



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Prevalencia de pacientes con vía aérea difícil sometidos a anestesia general
con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo en el Hospital Nacional Sergio
Bernales 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Anestesiología

AUTOR

Chavez Regalado, Yelitza Karlesy
(0000-0001-8872-4246)

ASESOR

Calderón Vivanco, Julio César
(0000-0002-5491-8146)

Lima, Perú

[2022]

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Chavez Regalado, Yelitza Karlesy

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 70192114

Datos de asesor

Calderón Vivanco, Julio César

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 09757496

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Menacho Terry, Jorge Luis

DNI: 40138676

Orcid: 0000-0002-1349-2759

SECRETARIO: Cerón Díaz, César Augusto

DNI: 06166876

Orcid: 0000-0001-5318-3400

VOCAL: Kuong Díaz, Víctor Jaime

DNI: 04438236

Orcid: 0000-0003-0776-8111

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.09

Código del Programa: 912039

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	4
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	4
1.2 Descripción de la realidad problemática.....	5
1.3 Objetivos	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definiciones conceptuales	20
2.4 Hipótesis	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	21
3.1 Diseño	22
3.2 Población y muestra	22
3.3 Operacionalización de variables	23
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	24
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	24
3.6 Aspectos éticos	24
CAPÍTULO IV: R.E.CUR.SOS Y CRONOGRAMA	25
4.1 Re.cursos	25
4.2 Cronograma	26
4.3 Presupuesto	26
CAPÍTULO V: RE.FERENCIAS BIBLI.OGRÁFICAS	27
CAPÍTULO VI: A.NEXOS	33
6.1 Instrumentos de recolección de datos	33
2. Matriz de consistencia	35
Estudio:	35

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Descripción de la realidad problemática

En las fuentes disponibles, que fueron revisadas no se existe una clara definición de Vía Aérea Difícil, que por sus siglas significan (VAD). Las guías que los anesthesiólogos siguen, como la de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) la definición de vía aérea difícil es “la situación clínica en la que un anesthesiólogo entrenado convencionalmente experimenta dificultad con la ventilación de la máscara facial de la vía aérea superior, dificultad con la intubación traqueal, o ambas” (1).

El hecho de presentarse una situación en el manejo no adecuado de vía aérea difícil conduce a complicaciones y desenlaces fatales como son la muerte, lesión cerebral, paro cardiopulmonar, intubaciones fallidas, repetitivas o traumáticas, vía aérea quirúrgica o acceso quirúrgico innecesario, lesión a los dientes entre otras. Por ello, lo ideal es la anticipación de la vía aérea para asegurar un manejo individual y adecuado(1,2).

Los números y estadísticas actualmente indican que las muertes atribuibles a anestesia se deben al fracaso de la intubación y/o ventilación y representan el 30% (3).

Las guías como las de la Difficult Airway Society (DAS) se centran en la vía aérea difícil no anticipada y argumentan que la causa más frecuente de muertes atribuibles con la anestesia son los problemas con la intubación, frente a un sistema de anticipación poco confiable. El ASA Closed Claims nos muestra que el 34 % de las demandas a anesthesiólogos desde los años 90 no ha cambiado su línea y que siguen siendo los eventos de la vía aérea y la dificultad de intubación la causa más común de éstas (4,5,6).

En nuestro país no tenemos información ampliada sobre la prevalencia de vía aérea difícil. En el Hospital Sergio E. Bernales no existe fuente estadística real que tenga en cuenta que la dificultad en el abordaje de la vía aérea difícil, conllevando esto a tener importantes consecuencias clínicas para los pacientes, dentro de ellas como ya se mencionó puede ser la muerte. Por esa razón se considera de gran importancia realizar estudios y estadística confiable que puedan beneficiar a la población que se atiende en dicho nosocomio y de la misma manera aportar con

cifras reales para que puedan ser utilizadas por los profesionales ante tales eventos.

1.2 Descripción de la realidad problemática

Problema principal

¿Cuál fue la prevalencia de pacientes con vía aérea difícil sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo en el hospital nacional Sergio e. Bernales 2021?

1.3 Objetivos

Objetivo principal

- Determinar prevalencia de pacientes con vía aérea difícil sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo en el hospital nacional Sergio E. Bernales 2021.

Objetivos específicos

- Determinar la eficacia de los predictores de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo con en el hospital nacional Sergio E. Bernales 2021.
- Determinar la presencia de complicaciones relacionadas al manejo inadecuado de la vía aérea difícil en oxigenoterapia de alto flujo en pacientes intervenidos en el hospital nacional Sergio E. Bernales 2021.
- Determinar el porcentaje de intubación y ventilación difícil en pacientes sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo con en el hospital nacional Sergio E. Bernales 2021.

Justificación

La dificultad en el abordaje de la Vía Aérea Difícil no anticipada como la ventilación con mascarilla facial, la intubación repetida (que puede lesionar estructuras anatómicas), suele tener consecuencias clínicas importantes para el paciente, que

pueden ir desde lo más leve hasta un escenario de incapacidad permanente o de muerte (4).

De hecho, una de las principales causas de denuncias y/o problemas legales hacia los anestesiólogos o al equipo quirúrgico es el manejo fallido de las vías aéreas difíciles (especialmente las no anticipadas). Considerar los factores anatómicos y fisiológicos predictivos de una vía aérea difícil puede reducir en gran medida algunos escenarios infortunados, porque se podría asignar más de un personal experimentado, un equipo humano más completo, utilizar recursos de equipos más relevantes e individualizar el manejo hacia el paciente; sin embargo, muchos de los métodos empleados actualmente para las vías aéreas difíciles poseen una baja sensibilidad y especificidad(4,5).

Esta investigación es de relevancia práctica, porque los hallazgos permitirán perfeccionar los criterios y competencias profesionales de todo el personal de salud especialista en anestesiología. Así como la elaboración de procedimientos o guías de práctica clínica, donde se sistematicen y recomienden protocolos más eficientes para la problemática de este trabajo de investigación.

