%, y el Test de Movilidad de la articulación AO en un 1,10% (un caso). Al evaluar la escala de Cormack-Lehane, se encontró que el 79,12% de los pacientes se clasificaron en los grados I y II, mientras que el 20,88% en los grados III y IV. Se determinó una prevalencia de vía aérea difícil del 27,47% (25 pacientes), lo que indica que casi uno de cada cuatro pacientes evaluados preanestésicamente con los test predictores presentó

una vía aérea difícil, de los cuales se confirmó en un 20,88% (19 pacientes) según el test de Cormack-Lehane. Se concluyó que la prevalencia de la vía aérea difícil según la escala de Mallampati fue del 27,47%, equivalente a 25 pacientes.<sup>15</sup>

**More Menor, J (cajamarca 2018)** en su investigación, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria y su relación con los test predictores aplicados en el Hospital General de Jaén en 2018, se evaluaron pacientes sometidos a anestesia general electiva, considerando factores como el peso, la edad, el sexo y los test predictores anatómicos. Se estableció la relación entre algunos de estos test y la presencia de una vía aérea difícil. Resultados: En este estudio se evaluaron 133 pacientes, de los cuales 12 (9%) presentaron vía aérea difícil. Los test con mayor utilidad clínica fueron Cormack-Lehane, con una razón de probabilidad positiva de 25,21 y una razón de probabilidad negativa de 0,17; Protrusión mandibular, con una razón de probabilidad positiva de 6,72 y una razón de probabilidad negativa de 0,70; y Patil-Aldrete, con una razón de probabilidad positiva de 4,58 y una razón de probabilidad negativa de 0,20. Se concluyó que la prevalencia de la vía aérea difícil fue del 9%, siendo los test predictores más útiles clínicamente Cormack-Lehane, Protrusión mandibular y Patil-Aldrete.<sup>16</sup>

### **Antecedentes internacionales**

**Martínez López A. Y col ( honduras 2023)** En su investigación, cuyo objetivo fue determinar los resultados en pacientes mayores de 18 años con vía aérea difícil y las características de la capacidad de respuesta institucional en el Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, se utilizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 80 pacientes con vía aérea difícil. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, y los datos se ingresaron en EPI-INFO. Se realizó un análisis descriptivo utilizando medidas de tendencia central y agrupación. La proporción se calculó con la fórmula:  $P = \frac{\text{Número de personas con vía aérea difícil}}{\text{número de pacientes mayores de 18 años}} \times 100$ . Los resultados mostraron que el 28,8% de los pacientes tenían un riesgo

anestésico ASA II, y el 27,6% un ASA IIE. El 68,5% presentaba un Grado III en la escala de Cormack-Lehane, el 7,5% Grado II, y el 23,7% Grado IV. La intubación fue exitosa en el 97,5% de los casos, con un 2,5% de fallos. Además, el 36,3% de los pacientes con vía aérea difícil tenía sobrepeso, el 25% eran obesos tipo I, el 13,8% obesos tipo III y el 8,3% obesos tipo II. La intubación fue exitosa en el 97,2% de los casos, requiriendo en la mayoría hasta dos intentos. Se concluyó que la obesidad es un factor de riesgo para la ventilación e intubación difíciles, y que los riesgos anestésicos ASA II y III también son factores de riesgo para la vía aérea difícil.<sup>17</sup>

**Campoverde Alexander1 A y col ( Ecuador 2022)** En su investigación, cuyo objetivo fue analizar la relación entre los test predictores de vía aérea difícil y los hallazgos bajo laringoscopia directa en pacientes intervenidos en la sala de operaciones del Hospital General, se utilizó un diseño de investigación cualitativo, de corte transversal con enfoque descriptivo. Se observaron y se recopilaron datos del formulario de anestesiología de 150 historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a cirugía entre febrero y julio de 2019. Las variables examinadas incluyeron pacientes adultos, vía aérea difícil, test predictores de VAD y laringoscopia directa. Los resultados mostraron que el test que identificó más casos de VAD fue el de protrusión mandibular con un 59,30%, seguido de la distancia tiromentoniana con un 40,00%. Además, los hallazgos bajo laringoscopia condujeron a procedimientos de intubación difícil, los cuales guardaban relación con otros test predictores de VAD. Las conclusiones indicaron que la combinación de varios test de VAD permite a los médicos planificar respuestas oportunas ante posibles complicaciones.<sup>18</sup>

**Leon Carchi, S ( Ecuador 2021)** En su investigación, cuyo objetivo fue verificar el valor predictivo de las escalas de valoración de la vía aérea, específicamente la escala de Mallampati, la escala de Patil-Aldrete y la distancia esternomentoniana, corroboradas con el grado de Cormack-Lehane en pacientes sometidos a cirugía electiva, se llevó a cabo un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal, con un diseño metodológico analítico y un enfoque cuantitativo.

