



BUAP

**FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20.
“LA MARGARITA”**

**DETERMINANTES DE VIA AEREA DIFICIL EN EL
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA.**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:
Anestesiología**

**PRESENTA:
Dra. Sara Janeth Castañeda Vázquez**

**DIRECTOR:
Dr Daniel Canaán Pérez
Médico Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas del HGZ 20**

**ASESORES:

Dra. Jeny Mara Marmolejo Murillo
Médico Anestesióloga del Hospital Regional número 36**



Heroica Puebla de Zaragoza. Diciembre 2023



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2108**.
H GRAL ZONA NUM 20

Registro COFEPRIS 19 CT 21 114 054

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 001 20201117**

FECHA Jueves, 01 de diciembre de 2022

Dr. DANIEL CANAAN PEREZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Determinantes de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-2108-087

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. SANTILLANA ARCE JOSE GERMAN
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2108

Imprimie

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20

PUEBLA, PUEBLA; AGOSTO DEL 2023

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dr. Daniel Canaán Pérez
Dra Jeny Mara Marmolejo Murillo

DE LA TESIS TITULADA:

Determinantes de vía aérea difícil en el servicio de Anestesiología
REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:
Dra. Sara Janeth Castañeda Vázquez

DE LA ESPECIALIDAD DE:

Anestesiología

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON EL
NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

R-2022--2108-087

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).

AUTORIZO SU IMPRESIÓN

ASESORES:

Dr. Daniel Canaán Pérez

NOMBRE, FIRMA Y FECHA

Dra. Jeny Mara Marmolejo Murillo

NOMBRE, FIRMA Y FECHA

Dra. Guadalupe Alcázar Ramiro

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
ANESTESIOLOGIA

AGRADECIMIENTOS

Dedico esta tesis a Dios, por ser mi guía espiritual en este largo camino, gracias por escuchar mis peticiones y reconfortarme a cada momento.

A mis padres, a ti mamá que me acompañas y guías desde el cielo, a ti papá por confiar en mí y no soltarme de la mano para seguir luchando por mis sueños, por sus enseñanzas y ejemplo de salir adelante a pesar de las adversidades. Gracias por ser mi ejemplo a seguir, por sus valores y enseñanzas que al día de hoy me permitieron cumplir una meta más en mi vida profesional.

A mi hermano Vincent por su apoyo y confianza para seguir impulsándome a seguir preparándome.

A mi esposo Emmanuel, por su paciencia y espera, pero sobre todo por su apoyo para seguir en este camino.

A mi abuelito Foy, mi abuelita Nieves y mi abuelita Elvira que al día de hoy descansan y me acompañan desde el cielo, gracias por creer en mí.

A cada uno de mis profesores de quienes aprendí mucho durante este camino.

Y por último y no por ello menos importante, a mis amigos de residencia que sin ellos, este camino no hubiera sido más llevadero.

ÍNDICE

RESUMEN	6
1. ANTECEDENTES GENERALES	7
2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.	11
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
5. HIPÓTESIS	20
6. OBJETIVOS	20
7. MATERIAL Y MÉTODOS	21
7.1. UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL	22
7.2. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO	22
7.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	22
8. ESTRATEGIA DE MUESTREO.	24
8.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA.	24
8.2. TIPO DE MUESTREO.	24
9. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.	25
10. ESTRATEGIA DE TRABAJO	27
11. RECOLECCIÓN DE DATOS	28
12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	28
13. ASPECTOS ÉTICOS	29
14. LOGÍSTICA	33
15. RESULTADOS.....	34
16. DISCUSIÓN.....	46
17. CONCLUSIONES	48
18. BIBLIOGRAFÍA	49
19. ANEXOS	53

RESUMEN

DETERMINANTES DE LA VIA AEREA DIFICIL EN EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

Autores: ¹MC. Daniel Canaán Pérez, ²Dra. Jeny Marmolejo Murillo, ³Dra. Sara Janeth Castañeda Vázquez. ¹Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General Regional número 20, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud del Hospital General de Zona número 20. ²Médica Anestesióloga adscrita al Hospital General de Zona número 20. ³Residente de Anestesiología del Hospital General de Zona número 20.

Palabras clave: Vía aérea difícil, Escala de Ganzouri, Maniobras de intubación, estrategias de intubación.

Antecedentes: Realizar una valoración física adecuada de las vías respiratorias apoyada en los predictores, puede alertar sobre una posible vía aérea difícil, lo cual es muy útil en la evaluación preanestésica. Hay una serie de características que pueden anticipar una vía aérea difícil, pero ninguna de ellas por sí sola ha demostrado ser totalmente fiable después de algunos estudios. El índice de riesgo multivariado, desarrollado por El-Ganzouri combina y estratifica siete variables derivadas de parámetros observacionales asociadas individualmente con la identificación de una vía aérea difícil aunado con la laringoscopia directa convencional.

Objetivo: Identificar los determinantes de intubación de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología.

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico-descriptivo, observacional, longitudinal, unicentrico, prospectivo, homodémico. Se llevó a cabo en el servicio de Anestesiología en el Hospital General de Zona Número 20 "La Margarita" localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla. Se incluyeron hombres y mujeres de cualquier edad, que ingresaron al servicio de anestesiología programados que ameritarán anestesia general balanceada, quienes aceptaron participar en el estudio y firmaron carta de consentimiento informado, con diagnóstico de vía aérea difícil, durante 6 meses. El tipo de muestreo del presente protocolo fue consecutivo no probabilístico. Una vez obtenidos los datos necesarios de la historia clínica y exploración de vía aérea, se llenó hoja del Instrumento de Recolección de Datos. Los resultados se expresaron con estadística descriptiva y análisis univariado e inferencial.

Resultados: En nuestro estudio se evaluaron a 188 pacientes a quienes se les analizó el índice de Ganzouri, en donde se observó una prevalencia en el grupo masculino 52%, el grupo de edad más frecuente fue de 49-50 años. El número de pacientes que obtuvieron un puntaje menor a 4 en la escala de Ganzouri fue de 112 (59.6%), de los cuales 65 (34.6%) cursaron con una intubación orotraqueal exitosa y 47 (25%) pacientes con una vía aérea difícil e intubación orotraqueal complicada. Así mismo se observó que los 76 pacientes que obtuvieron un puntaje mayor a 4 en la escala de Ganzouri con un 40.4%, mismos que cursaron con una intubación orotraqueal fallida por vía aérea difícil.

Conclusión: Siendo la escala de Ganzouri una escala de valoración de vía aérea sin costo alguno y fácil de utilizar, se recomienda su empleo para la valoración de la vía aérea durante la evaluación preanestésica, de esta manera se objetiva la dificultad de la vía aérea de nuestros pacientes previo a su llegada al área de quirófano, eliminando factores subjetivos, evitando así complicaciones potencialmente irreversibles y beneficiando la evolución y pronóstico de los pacientes.

1. ANTECEDENTES GENERALES.

El manejo de la vía aérea, se conoce como el grupo de maniobras y empleo de dispositivos que permiten una ventilación adecuada y segura en pacientes que por diversas condiciones clínicas lo requieren, siendo de los desafíos más importantes que enfrenta el anestesiólogo, considerando que el resultado final dependerá de las características del paciente, la disponibilidad de equipos, así como a sus destrezas y habilidades del mismo anestesiólogo. (1) Es por ello que los especialistas en anestesiología se esfuerzan en desarrollar esta habilidad, ya que al no contar con la experiencia suficiente para el manejo de vía aérea puede convertirse en un marcador determinante para complicaciones relacionadas con laringoscopia repetida, como edema periglótico, hipoxia y sangrado, mismas que pudieran contribuir a las estadísticas de morbilidad y mortalidad. Se sabe que un profesional con más de dos años de práctica clínica en anestesiología puede considerarse experimentado para la intubación. (2)

La vía aérea no solo depende de su manejo y manipulación por sí sola, sino que también depende de las condiciones anatómicas como obesidad, cuello corto, macroglosia, micrognatia y fisiopatológicas del paciente, como hipoxemia, hipotensión, acidosis metabólica, insuficiencia ventricular, por mencionar algunas. La mayor parte de estos eventos aparecen por la dificultad de predecir que la vía aérea será difícil de abordar y por el riesgo que conlleva mantener la ventilación y oxigenación de estos pacientes en apnea después de la inducción anestésica. (2,1)

Realizar una valoración física adecuada de las vías respiratorias apoyada en los predictores, puede alertar sobre una posible vía aérea difícil, lo cual es muy útil en la evaluación preanestésica. (2)

En 1900 Janeway describió minuciosamente al laringoscopio como un instrumento imprescindible para la intubación orotraqueal y el manejo de la vía aérea. (3)

Según la Sociedad Americana de Anestesiología se define como vía aérea difícil cualquier situación clínica en la cual el anesthesiólogo experimenta dificultad para la ventilación con mascarilla facial, laringoscopia, intubación traqueal, extubación o procedimientos invasivos de vías respiratorias, no limitado a uno o más de estos procedimientos. La intubación traqueal fallida se refiere a la falla de Intubación traqueal después de múltiples intentos; en los algoritmos actuales de manejo de vía aérea se hace referencia a máximo 3 intentos de intubación. (3)

La frecuencia de vía aérea difícil en México está valorada en 1.5% por cada 1000 casos, divididas de la siguiente manera: laringoscopia difícil en 2-8%, intubación difícil 1.8-3.8%, intubación fallida 0.13-0.3%, ventilación fallida 0.01-0.07%. Sin embargo, si tomamos en cuenta esta cifra en comparación al número de cirugías que se realizan diariamente en nuestro país, nos damos cuenta que es un valor elevado. El promedio diario de cirugías por quirófano es de 2.9, con importantes diferencias entre instituciones y estados. En los hospitales del instituto mexicano de seguridad social este promedio es de 3.3. (4)

La prevalencia de intubación difícil en población pediátrica es de 2 a 11 casos por 1000 pacientes manejados con anestesia general. (5)

En la paciente obstétrica la vía aérea se clasifica como difícil, ya que se tienen reportes de un alto porcentaje de intubaciones fallidas, siendo 2.6 por cada 1,000 anestias generales en procedimientos obstétricos y una alta mortalidad en comparación con la población general, alrededor de uno por cada 90 pacientes. (6)

La Sociedad Americana de Anestesiología subestima el diagnóstico de vía aérea difícil en pacientes con obesidad mórbida. Las personas que tienen obesidad se diferencian no sólo en la vía aérea externa, sino también en la anatomía de la orofaringe y laringe. Por lo que se considera que la vía aérea difícil, no prevista es tres veces más frecuente en estos pacientes, ya que se reporta que sufren un 37% de complicaciones en la vía aérea durante la inducción y un 40% de complicaciones de vía aérea durante el tras anestesia en la anestesia general. La incidencia de vía aérea difícil en personas con obesidad es del 15.8%, comparado con el 5.8% de la población sin esta comorbilidad. (6)

