



**HOSPITAL GENERAL DE ZONA # 3 IMSS AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS MEDICAS UAA**

**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARÍNGEO-
LARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN EN PACIENTES
ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A
CIRUGÍA ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL
BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.
3, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES.**

**TESIS
PRESENTADA POR
CHRISTOPHER TARACENA PRIEGO**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

**ASESORES
DRA. ROCÍO PÉREZ BOCANEGRA.
MTRO. CARLOS ARMANDO SÁNCHEZ NAVARRO. MED. ESP.
ANESTESIOLOGÍA.**

Aguascalientes, Aguascalientes Febrero 2026

22/7/25, 8:22

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **1018**
H. G. IAL ZONA NUM. 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA Martes, 22 de julio de 2025

Doctor (a) ROCIO PEREZ BOCANEGRA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARINGOLARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 3, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES**, 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

Sin número de registro

ATENTAMENTE

Doctor (a) AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERONICA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **101**.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Viernes, 25 de julio de 2025**

Doctor (a) ROCIO PEREZ BOCANEGRA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle que el protocolo de investigación con título **FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARINGOLARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 3, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES.**, que sometió a evaluación por este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los aspectos éticos, por lo que se emite el dictamen de:

A P R O B A D O

Número de Registro Institucional

R-2025-101-115

De acuerdo con la normativa vigente, deberá presentar anualmente un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo hasta su conclusión. El presente dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de no haber concluido la investigación, deberá solicitar la re aprobación al Comité de Ética en Investigación antes del **25-07-2026**.

ATENTAMENTE



Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101



CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS. A 23 DE OCTUBRE DEL 2025

**CÓMITE DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN SALUD 101
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 1, AGUASCALIENTES**

**DRA. JANNETT PADILLA LÓPEZ
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Anestesiología del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. CHRISTOPHER TARACENA PRIEGO

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARINGOLARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN
EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGÍA
ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL
DE ZONA No. 3, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES."**

Número de Registro: **R-2025-101-115** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**

El **DR. CHRISTOPHER TARACENA PRIEGO**, asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad. Sin otro particular, agradezco la atención al presente, quedando a sus órdenes para cualquier aclaración

ATENTAMENTE:

**DRA. ROCIO PEREZ BOCANEGRA
DIRECTOR DE TESIS**



CARTA DE CONCLUSIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 23 DE OCTUBRE DE 2025.

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que el (la) Residente de la Especialidad de ANESTESIOLOGÍA del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. CHRISTOPHER TARACENA PRIEGO

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARINGOLARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN
 EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGÍA
 ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL
 DE ZONA No. 3, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES"**

con Número de Registro R-2025-101-115 del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**.

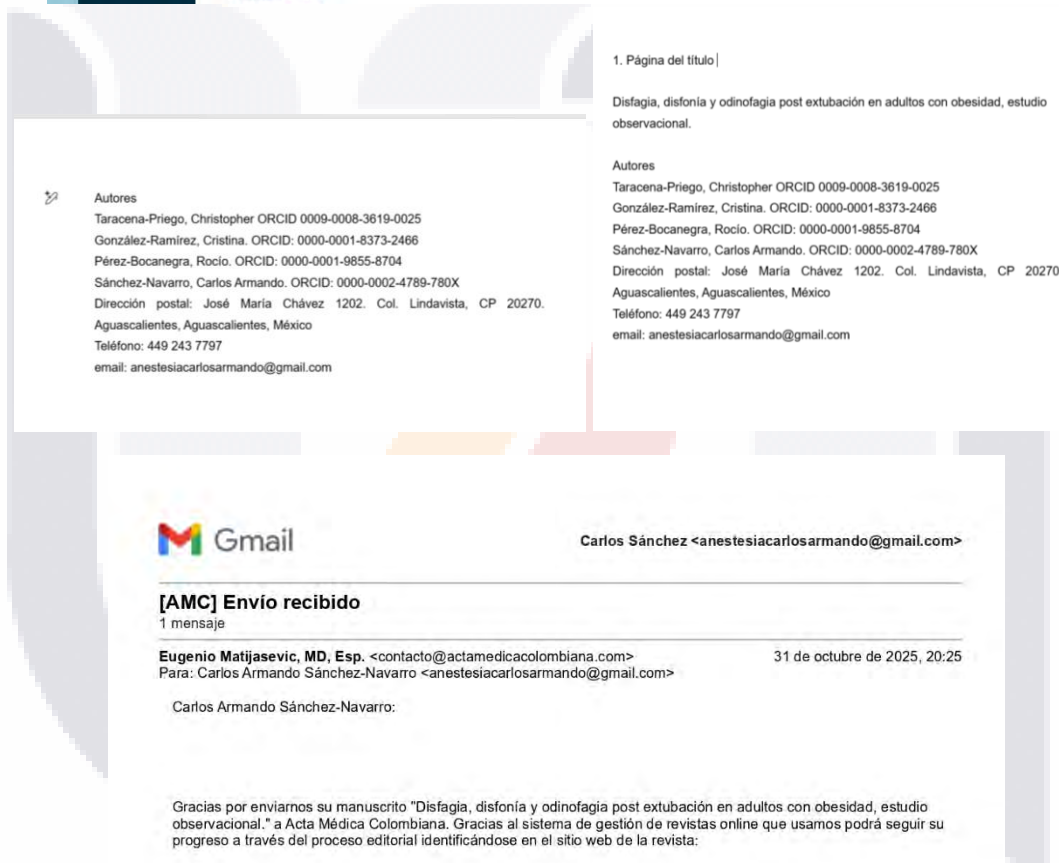
El **DR. CHRISTOPHER TARACENA PRIEGO**, asistió a las asesorías correspondientes con su director de tesis y realizó las actividades para la realización del protocolo de investigación, con apego al plan de trabajo, dando cumplimiento a la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:

DRA. JANETT PADILLA LOPEZ

**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
 COAD AGUASCALIENTES**



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL
EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS

Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 05/02/2026

NOMBRE:	TARACENA PRIEGO CHRISTOPHER		ID	361867
ESPECIALIDAD:	ANESTESIOLOGIA	LGAC (del posgrado):	TECNICAS ANESTESICAS	
TIPO DE TRABAJO:	(X) Tesis	() Trabajo práctico		
SEDE HOSPITALARIA:	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL			
TITULO:	FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARINGEO-LARINGEAS POST EXTUBACION EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 3, JESUS MARIA, AGUASCALIENTES			
IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado):	IDENTIFICACION DE COMPLICACIONES FARINGEO-LARINGEAS POST EXTUBACION EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA			

INDICAR SI - NO - NA (No aplica) SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

SI	El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
SI	La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI	Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI	Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI	Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI	El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI	Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
NO	Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI	Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

SI	Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Posgrado
SI	Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios
SI	Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial
SI	Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
SI	Coincide con el título y objetivo registrado
SI	Tiene el CVU de la SECIHT actualizado
NA	Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X
No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. EN FARM. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 136 fracción II, inciso g) del Reglamento General de Posgrado que a la letra señala: autorización de la persona titular del Decanato del Centro de Ciencias de la Salud.

AGRADECIMIENTOS

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Dra. Rocío Pérez Bocanegra.

Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro.

A mis compañeros de residencia que se volvieron familia.

A mi familia por siempre apoyarme.



DEDICATORIAS

A Dios por nunca abandonarme

A mi mamá, Etelvina, que de saber si sí existe algo después de la muerte sabría también que ella me cuida, celebra conmigo esta meta y está orgullosa de mi.

A mi papá, Oscar, por ser mi mejor amigo y siempre apoyarme en mis metas y locuras.

A Caro, por siempre estar para mí y ser también mi mejor amiga.