Se utilizó la historia clínica de cada paciente intervenido durante el período de enero a diciembre de 2019. La muestra incluyó a todos los pacientes que fueron evaluados por el servicio de Anestesiología y sometidos a cirugía electiva, aplicándose las escalas de valoración correspondientes. Los resultados mostraron un predominio del sexo femenino, con el rango de edad más representativo entre 28 y 47 años. Los resultados obtenidos con las escalas de valoración de la vía aérea fueron significativamente altos, destacando la escala de Mallampati como la mejor predictora al compararla con la escala de Cormack-Lehane, con una sensibilidad del 100%, un valor predictivo positivo del 83% y un valor predictivo negativo del 100%. La escala de Patil-Aldrete siguió con una sensibilidad del 76%. Se concluyó que se recomienda su uso y aplicación en los servicios de Anestesiología y Emergencia como una herramienta óptima y adecuada para predecir una intubación difícil.<sup>19</sup>

**Cobos Guzmán, L. Y col ( Ecuador 2019)** En su investigación, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la vía aérea difícil y los factores asociados en pacientes con predictores de vía aérea difícil sometidos a intubación con fibroscopio flexible o videolaringoscopio, se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y analítico. La muestra probabilística incluyó a 305 pacientes con predictores de vía aérea difícil que fueron sometidos a anestesia general, utilizando las siguientes restricciones: nivel de confianza del 95%, prevalencia de vía aérea difícil del 25% y un margen de error del 5%, en una población desconocida. Para la prueba de hipótesis se utilizaron RP, IC95% y p-valor. Los resultados mostraron que la prevalencia de la vía aérea difícil fue del 17,4%. Entre los predictores estudiados, Mallampati III-IV, distancia tiromentoniana < 6 cm, y movilidad cervical I-II fueron los más significativamente asociados con la vía aérea difícil. En cuanto a los factores asociados, se observó que el tiempo de intubación, el número de intentos y la desaturación de oxígeno fueron mayores con el fibroscopio flexible en comparación con el videolaringoscopio, siendo las laceraciones en la mucosa oral la complicación más frecuente. Se concluyó que la prevalencia de la vía aérea difícil fue del 17,4%, y entre los factores asociados, el tiempo de intubación superior a 60 segundos, más de 3 intentos, y la

desaturación de oxígeno por debajo del 90% fueron más comunes con el uso del fibroscopio flexible.<sup>20</sup>

**Hernández Pérez,D. (mexico2023)** n su investigación, cuyo objetivo fue comparar las escalas de predicción de intubación difícil, se llevó a cabo un estudio transversal y analítico mediante la recolección de datos utilizando una cédula diseñada para tal fin, basada en la información obtenida de expedientes clínicos a lo largo de un año. La población total incluyó a 210 pacientes, y las variables analizadas fueron género, edad, riesgo anestésico, intubación difícil, y las escalas de Mallampati, Patil-Aldrete, y Cormack-Lehane. Los resultados mostraron que la anestesia general predominó en el sexo femenino, con una media de edad de 47,5 años. La escala de Mallampati en grado II tuvo la mayor prevalencia con un 66,2%, correlacionándose con el grado II de Cormack-Lehane en un 56,7%. El grado IV de Mallampati y Cormack-Lehane tuvo la menor prevalencia, con un 1,9% y 2,3% respectivamente. En la escala de Patil-Aldrete, el grado I tuvo una prevalencia del 76,6%, mientras que el grado III representó el menor grupo con un 0,5%. Al comparar estadísticamente las escalas de Mallampati y Cormack-Lehane, se observó una mayor especificidad para ambas, con un 85,4%, y una sensibilidad del 50% para ambas. Al comparar la escala de Patil-Aldrete con Cormack-Lehane, se observó una mayor sensibilidad del 46,9% y una especificidad del 86,1% para ambas. Se concluyó que las escalas de Mallampati y Patil-Aldrete tienen un bajo valor predictivo negativo para identificar una vía aérea difícil, pero un alto valor predictivo positivo para identificar una vía aérea no difícil. Por lo tanto, se sugiere complementar estas escalas con otras que tengan un mayor valor predictivo para la intubación difícil.<sup>21</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **Definiciones:**

La Sociedad Americana de Anestesiólogos define la vía aérea difícil como una situación clínica en la que un anestesiólogo con formación convencional enfrenta dificultades para ventilar con máscara facial, para realizar una intubación

endotraqueal, o ambas.

La vía aérea difícil ha sido definida por diversos autores como aquella que, debido a una desproporción anatómica o patológica preexistente, es probable que presente una dificultad moderada a severa para la ventilación con mascarilla, la laringoscopia directa o ambas. Además, la dificultad para intubar se describe como una visualización inadecuada de la glotis al realizar la laringoscopia directa.<sup>22</sup>

Laringoscopia difícil: No se logra visualizar ninguna parte de las cuerdas vocales, requiriendo múltiples intentos con la laringoscopia convencional.

### **EVALUACIÓN DE LA VÍA AÉREA:**

Historia Clínica: Edad, obesidad, ronquidos, enfermedades congénitas (como el síndrome de Treacher Collins, síndrome de Down, etc.), enfermedades adquiridas (como la osteoartritis degenerativa, estenosis subglótica, etc.), masas mediastínicas y antecedentes de vía aérea difícil. Examen Físico: Longitud de los incisivos superiores, protrusión mandibular, distancia interincisivos, visibilidad de la úvula, forma del paladar, espacio mandibular, distancia tiromentoniana, longitud del cuello, circunferencia cervical y movimiento de la cabeza y el cuello.<sup>23</sup>

Estudios adicionales como rayos X, TAC y fluoroscopia no se realizan de forma rutinaria, sino solo en pacientes con factores de riesgo.

Intubación difícil: Se refiere a una situación en la que se necesitan más de tres intentos o más de diez minutos para lograr la inserción adecuada del tubo endotraqueal utilizando laringoscopia convencional.