La complejidad de intubación puede suceder aun en casos valorados como fáciles (vía aérea difícil no reconocida). Las diversas guías clínicas de abordaje de la vía aérea, hacen mucho énfasis en la importancia de identificar los casos de difícil manejo previa a la intubación endotraqueal, para poder planear y anteponer una estrategia segura. Es por ello que se recomienda disponer del algoritmo para vía aérea difícil y de un carro rojo con el material necesario para llevar a cabo el abordaje de una intubación difícil. (6)

Se define como ventilación difícil de la mascarilla cuando no es factible brindar una ventilación óptima, ya sea por un sellado inadecuado de la máscara, fuga excesiva de gas o resistencia a la entrada o salida de gas. La ventilación con mascarilla es uno de los componentes fundamentales en el manejo de las vías respiratorias durante la

anestesia general, específicamente cuando la laringoscopia es un reto. La ventilación adecuada de la mascarilla brinda a los anestesiólogos una seguridad y tiempo en caso de situaciones complicadas de las vías respiratorias imprevistas o anticipadas. (7,3)

La valoración de las vías respiratorias, formación adecuada, experiencia, y la disponibilidad de equipos esenciales son los pilares de manejo exitoso de las vías respiratorias. (8)

Se conocen ciertas características que nos pueden anteponer una vía aérea difícil, pero ninguna de ellas por sí sola ha demostrado ser totalmente confiables. Entre los predictores de vía aérea difícil tenemos a la prueba de Mallampati la cual se conoce mundialmente, por su buena especificidad (95,7%) y precisión (80,3%), sin embargo, baja sensibilidad (27,1%). (8,5)

Existen varias escalas de valoración de la vía aérea que apoyan a predecir una vía aérea difícil, entre las más usadas son: Mallampati modificada, Patil-Aldrete, distancia externo mentoniana, valoración de la protrusión mandibular, distancia interincisivos y juntos se forma el índice predictor de intubación difícil (IPID) que predice: un IPID de 5 a 7, intubación fácil; 8 a 10, discreta dificultad, el cual probablemente no va a requerir de maniobras adicionales; 11 a 13, una dificultad franca, la cual se traduce en que probablemente se requiere hasta dos intentos con ayuda de una a dos maniobras adicionales; 14 a 16, gran dificultad la cual requiere de más de dos intentos y ayuda de tres o más maniobras adicionales; 17 a 18, predice una intubación imposible. (9)

2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.

La capacidad de una sola prueba para prever dificultad en la intubación orotraqueal sería ideal, desafortunadamente la mayoría de los test fallan para alcanzar una alta sensibilidad y un alto valor predictivo positivo.

Un estudio realizado en 2021 en el Hospital Docente de Aliabad, Kabul, Afganistán con un total de 341 pacientes incluidos en el estudio. De ellos, 193 (56,6%) eran hombres y 148 (43,4%) eran mujeres. Los hallazgos del estudio muestran que las pacientes femeninas, el aumento de la edad y la enfermedad sistémica tienen una asociación con intubación difícil. (10)

En un estudio prospectivo realizado en el Hospital of Wannan Medical College en China en 2228 pacientes, se analizó la prevalencia de vía aérea difícil al realizar la maniobra de BURP y no realizarla; observando una dificultad y mayores complicaciones al no realizarla. (11)

Un estudio observacional, transversal, prospectivo realizado en el periodo de diciembre de 2017 a febrero de 2018 en el Hospital Sanatorio Durango de la Ciudad de México en pacientes programados para cirugía bajo anestesia general. En la consulta preanestésica se valoraron con escalas predictoras de intubación difícil 2 grupos: grupo G con ultrasonido [n = 16] y grupo T sin ultrasonido [n = 19]) y en los pacientes del grupo G se realizaron mediciones ultrasonográficas de intubación difícil. Registrándose durante la intubación la frecuencia de complicaciones. Los resultados encontrados fue que la relación de hallazgos ultrasonográficos de vía aérea difícil con Mallampati III/ IV y Cormack-Lehane III/IV fue de 43.8-62.5%. Ocurrieron lesiones en cavidad oral en 0% del

grupo G y en 15.8% del grupo T. La incidencia de dolor faríngeo fue 25% en el grupo G y 31.6% en el grupo T. (12)

En un estudio prospectivo, comparativo, observacional, doble ciego que se llevó a cabo en el Instituto de Ciencias Médicas Dr. Ram Manohar Lohia, Lucknow, realizado en 150 pacientes programados para cirugía electiva bajo anestesia general. La incidencia de intubación difícil en este estudio fue del 13,3%. Entre los predictores clínicos se refiere que la clasificación de Mallampati tiene una sensibilidad del 86,7 % para predecir la laringoscopia difícil seguida de la circunferencia del cuello y la distancia tiro mentoniana e índice de masa corporal. (13)

La circunferencia del cuello mayor a 40 cm tiene efectos significativos sobre la intubación difícil, una circunferencia del cuello mayor a 60 cm tiene una dificultad de aproximadamente el 35%, por lo que en pacientes obesos se asocia a una vía aérea difícil. (14)

Se realizó un estudio prospectivo doble ciego en 500 pacientes adultos programados para cirugía electiva bajo anestesia general. Antes de la operación, fueron evaluados para las pruebas de detección de las vías respiratorias. Personas con antecedentes de ronquidos tienen una asociación significativa con intubación difícil con un valor predictivo global del 81%. La circunferencia del cuello tuvo una sensibilidad del 88,5% concluyendo que debe evaluarse preoperatoriamente para predecir una intubación potencialmente difícil. El sobrepeso y edad avanzada también se consideran factores de riesgo para la intubación difícil. (14)

El grosor de la lengua se ha propuesto como un predictor independiente de intubación difícil con una sensibilidad de 69.7% y especificidad de 77%. (15)

La evaluación de Cormack durante la laringoscopia permite observar el grado de dificultad de intubación y se clasifica al paciente en uno de los siguientes grados:





Grado I	Se observa el anillo glótico en su totalidad.	Intubación muy fácil.	 Grade 1
Grado II	Se observa la comisura o mitad posterior del anillo glótico.	Cierto grado de dificultad.	 Grade 2
Grado III	Solo se visualiza la epiglotis sin visualizar el orificio glótico.	Intubación difícil pero posible.	 Grade 3
Grado IV	Visualización solo del paladar blando.	Intubación muy difícil. Posible con técnicas especiales.	 Grade 4

Tabla 1. Clasificación de Cormack Lehane. (15)

La extensión de la articulación atlanto-occipital es otra prueba la cual se evalúa, solicitándole al paciente flexione moderadamente el cuello de 25 a 30°, y la articulación atlanto-occipital se extiende, por lo que los ejes oral, faríngeo y laríngeo quedan alineados en “posición de olfateo”. Una persona normal puede extender su articulación atlanto-occipital hasta 35°. (15)

La finalidad de hacer uso de múltiples escalas para evaluación de vía aérea es favorecer una estimación adecuada de la vía respiratoria y adiestramiento de las múltiples técnicas de control de estas. El índice de riesgo multivariado, desarrollado por El-Ganzouri en 1996, combina y estratifica siete variables procedidas de parámetros observacionales relacionadas individualmente con la identificación de una vía aérea difícil aunado con la laringoscopia directa convencional. Este índice se determina con el objetivo de pronosticar el acceso a la vía aérea durante la intubación traqueal. A cada ítem se le asigna una puntuación de 0 a 1, de manera que el total puede oscilar entre 0 y 12 puntos, por lo que si se obtiene una puntuación total mayor a 4 el score tiene una alta sensibilidad para predecir intubación difícil, mientras si la suma es < 4, se infiere que existe posibilidad de vía respiratoria de fácil acceso. Ver tabla 1. (16)

PARAMETRO	0	1	2
Apertura bucal	Mayor a 4 cm	Menor a 4 cm	
Distancia mentotiroidea	Mayor a 6.5 cm	6-6.5 cm	Menor a 6 cm
Mallampati	I o II	III	IV
Movilidad cervical	Mayor a 90°	80-90°	Menor a 80°
Protrusión mandibular	Si	No	
Peso corporal	Menos de 90 kg	90-110 kg	Mas de 110 kg
Historia Intubación orotraqueal	Fácil	Desconocida	Difícil
Tabla 2. Score de Ganzouri. (16)			

En un estudio realizado en el Hospital Hermanos Ameijeiras se evaluaron a 94 pacientes en los que se analizó el índice de Ganzouri, en donde se observó una prevalencia en sexo masculino 52.1%, el grupo de edad más frecuente 50 a 59 años con un 29.8%, ASA II con mayor frecuencia en un 66 %. La apertura bucal < 4 cm, la distancia tiromentoniana > 6.5 cm, Mallampati I en 91,5 %, movilidad cervical > 90°, peso corporal

< 90 kg y ningún antecedente de dificultad en la intubación 67,0 %. Se reafirmaron las pruebas predictivas con la de Cormack y Lehane, observando que 92,6 % de los pacientes presentaron una vía respiratoria fácil, misma que se observó en el 78,7 % con el Índice El Ganzouri. La sensibilidad fue de 71,43 % y la especificidad fue de 20,69 %. El valor predictivo positivo de 6,76 y 90,0 de predictivo negativo. Lo cual concluye que la escala de El Ganzouri es útil en la buena predicción de vía respiratoria anatómicamente difícil. (16)

En un estudio retrospectivo realizado en el Instituto de ciencias médicas por el departamento de Medicina Paliativa y Oncoanestesia de New Delhi India en 1000 pacientes con cáncer de cuello y cabeza, valoraron la vía aérea por Score de Ganzouri en donde se observó que el riesgo de dificultad prevista de la vía aérea fue bajo (Ganzouri <4) en 38 pacientes y alto en el resto. Por lo que concluyeron que el uso de esta escala ayuda a una mejor planificación y puede disminuir aún más la morbilidad. (17)

Se realizó un ensayo clínico controlado, prospectivo, comparativo, aleatorizado, ciego simple en el HGZ No. 24 de la ciudad de México, en el cual se determinó la correlación y valor predictivo de las escalas de evaluación de vía aérea e intubación difícil; En el cual, de una muestra de 152 pacientes programados para cirugía, quienes contaban con antecedente de factores de riesgo de ventilación e intubación difícil programados bajo anestesia general y manejados bajo intubación con hoja McCoy y videolaringoscopio Airtraq. En predictores de intubación difícil, la clasificación de Mallampati y Cormack-Lehane obtuvo una sensibilidad de 63 y 68% respectivamente, con valor predictivo negativo alto para todos los factores. No hubo diferencias con el uso

de hoja McCoy y Airtraq. Por lo que se concluyó que la intubación orotraqueal fue exitosa en 97% de los casos gracias al uso de predictores de intubación difícil y de dispositivos para manejo de la misma. (18)