1.4 Limitaciones

La cantidad de historias clínicas incompletas, pacientes o falta de información en caso de que lleguen a ser un número considerable van a hacer que disminuya el tamaño muestral del estudio que va a llevarse a cabo

1.5 Viabilidad

Es estudio en mención es viable no solo por la gran cantidad de eventos ocurridos dentro de la institución y del ámbito nacional, si no que cuenta con el permiso institucional, del comité de ética del hospital Sergio E. Bernal y de los jefes de departamento para realizar este estudio, considerando también la infraestructura, el nivel hospitalario y la tecnología que cuenta el hospital para la atención de sus pacientes. De igual forma el estudio se torna factible porque contará con las autorizaciones correspondientes; y, además de ser un estudio realizado para la continuidad de un antecedente a nivel nacional, será observacional, de manera que ningún paciente se va a ver afectado. La información personal de los pacientes será severamente resguardada El investigador financiará y brindará los recursos necesarios para llevarla a cabo.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Nørskov et al en el año 2020 realizaron un estudio de cohorte registrando una base de datos de 188 064 pacientes sometidos a anestesia. El comité danés investigó la precisión diagnóstica de los anestesiólogos y sus evaluaciones y predicciones sobre intubación orotraqueal difícil y ventilación con máscara facial difícil. De 3391 intubaciones difíciles, un total de 3154 (93%) no se anticiparon a la situación. 229 de 929 (25%) tuvieron una intubación realmente difícil, en las cuales sí pudieron prever. No se pudo prever la ventilación difícil con mascarilla facial en 808 de 857 (94%) casos, y en los que sí se anticipó (218 casos), la dificultad de ventilación con máscara facial verdaderamente ocurrió en 49 (22%) casos(7).

En el 2016 Dani C, en Colombia, estudió y evaluó en un grupo de estudiantes del Área de la Salud de la Universidad de Caldas cual era la frecuencia de los predictores de una vía aérea difícil, entre octubre del 2016 y febrero del 2017. Su trabajo fue observacional descriptivo, de corte transversal donde, aplicó un instrumento para la recolección de los datos, sus evaluaciones fueron en base a la escala de Mallampati, la escala de Patil Aldrete (distancia tiromentoniana), distancia esternomentoniana, hiperextensión del cuello, apertura oral, protrusión mandibular (micrognatia, prognatismo, retrognatia), índice de masa corporal (IMC). Los resultados que nos

comparte de su estudio fueron: sus estudiantes fueron divididos en 50% de hombres y mujeres, con una mediana de edad de 21 años. Los predictores de vía aérea difícil más frecuentes fueron los grados IV (14 %) y III (12%) de Mallampati, una escala de Patil Aldrete de <6cm (12%), la extensión limitada del cuello(22%) (9).

Antecedentes nacionales

More J. en el año 2018 en su trabajo "Prevalencia de vía aérea difícil y aplicación de tests predictores en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital General de Jaén, 2018", en su trabajo, quiso determinar la prevalencia de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria y su relación con los test predictores aplicados en dicho hospital. Por lo que su estudio fue de tipo observacional, transversal y descriptivo; tuvo como variables edad, peso, sexo y test predictores anatómicos, analizó la relación que se encuentra entre las pruebas predictores y la vía aérea difícil anticipada y no anticipada. Dentro de los resultados tenemos a 133 pacientes; el 9% presentaron vía aérea difícil.

Pinto F. en el 2016, en su trabajo "Test predictores de vía aérea difícil y hallazgos bajo laringoscopia directa en colelap centro médico naval del Perú 2016". Su estudio tuvo una metodología: Fue un estudio de diseño cuantitativo, descriptivo, prospectivo, transversal y observacional. Dentro de sus resultados, tenemos que los participantes fueron el 57.1% fueron mujeres, el 57.1% tuvieron peso de 70 a 90 kg, la edad promedio fue de 62 años, 70.4 kilogramos fue el peso promedio, la escala de Mallampati presento una sensibilidad de 57.1% y especificidad de 98%; la sensibilidad de la prueba de mordida labio superior fue 28.6% y la especificidad de 98%; la escala de Patil Aldrete tuvo una sensibilidad de 14.3% y una especificidad de 100%; la sensibilidad de la distancia esternomentoniana fue 28.6 % y la especificidad de 100%; la escala de Bell House Dore tuvo una sensibilidad de 28.6% y especificidad de 98%, la sensibilidad de la distancia interincisivos fue 14.3% y la especificidad de 100%. Dentro de sus conclusiones pudo verificar que sí se encontró asociación entre las pruebas predictoras de vía aérea difícil con los hallazgos bajo laringoscopia directa en los pacientes planteados (11).

Ospina J. en el año 2017 en su trabajo "Factores de riesgo asociados a la intubación endotraqueal con estilete Fibróptico Bonfils en pacientes con vía aérea difícil: Hospital

Policía Nacional del Perú Luis Nicasio”. Su trabajo fue de tipo observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal; la muestra incluyó 54 pacientes; se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión, frecuencias absolutas y relativas. Dentro de los resultados y conclusiones encontró que los factores de riesgo más frecuentes fueron la apnea obstructiva del sueño (SOAS), el sobrepeso y/o obesidad (siendo ésta última más riesgosa), edad >55 años, diabetes, personas edéntulas y la presencia de barba (12).

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Vía aérea difícil

En la literatura actual, tenemos muchas maneras de definir una vía aérea difícil, es por eso por lo que no se puede regir a solo una. Pero según el consenso de varios autores expertos en el tema, la vía aérea difícil podemos definirla “como aquella que, por virtud de una desproporción anatómica o patológica preexistente, es probable que ofrezca una moderada o severa dificultad para la ventilación con mascarilla, la laringoscopia directa o ambas” (13).

Cuando revisamos las Guías de práctica en el manejo de la vía aérea difícil de la ASA, ésta la define “como la situación clínica en la cual un anestesiólogo entrenado convencionalmente experimenta dificultad con la ventilación de la máscara facial de la vía aérea superior, dificultad con la intubación traqueal, o ambas”. Dichas guías motivan a los médicos, especialistas e investigadores a describir de manera explícita la vía aérea difícil, ya sea anticipada o no. Algunas de las causas descritas son las siguientes (13,14):

Ventilación difícil con máscara facial o dispositivo supraglótico

Para poder realizar una ventilación manual adecuada, se necesita aparte del conocimiento, mucho entrenamiento. Existe para el anestesiólogo o el profesional que trabaja con la vía aérea dificultad cuando se encuentra frente a alguno de los siguientes escenarios: máscara facial no adecuada para el tamaño del paciente (pediátrico, adulto), mala calibración de los equipos que dispongan fuga de gas, hiperreactividad de la vía aérea que incrementen la resistencia para la entrada y/o

salida de gas. Existen parámetros que nos indican que nuestra ventilación no es adecuada, dentro de ellos tenemos la ausencia o el deficiente movimiento del tórax (falta de insuflación del mismo), ruidos respiratorios débiles o silentes, signos de obstrucción severa tanto en vía aérea superior o inferior, cianosis, entrada o dilatación del aire gástrico, desaturación del paciente (SpO₂), ausencia de CO₂, medidas espirométricas ausentes o inadecuadas del flujo de gas espirado, y cambios hemodinámicos asociados con hipoxemia o hipercapnia (arritmias, hipotensión, taquicardia y/o bradicardia, ente otros) (14).