Consecuencias de la intubación difícil: Algunos signos observables incluyen cianosis, ausencia de movimientos torácicos, signos auscultatorios de obstrucción severa de la vía aérea, distensión gástrica por entrada de aire, y cambios hemodinámicos secundarios a la hipoxemia e hipercapnia.<sup>23</sup>

### **EVALUACION PREOPERATORIA DE VIA AEREA DIFICIL**

Todos los pacientes sometidos a anestesia general deben contar con una historia clínica completa y un examen físico enfocado en la anestesia. Uno de los principales objetivos de esta evaluación es prever el grado de dificultad que podría presentarse durante la ventilación con máscara y la intubación endotraqueal utilizando dispositivos estándar. El plan de manejo de las vías respiratorias se basa en esta predicción, ya que en muchos casos la inducción de la anestesia puede causar una obstrucción de las vías respiratorias y, al menos temporalmente, inducir apnea en el paciente.<sup>24</sup>

La Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) sugiere una evaluación preoperatoria de la vía aérea del paciente basada en once variables anatómicas, pero no especifica cuáles de estos factores son obligatorios ni cómo deben ponderarse en una evaluación general de las vías respiratorias. La ASA sostiene que la decisión de evaluar algunos o todos los factores de riesgo depende del contexto clínico, quedando a la discreción del anestesiólogo.<sup>25</sup>

Además de los valores predictivos, es fundamental considerar el contexto clínico, que podría complicar el manejo o aumentar el riesgo de desenlaces adversos graves en términos de morbilidad y mortalidad. Varios de estos factores son comunes en poblaciones especiales, como niños (especialmente los más pequeños), mujeres embarazadas, personas con obesidad mórbida, pacientes críticos y traumatizados. También deben tenerse en cuenta las circunstancias logísticas y operativas desfavorables, como la falta de equipos adecuados, la falta de familiaridad con los equipos disponibles, las habilidades del profesional que realiza el procedimiento y la ausencia de ayuda experta; situaciones que son comunes en locaciones fuera de las salas de cirugía, en áreas remotas o con personal no entrenado.

Entre los predictores de vía aérea difícil que podemos evaluar antes de la intubación se incluyen:

## **MICROGNATIA**

La micrognatia es una mandíbula anormalmente pequeña, que puede ser de origen familiar o estar asociada con trastornos genéticos, como enfermedades esqueléticas o neuromusculares. Esta condición puede causar obstrucción de la vía aérea, ya que puede provocar que la lengua (glosoptosis) se desplace hacia la faringe, complicando su manejo durante la intubación.

Aunque la micrognatia se registra con alta frecuencia, hay poca bibliografía que detalla los criterios clínicos para su diagnóstico.<sup>26</sup>

### **SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ASA**

El sistema de clasificación utilizado por la American Society of Anesthesiologists (ASA) para evaluar el riesgo que la anestesia representa en función del estado del paciente.<sup>27</sup>

- **Clase I:** Paciente saludable que no se somete a cirugía electiva.
- **Clase II:** Paciente con una enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante, que puede estar o no relacionada con la causa de la intervención.
- **Clase III:** Paciente con una enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante. Ejemplos incluyen cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no controlada con alteraciones vasculares sistémicas, insuficiencia respiratoria de moderada a severa, angina de pecho, infarto de miocardio previo, entre otros.
- **Clase IV:** Paciente con una enfermedad sistémica grave e incapacitante que representa una amenaza constante para la vida y que no siempre puede corregirse mediante cirugía. Ejemplos incluyen insuficiencia cardíaca, respiratoria y renal severas y descompensadas, angina persistente, miocarditis activa, y diabetes mellitus descompensada con complicaciones graves en otros órganos, entre otros.
- **Clase V:** Se refiere a un paciente terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no supera las 24 horas, con o sin intervención quirúrgica. Ejemplos incluyen ruptura de aneurisma aórtico con shock hipovolémico severo,

traumatismo craneoencefálico con edema cerebral grave, embolismo pulmonar masivo, entre otros.

## CLASIFICACIONES PREDICTIVAS DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

Las evaluaciones predictivas más utilizadas y respaldadas por un mayor número de estudios a nivel mundial.<sup>28</sup>

### Mallampaty modificada por Samsoon y Young (Figura 1)

Técnica: el paciente se coloca en posición sentada, con la cabeza en extensión completa, realizando fonación y con la lengua fuera de la boca.