Estudio descriptivo de carácter evaluativo realizado en el HGR C/MF No.1, se evaluó el manejo de la vía aérea avanzada por técnica de secuencia de intubación rápida por personal operativo, médicos residentes y médicos adscritos del servicio de urgencias de dicho hospital en un periodo comprendido de 01 de junio al 31 de diciembre del 2017. En el cual se llevó a cabo la evaluación de la técnica de secuencia de intubación rápida en los residentes y médicos adscritos al servicio de urgencias. El método de evaluación consistió en la observación directa del procedimiento y llenado de rúbrica de evaluación por parte del investigador asociado (residente) y 3 residentes más, consta de 7 pasos. Dentro de los resultados se observó que el 79% de los casos se realizó de manera exitosa el manejo de la vía aérea por secuencia de intubación rápida. El 72% no presentó complicaciones, la complicación más frecuente fue la intubación esofágica 17%. Se observó la relación entre el número de intentos y el conocimiento del operador a más alta calificación en la evaluación, menor número de intentos (P Fisher de 0.004), identificando una relación positiva entre el número de intentos y la presentación de complicaciones, entre más intentos, más complicaciones (P de Fisher de 0.022). (19,14)

En un estudio de revisión realizado en Ecuador en el 2018, refiere que la VAD representa una entidad que pone potencialmente en peligro la vida, la elaboración de algoritmos para su manejo proporciona una estrategia que ayuda a la resolución de eventualidades adversas, las cuales dependen en cierta forma de la condición del paciente, de las habilidades y preferencias del realizador. (20)

En la unidad quirúrgica del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” de Guantánamo, Cuba, se realizó un estudio analítico, longitudinal y prospectivo. A 17 966 pacientes se les realizó laringoscopia directa para intubación orotraqueal en la citada unidad quirúrgica en el periodo 2015-2018, en los que se precisaron la presencia de laringoscopia difícil. Las variables que integraron el modelo fueron: corrección de la posición para la alinear los ejes bucofaringe-laríngeo, visualización del movimiento mandibular y del espacio para avanzar el laringoscopio, retraer la lengua y permitir la exposición de la epiglotis, proximidad de la base de la lengua a la epiglotis y morfología de la epiglotis. El modelo que se diseñó posee las siguientes bondades: Aumenta la certeza predictiva ante el control de la vía respiratoria, propicia un enriquecimiento teórico del proceder metodológico al concretar criterios esenciales de selección y aplicación efectiva del método en los casos de pacientes quirúrgicos aunado a que mejora la calidad en la atención de los pacientes quirúrgicos desde una óptica preventiva. (21)

3.JUSTIFICACIÓN.

Las dificultades en el abordaje de la vía aérea son hoy en día, la primera causa de paro cardíaco en el servicio de anestesiología y son causantes del 50 % de las complicaciones severas no fatales de causa anestésica. La prevalencia como causa de morbimortalidad de la vía aérea difícil durante la inducción anestésica oscila entre 1/10000 a 1/100000 pacientes. La principal causa de reclamaciones médico legales de causa anestésica la constituye el manejo de la vía aérea.

Es por eso que la vía aérea difícil es un tema que genera estrés en anestesiología, aun siendo expertos en vía aérea, debido a la alta incidencia de complicaciones, posibles secuelas y efectos legales.

Derivado de lo anterior, es fundamental identificar con antelación una vía aérea difícil mediante una valoración previa que permita conocer los obstáculos que podemos encontrarnos durante el manejo de la vía aérea y así mismo identificar las estrategias que servirán para una adecuada caracterización y estratificación de vía aérea difícil, para que al momento de realizar una intubación orotraqueal el anestesiólogo tenga un protocolo ya planificado, en base a los insumos hospitalarios y así disminuir la mortalidad de los pacientes que presentan características de vía aérea difícil, además de disminuir gastos institucionales.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el servicio de anestesiología la incidencia de vía aérea difícil está estimada en el 0.15% de los casos, el cual se traduce en 1.5% por cada 1000 casos, distribuidas de la siguiente manera: laringoscopia difícil en 2-8%, intubación difícil 1.8-3.8%, intubación fallida 0.13-0.3%, ventilación fallida 0.01-0.07%.

Por medio de esta investigación se buscó identificar los determinantes y estrategias de vía aérea difícil mediante la escala de valoración de vía aérea difícil de El Ganzouri, la cual integró varios criterios de valoración en una sola escala, la cual permitió predecir las dificultades a las cuales el anestesiólogo se podía afrontar, así mismo evito complicaciones tales como lesión de los tejidos blandos, traumatismo y edema posterior de las vías respiratorias, vías respiratorias quirúrgicas innecesarias, incapacidad para mantener la oxigenación de los tejidos, lesión cerebral, paro cardiorrespiratorio, e incluso la muerte. Fue importante conocer la efectividad de las escalas de valoración en relación a la población que se atendía en el Hospital General de Zona No. 20 La Margarita, para poder predecir eventos adversos en el manejo de la vía aérea de acuerdo a nuestra población en estudio. La escala para la predicción de intubación difícil debía tener alta precisión y sensibilidad para identificar todos los pacientes en los que se pudiera dificultar la intubación, se consideró de gran utilidad el índice predictor El-Ganzouri para poder predecir una intubación difícil.

Por lo tanto, fue importante hacer más énfasis en buscar esos determinantes y estrategias en pacientes con vía aérea difícil que podrían permitir al anestesiólogo tener una estrategia ya planificada y así mismo disminuir el trauma de las intervenciones en las vías respiratorias y mortalidad.

Pregunta del planteamiento del Problema.

¿Cuáles son los determinantes de intubación de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología?

4. HIPÓTESIS.

Hipótesis Nula: No existe relación entre los determinantes de vía aérea difícil y la dificultad en la intubación del paciente quirúrgico en el servicio de anestesiología.

Hipótesis Alterna: Existe relación entre los determinantes de vía aérea difícil y la dificultad en la intubación del paciente quirúrgico en el servicio de anestesiología.

5. OBJETIVOS

Objetivo General

- Se identificaron los determinantes de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología.

Objetivos Específicos

- Se cuantificó el número de intentos de intubación en el servicio de anestesiología.
- Se determinó si existía relación entre la escala Ganzouri y el número de intentos de intubación fallida.
- Se determinó la edad promedio de los pacientes con intubación de vía aérea difícil.

- Se determinó el género más frecuente de los pacientes con intubación de vía aérea difícil.
- Se determinaron las comorbilidades de los pacientes con intubación de vía aérea difícil.
- Se identificaron los pacientes que cumplían criterios de intubación difícil según la escala de El-Ganzouri.
- Se correlacionaron los pacientes identificados como probables intubaciones difíciles y el Cormack-Lehane encontrado en la laringoscopia directa.
- Se determinó la sensibilidad y especificidad de la escala de valoración El Ganzouri en la población estudio.
- Se determinaron las estrategias de intubación más frecuentes para el manejo de vía aérea difícil en ese momento.

6. MATERIAL Y MÉTODOS.

- Por el objetivo general: Analítico-Descriptivo
- Por maniobra que realizó el investigado: Observacional.
- Por la temporalidad: Longitudinal.
- Por la conformación: Unicéntrico.
- Por la obtención de los datos: Prospectivo.
- Por número de centros a participar: Homodémico.

a. UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL

La investigación se efectuó en el servicio de Anestesiología en el Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla, a partir de la autorización de este protocolo y durante los 6 meses posteriores.

b. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.

Población de estudio: Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social programados para procedimiento quirúrgico manejados con anestesia general balanceada en el servicio de anestesiología del Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla, durante 6 meses posteriores a la autorización del presente protocolo.

7.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

a)- Criterios de Inclusión:

- Pacientes tanto del género masculino como femenino.

- Pacientes quirúrgicos que ameritaron manejo de vía aérea difícil por servicio de anestesiología.

- Pacientes programados a cirugía electiva o de urgencia que ameritaron manejo con anestesia general.

- Adultos mayores de 18 años a 95 años.

- Que aceptaron participar en el estudio y firmaron carta de consentimiento informado.

- Pacientes con estado físico ASA I, II, III, IV de acuerdo a la (American Society of Anesthesiologist) de carácter electivo o de urgencia.

b)- Criterios de exclusión

- Menores de 18 años.

- Pacientes que rechazaron participar en el estudio.

c)- Criterios de eliminación

- Expediente incompleto.

- Pacientes que no cooperaron para valoración de vía aérea en valoración preanestésica.

8. ESTRATEGIA DE MUESTREO

8.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

- Se calculó el tamaño de la muestra de 186 pacientes registrados con ingreso al servicio de anestesiología del HGZ 20 con diagnóstico de vía aérea difícil.

Fórmula para calcular el tamaño de muestra para una población finita:

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

n: Tamaño de la muestra (186)

N: Tamaño de la población o universo (360)

z: Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (95%)

e: error de estimación máximo aceptado (5 %)

p: probabilidad de que ocurra el evento estudiado (0.5)

q: Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (0.05)

8.2. TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo del presente protocolo fue consecutivo no probabilístico.

9. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Género	Características fenotípicas que diferencian a un hombre de una mujer.	Diferencias físicas entre hombres y mujeres que encontramos durante la exploración física.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer
Edad	Tiempo de vida de un ser vivo desde que nace hasta la fecha.	Número de años vividos hasta el día de su atención médica.	Cuantitativa	Discreta	1. Años
Comorbilidades	Existencia de enfermedades en el ser humano que pueden complicar la evolución de enfermedades agudas.	Diagnóstico de enfermedades previas que requieren tratamiento y control periódico y que pueden desencadenar una evolución tórpida de infecciones agudas en el paciente.	Cualitativa	Nominal politómica	1. Diabetes 2. Hipertensión 3. Asma 4. Enfermedades autoinmunes 5. Enfermedades cardíacas 6. Enfermedades neurológicas 7. Enfermedades hematológicas 8. Enfermedades renales 9. Otras (hepáticas, pancreáticas, dérmicas, obesidad, etc)
Cormack Lahene	Predictor de vía aérea difícil mediante la visión de la glotis obtenida durante una laringoscopia directa.	Instrumento de evaluación que apoya en identificar una intubación difícil por	Cualitativa	Ordinal	Grado I: Se observa anillo glótico en su totalidad.

		medio de laringoscopia directa.				Grado II: Se observa mitad posterior de anillo glótico Grado III: Se observa epiglotis. Grado IV: Imposibilidad para ver epiglotis.
Intentos de Intubación orotraqueal	Repetición de laringoscopia como fracaso para lograr la intubación traqueal con éxito en un plazo máximo de 3 intentos .	Número de intentos necesarios para la introducción de dispositivo traqueal con el objetivo de restaurar la vía aérea.	Cuantitativa	Discreta		1. Uno 2. Dos 3. Tres o más.
Escala de Ganzouri	Predictor de vía aérea difícil mediante la exploración anatómica de la vía aérea.	Instrumento de evaluación que apoya en identificar una intubación difícil por medio de evaluación anatómica de la vía aérea.	Cualitativa	Nominal Politémica		1. Apertura bucal 2. Distancia tiro mentoniana (cm) 3. Peso 4. Mallampati 5. Movilidad cervical 6. Movilidad mandibular 7. Antecedentes IOT difícil

10. ESTRATEGIA DE TRABAJO

El presente protocolo de estudio fue sometido a evaluación por parte de los Comités Locales de Ética e Investigación. Una vez autorizado, se llevó a cabo, durante los siguientes 6 meses, la siguiente estrategia de trabajo:

- Se incluyeron a todos los derechohabientes mayores de 18 años de edad, que fueron programados para cirugía que ameritó manejo de anestesia general balanceada en el Hospital General de Zona Número 20, “La Margarita”, y que fueron ingresados al servicio de anestesiología y requerían manejo de vía aérea.