Colocación de dispositivo supraglótico (SGA) difícil: Los múltiples intentos de colocación de SGA, en presencia o ausencia de patología traqueal (14).

Laringoscopia difícil: En este escenario no se puede visualizar ninguna porción de las cuerdas vocales después de haber realizado múltiples intentos de laringoscopia convencional (14).

Intubación traqueal difícil: Requiere múltiples intentos de intubación tanto orotraqueal o nasotraqueal, en presencia o no de patología traqueal (14).

Intubación fallida: Después de múltiples intentos no se puede colocar el tubo endotraqueal (14).

2.2.2 Evaluación de la vía aérea

Historia clínica: Los estudios observacionales y descriptivos nos indican relación entre las características fisiológicas y/o anatómicas del paciente (edad, sobrepeso y/o obesidad, SAOS, ronquidos, atragantamientos espontáneos) y la ventilación, laringoscopia e intubación difícil. Existe también otro tipo de asociaciones tales como enfermedades congénitas o adquiridas tales como anquilosis, osteoartritis degenerativa, estenosis subglótica, tiroidea lingual o hipertrofia amigdalina, Treacher-Collins, Pierre Robin o síndrome de Down (15) o enfermedades neuromusculares, degenerativas.

Examen Físico: También existen características anatómicas que nos orientan ante un posible escenario de vía aérea difícil como longitud excesiva de incisivos superiores, micrognatia o prognatismo, distancia entre incisivos, visibilidad completa o ausencia

de la úvula, forma del paladar, espacio mandibular, escala de Patil Aldreti, longitud de la circunferencia del cuello, circunferencia cervical, extensión y flexión de la cabeza y cuello (15).

Imágenes: Los estudios de imágenes no se suelen pedir de rutina, pero cuando un paciente tiene todos los predictores visibles de una vía aérea se podrían utilizar los Rayos X, tomografías, fluoroscopías, entre otros (15).

2.2.3 Clasificaciones de vía aérea difícil

Mallampati modificada por Samsoon y Young

El Mallampati quizá es la herramienta más básica y fácil de interpretar por los anestesiólogos e incluso residentes, es un instrumento clínico que mide la distancia existente entre la base de la lengua y la epiglotis a través de la visualización de estructuras anatómicas faríngeas (16). En esta técnica pedimos al usuario que se sienta, que extienda la cabeza, efectúe fonación con la lengua fuera de la boca (16).

Tenemos 04 clases:

- 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

Escala Patil-Aldreti (Distancia Tiromentoniana)

Esta escala es una de las más fiables para evaluar lo que comúnmente denominan como “cuello corto”, se pide al usuario que se coloque en posición sentada, que cierre la boca y extienda la cabeza hasta que se visualice todo el cuello, valora la distancia que existe entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón (16). Existen 3 clases:

- Clase I: Más de 6.5 cm (la laringoscopia e intubación no tienen dificultad).
- Clase II: De 6 a 6.5 cm. (laringoscopia e intubación con cierto grado de dificultad).

- Clase III: Menos de 6 cm. (probabilidad de laringoscopia e intubación muy difíciles)

Distancia Esterno-mentoniana

En esta técnica se pide al usuario que se sienta, extienda completamente la cabeza con la boca cerrada, valora la distancia de una línea recta que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón (16). Tiene 03 clases:

- 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.

Apertura Bucal

En esta técnica pedimos al usuario que mantenga la boca abierta, valora la distancia entre los incisivos superiores e inferiores, si el paciente presenta es edéntulo se mide la distancia entre la encía superior e inferior a nivel de la línea media (16). Existen 04 clases:

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

Clasificación de Bellhouse - Dore. (Articulación atlanto- occipital)

Se coloca al usuario sentado, se le pide que haga una hiperextensión completa de la cabeza, en ésta técnica se valora la reducción de la extensión de la articulación atlanto-occipital en relación a los 35° de normalidad(16). Cuenta con 04 grados:

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

Protrusión Mandibular

Esta técnica permite valorar el deslizamiento de la mandíbula por delante del maxilar superior (17). Tiene 03 clases:

- Clase I. Los incisivos inferiores pueden ser llevados más adelante de la arcada dental superior (>0).
- Clase II. Los incisivos inferiores quedan a la misma altura pues se deslizan hasta el nivel de la dentadura superior ($=0$).
- Clase III. Los incisivos inferiores no se proyectan hacia adelante y no pueden tocar la arcada dentaria superior (<0).

Clasificación de Cormarck-Lehane.

Esta técnica se realiza justo al momento de hacer la laringoscopia bajo visión directa, en ella se visualiza el grado de dificultad que tiene el operador para proceder con la intubación endotraqueal (16,17). Tiene 04 grados:

- Grado I: Se puede observar completamente el anillo glótico (Intubación endotraqueal accesible o muy accesible).
- Grado II: Aquí se observa la parte superior del anillo glótico o en otros casos solo la comisura (Difícil).
- Grado III: Podemos observar la epiglotis (Muy difícil).
- Grado IV: Es el grado con más dificultad, porque en ocasiones no se observa ni la epiglotis (Se necesitan otras maniobras para intubar).