**Clase I:** visibilidad del paladar blando, úvula y pilares amigdalinas.

**Clase II:** visibilidad de paladar blando y úvula.

**Clase III:** visibilidad del paladar blando y base de la úvula.

**Clase IV:** imposibilidad para ver paladar blando

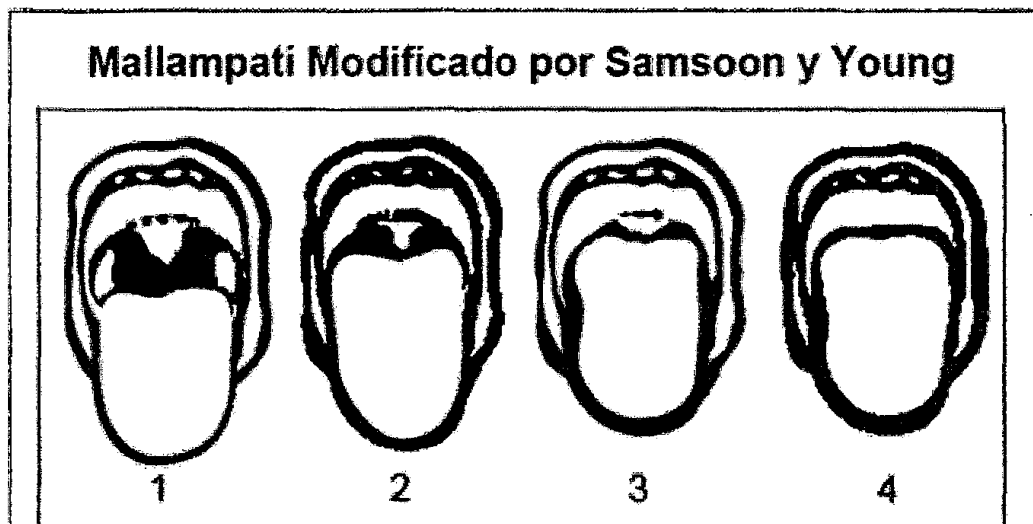


Figura 1

### Escala Patil-Aldrete (Distancia Tiromentoniana) (Figura 2)

Técnica: el paciente se encuentra en posición sentada, con la cabeza extendida y la boca cerrada. Se evalúa la distancia entre el cartílago

tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón.

- **Clase I:** más de 6.5 cm (laringoscopia e intubación endotraqueal sin dificultad).
- **Clase II:** de 6 a 6.5 cm. (laringoscopia e intubación con cierto grado de dificultad).
- **Clase III:** menos de 6 cm. (laringoscopia e intubación muy difíciles)

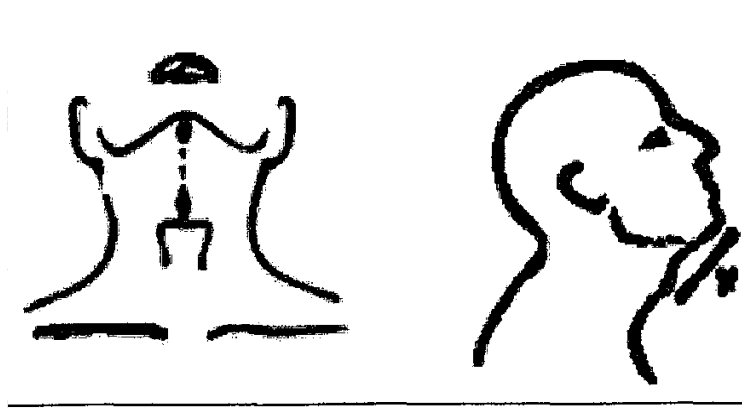
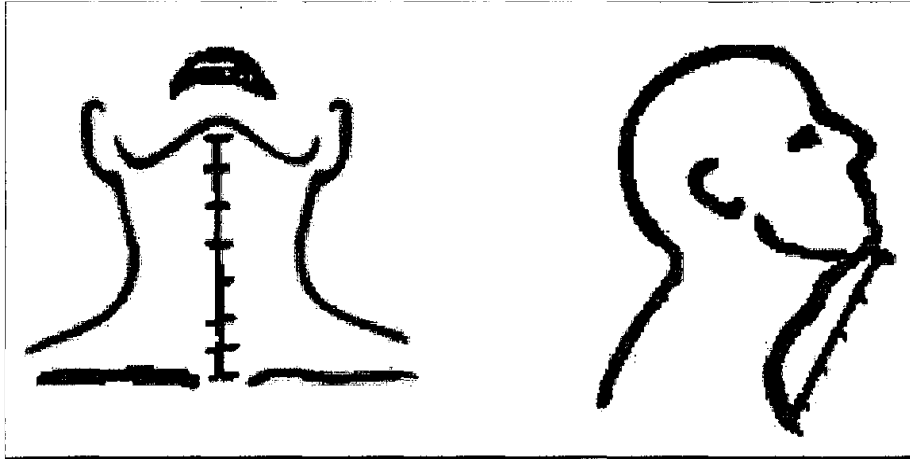


Figura 2

**Distancia Esternomentoniana** (Figura 3) Técnica: el paciente se coloca en posición sentada, con la cabeza en completa extensión y la boca cerrada. Se mide la distancia de una línea recta que va desde el borde superior del manubrio esternal hasta la punta del mentón.

- Clase I: más de 13 cm.
- Clase II: de 12 a 13 cm.
- Clase III: de 11 a 12 cm.
- Clase IV: menos de 11 cm

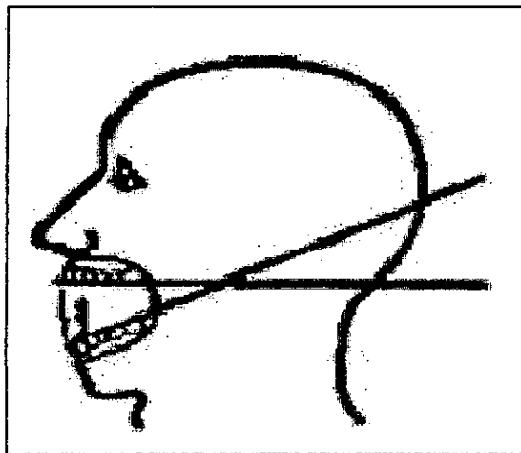


**Figura 3**

**DISTANCIA INTERINCISIVOS (Fig.4)**

Técnica: con la boca del paciente completamente abierta, se mide la distancia entre los incisivos superiores e inferiores. Si el paciente presenta adoncia, se mide la distancia entre las encías superior e inferior a nivel de la línea media.

- Clase I: más de 3 cm.
- Clase II: de 2.6 a 3 cm.
- Clase ID: de 2 a 2.5 cm.
- Clase IV: menos de 2 cm.