- Se les atendió y se les invitó a participar en el protocolo de estudio, previa explicación clara y detallada.

- En caso de aceptar ingresar al protocolo de estudio, se les entregó para su lectura y firma la Carta de Consentimiento Informado.

- Con los datos obtenidos durante la valoración preanestésica y la nota trans anestésica, se completó la hoja del Instrumento de Recolección de Datos.

- La muestra se delimitó de acuerdo a los criterios de selección.

- Una vez obtenidos los resultados, se llevaron a cabo análisis estadísticos, análisis de resultados y finalmente, se realizaron discusiones y conclusiones.

11. RECOLECCIÓN DE DATOS.

- Una vez completada la recopilación de datos de todos los pacientes que ingresaron a nuestro protocolo durante los 6 meses de período de reclutamiento, toda la información obtenida se registró en una hoja de Excel. Posteriormente, se procedió al análisis de los resultados y la elaboración de conclusiones.

12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

- Toda la información recolectada en las hojas del Instrumento de Recolección de Datos (Anexo 4), las características de los participantes y los resultados se efectuaron mediante medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la distribución de los datos y se vaciaron en el programa estadístico SPSS v.25, donde se procesaron todos los datos.

- Se obtuvieron las frecuencias simples y porcentajes para las variables cualitativas.

- Después del análisis univariado, se llevó a cabo el análisis inferencial en dos etapas. En primer lugar, se realizó un análisis bivariado por diferencia de medias y, posteriormente, se llevó a cabo una regresión lineal múltiple (debido a que nuestras variables eran cualitativas (si tenía o no vía aérea difícil) y cuantitativas (número de intentos de intubación), con un nivel de significancia de 0.05, para determinar la relación existente entre nuestra variable dependiente (vía aérea difícil) e independiente (puntuación índice El Ganzouri), además de las estrategias utilizadas para el manejo de la vía aérea difícil. Se utilizó la prueba Rho de Spearman.

13. ASPECTOS ÉTICOS

El proceso de investigación se sometió a una revisión exhaustiva por parte del Comité Local de Investigación 2108 del IMSS en Puebla, que supervisó y autorizó el estudio. Para garantizar la confidencialidad de los pacientes, se adoptó la práctica de no utilizar sus nombres o cualquier otro identificador personal en la recolección de datos. En lugar de ello, se emplearon números de afiliación y/o expedientes clínicos, y estos datos se excluyeron de cualquier análisis, resultados y conclusiones posteriores.

El enfoque ético de este estudio se fundamentó en los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM), la cual ha evolucionado con el tiempo para proporcionar un marco ético sólido para guiar a los médicos y otros investigadores en la realización de estudios en seres humanos. En esencia, esta declaración destaca el deber del médico de promover y proteger la salud de las personas por encima de todo, subordinando sus conocimientos y conciencia al cumplimiento de este deber.

En resumen, este estudio abordó su investigación con un compromiso sólido con la ética médica y la protección de los derechos y la salud de los individuos, cumpliendo con estándares éticos nacionales e internacionales y respetando la dignidad de todos los participantes.

El Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud establece una serie de directrices y principios que deben ser seguidos en la investigación científica relacionada con la salud. Estas pautas son de cumplimiento obligatorio y abordan aspectos administrativos, éticos y metodológicos. Específicamente, se aplican a proyectos de investigación que involucran la administración de medicamentos o materiales en seres humanos cuando aún no existe suficiente evidencia científica sobre su eficacia terapéutica o rehabilitadora.

En lo que respecta al riesgo relacionado con la investigación, se considera como "riesgo mínimo" aquel que conlleva una probabilidad baja de que los sujetos de estudio sufran algún daño como resultado del estudio. El investigador principal tiene la responsabilidad de suspender la investigación de inmediato si detecta algún riesgo o daño potencial a la salud de los participantes, y la investigación también puede ser suspendida si el sujeto de estudio así lo solicita.

En resumen, el Reglamento y las regulaciones mencionadas establecen un marco ético y normativo sólido para la investigación en salud, con un enfoque en el respeto a la dignidad y derechos de los sujetos de estudio, la confidencialidad de la información y la evaluación y reducción de riesgos.

Siguiendo los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, que fue revisada por última vez en la 64^a Asamblea General en Fortaleza, Brasil, en octubre de 2013.

CÓDIGO DE NÜREMBERG: El experimento debe llevarse a cabo con el propósito de obtener resultados beneficiosos para la sociedad que no sean alcanzables a través de otros enfoques de investigación, y no debe ser de carácter arbitrario o innecesario.

INFORME DE BELMONT: Es esencial distinguir entre la investigación en el ámbito biomédico y del comportamiento y la práctica de una terapia aceptada. Esta distinción es fundamental para determinar qué actividades deben ser sometidas a evaluación con el fin de proteger a los sujetos de investigación. Sin embargo, la línea entre investigación y práctica a veces se vuelve borrosa, ya que a menudo ambas ocurren simultáneamente, como cuando se lleva a cabo una investigación para evaluar una terapia. Además, en ocasiones se utiliza el término "experimental" para describir un desvío significativo de la práctica estándar, sin una clara definición de los términos "experimental" e "investigación".

En esta investigación, todos los participantes serán tratados como individuos autónomos. Se les proporcionará información detallada sobre el estudio. Se enfatizará que su participación es completamente voluntaria y que tienen la libertad de retirarse en cualquier momento, sin necesidad de explicar sus razones, y que esta decisión será respetada en su totalidad. Si deciden participar, se garantizará la estricta confidencialidad de sus datos, y se les informará que su participación contribuirá al avance del conocimiento, beneficiándose a ellos y a otros pacientes. Estas prácticas cumplen con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y las regulaciones nacionales e internacionales vigentes para la investigación clínica ética.

15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“Determinantes de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología”

Diagrama de Gantt.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
Actividades	Primer bimestre	Segundo bimestre	Tercer bimestre	Cuarto bimestre	Quinto bimestre	Sexto bimestre
Búsqueda bibliográfica	X	X	X	X	X	X
Redacción del protocolo	X					
Aprobación del protocolo		X				
Recolección de información			X	X	X	
Análisis de datos					X	
Escrito final y publicación						X

14. LOGÍSTICA

14.1. Recursos humanos

Dr. Daniel Canaán Pérez, Médico Especialista en Medicina de Urgencias. Adscrito al Hospital General de Zona número 20.

Dra. Jeny Mara Marmolejo Murillo, Médico Especialista en Anestesiología adscrito al Hospital General de Zona número 20.

Dra. Sara Janeth Castañeda Vázquez, Residente de Anestesiología del Hospital General de Zona número 20.

14.2 Recursos materiales.

Se contó con las instalaciones de la unidad médica, material bibliográfico, biblioteca, equipo de cómputo, impresora, internet y paquete de análisis estadístico SPSS v.25.

14.3. Recursos financieros

Los propios del Instituto Mexicano del Seguro Social y de los investigadores.

14.4. Factibilidad

La presente investigación fue factible, dado que se cuenta con los insumos materiales y humanos suficientes, así como la infraestructura necesaria donde se llevó a cabo la investigación (Hospital General de Zona número 20). Este estudio sirvió como preámbulo a nuevas investigaciones y seguimiento de nuestra población derechohabiente.

15. RESULTADOS

El presente trabajo de investigación se realizó en una población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social programados para procedimiento quirúrgico manejados con anestesia general balanceada en el servicio de anestesiología del Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” en la ciudad de Puebla, Puebla. Donde la muestra de estudio fue de 188 derechohabientes, quienes fueron encuestados con el fin de identificar pacientes con posible vía aérea difícil. Para obtener la información necesaria se realizaron encuestas posteriores a procedimiento anestésico y aplicación de instrumento de evaluación y escala de valoración de El-Ganzouri. A continuación, se presenta la distribución de los pacientes en estudio:

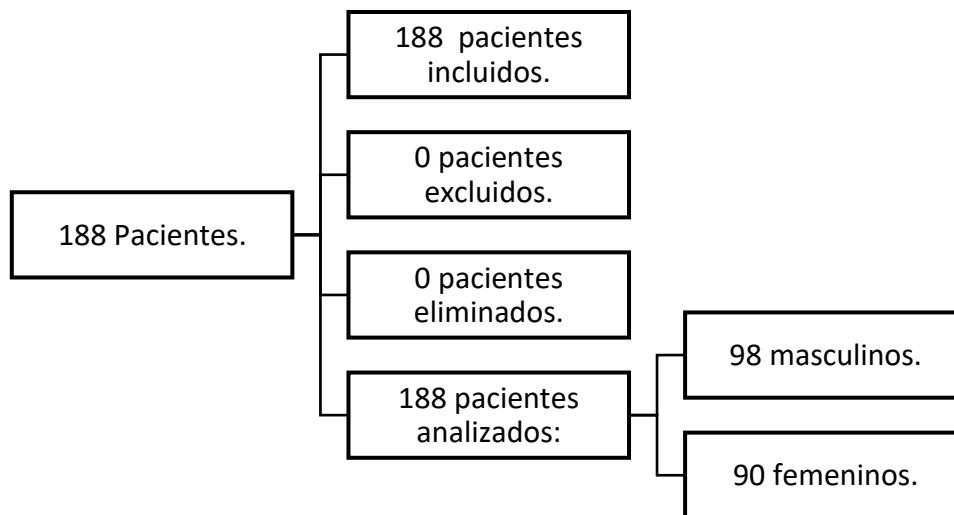


Figura 1. Flujograma de la clasificación de pacientes incluidos en el estudio.

De acuerdo a la población estudiada presentaron una distribución de los pacientes en estudio con un total de 188 pacientes, de los cuales 98 fueron del género masculino y 90 del género masculino.



Figura 2: Se muestra el género de los pacientes estudiados con vía aérea difícil en el Hospital General de Zona Número 20.

En la figura 2 se observa la distribución de la prevalencia de género masculino con un 52% la cual predomina respecto a la población femenina con un 48%.

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
EDAD	188	74	18	92	49.59	18.054
N válido (por lista)	188					

Figura 3: Se muestra el estadístico descriptivo de los pacientes estudiados con vía aérea difícil en el Hospital General de Zona Número 20.