2.2.4 Disposición y preparación de pacientes pre-inducción anestésica

La postura o posición del paciente y/o usuario, puede reducir considerablemente los intentos repetitivos de intubación y con esto conseguir el éxito para la misma. Una de las posturas más utilizadas y favoritas por los anestesiólogos en entrenamiento y expertos es la "Posición de Olfateo", en ella se realiza la hiperextensión de la cabeza del paciente con una flexión cervical leve. Existen escenarios que nos advierten de una vía aérea difícil anticipada, como por ejemplo un paciente obeso; en estos casos se puede utilizar la posición de rampa ascendente, en ella se posiciona al paciente para que quede alineado horizontalmente del conducto auditivo externo con la

horquilla supraesternal. Las posturas antes mencionadas nos permiten mejorar la visualización anatómica, mejorar incluso condiciones fisiológicas, mecánica respiratoria y la oxigenación apnea del paciente. Durante la inducción anestésica, se pierden aprox. 1 ½ litros de oxígeno como capacidad para la ventilación, esto ocurre sobre todo cuando colocamos al paciente en posición horizontal es por eso por lo que a todos los pacientes se les debe realizar una pre-oxigenación 3 – 5 minutos para prevenir la desaturación o eventos fisiológicos moderados o severos. El hecho de pre oxigenar se utiliza con la finalidad de incrementar la capacidad de reserva oxigenatoria y con esto incrementar el tiempo de oxigenación apnea, reducir el tiempo de hipoxia, siendo más tolerable para el paciente de entre 1-3 minutos hasta incluso prolongarse a 8 minutos más (que podrían ser cruciales para salvar su vida), todo eso con una correcta pre-oxigenación; otro de los objetivos de pre-oxigenar es lograr la desnitrogenación a un 100%, para eso se tiene que coactar muy bien al paciente con una máscara que se ajuste al rostro y al puente nasal del paciente para que de esa manera no hayan fugas. Lo ideal es que durante todo el proceso se mantenga con una FiO₂ de 100%. Otros métodos que también se utilizar es posicionar al paciente en un ángulo de 25°-30°, colocar oxígeno con cánula binasal a 15L/min podremos lograr un tiempo considerable de oxigenación apnéica. Si estamos en el escenario de un paciente obeso o una vía aérea difícil anticipada se podría optar por la ventilación a presión positiva, con esto se extendería la duración de un tiempo de apnea sin desaturación (18).

2.2.5 Intubación en el paciente despierto por una vía aérea difícil prevista

Las guías sobre el manejo de una vía aérea difícil, incluyendo las de la ASA, nos sugieren que si tenemos a un paciente con probable vía aérea difícil anticipada se puede optar por la intubación con paciente despierto. Difiere la guía DAS, la cual considera exclusivamente una vía aérea no prevista. La técnica de intubar al paciente despierto nos es de gran utilidad porque se preserva la vía aérea permeable, el tono muscular, se identifica de manera consciente la anatomía de las estructuras y se puede guiar al paciente para que colabore con el procedimiento. Además de ello, el paciente controla su propia ventilación y de esa manera la laringe no se posiciona de manera muy anterior (18).

Prepararse para un escenario de vía aérea difícil depende mucho de la habilidad personal del profesional y del equipo que colabora con él, para que el anestesiólogo pueda elegir la mejor técnica para abordarla; también cabe resaltar el tipo de cirugía que al que será sometido. Existen dispositivos que actualmente benefician y facilitan el manejo de la vía aérea, dentro de ellas tenemos al fibrobroncoscopio, videolaringoscopio o dispositivos extragloticos (18).

El fibrobroncoscopio nos asegura un éxito entre el 80-100% de la intubación endotraqueal, por lo que es considerado el gold estándar. Pero esto se logra instruyendo al paciente y explicándole los probables riesgos y complicaciones de la técnica, por otro lado se lo debe preparar con una pre-oxigenación adecuada de manera preferible con cánula nasal de alto flujo para asegurarnos un tiempo de oxigenación más duradera, además se debe tener disponible fármacos antisialagógicos como atropina, glicopirrolato y escopolamina; drogas nasales vasoconstrictoras (cocaína líquida 5% y/o fenilefrina), (20).

Otro método que nos va a ayudar para mantener la ventilación espontánea y brindar seguridad y tranquilidad al paciente, es la sedación consciente; esto junto a la anestesia regional (bloqueo de los nervios trigémino, glossofaríngeo y neumogástrico) o tópica se deben colocar dentro la cavidad oral (laringe, hipo y orofaringe además de la tráquea). Todo ello se utiliza para garantizar el confort del paciente y evitar los incómodos reflejos que pueden estropear el procedimiento, como Valsalva (tos), laringo o broncoespasmo, cambios bruscos hemodinámicos o en hiperestimulación del sistema simpático. Durante la intubación despierta también pueden ocurrir fallos técnicos, ya sea por la falta de cooperación del paciente, una logística precaria, falta de habilidad o preparación del operario y del equipo (20).

Si se ha elegido la técnica de intubación de paciente despierto y existe alguna falla o complicación, se debe tener previsto algunos planes alternativos para continuar; si no es así, se debe conversar con el paciente y familiares para suspender o reprogramar la cirugía y replantear el método de elección (20).

En vías aéreas que presenten alguna complicación como hemorragia, edema, tumores, traumas y se torne más dificultoso su manejo, se debe considerar un equipo multidisciplinario o herramientas diferentes en caso de que no se pueda suspender la

cirugía. Si esta no se suspende, se debe continuar con la anestesia general, teniendo en cuenta la permeabilidad de vía aérea en cuanto a la ventilación con presión positiva, máscara facial o dispositivos supraglóticos (20).

El optar por un bloqueo o anestesia general no ofrece la seguridad de proteger completamente la vía aérea, es por ello que siempre se tiene que tener en cuenta el abordaje quirúrgico cuando todo lo demás ha fallado o no ha sido posible de aplicar, la mejor técnica sería la cricotiroidotomía pues ofrecería una mejor alternativa para tratar traumas u obstrucciones de la vía aérea superior (19,20).

Enfoque de una vía aérea difícil no prevista bajo la inducción anestésica general, o en un paciente inconsciente.

En este contexto hay una variedad de escenarios en los que se anticipa una vía aérea difícil como los pacientes pediátricos, gestantes, pacientes inconscientes, agitación psicomotriz, pacientes con estómago lleno (alta probabilidad de aspiración broncopulmonar) y también tenemos los que no se puede anticipar o prever la dificultad de la vía aérea. Este último contexto es el más frecuente y el más peligroso y surge por falta de evaluación o mala evaluación de la vía aérea. Cada algoritmo o método a utilizar tiene que ser individualizando a los pacientes, conociendo de ellos, sus patologías asociadas, el tipo de cirugía, el adiestramiento del anesthesiólogo y los recursos disponibles con los que se cuenta.

Los objetivos fundamentales siempre deben ser evitar o disminuir el deterioro del paciente, asegurar la permeabilidad de la vía aérea, estabilidad hemodinámica, adecuada oxigenación y minimizar en lo posible el riesgo de aspiración broncopulmonar. Recordemos que si hay dificultad en la ventilación del paciente a través de una máscara facial, se debe tener todo listo para la invasión de la vía aérea; dentro de ellos corresponde el acceso de una vía aérea de emergencia y la indicación en estos casos son dispositivos extraglóticos (técnicas no invasivas). Si esta estrategia fuera fallida, se debe determinar por optar por una invasión quirúrgica (percutánea o ventilación jet). En cualquiera de los dos escenarios se debe pedir la mayor ayuda posible para dicho manejo y despertar al paciente para que pueda mantener su ventilación de manera espontánea (22).