**Figura 4**

La apertura bucal suele evaluarse en anchuras de dedos. Se considera limitada cuando es inferior a tres dedos, es decir, más allá de la clase I.

### **Clasificación de bellhouse- dore(articulación atlanto- occipital**

Técnica:

Con el paciente en posición sentada y la cabeza en extensión completa, se evalúa la reducción de la extensión de la articulación atlanto-occipital en comparación con los 35° considerados normales.

- Grado 1: ninguna limitante
- Grado II: 1/3 de limitación
- Grado III: 2/3 de limitación
- Grado IV: completa limitante

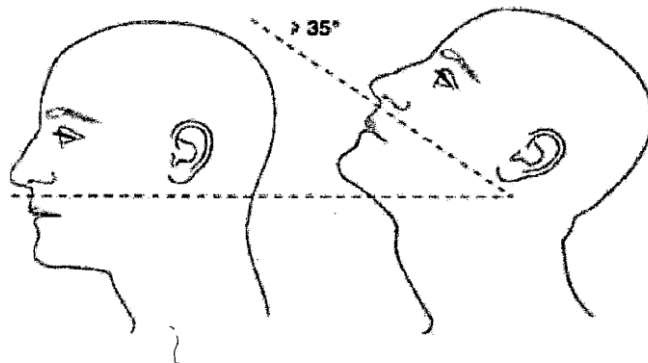


Figura 5

### **Protrusión Mandibular. (Figura 6)**

Valora la capacidad de deslizar la mandíbula por delante del maxilar superior:

Clase I. Los incisivos inferiores pueden ser nevados más adelante de la arcada dental superior

Clase II. Los incisivos inferiores se deslizan hasta el nivel de la dentadura superior, es decir, quedan a la misma altura.

Clase III. Los incisivos inferiores no se proyectan hacia adelante y no pueden

tocar la arcada dentaria superior.

La clase I predice una fácil intubación, y las clases II y III sugieren una intubación difícil (5).

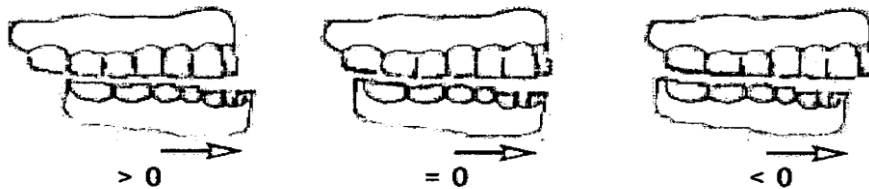


Figura 6

### Prueba de Mordida del Labio Superior

Una medida similar a la protrusión mandibular, pero más objetiva, que evalúa la capacidad del paciente para alcanzar y cubrir el labio superior con sus incisivos inferiores.

Grado 1: el paciente puede cubrir completamente el labio superior con los incisivos inferiores

Grado 2: el paciente puede cubrir parcialmente el labio superior con los incisivos inferiores.

Grado 3: el paciente no puede alcanzar el labio superior con los dientes inferiores.

El grado 1 predice una fácil intubación, mientras el grado 3 sugiere una intubación difícil.

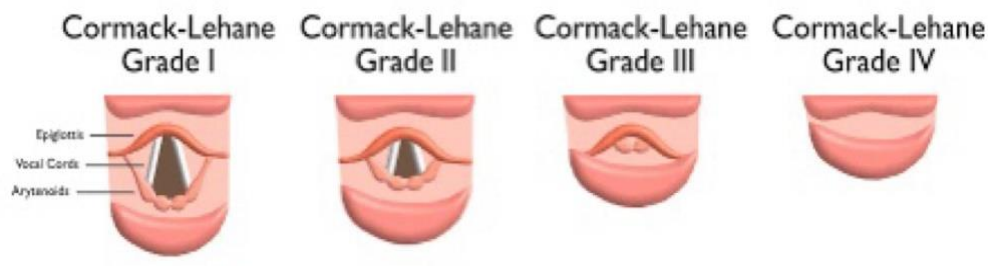
### Clasificación de Cormarck-Lehane .(Figura 7)

Técnica: Durante la laringoscopia directa, se evalúa el grado de dificultad para lograr visualizar.

- **Grado I:** se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil).
- **Grado II:** sólo se observa la comisura o mitad superior del anillo glótico (difícil).
- **Grado III:** sólo se observa la epiglotis sin visualizar orificio glótico (muy difícil).

difícil).

- **Grado IV:** imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación sólo posible con técnicas especiales)



### 2.3 Definición de conceptos operacionales

**Vía aérea difícil:** Situación clínica en la que se experimenta dificultad con la ventilación de la máscara facial de la vía aérea superior, dificultad con la intubación traqueal, o ambas.

**Género:** Son las características orgánicas de naturaleza fenotípica (femenino y masculino) de una persona.

**Edad:** Periodo transcurrido desde el nacimiento de una persona o cualquier ser vivo hasta el momento presente.

**Peso:** Cantidad de Kilogramos

**Predictores de la vía aérea:** Test que se utilizan para valorar la Vía Aérea del paciente con una con una posible dificultad de intubación

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis Global**

Existe elevada prevalencia de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2023

### **3.2 Hipótesis Derivadas**

No existe elevada prevalencia de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2023

### **3.3 Variables**

Variable independiente

- Vía aérea difícil

Variable dependiente

- Genero
- Edad
- Peso
- Test de predictores de la vía área

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Tipo de Investigación

**Observacional:** El investigador no intervendrá ni manipulará las variables.

**Transversal:** Las variables se medirán en un único momento durante la investigación.

**Descriptivo:** Supera la mera exploración al describir cualitativa y cuantitativamente las características fundamentales de los fenómenos tal como se presentan en la realidad, utilizando criterios sistemáticos para revelar su estructura y comportamiento, con un enfoque en medir con mayor precisión.