En la figura 3 se observa que el rango de edad de los pacientes la cual va de 18 a 92 años, con una media de 49.59 y una desviación estándar de 18.

NÚMERO DE INTENTOS DE INTUBACIÓN		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
UN INTENTO	65	34.6%
DOS INTENTOS	21	11.2%
TRES INTENTOS	70	37.2%
MÁS DE 3 INTENTOS	31	16.5%
8	1	0.5%
TOTAL	188	100.0%

Figura 4: Cuadro de análisis y gráfica de número de intentos de intubación orotraqueal en derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20

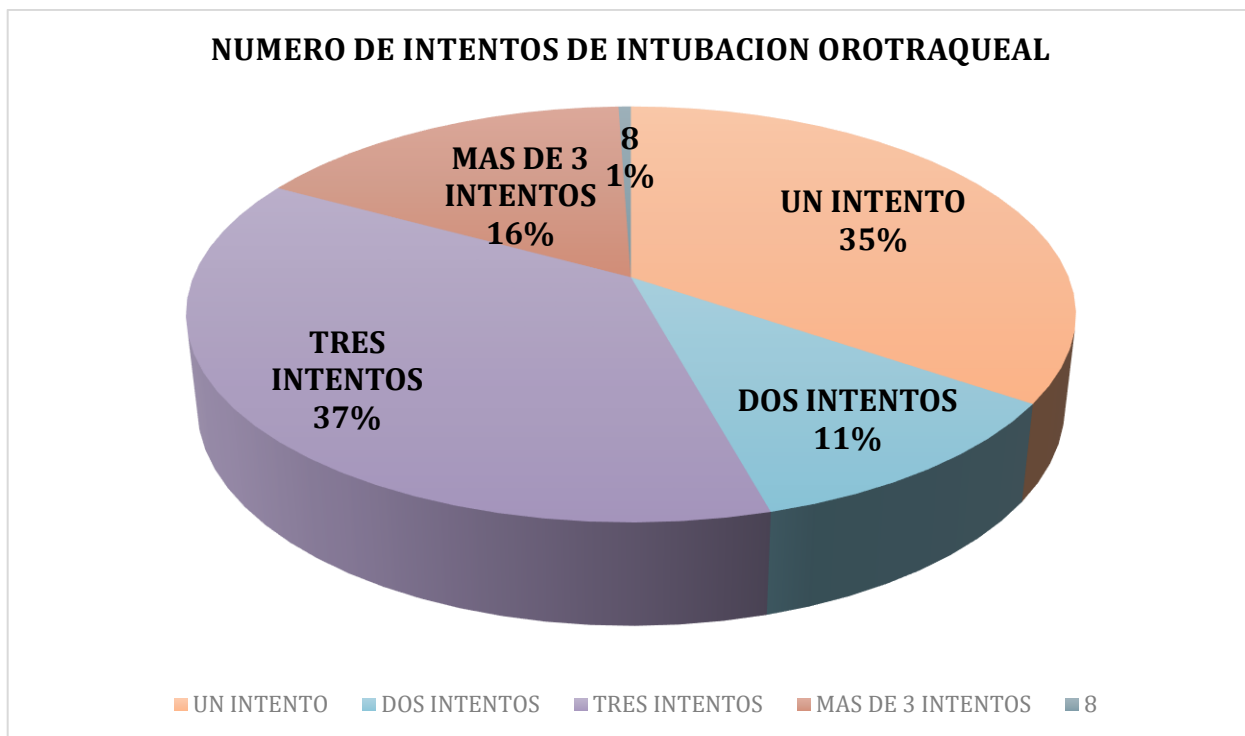


Figura 4: Cuadro de análisis y gráfica de número de intentos de intubación orotraqueal en derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20

En la figura 4 se observa la frecuencia del número de intentos de intubación orotraqueal en los pacientes derechohabientes del hospital general de zona No. 20, observando una frecuencia de más de 3 intentos en 31 pacientes, tres intentos en 70 pacientes, 21 pacientes con 2 intentos y un intento en 65 pacientes.

CORMOBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OBESIDAD	40	21.3%
HIPERTENSION ARTERIAL	22	11.7%
DIABETES TIPO 2	21	11.2%
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	10	5.3%
ENFERMEDADES AUTOINMUNES	13	6.9%
ENFERMEDADES CARDIACAS	17	9.0%
ENFERMEDADES NEUROLOGICAS	7	3.7%
ENFERMEDADES HEMATOLOGICAS	8	4.3%
ENFERMEDADES RENALES	37	19.7%

OTRAS	13	6.9%
TOTAL	188	100%

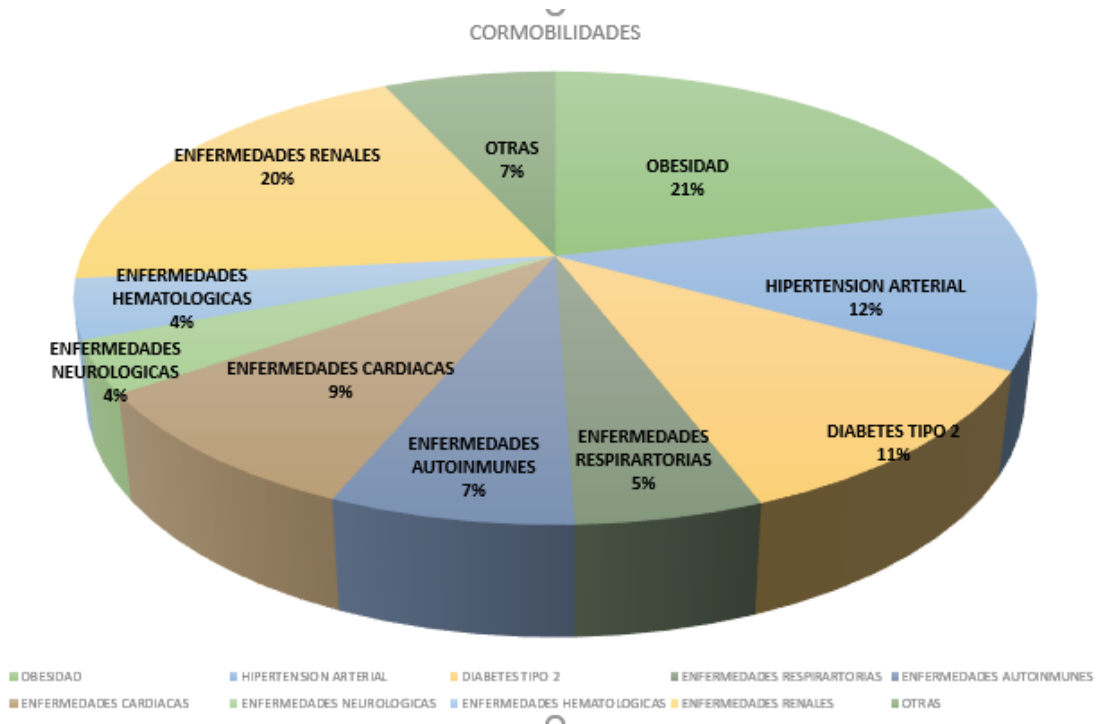


Figura 5: Cuadro de análisis y gráfica de comparación de comorbilidades de pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20

En la figura 5 se observa la frecuencia de comorbilidades de pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20, observándose con mayor prevalencia la obesidad en 40 pacientes representando un 21.3% del total de la población, 37 pacientes con enfermedad renal representando un 19.7%, 22 pacientes con hipertensión arterial con un 11.7%, Diabetes tipo 2 en 21 pacientes con un 11.2%, 17 pacientes con enfermedades cardiacas representando 9%, 13 pacientes con enfermedades autoinmunes representando 6.9%, 10 pacientes con enfermedades

respiratorias con un 5.3%, 8 pacientes con enfermedades hematológicas representando un 4.3%, 7 pacientes con enfermedades neurológicas representando 3.7%.

CORMACK	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO UNO	6	3.2%
GRADO DOS	62	33.0%
GRADO TRES	99	52.7%
GRADO CUATRO	21	11.2%
TOTAL	188	100%

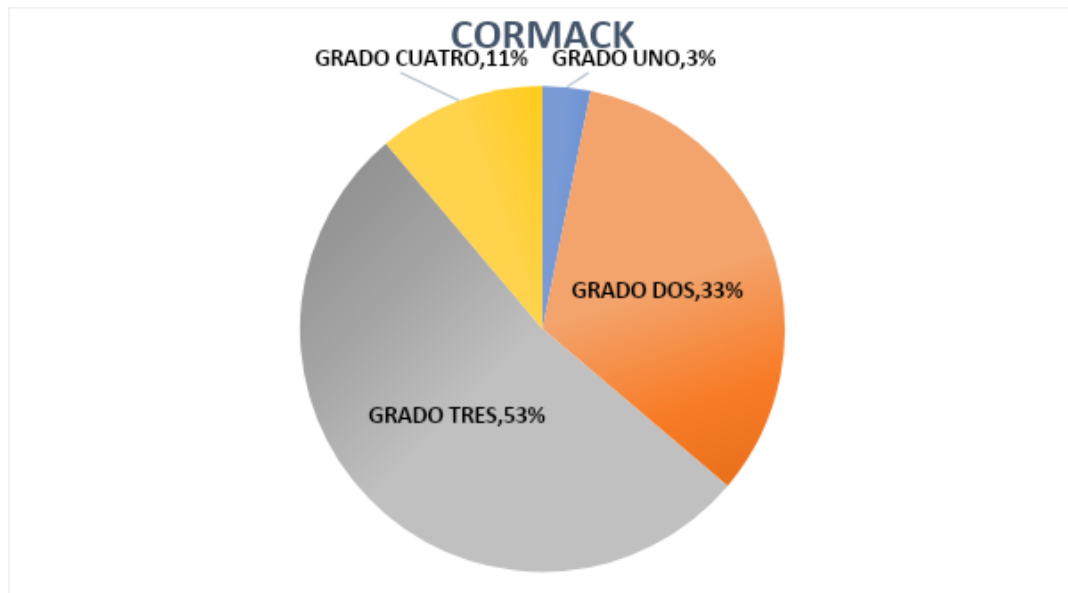


Figura 6: Cuadro de análisis y grafica de escala de Cormack en pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20.

En la figura 6 se observa la frecuencia de Cormack en la población derechohabiente del Hospital General del Zona No. 20 donde se observa un Cormack grado 1 en 6 pacientes, Cormack grado 2 en 62 pacientes, Cormack grado 3 con una frecuencia en 99 pacientes, Cormack grado 4 con una frecuencia de 21 pacientes.

DETERMINANTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OBESIDAD MORBIDA	29	15.4%
PACIENTE OBSTETRICIA	24	12.8%
SAOS	22	11.7%
MICROGNATIA	32	17.0%
MACROGLOSIA	28	14.9%
CUELLO CORTO	39	20.7%
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO MAYOR A 40	14	7.4%
TOTAL	188	100%

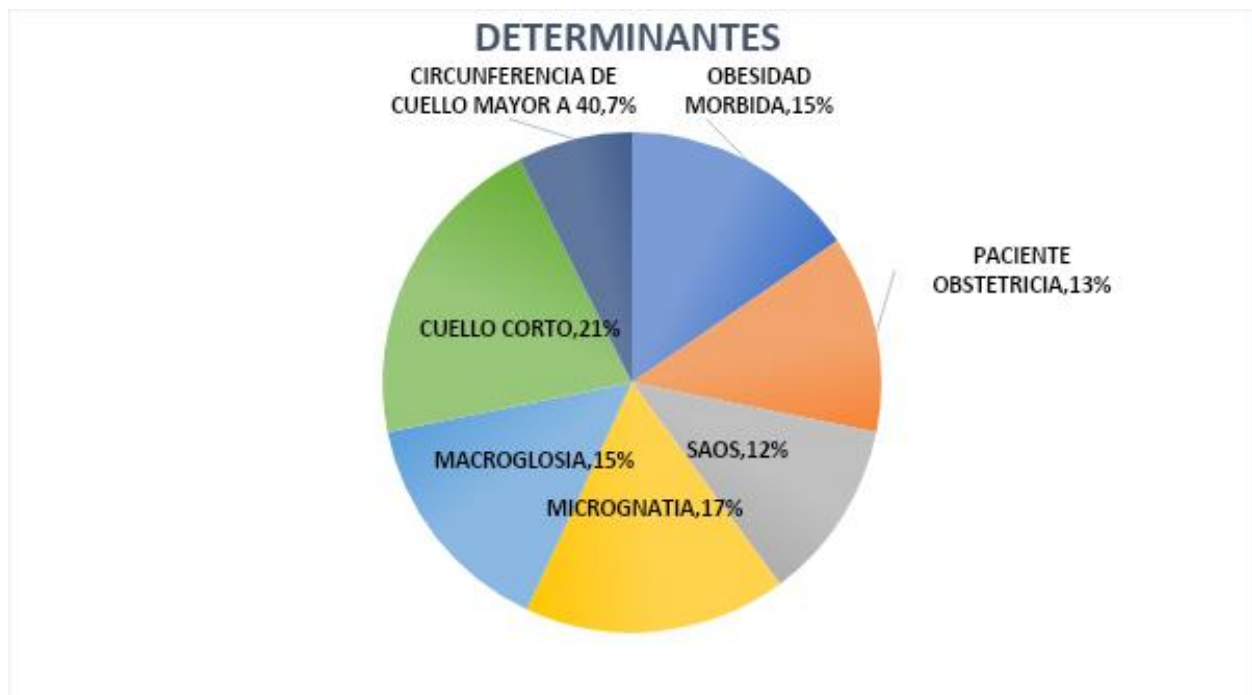


Figura 7: Cuadro de análisis y gráfica de determinantes de vía aérea difícil pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20

En la figura 7 se observan los determinantes de vía aérea difícil en pacientes derechohabientes observándose una mayor frecuencia para cuello corto con una frecuencia de 39 pacientes que equivale a 20.7%, micrognatia con una frecuencia de 32 pacientes con 17%, obesidad mórbida con una frecuencia de 29 pacientes con 15.4%, macroglosia en 28 pacientes con 14.9%, paciente obstétrica con una frecuencia de 24

pacientes con un 12.8%, 22 pacientes con Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) con 11.7% y 14 pacientes con una circunferencia de cuello mayor a 40 con un porcentaje de 7.4%.

TABLA CRUZADA GANZORI*FALLIDA

		INTUBACION EXITOSA	INTUBACION FALLIDA	TOTAL
MENOS DE CUATRO	MENOS DE CUATRO INTENTOS INTUBACION OROTRAQUEAL	65	47	112
	% DEL TOTAL	34.60%	25.00%	59.60%
MAS DE CUATRO	MAS DE CUATRO INTENTOS INTUBACION OROTRAQUEAL	EXITOSA	FALLIDA	
	RECUENTO	0	76	76
	% DEL TOTAL	0.00%	40.40%	40.40%
		EXITOSA	FALLIDA	
	RECUENTO	65	123	188
	% DEL TOTAL	34.60%	65.40%	100.00%

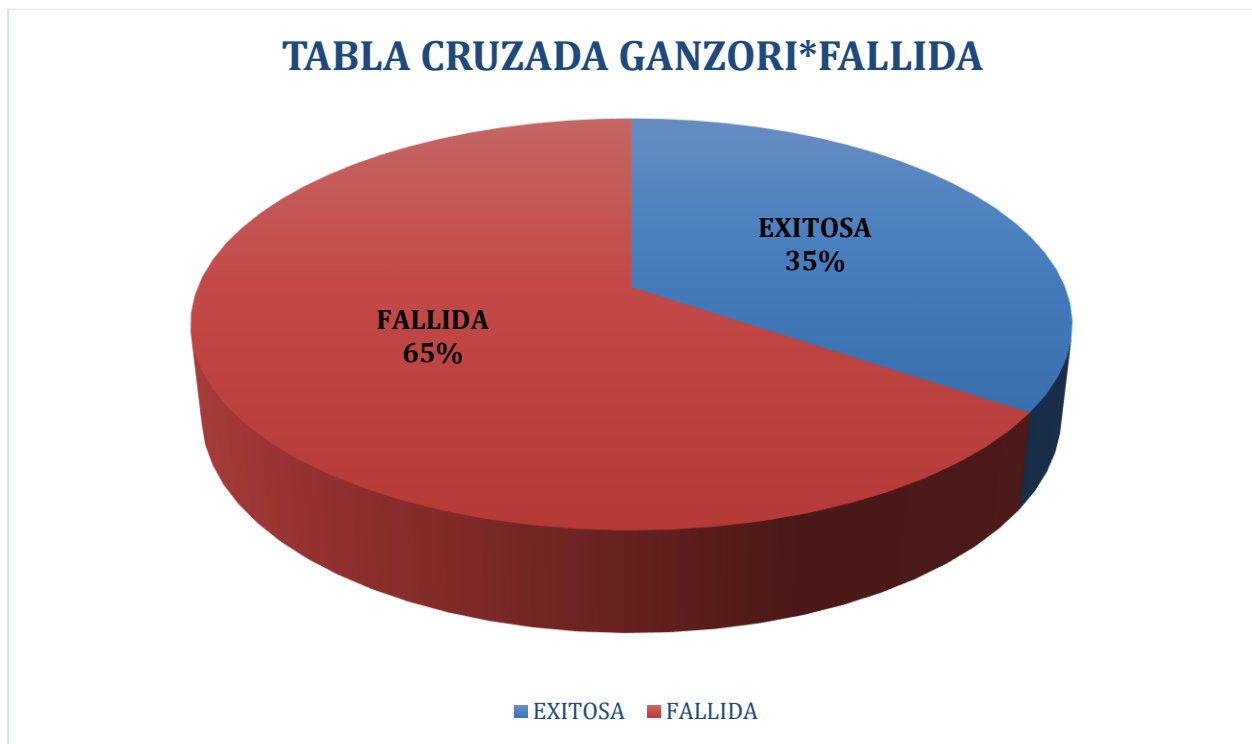


Figura 8: Cuadro de análisis y graficas de escala de Ganzouri en pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20

En la figura 8 se analiza el número de pacientes que obtuvieron un puntaje menor a 4 en la escala de Ganzouri con un total de 112 pacientes con un porcentaje de 59.6, de los cuales 65 cursaron con una intubación orotraqueal exitosa con un 34.6% y 47 con una vía aérea difícil e intubación orotraqueal complicada que corresponde a un 25%. Así mismo se observa los 76 pacientes que obtuvieron un puntaje mayor a 4 en la escala de Ganzouri con un 40.4%, mismos que cursaron con una intubación orotraqueal fallida por vía aérea difícil.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	0	30	16.0%
	MENOR DE 4 PUNTOS	19	10.1%
	MAYOR DE 4 PUNTOS	26	13.8%
	3	14	7.4%
	4	23	12.2%
	5	16	8.5%
	6	15	8.0%
	7	15	8.0%
	8	9	4.8%
	9	5	2.7%
	10	9	4.8%
	11	6	3.2%

12	1	.5%
Total	188	100.0

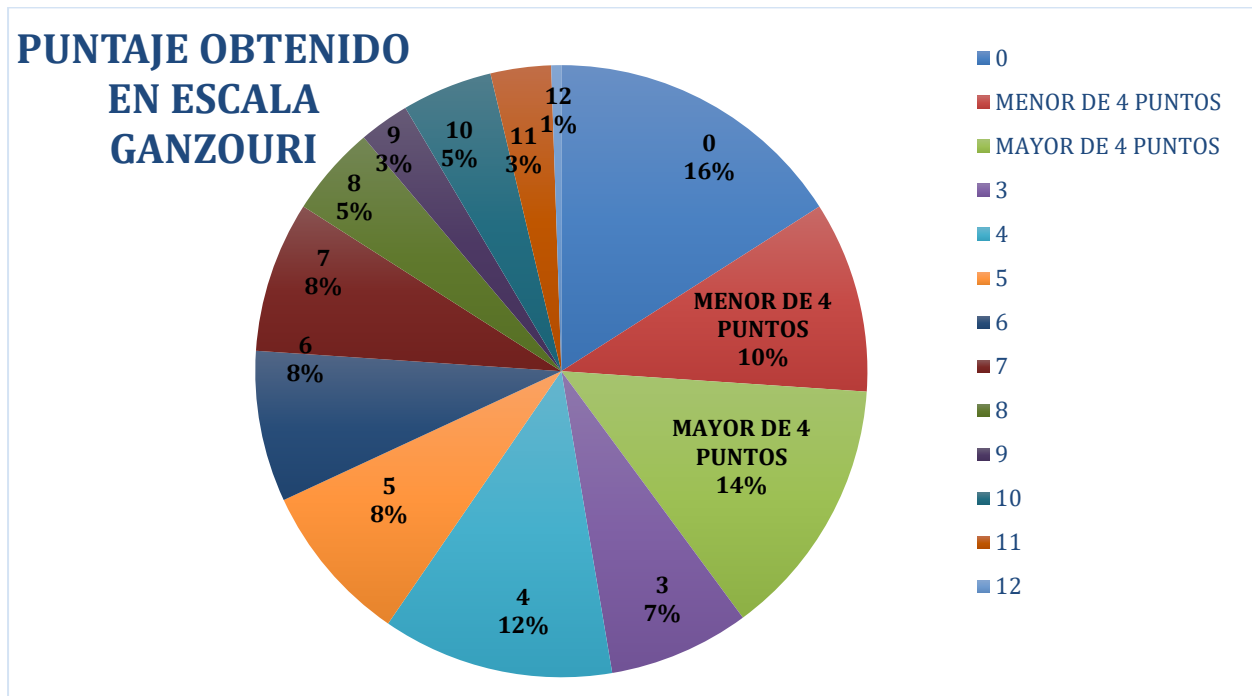


Figura 9: Cuadro y gráfica en la cual se analiza la frecuencia de escala de Ganzouri y gráfica en la población que obtuvo un puntaje menor a 4 y mayor a 4, así mismo se analiza el puntaje total y la frecuencia de la población para ese puntaje de manera detallada.