Es muy recomendable cumplir los pasos que se mencionaron, ventilar y pre-oxigenar, idealmente con un FiO₂ al 100% para poder continuar con la anestesia general. Si el procedimiento sigue su curso de manera correcta, se evalúa al paciente y se vigila y comprueba que este pueda respirar por sus propios medios para continuar con el uso de relajantes o bloqueadores neuromusculares (BNM). Las intubaciones endotraqueales casi por excelencia tienen el uso de BNM, pero si pudiese realizarse de manera exitosa sin el uso del mismo, sobre todo en vías aéreas difíciles anticipadas. Recordemos que la repetición o intentar muchas veces la colocación de un tubo endotraqueal fallido conduce a lesiones o injurias de la vía aérea, empeorando la situación (22).

Antes de abordar a un paciente se debe tener todo lo necesario para proceder, pues la tasa de éxito disminuye en cada intento fallido. Los múltiples intentos pueden causar traumas desde leves a graves como edema, hemorragia, laceraciones, dificultando así el uso oportuno de los dispositivos supraglóticos y llevando al peor escenario de todos "NINO" (No intubable, no ventilable). Es por ello por lo que la gran mayoría de las guías, incluida la guía DAS recomienda como máximo 03 intentos de intubación endotraqueal, y si aún así no se lograra intubar, se debería llamar al personal más adiestrado de todos o con más experiencia. El nuevo operador no debe seguir las mismas estrategias, si no que debe realizar cambios para asegurar el éxito de la intubación. Se le debe proporcionar todo el material necesario para esto, entre ellos distintos modelos de palas, estiletes, guías, videolaringoscopio, drogas, dispositivos supraglóticos y estar preparados para el abordaje quirúrgico (22).

La definición de intubación endotraqueal fallida no tiene un número preciso, pero en la mayoría de los textos plantean como máximo 03 intentos realizados sin éxito. Si estamos bajo este contexto se debe emplear los algoritmos que existen para el manejo de la vía aérea. Hay muchos algoritmos hoy en día, el operador experimentado debe utilizar la que más se acomode a su situación y el que conozca mejor. Además de una intubación difícil o fallida podemos encontrar problemas en la ventilación, por lo que tenemos que tener acceso a dispositivos extraglóticos y a materiales para un abordaje quirúrgico inmediato. Todas las técnicas que se utilicen deben estar guiadas para mantener una adecuada ventilación e intercambio de gases durante todo el procedimiento. Para la pre-oxigenación lo ideal sería utilizar

oxigenoterapia de alto flujo que aseguren un FiO₂ al 100% más desnitrogenación (oxigenación apnea) y también se puede optar por la ventilación a presión positiva mediante el uso de una máscara laríngea o endoscópica. Todo esto se puede aplicar en un paciente consciente o inconsciente. Pero recordemos que en un paciente inconsciente el uso de un laringoscopio tradicional no es de mucha ayuda cuando la vía aérea es difícil y tiene mayor riesgo de falla, por lo que el éxito del procedimiento se influye fuertemente según la técnica utilizada. Actualmente se cuenta con dispositivos de alta calidad como el videolaringoscopio, que aporta una excelente visualización de glotis de manera indirecta y la misma imagen puede observarla todo el equipo presente para que así se tome una decisión más oportuna. Otra alternativa que tenemos es el fibrobroncoscopio o estilete óptico, pero estos equipos tienen que ser utilizados por anestesiólogos muy entrenados, porque podrían provocar además ya de todo lo mencionado, presencia o incremento de secreciones o sangrado (22).

Existen situaciones en que los profesionales eligen intubar “a ciegas”. Esta práctica debe quedar erradicada pues conlleva a mayores tasas de fracasos y a una lesión segura de la vía aérea. Al momento de realizar la laringoscopia, sería importante contar con 02 anestesiólogos preparados. Tener en cuenta la anatomía de la vía aérea y anticipar recursos extras, como por ejemplo tener tubos endotraqueales con menor calibre y diámetro, esto permitiría una inserción más fácil por la vía aérea, menor riesgo de traumas y mejor visualización de la vía aérea (22,23).

El avance del tubo endotraqueal (TET) se puede dificultar o imposibilitar por alteraciones anatómicas, por ejemplo, la presencia de aritenoides sobre todo cuando se utiliza un fibrobroncoscopio o estilete. Al utilizar estos dispositivos, se puede rotar de manera antihorario el tubo endotraqueal para que se puedan reducir los diámetros diferenciales entre el fibrobroncoscopio y el TET. También puede ayudar un estilete o guía de eschmann preconfigurado para la intubación endotraqueal ante la presencia de un Cormack – Lehane grado II ó III. Ya hemos hablado que no se recomienda la intubación a ciegas en ningún caso, más aún si lo que tenemos a la vista es una escala de Cormack grado III o IV. En estos casos se recomienda el uso de un videolaringoscopio con diferentes palas. Si con todo los instrumentos utilizados se logra la intubación, se debe comprobar inmediatamente la viabilidad del mismo, con

confirmación visual, auscultación, presencia de CO₂, expansión simétrica del tórax, radiografía de tórax, entre otras (23).

Actualmente es de gran ayuda y también indispensable el monitoreo capnográfico, pues es el método más rápido y seguro de comprobar la ventilación pulmonar. Si después de todos los intentos y métodos utilizados, no se logra intubar o ventilar al paciente, se debe pasar al siguiente paso que es el abordaje quirúrgico; pero, si se ve retrasado este proceso lo que se debe optar es despertar al paciente. Cuando esto ocurre, debemos recordar que la gran mayoría de pacientes tienen ya un bloqueo neuromuscular establecido, por lo que se deben tener a la mano los antagonistas de los BNM, dentro de ellos encontramos a la neostigmina, sugammadex, etc. Si esto ocurriera en un paciente electivo o programado, se debe suspender y reprogramar la cirugía (23):

- 1) Se debe considerar la intubación con paciente vigil, utilizando anestesia local o tópica.
- 2) Se debe considerar herramientas como fibrobroncoscopio, dispositivos extraglotticos si el paciente está clínicamente estable. No optar por ningún motivo la intubación a ciegas, minimizar los intentos y tener a los especialistas más expertos en manejo de vía aérea.
- 3) Si despertar al paciente no fuese un opción viable (en casos de cirugías de emergencia), continuar la cirugía utilizando máscara facial, dispositivos extraglotticos, manteniendo una adecuada ventilación. Valorar las situación quirúrgicas donde hay estómago lleno, pues representa un peligro vital;
- 4) Tener a la mano todo para realizar un abordaje quirúrgico (traqueotomía o cricotirotomía).