### 4.2 Métodos de Investigación

Metodología cuantitativa de tipo experimental

### 4.3 Población y Muestra

#### 4.3.1 Población

Pacientes mayores de 18 años que ingresen a la Sala de Operaciones para someterse a cirugías electivas o de emergencia, y que sean sometidos a anestesia general inhalatoria e intubación orotraqueal en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el 2023.

#### 4.3.2 Muestra

La muestra mínima representativa de la población total, en la que se llevará a cabo la investigación, estará compuesta por 360 historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital San Juan de Lurigancho en 2023. En estos pacientes se buscarán alcanzar los objetivos del estudio. Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizó la calculadora de tamaño muestral disponible en la página web ([www.openepi.com](http://www.openepi.com)) con un intervalo de confianza del 95%, aplicando la fórmula de muestreo aleatorio simple para variables cualitativas en una población determinada, mediante el siguiente cálculo de la muestra:

$$n = \frac{z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + (Z^2 \times p \times q)}$$

Donde:

z = Valor en la tabla Z del 95 % de confianza: 1,96

= Proporción de éxitos (0.50)

q = Proporción de fracasos (0.50)

N = Población estimada (5760)

e = Error estimado: 5%

n = Tamaño muestra

$$n = \frac{(1.96^2)0.5 \times 0.5 \times 5760}{(0.05)^2 (5760 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n= 360

La selección de la muestra será en forma probabilística al azar.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión:**

Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos con anestesia general que requieran intubación endotraqueal.

Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos con anestesia epidural o raquídea y que, por alguna razón, requieran intubación endotraqueal. - Pacientes ASA I y ASA II.

### **Los criterios de exclusión**

- Pacientes que niegan ser evaluados.
- Pacientes inconscientes.
- Pacientes con lesiones en región maxilar
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con masas en cuello o cavidad oral que dificulten la intubación. - Pacientes con inmovilización cervical por trauma.
- Pacientes programados para cirugía de emergencia.
- Pacientes que no tienen completa la medición de las escalas propuestas

### **4.4 Técnicas de Recolección de Datos**

- Se coordinará los permisos correspondientes con Director de Hospital, con el jefe de servicio de Anestesiología y centro quirúrgico.
- Se informará a los pacientes del trabajo de investigación, para lo cual se entregará un consentimiento informado
- Se tomarán datos como el peso, edad, sexo de la historia clínica, luego el paciente será evaluado realizándose las mediciones respectivas con una cinta métrica para valorar la vía aérea por medio de los test predictores anatómicos (Mallanpty, Patil- Aldreti, Distancia esternomentoniana, Distancia Interincisivos, Protrusión Mandibular, Movilidad Articulación atlanto-occipital).
- En sala de operaciones se realizará el test de Cormack – Lehane luego se procederá a la intubación oro-traqueal donde se determinará si se podía realizar, si se realizó con complicaciones o no se realizó.

#### **4.4.1 Ficha de Datos:**

- Toda información se registrará en la ficha de recolección de datos (ANEXO 2).

### **4.5 Técnica de Procedimiento de Datos**

#### **4.5.1 Procedimiento de comprobación de la validez de la Ficha de Datos:**

Cabe destacar que la selección de los pacientes que conformarán la muestra se basará en los criterios de inclusión y en el cálculo del tamaño muestral, lo cual facilitará la elección de las historias clínicas para extraer la información necesaria mediante fichas de recolección de datos. Estos datos serán organizados en una base de datos en el programa Microsoft Excel para su posterior procesamiento en el paquete estadístico SPSS versión 24, con el fin de responder a los objetivos planteados utilizando estadística descriptiva.

#### **4.5.2 Técnicas de procesamientos de datos**

La técnica utilizada en el estudio consistirá en la revisión de historias clínicas, lo que permitirá recopilar una variedad de datos de interés para determinar la vía aérea difícil y la aplicación de test de predictores en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital San Juan de Lurigancho en 2023. Por ello, se solicitará permiso al Hospital San Juan de Lurigancho para acceder a información confidencial, asegurando así su consentimiento para la investigación.

El instrumento que se utilizará para recopilar la información de las historias clínicas, específicamente de la hoja de visita preanestésica y de la hoja de anestesia, será la ficha de recolección de datos (anexo 2), diseñada por el investigador basándose en modelos teóricos que incluyen diversos apartados, como características sociodemográficas y anatómicas, relacionadas con los objetivos de la investigación.

#### **4.6 Análisis de Resultados**

Se utilizó estadística descriptiva, determinando medidas de tendencia central (promedio, mediana) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y relativas. El análisis de datos se realizó utilizando la hoja de cálculo de Excel 2013 con su complemento analítico y el paquete SPSS versión 24.