MANIOBRA PARA INTUBACION OROTRAQUEAL

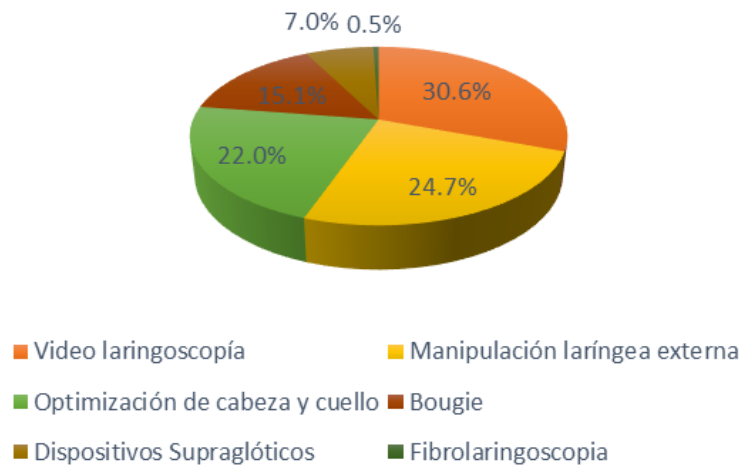


Figura 10. Análisis del tipo de maniobras utilizadas para intubación oro-traqueal, observándose como principal la video laringoscopia en 57 pacientes, la manipulación laríngea externa (SELLICK O BURP) en 46 pacientes, la optimización de cabeza y cuello al alinear los ejes en 41 pacientes, el uso de bougie en 28 pacientes, dispositivos supraglóticos en 13 pacientes, y 1 paciente requirió intubación por fibrolaringoscopia.

CORRELACIONES NO PARAMETRICAS

Se realizó prueba de normalidad a la muestra la cual salió con resultado 0.867 por lo que se escogió la prueba paramétrica Rho de Spearman que demuestra que nuestros datos provienen de una población distribuida normalmente.

CORRELACIONES			INTENTOS	GANZOURI
Rho de SPEARMAN	INTENTOS	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	1.000	0.867**
		SIG.(Bilateral)	.	.000
		N	188	188
	GANZOURI	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	.867**	1.000
		SIG.(Bilateral)	.000	.
		N	188	188
**.La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).				

De acuerdo a los resultados se obtuvo una Rho de Spearman 0.867 por lo que podemos decir que contamos con una alta correlación positiva entre nuestra escala de Ganzouri y el número de intentos de intubación orotraqueal.

16. DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados en el estudio pasado fueron de suma importancia y relevancia, ya que en la población del Hospital General de Zona número 20, IMSS Puebla, no se encontraron datos previos sobre los determinantes de la vía aérea difícil. Se encontró que la población del género masculino predominó con un 52%, en comparación con el género femenino que representó un 48%, a quienes se les proporcionó un manejo anestésico bajo anestesia general balanceada.

El rango de edad de los pacientes que participaron fue desde los 18 hasta los 92 años, con una media de 49.59 y una desviación estándar de 18. Asimismo, dentro de nuestra población de estudio, se encontró que en algunos pacientes se experimentaron dificultades al realizar la intubación orotraqueal debido a una vía aérea difícil. Esto llevó a que en 31 (16.5%) pacientes se realizaran más de 3 intentos para la intubación orotraqueal, en 70 pacientes (37.2%) se hicieron 3 intentos, en 21 (11.2%) pacientes se realizaron 2 intentos, y se observó un solo intento en 65 (34.6%) pacientes.

El grado de Cormack que se identificó con mayor frecuencia al realizar la laringoscopia directa fue el grado 3 en 99 (52.7%) pacientes, seguido del grado 2 en 62 (33%) pacientes, el grado 4 en 21 pacientes (11.2%), y el grado 1 en 6 (3.2%) pacientes. Se confirmaron las pruebas predictivas utilizando la escala de Cormack y Lehane, observando que el 59.6% de los pacientes presentaron una vía respiratoria fácil, lo que también se observó en el 78.7% utilizando el Índice El Ganzouri.

Un total de 112 pacientes (59.6%) obtuvieron un puntaje menor a 4 en la escala de Ganzouri, de los cuales 65 tuvieron éxito en la intubación orotraqueal (34.6%), mientras

que 47 experimentaron una vía aérea difícil y complicada durante la intubación orotraqueal (25%). Por otro lado, 76 pacientes (40.4%) obtuvieron un puntaje mayor a 4 en la escala de Ganzouri, y todos ellos tuvieron una intubación orotraqueal fallida debido a una vía aérea difícil.

Las principales comorbilidades observadas en los pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona No. 20 que fueron tratados bajo anestesia general balanceada incluyeron la obesidad, que afectó a 40 pacientes (21.3% del total de la población), seguida de la enfermedad renal en 37 pacientes (19.7%), hipertensión arterial en 22 pacientes (11.7%), diabetes tipo 2 en 21 pacientes (11.2%), enfermedades cardíacas en 17 pacientes (9%), enfermedades autoinmunes en 13 pacientes (6.9%), enfermedades respiratorias en 10 pacientes (5.3%), enfermedades hematológicas en 8 pacientes (4.3%), y enfermedades neurológicas en 7 pacientes (3.7%).

En un estudio previo realizado en el Hospital Hermanos Ameijeiras, se evaluaron a 94 pacientes, y se analizó el Índice de Ganzouri, observando una prevalencia del 52.1% en el sexo masculino y el grupo de edad más frecuente fue el de 50 a 59 años, con un 29.8%. En nuestro estudio, se evaluaron 188 pacientes a quienes se les analizó el Índice de Ganzouri, y se observó una prevalencia del 52% en el género masculino, con el grupo de edad más frecuente en el rango de 49 a 50 años.

Las principales maniobras utilizadas para optimizar la vía aérea y lograr una intubación exitosa fueron la video laringoscopia en 57 pacientes, la manipulación laríngea externa (SELLICK O BURP) en 46 pacientes, la optimización de cabeza y cuello al alinear los ejes en 41 pacientes, el uso de bougie en 28 pacientes, dispositivos supraglóticos en 13 pacientes, y 1 paciente requirió intubación por fibrolaringoscopia.

17. CONCLUSIONES

El modelo que se diseñó posee las siguientes bondades: Aumenta la certeza predictiva ante el control de la vía respiratoria, propicia un enriquecimiento teórico del proceder metodológico al concretar criterios esenciales de selección y aplicación efectiva del método en los casos de pacientes quirúrgicos aunado a que mejora la calidad en la atención de los pacientes quirúrgicos desde una óptica preventiva.

Se obtuvo una Rho de Spearman 0.867 por lo que podemos decir que contamos con una alta correlación positiva entre nuestra escala de Ganzouri y el número de intentos de intubación orotraqueal. Lo cual concluye que la escala de El Ganzouri es útil en la buena predicción de vía respiratoria anatómicamente difícil.

Siendo la escala de Ganzouri una escala de valoración de vía aérea sin costo alguno y fácil de utilizar, se recomienda su empleo para la valoración de la vía aérea durante la evaluación preanestésica, de esta manera se objetiva la dificultad de la vía aérea de nuestros pacientes previo a su llegada al área de quirófano, eliminando factores subjetivos, evitando así complicaciones potencialmente irreversibles y beneficiando la evolución y pronóstico de los pacientes.

18. BIBLIOGRAFÍA.

1. Abdelmalak BB, Doyle DJ. Recent trends in airway management. *F1000Res*. 2020;9:F1000 Faculty Rev-355. Published 2020 May 13. doi:10.12688/f1000research.21914.1
2. Andrade, R. G. A. da C., Lima, B. L. S., Lopes, D. K. de O., et al. (2018). Dificuldade na laringoscopia e na intubação orotraqueal: estudo observacional. *Brazilian journal of anesthesiology* (Elsevier), 68(2), 168–173. <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2017.10.009>
3. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Connis RT, Abdelmalak BB, Agarkar M, Dutton RP, et al. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* [Internet]. 2022;136(1):31–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/ALN.0000000000004002>
4. Diagnóstico situacional en dispositivos para el abordaje de la vía aérea difícil en México. *Anest. Méx.* [revista en Internet]. 2019 Ago ; 31(2): 2-14. Disponible en:http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712019000200002&lng=es.
5. Zamudio Burbano M, Tamayo Orozco S, Alzate Saldarriaga C, et al,. Intubación orotraqueal por medio de fibrobroncoscopio flexible sin conductor vs guiada con máscara laríngea AuraGain en simuladores pediátricos: Ensayo clínico cross over. *Rev Esp Edu Med* 14 de octubre de 2021;2(3). Disponible en: <https://revistas.um.es/edumed/article/view/484131>
6. Andrade RGADC, Lima BLS, Lopes DKO, et al,. Dificuldade na laringoscopia e na intubação orotraqueal: estudo observacional [Difficult laryngoscopy and tracheal

- intubation: observational study]. *Braz J Anesthesiol.* 2018;68(2):168-173.
doi:10.1016/j.bjan.2017.10.009
7. Khan M, Siddiqui AS, Raza SA, et al. Incidence and Predictors of Difficult Mask Ventilation in High-Risk Adult Population Scheduled for Elective Surgery: A Prospective Observational Study. *Cureus.* 2022;14(2):e22002. Published 2022 Feb 7. doi:10.7759/cureus.22002
 8. Kuzmanovska B, Shosholcheva M, Kartalov A, et al. Survey of Current Difficult Airway Management Practice. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019;7(17):2775-2779. Published 2019 Sep 12. doi:10.3889/oamjms.2019.673
 9. Oria MS, Halimi SA, Negin F, et al. Predisposing Factors of Difficult Tracheal Intubation Among Adult Patients in Aliabad Teaching Hospital in Kabul, Afghanistan - A Prospective Observational Study. *Int J Gen Med.* 2022;15:1161-1169. Published 2022 Feb 5. doi:10.2147/IJGM.S348813
 10. Herbas-Bravo DV, Núñez-Bacarreza JJ, Ruiz-López E. Uso de Totaltrack®, nuevo dispositivo para vía aérea en México. *Revista Mexicana de Anestesiología [Internet].* 2020;43(1):23–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/cma201d>
 11. Oria MS, Halimi SA, Negin F, et al. Predisposing Factors of Difficult Tracheal Intubation Among Adult Patients in Aliabad Teaching Hospital in Kabul, Afghanistan - A Prospective Observational Study. *Int J Gen Med.* 2022;15:1161-1169. Published 2022 Feb 5. doi:10.2147/IJGM.S348813
 12. Yu T, Wu RR, Longhini F, et al. The "BURP" maneuver improves the glottic view during laryngoscopy but remains a difficult procedure. *J Int Med Res.* 2020;48(5):300060520925325. doi:10.1177/0300060520925325