Cuando se ha declarado el fracaso de la intubación endotraqueal y ventilación por medio de la máscara facial, se debe insertar un dispositivo extraglottico si es paciente se encuentra estable, en ausencia de hipoxia, para mantener una óptima oxigenación. Hay dispositivos de rescate muy útiles y eficaces como la máscara laríngea, combitubo, tubos laríngeos entre otros para una vía aérea emergente. Un estudio observacional, demostró “que la mascarilla laríngea ofrecía una ventilación efectiva de rescate en 94% de los pacientes donde no se podían ventilar mediante una mascarilla facial ni intubarse”. La guía DAS recomienda este paso luego de realizar 3

o más intentos fallidos de intubación, independientemente de la técnica usada para la ventilación. Luego de haber insertado alguno de los dispositivos para ventilar, es función del operador comprobar su correcta inserción con los métodos que ya en este trabajo mencionamos (23).

Antes de manejar una vía aérea se debe valorar todos los recursos, logística y acceso a dispositivos que tenemos viables; conocer la función de cada uno, sus ventajas y desventajas y tener la habilidad necesaria para maniobrarlos. Cada dispositivo extraglottico tiene características diferentes para abordar la vía aérea, dentro de las cuales podemos encontrar: manera de insertar el dispositivo al primer intento, el correcto sellado de la orofaringe, opción de intubación endotraqueal por medio de fibra óptica, entre otros. Dentro de los dispositivos supraglóticos, los más recomendados son los de 2ª generación, pues son más seguros y efectivos porque ofrecen un mejor sellado y disminuye el riesgo de aspiración. Es por eso que deberían estar dentro del kit de vía aérea. Las otras técnicas como comprimir el cricoides o técnica de Sellick, ayudan a prevenir la aspiración. En los casos de obstrucción y/o estenosis glótica o subglótica, se debe destacar que este tipo de dispositivos no son de mayor utilidad. Para dichos casos, se prefiere el uso de un broncoscopio rígido; permitiendo una adecuada ventilación y establece una vía aérea permeable (20).

Si el dispositivo tiene una correcta colocación, permite una buena ventilación, buen sellado e incluso la posibilidad de intubación endotraqueal con fibra óptica. Si al primer intento no se logra colocar el dispositivo supraglótico, se corre el riesgo de lesión de la vía aérea (21).

Al igual que los intentos de intubación, las guías DAS aconsejan como máximo 3 intentos de inserción del dispositivo supraglótico. Si se incrementaran los intentos, también incrementaría el riesgo de fracaso y retarda el proceso de pasar al siguiente paso. Si se optara por cambiar el tamaño del dispositivo, éste se considerará como un nuevo intento (21,22).

2.3 Definiciones conceptuales

Vía aérea difícil: “Situación clínica en la que un anesmiólogo especialista experimentado con capacitación convencional tiene dificultad para ventilar la vía aérea con mascarilla facial, intubación endotraqueal o ambas” (20).

La evaluación pre anestésica: “Los objetivos de una visita pre anestésica adecuada, permite una buena evaluación para preparar junto al equipo quirúrgico y tomando en cuenta la relación riesgo/beneficio; una intervención determinada y oportuna, iniciar el tratamiento, además de orientar e informar al paciente y familiares obteniendo su consentimiento en relación con la anestesia y procedimientos implícitos” (20).

Cánula Nasal de alto flujo: “Soporte respiratorio no invasivo diseñado para suministrar flujos entre 30 y 60 l/min. Su potencial atractivo se basaba en su comodidad y mayor adherencia al tratamiento”(20).

Anestesia general: “Combinación de medicamentos que te ponen en un estado similar al sueño antes de una cirugía u otro procedimiento médico. Con la anestesia general, no sientes dolor porque estás completamente inconsciente. Generalmente, la anestesia general utiliza una combinación de drogas intravenosas y gases inhalados” (20).

2.4 Hipótesis

Este estudio al ser de tipo descriptivo no tiene hipótesis

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño

- De observación, pues no se manipulará ni al paciente ni al proceso de obtención de datos.
- Transversal, porque la información se registrará en una oportunidad.
- Descriptivo, porque identifica y plasma el estado de las variables.
- Retrospectivo, ya que será de años anteriores.

3.2 Población y muestra

Población universo

Todos los pacientes que fueron ingresados por hospitalización o por alguna emergencia al Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero a diciembre del 2021.

Población de estudio

Todos los pacientes que fueron hospitalizados o ingresaron por alguna emergencia y al ser intervenidos fueron sometidos a anestesia general inhalatoria con cánula nasal e intubación orotraqueal en el Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero a diciembre del 2021.

Muestra

El muestreo va ser no probabilístico ya que se considerarán a los pacientes que al ser intervenidos tuvieron dificultades durante la inducción de anestesia general e intubación orotraqueal debido a la vía aérea difícil.

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con cirugía electiva o de emergencia.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes con lesiones en la región maxilar

- Pacientes con inmovilización cervical por trauma
- Pacientes pediátricos.

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	VALOR
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento	Razón discreta	Historia clínica	18 - 65 años
Sexo	Conjunto de características biológicas que van a determinar a un ser humano	Nominal dicotómica	DNI	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Indicadores hemodinámicos	Parámetros que establecen la funcionalidad cardiovascular	Intervalo	Presión arterial Frecuencia cardíaca	<p>Hipotensión: 90/60</p> <p>Normotensión: 120-129/80-84</p> <p>Hipertensión: 130-140/90</p> <p>Bradicardia: 50 o menos latidos</p> <p>Taquicardia: 100 a más latidos</p>
Evaluación pre anestésica	Examen físico y factores de riesgo. Ayuda a determinar un plan anestésico acorde a cada paciente	Ordinal	ASA	<p>Normal: I</p> <p>Leve: II</p> <p>Moderada : III</p> <p>Severa: IV</p>
Vía aérea difícil	Dificultad con la ventilación y/o intubación con la vía aérea, realizado por un profesional	Ordinal	Escala Mallampati Escala Ganzouri	<p>I: Presencia de úvula, amígdalas, fauces.</p> <p>II: presencia de fauces, úvula.</p> <p>III: base de úvula</p> <p>IV: paladar duro</p>
Paciente crítico	Existencia de una alteración en la función de uno o varios órganos o sistemas	Ordinal	Escala APACHE	<p>A: Puntaje agudo fisiológico</p> <p>B: puntos por edad</p> <p>C: puntos por enfermedad crónica</p>

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

La información se obtuvo a través de las historias clínicas de los pacientes que fueron intervenidos y cumplieron los criterios de selección en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de tiempo ya establecido.