## **CAPÍTULO V: ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1 Recursos Humanos**

- Investigador
- Asesor especialista
- Asesor metodista
- Asesor estadístico
- Asistente técnico en computación

### **5.2 Recursos Materiales**

- Computadora personal
- Impresora de tanque
- Tintas de impresora
- Papel de impresión
- Disco duro externo
- Accesorios de laptop
- Útiles de escritorio
- Internet
- USB
- Imprenta
- Movilidad
- Refrigerios
- Equipos de protección personal

### 5.3 Presupuesto

Laptop	4,500
Impresora	700
Útiles de escritorio	1,100
Accesorios de laptop	1000
Movilidad/refrigerios	450
Imprenta	400
Disco duro	250
<b>TOTAL</b>	<b>8,300</b>

### 5.4 Cronograma de actividades

Actividades		Meses					
		May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct
1	Revisión bibliográfica	X					
2	Elaboración del proyecto	X	X				
3	Revisión del proyecto		X				
4	Aplicación de los instrumentos			X			
5	Tabulación de datos				X		
6	Preparación de datos para análisis					X	
7	Análisis e interpretación					X	
8	Discusiones						X
9	Conclusiones y recomendaciones						X
10	Presentación de la investigación						X

## BIBLIOGRAFÍA

1. Domínguez-Pérez M, González-Dzib RS. Correlación entre el Índice predictivo de intubación difícil y el Cormack. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023;61(1):15-20
2. Ramon-Comoma O, Pablo-Alvarez J. Manejo avanzado de la vía Aérea ADVANCED AIRWAY MANAGEMENT [REV. MED. CLIN. CONDES - 2011; 22(3) 270-279]
3. Gutiérrez HLA, Morales PA. Manejo de vía aérea difícil en intubación de emergencia, revisión sistémica y metaanálisis. Rev ADM. 2022; 79 (5): 271-275. <https://dx.doi.org/10.35366/107963>
4. Valdivia-Santandreu J. La vía aérea difícil: Un estudio prospectivo y observacional en 317 anestesiaciones Medicina Balear 2006 Vol.21; 20-26
5. Jaime escobar D. ¿cuánto podemos predecir la vía aérea difícil? Rev chil anest, 2009; 38: 84-90
6. Guiracocha-Landetta J.; Ortiz-Andrade L.; León-García J.; Bellorín-Rivas N. Vía aérea difícil, Recimauc vol. 6 nº 1 (2022); 348-358
7. Rojas-Peñaloza J., Zapién-Madrigal J, Panorama actual de la vía aérea difícil, Revista Mexicana de Anestesiología, Volumen 41, Suplemento 1, abril-junio 2018, pp S200-S202
8. Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología AC, Diagnóstico situacional en dispositivos para el abordaje de la vía aérea difícil en México, nestesia en México 2019; volumen 31: Numero 2. Mayo-Agosto (2-14)
9. Echevarría-Correas M, González-Bada A., Rodrigo-Casanova M., García-Peña J., Aguilera-Celorrio L., Vía aérea difícil, detección preoperatoria y manejo en quirófano, Revista Mexicana de Anestesiología, Vol. 38. No. 2 Abril-Junio 2015 pp 85-9.
10. Charles du V Florey, De la Epidemiología a la Salud Pública, Rev. San Hig. Pub. 1994. Vol 68 pag. 104-114.
11. Martínez-Hurtado E. Implicaciones Fisiológicas en la Vía Aérea Difícil, anestesiología vía aérea revista electrónica ar, julio 2016

12. Romero- Escudero O, Predictores asociados a la intubación de la vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo de Junio-Setiembre del 2019, Universidad Ricardo Palma , Lima, Perú 2020.
13. Laime-ccasa L., fiabilidad de las pruebas preoperatorias de evaluación de la vía aérea en la predicción de la puntuación de cormack - lehane en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el hospital iii goyeneche 2019, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA. AREQUIPA – PERÚ 2021.
14. Bastidas Fernández c., intubación difícil mediante laringoscopia convencional para cirugía electiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019, trabajo académico para optar el título de especialista en anestesiología Universidad Cayetano Heredia, Lima- Peru, 2020.
15. Capacolla canaza E. Prevalencia de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el hospital de camaná octubre- diciembre del 2014, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa – Perú 2015.
16. More Menor, J, “prevalencia de vía aerea difícil y aplicación de tests predictores en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el hospital general de jaén, 2018” Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca – Peru- 2019.
17. Martínez López AR, Carías A, Auza-Santivañez JC, Perez-Aramayo G, Mamani-Manzaneda LP, Mayta-Amador PS, Apaza-Huanca B. Vía Aérea Difícil en Adultos: desenlace y capacidad de respuesta institucional. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias 2023; 2:453. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023453>.
18. Campoverde-Alexander A.Torres-Rodriguez M., test predictores de via aerea difícil y hallazgos bajo laringos-copio directiva en sala de operaciones del Hospital General Esmeraldas Sur Delfina torres de Concha, Rev.Ciencias de la Salud vol. 4-Nº2 de abril – Junio 2022 /e-ISSN: 2665-0150.
19. León-Carchi S., “Valoración y predicción de la vía aérea difícil en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Básico de Catacocha”, Universidad Nacional de Loja, Loja- ecuador 2021.