13. Harjai M, Alam S, Bhaskar P. Clinical Relevance of Mallampati Grading in Predicting Difficult Intubation in the Era of Various New Clinical Predictors. *Cureus*. 2021;13(7):e16396. Published 2021 Jul 14. doi:10.7759/cureus.16396
14. Diagnóstico situacional en dispositivos para el abordaje de la vía aérea difícil en México. *Anest Méx* [Internet]. 2019;31(2):2–14. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712019000200002
15. Cheong GPC, Kannan A, Koh KF, et al. Prevailing practices in airway management: a prospective single-centre observational study of endotracheal intubation. *Singapore Med J*. 2018;59(3):144-149. doi:10.11622/smedj.2018028
16. Fernández PC, Cordero EI, Mora DI. Capacidad del índice de El-Ganzouri para predecir el grado de dificultad en la intubación traqueal. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*. 2019;18(2):1-19.
17. Gupta R, Gupta N, Kumar V, et al. El-Ganzouri multivariate risk index based airway management in head and neck cancer patients: A retrospective analysis of 1000 patients in a tertiary care center. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2022;38(1):97-103. doi:10.4103/joacp.JOACP_176_20
18. Chhina AK, Jain R, Gautam PL, et al. Formulation of a multivariate predictive model for difficult intubation: A double blinded prospective study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2018;34(1):62-67. doi:10.4103/joacp.JOACP_230_16
19. López-Maya L, Lina-Manjarrez F, Lina-López LM, et al. Uso de dispositivos (hoja McCoy vs videolaringoscopia Airtraq®) en paciente con obesidad con predictores de vía aérea difícil en cirugía general. *Revista Mexicana de Anestesiología* [Internet]. 2021;44(1):22–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/97774>

20. Figueroa-Uribe F, Flores-del Razo JO, Vega-Rangel V, et al. Escalas predictoras para identificar vía aérea difícil en población pediátrica: su utilidad en el servicio de urgencias. *Rev mex pediatr* [Internet]. 2019;86(4):162–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/sp194h>

19. ANEXOS

ANEXO 1.

Escala de El-Ganzouri

PARAMETRO	0	1	2	Puntaje
Apertura bucal	Mayor a 4 cm	Menor a 4 cm		
Distancia mentotiroidea	Mayor a 6.5 cm	6-6.5 cm	Menor a 6 cm	
Mallampati	I o II	III	IV	
Movilidad cervical	Mayor a 90°	80-90°	Menor a 80°	
Protrusión mandibular	Si	No		
Peso corporal	Menos de 90 kg	90-110 kg	Mas de 110 kg	
Historia Intubación orotraqueal	Fácil	Desconocida	Difícil	

Puntuación: 0 a 12 puntos

Interpretación:

Puntuación mínima: 0 puntos





Puntuación máxima: 12 puntos

Mayor de 4 puntos: posible riesgo de intubación difícil

Menos de 4 puntos: sin posibilidad de intubación difícil

ANEXO 2.

Clasificación de Cormack Lehane.

Grado I	Se observa el anillo glótico en su totalidad.	Intubación muy fácil.	 Grade 1
Grado II	Se observa la comisura o mitad posterior del anillo glótico.	Cierto grado de dificultad.	 Grade 2
Grado III	Solo se visualiza la epiglotis sin visualizar el orificio glótico.	Intubación difícil pero posible.	 Grade 3
Grado IV	Visualización solo del paladar blando.	Intubación muy difícil. Posible con técnicas especiales.	 Grade 4

ANEXO 3.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio:

“Determinantes de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología”

Patrocinador externo (si aplica):

No aplica.

Lugar y fecha:

Puebla, Puebla. 2022.

Número de registro institucional:

Justificación y objetivo del estudio:

Estimado derechohabiente, por este medio se le invita a participar en el presente estudio llamado: **“Determinantes de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología”** Este estudio tiene la finalidad de realizar una valoración de la vía aérea que se trata de revisar la boca y cuello para identificar el tipo de vía aérea mediante una puntuación asignada en base a la valoración, previo al recibir la anestesia general durante su cirugía, la cual consiste en introducir un aparato en su boca para visualizar sus cuerdas vocales y posteriormente poder introducir un tubo en su tráquea; con la finalidad de relacionar si es difícil o no realizar este procedimiento por medio de la escala de El Ganzouri. Con el objetivo de identificar una la dificultad del manejo de la vía aérea y anteponerse a su manejo para tener las menores complicaciones posibles y formular una estrategia que apoye en el manejo de la misma.

Procedimientos:

Quando Usted llegue a quirófano se le realizará unas preguntas y exploración física enfocada en la vía aérea, se llenará la hoja de datos. Le pediremos datos personales como el teléfono y dirección de su casa donde podamos localizarlo.

Posibles riesgos y molestias:

Los riesgos y molestias que puede presentar son una difícil intubación o ventilación lo cual puede ocasionar falta de oxígeno (hipoxia) hasta la muerte.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Con su apoyo y participación Usted ayudará con una mejora en la atención médica de los pacientes que tienen una vía aérea difícil, mejorando las estrategias y habilidades para identificar una vía aérea difícil en base a la escala de El Ganzouri, para así, tomar las medidas necesarias y mejorar aún más su tratamiento, aunado a un mejor pronóstico y recuperación del paciente posterior a la anestesia general.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Si Usted quiere, al finalizar el estudio podremos contar con datos suficientes para poder informarle; si Usted así lo quiere, se le dará una copia de los resultados obtenidos, la cual deberá solicitarla a nosotros, los responsables del estudio. Para solicitar la información del mismo, solo requerimos de sus datos personales como nombre, teléfono y dirección. Las alternativas del tratamiento se le podrán otorgar, mediante cambio o agregado de medicamentos que se le pueden poner en el suero, de acuerdo a la evolución que Usted tenga mientras esté en el servicio de anestesiología.

Participación o retiro:

Usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento en que lo decida, teniendo la seguridad de que no habrá ningún tipo de repercusión en los servicios que le brinda el Instituto Mexicano del Seguro Social a Usted y a su familia. Seguirá recibiendo la atención necesaria.

Privacidad y confidencialidad:

Tenga Usted por seguro que mantendremos la confidencialidad y privacidad de sus datos que nos proporcionó. No daremos a conocer ni a publicar ningún dato personal si no es bajo su propia autorización. Solo nosotros, los responsables del estudio, tendremos acceso a sus datos personales, nadie más.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndose explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se revise mi laboratorio y/o expediente para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la información para este estudios y estudios futuros, conservando sus datos hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr Daniel Canaán Pérez / Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud del HGZ20 / Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona número 20 / dancanaan78@gmail.com
Matrícula: 99223388 / Teléfono Celular. 222 579 33 44

Colaboradores:

Dra Jeny Mara Marmolejo Murillo / Médica Anestesióloga adscrito al Hospital General de Zona número 36
jenymara78@hotmail.com Matrícula: 99262495 / Teléfono Celular:222 707 5744
Dra Sara Janeth Castañeda Vázquez / Residente de Anestesiología del Hospital General de Zona número 20 /
mailto:doctorasara19@gmail.com Matrícula: 98012071 / Teléfono Celular: 4491042492

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 21088 del H.G.Z. 20 del IMSS. Avenida Fidel Velázquez 4211, Col. Infonavit La Margarita, Puebla, Puebla, C.P.: 72560, correo electrónico: cei21088pue@gmail.com

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

ANEXO 4.

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

ANEXO 3.

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

Puebla, Puebla. 2022

A quien corresponda

PRESENTE:

Nosotros, Dr. Daniel Canaán Pérez, Dra. Jeny Mara Marmolejo Murillo y Dra. Sara Janeth Castañeda Vázquez, hacemos constar, en relación con el protocolo No. _____ titulado: "Determinantes de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología".

Nos comprometemos a resguardar y mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los datos, documentos, expediente, reportes estudios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, así como a no difundir, distribuir o comercializar los datos personales contenidos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución de este.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento, se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de la Ciudad de México y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

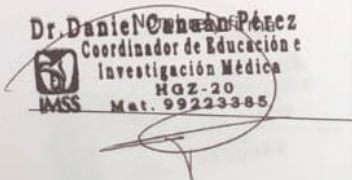
Atentamente

Nombre y firma

Dra. Jeny Mara Marmolejo Murillo
ANESTESIOLOGA
Ced. Exp. 5575855
Mat. 99262495 - MB

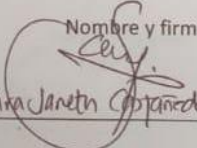


Dr. Daniel Canaán Pérez
Coordinador de Educación e
Investigación Médica
HGO-20
IMSS Mat. 99223385




Nombre y firma

Sara Janeth Castañeda Vázquez



ANEXO 5.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

 “Determinantes de vía aérea difícil en el servicio de anestesiología”		
Iniciales:	Fecha:	Género: M F
NSS:		Edad:
Teléfono:		Dirección:
Ocupación:	Escolaridad:	
Puntaje de escala de El Ganzouri: A) Menos de 4 puntos B) Más de 4 puntos	Puntaje Corkman-Lehane: A) 1 B) 2 C) 3 D) 4	
Comorbilidades: A) Obesidad B) Hipertensión arterial C) Diabetes Mellitus tipo 2 D) Enfermedades respiratorias E) Enfermedades autoinmunes F) Enfermedades cardíacas G) Enfermedades neurológicas H) Enfermedades hematológicas I) Enfermedades renales J) Otras (hepáticas, pancreáticas, dérmicas, obesidad, etc)	ASA: A) 1 B) 2 C) 3 D) 4	
Número de intentos de intubación orotraqueal: A) 1 B) 2 C) 3	Hoja de laringoscopia: A) 3 B) 4	

D) Mas de 3	
<p>La intubación fue realizada por:</p> <p>A) Residente B) Adscrito</p>	<p>Realizó alguna maniobra para la intubación:</p> <p>A) No B) Si</p> <p>¿Cuál?</p> <p>A) Optimizar posición de cabeza y cuello B) Manipulación laríngea externa (Sellick o BURP) C) Dispositivo supraglótico D) Bougie E) Fibrolaringoscopia F) Video laringoscopia G) Intubación retrograda H) Cricotiroidotomía I) Otra</p>
<p>Determinantes de vía aérea difícil:</p> <p>A) Obesidad mórbida B) Paciente obstétrica C) Antecedente de Apnea obstructiva del sueño. D) Micrognatia E) Macroglosia F) Cuello corto G) Circunferencia de cuello mayor a 40 cm</p>	