Posterior a la recolección de historias clínicas que cumplieran con los criterios de exclusión se realizó a verificar los fármacos utilizados que estaban reportados en el monitoreo anestésico (que está incluido en la historia clínica).

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Los datos serán obtenidos de las historias clínicas de emergencia de los pacientes, y serán recolectados por el investigador; y, posteriormente registrados en una ficha de recolección de datos. Hecho esto, los datos serán registrados en una base de datos en Microsoft Excel 2019.

Se empleó medidas de tendencia central y de dispersión para variables continuas. La estadística fue descriptiva. Las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y relativas.

El procesamiento de datos fue automático en base al paquete estadístico SPSS v25.0. La información se presentará en tablas de distribución de frecuencias absolutas y porcentajes y gráficos, según objetivos planteados.

3.6 Aspectos éticos

Para realizar este proyecto, se necesitó la autorización del departamento de ética del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en la Oficina de Investigación. Aceptación del proyecto por parte de la Universidad Ricardo Palma (URP). La investigación está establecida para los pacientes que se operan de manera electiva o de emergencia y por medio de la valoración preanestésica se valorará la aparición de una vía aérea anticipada y ante ello decidir el mejor abordaje de la vía aérea.

Desde el punto de vista ético el presente trabajo se encuentra dentro de las normas éticas, tanto para la institución como para los pacientes. Se considerarán los siguientes puntos éticos:

- Solicitud al comité de ética e investigación del Hospital Nacional Sergio Bernales.

- Proveer confidencialidad de toda información obtenida.

Este proyecto cuenta con auspiciadores de ninguna de sus formas, pues no lo requiere.

El autor no tiene conflictos de interés sobre el tema

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

El investigador dispone de recursos académicos como acceso a fuentes de información en plataformas científicas y repositorios; clínicos, pues, puede acceder a las historias clínicas que se requieren para el estudio; administrativos, ya que posee los permisos necesarios y económicos, ya que se dispone del presupuesto adecuado para el estudio.

4.2 Cronograma

Actividades	Marzo 2022		Abril 2022		Mayo 2022		Junio-Diciembre 2022		Enero 2023		Febrero 2023	
Revisión y ajuste de proyecto investigación												
Revisión de bibliografía												
Recolección bibliográfica												
Procesamiento de datos												
Análisis de resultados												
Presentación de Informe final												
Sustentación de tesis												

4.3 Presupuesto

4.3.1. Bienes

	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
CD REGRABABLE	10	8	80
MEMORIA USB 8 GB	1	40	40
TONER PARA IMPRESORA	1	320	320
MILLAR DE HOJAS BOND A4	1	12	12
			452

4.3.2. Servicios

	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
FOTOCOPIAS	500	0.10	50
ANILLADOS	10	3	30
EMPASTADO	2	100	200
PASAJES			100
ALMUERZO			200
INTERNET			50
TELEFONIA			40
			670

CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. et al. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthes.* 1 de febrero de 2013;118(2):251-70.
2. Magalhães E, Marques FO, Govêia CS, Ladeira LCA, Lagares J. Use of simple clinical predictors on preoperative diagnosis of difficult endotracheal intubation in obese patients. *Revista Brasileira de Anestesiologia.* junio de 2013;63(3):262-6.
3. Arispe S, Elias E, Salazar T, Tania J, Torrez Salazar J. Signos predictores y su correlación con la intubación. *Gaceta Médica Boliviana.* junio de 2008;31(1):39-44.
4. Hagberg CA, Gabel JC, Connis RT. Difficult Airway Society 2015 guidelines for the management of unanticipated difficult intubation in adults: not just another algorithm. *Br J Anaesth.* 1 de diciembre de 2015;115(6):812-4.
5. Urtubia R, Escudero E, Gutierrez JM. El Aporte de las Nuevas Guías de la Sociedad de Vía Aérea Difícil (DAS) [Internet]. *Revista Chilena de Anestesia.* 2016; 44: 151-162 [citado 25 de junio de 2022]. Disponible en: <http://revistachilenadeanestesia.cl/el-aporte-de-las-nuevas-guias-de-la-sociedad-de-via-aerea-dificil-das/>
6. Metzner J, Posner KL, Lam MS, Domino KB. Closed claims' analysis. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology.* 1 de junio de 2011;25(2):263-76.
7. Nørskov AK, Rosenstock CV, Wetterslev J, Astrup G, Afshari A, Lundstrøm LH. Diagnostic accuracy of anaesthesiologists' prediction of difficult airway management in daily clinical practice: a cohort study of 188 064 patients registered in the Danish Anaesthesia Database. *Anaesthesia.* 1 de marzo de 2015;70(3):272-81.
8. Ramirez DC, Guevara JH, Tulcán AL. REDICTORES DE VÍA AÉREA DIFÍCIL EN ESTUDIANTES DEL ÁREA DE LA SALUD. *CIMEL* 2017; 22(2) 41-46. [Internet]. Disponible [citado en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/959/415>
9. More J. Prevalencia de vía aérea difícil y aplicación de tests predictores en pacientes sometidos a anestesia general inhalatoria en el Hospital General de Jaén, 2018. Tesis pregrado [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca. Peru 2018. [citado 2021 Feb 24]. Disponible en:

http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2664/T016_72928008_T.pdf?s equence=1&isAllowed=y