20. Cobos Guzmán L, " Prevalencia de la vía aérea difícil y factores asociados en pacientes con predictores de vía aérea difícil mediante intubación con fibroscopio flexible o videolaringoscopio en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017.", Cuenca – Ecuador 2019.
21. Hernández Pérez C. "Evaluación de Predictores de intubación Difícil en cirugía Laparoscópica", Querétaro, Querétaro. Febrero 2024.
22. Largo-Cali, Michael David. y Carrera-Reyes, Rosa Eulalia. (2023). Predicción de la vía aérea difícil mediante las escalas Mallampati y Cormack-Lehane durante anestesia general en cirugías de emergencia. *MQR Investigar*, 7(3), 3365-3378. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.3365-3378>.
23. Echevarría-Hernández A., Autié-Castro Y., Hernández-Domínguez K., Díaz-Rodríguez C., Sirvent-González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en el paciente quirúrgico, *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación* .2010; 9(3)175-185
24. Ríos-García E., Reyes-Cedeño J., " Valor predictivo de las evaluaciones de la vía aérea difícil" *Rev. TRAUMA*, Vol. 8, Núm. 3, pp 63-70.
25. GUÍAS 2022 ASA (sociedad americana de anesestesiólogos) sobre el manejo de la vía aérea difícil) Campus Vycon- Marz 2022
26. Gómez-Díaz, O., Cárdenas-Bocanegra, G., Gagliano-Canessa, L., Barón-Estrada O., Síndrome de mandíbula pequeña. En búsqueda de una herramienta diagnóstica, *Cir.plást. iberolatinoam.*-Vol. 41 - Nº 3 Julio - Agosto - Septiembre 2015 / Pag. 259-269
27. Sofía Yevenes, Valeria Epulef, Cristian Rocco, Federico Geisse, Clasificación American Society of Anesthesiologists Physical Status: Revisión de ejemplos locales – Chile, *Rev. Chil. Anest.* 2022; 51 (3): 251-260
28. Carla Mónica Encinas Pórcel, José Manuel Portela Ortiz, Luis Alfonso Ley Marcial, Valor predictivo de las evaluaciones de vía aérea en pacientes obesos con intubación difícil, *ActA Médica Grupo Ángeles*. 2019; 17 (3): 211-217.

## ANEXOS

### Anexo 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE
SEXO	Caracteres sexuales que diferencian a un hombre de una mujer	Caracteres sexuales consignados en la Historia Clínica	Femenino Masculino	Dicotómica
EDAD	Tiempo que se ha cumplido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Años consignados en la Historia Clínica	Número de años	Continua
PESO	Cantidad de Kilogramos	Kilogramos consignados en la Historia Clínica	Cantidad de Kilogramos	Continuas
VIA AEREA DIFICIL	Situación clínica en la que se experimenta dificultad con la ventilación de la máscara facial de la vía aérea superior, dificultad con la intubación traqueal, o ambas	Sí No	Vía aérea normal Vía aérea Dificil	Dicotómica
PREDICTORES DE LA VIA AEREA	Test que se utilizan para valorar la Vía Aérea del paciente con una con una posible dificultad de intubación	Mallampaty	I paladar blando, úvula, pilares amigdalinos II Paladar blando , úvula III Paladar blando, base úvula IV Paladar blando	Ordinal
		Patil- Aldreti	I > 6.5 cm II 6cm- 6.5 cm III < 6 cm	
		Distancia esternomentonianan	I >13 cm III 11 – 12 cm II 12 – 13 cm	
		Distancia Interincisivos	I >3cm Ordinal Interincisivos II 2.6 cm-3cm III 2cm-2.5cm IV <2cm	
		Protrusión Mandibular	I < 0 I< =0 III>0	
		Movilidad Articulación Atlanto-occipital	I ningún limitante II 1/3 de limitación occipital III 2/3 de limitación IV completa limitante	
		Escala de Cormack-Lehane	I Anillo glótico II Extremo post glotis III Solo Epiglotis IV No se observa estructuras glóticas	

**ANEXO 2: ficha de recolección de datos**

Ficha N°: \_\_\_\_\_

**EVALUACIÓN DE LA VÍA AÉREA**

**HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO**

Fecha: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_

N° Historia Clínica: \_\_\_\_\_ N° Cama: \_\_\_\_\_

**En consultorio Externo**

<b>PRUEBA</b>				
Mallampaty	I	II	III	IV
Patil- Aldreti	I	II	III	IV
Distancia Esternomentoniana	I	II	III	IV
Distancia interincisivos	I	II	III	IV
Protrusión mandibular	I	II	III	---
Movilidad articulación atlante-occipital	I	II	III	IV

<b>VIA AEREA DIFICIL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--------------------------	-----------	-----------

**En Sala de Operaciones**

<b>CORMACK-LEHANE</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
-----------------------	----------	-----------	------------	-----------

<b>VIA AEREA DIFICIL</b>	<b>SI</b>	<b>VENTILACION DIFICIL CON MASCARILLA INTUBACION DIFICIL</b>
	<b>NO</b>	

<b>COMPLICACIONES ASOCIADAS</b>	Lesión Esofágica
	Fractura Dental
	Intubación Bronquio derecho
	Lesión de Cuerda Vocal
	Lesión Esofágica
	Otras:

### Anexo 3: ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo

.....  
....., acepto participar voluntaria y anónimamente en la investigación **“PREVALENCIA DE VÍA AEREA DIFÍCIL EN PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL INHALATORIA EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2023”**, dirigida por John Luis More Menor, Investigador Responsable, alumno de Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación. En relación a ello, acepto formar parte de este estudio a realizarse en el Hospital General de Jaén.

Declaro haber sido informado, mi participación no involucra ningún daño o peligro para mi salud física o mental, soy voluntario y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será confidencial y anónima.

Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

\_\_\_\_\_  
(Nombre Participante)

\_\_\_\_\_  
(Nombre Investigador)

\_\_\_\_\_  
Fecha y firma

\_\_\_\_\_  
Fecha y firma