10. Pinto F. Test predictores de vía aérea difícil y hallazgos bajo laringoscopia directa en colecistectomía laparoscópica centro médico naval del Perú 2016. Tesis posgrado de maestría en anestesiología [Internet]. Universidad San Martín de Porres. Perú 2016. [citado 2021 Feb 24]. Disponible en: <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3374>
11. Ospina J. Factores de riesgo asociados a la intubación endotraqueal con estilete Fibrótico Bonfils en pacientes con vía aérea difícil: Hospital Policía Nacional del Perú Luis Nicasio. Tesis posgrado especialidad de anestesiología, analgesia y reanimación [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú 2014. [citado 2021 Feb 24] Disponible en: <http://200.62.146.130/handle/20.500.12672/13187>
12. Difficult tracheal intubation in obstetrics - CORMACK - 1984 - Anaesthesia - Wiley Online Library [Internet]. [citado 2 de julio de 2022]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2044.1984.tb08932.x>
13. García-aroca MÁ, Pandiella-dominique A, Navarro-suay R, Alonso-arroyo A, Granda-orive JI, Anguita-rodríguez F, et al. Analysis of Production, Impact, and Scientific Collaboration on Difficult Airway Through the Web of Science and Scopus (1981–2013). *Anesthesia & Analgesia*. 1 de junio de 2017;124(6):1886-96.
14. Elias E, Salazar T, Tania J, Torrez Salazar J. Signos predictores y su correlación con la intubación. *Gaceta Médica Boliviana*. junio de 2018;31(1):39-44.
15. Brunet. L. Vía aérea difícil en obesidad mórbida. *Revista chilena de anestesiología*. 2020; 39: 110-115 :6.
16. Mateos Rodríguez AA, Navalpotro Pascual JM, Pardillos Ferrer L, Fernández Domínguez JJ, Barragán Chaves J, Martínez González EP. Validez de los predictores de vía aérea difícil en medicina extrahospitalaria. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. abril de 2019;37(1):91-8.
17. Hanouz J-L, Bonnet V, Buléon C, Simonet T, Radenac D, Zamparini G, et al. Comparison of the Mallampati Classification in Sitting and Supine Position to Predict Difficult Tracheal Intubation. *Anesthesia & Analgesia*. 1 de enero de 2018;126(1):161-9.
18. Orozco-Díaz É. Predicción de intubación difícil mediante escalas de valoración

- de la vía aérea. *Cirugía y Cirujanos*. 2010;(5):7. Predicting difficult intubation – worthwhile exercise or pointless ritual? *Anaesthesia*. 2017;57(2):105-9.
19. García ER, Cedeño JL. Valor predictivo de las evaluaciones de la vía aérea difícil. *Asociación Mexicana de Medicina y Cirugía de Trauma*. Diciembre 2020;8(3): 63-70.
 20. Sierra K, Miñaca D. Comparación de las escalas de Mallampati y Cormack-Lehane para predecir intubación difícil en pacientes operados de emergencia bajo anestesia general. *Cambios rev méd [Internet]*. 2018 [citado 2021 Feb 24]; 17(1):30-35. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981096/articulos-5.pdf>
 21. Mills M. Pruebas clínicas de valoración de la vía aérea preoperatoriamente para la predicción de una vía aérea difícil. Tesis posgrado Maestría con especialidad en anestesiología [Internet]. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015. [citado 2022 Jul 4]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9861.pdf
 22. Karakus O, Kaya C, Emre F, Koksall E, Burcu Y. Valor predictivo de los test preoperatorios para estimar la intubación difícil en pacientes sometidos a la laringoscopia directa para la cirugía de oído, nariz y garganta. *Rev. Bras. Anesthesiol. [Internet]*. 2019 [Consultado 2021 Jul 3]; 65(2): 85-91. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942015000200085&lng=en.
 23. Sharma S, Majumder K, Kishor K, Das R, Kishor S, Gulia S. Relevancia de los predictores en la intubación difícil en pacientes sometidos a cirugía maxilofacial. *International Journal of Clinical Medicine [Internet]*. 2014 [citado 2021 Feb 24]; 5 (21): 1365-1373. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/276499244_Relevance_of_Predictors_in_Difficult_Intubation_for_Patients_Undergoing_Maxillofacial_Surgery/

CAPÍTULO VI: ANEXOS

6.1 Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Evaluación de la vía aérea

Fecha: _____ Sexo: _____

Edad: _____ Peso: _____

N° Historia clínica _____

En consultorio Externo

PRUEBA				
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

En Sala de Operaciones

CORMACK-LEHANE	I	II	III	IV
-----------------------	----------	-----------	------------	-----------

VÍA AEREA DIFICIL	SÍ	Ventilación difícil con Mascarilla	
		Intubación Dificil	
	NO		

Complicaciones Asociadas	Lesión Esofágica	
	Fractura Dental	
	Intubación Bronquio derecho	
	Lesión de Cuerda Vocal	
	Lesión Esofágica	
	Otras:	

2. Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de la investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio	Instrumento de recolección de datos
<p>PREVALENCIA DE PACIENTES CON VIA AEREA DIFICIL SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL CON CANULA NASAL Y OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO CON EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES 2021</p>	<p>Problema Principal</p> <p>¿Cuál fue la prevalencia de pacientes con vía aérea difícil sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo en el hospital nacional Sergio e. Bernales 2021?</p>	<p>Objetivo Principal</p> <p>Determinar prevalencia de pacientes con vía aérea difícil sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo en el hospital nacional Sergio e. Bernales 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la eficacia de los predictores de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo con en el hospital nacional Sergio e. Bernales 2021.</p> <p>Determinar la presencia de complicaciones relacionadas al manejo inadecuado de la vía aérea difícil en oxigenoterapia de alto flujo en pacientes intervenidos en el hospital nacional Sergio e. Bernales 2021.</p>	<p>Al ser un estudio descriptivo no habrá hipótesis</p>	<p>Estudio:</p> <p>Observacional Retrospectivo Transversal Descriptivo</p>	<p>Población univers0</p> <p>Todos los pacientes que fueron hospitalizados o ingresaron por alguna emergencia al Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero a diciembre del 2021.</p> <p>Población estudio</p> <p>Todos los pacientes que fueron hospitalizados o ingresaron por alguna emergencia y al ser intervenidos fueron sometidos a anestesia general inhalatoria con cánula nasal e intubación orotraqueal en el Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero a diciembre del 2021.</p> <p>Muestreo</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

		Determinar el porcentaje de intubación y ventilación difícil en pacientes sometidos a anestesia general con cánula nasal y oxigenoterapia de alto flujo con en el hospital nacional Sergio E. Bernales 2021.			El muestreo va ser no probabilístico ya que se considerarán a los pacientes que al ser intervenidos tuvieron dificultades con la administración de anestesia general inhalatoria e intubación orotraqueal debido a la vía aérea difícil.	
--	--	--	--	--	--	--