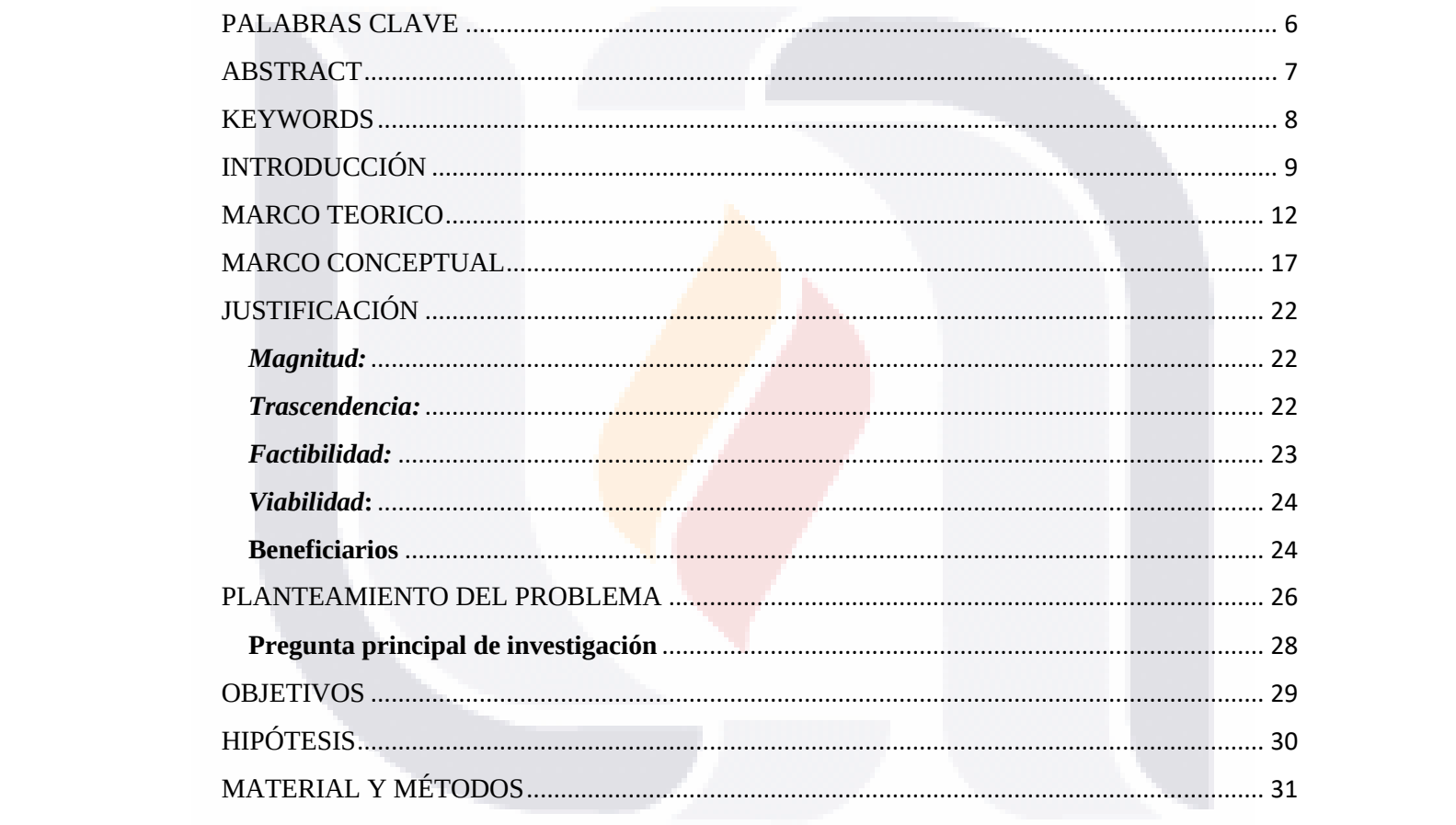
A Esteban, por su apoyo incondicional en estos años complicados, quién junto a Dobby y Ratón me han dado muchas risas, fortaleza y amor.

Familia Priego y familia Ibarra por darme ánimo en momentos difíciles y celebrar conmigo los aciertos.

A Héctor, Yose, Vero, Susy, Mariana, que se convirtieron en mis hermanos en estos años y que entre risas en buenos momentos y apoyo en momentos difíciles logramos llegar a la meta, juntos.

A aquellos maestros que confiaron en mí y me animaron a seguir y a aquellos que no lo hicieron pero que gracias a ello me hicieron más fuerte.

A todos los pacientes que estos años pusieron su vida en mis manos permitiéndome aprender, sabiendo que esto es por y para ellos.



ÍNDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	2
ÍNDICE DE GRÁFICOS	3
ACRÓNIMOS.....	4
RESUMEN.....	5
PALABRAS CLAVE	6
ABSTRACT	7
KEYWORDS	8
INTRODUCCIÓN	9
MARCO TEORICO.....	12
MARCO CONCEPTUAL.....	17
JUSTIFICACIÓN	22
<i>Magnitud:</i>	22
<i>Trascendencia:</i>	22
<i>Factibilidad:</i>	23
<i>Viabilidad:</i>	24
Beneficiarios	24
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
Pregunta principal de investigación	28
OBJETIVOS	29
HIPÓTESIS.....	30
MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
Diseño del estudio.....	31
Lugar	31
Universo de estudio	31
Operacionalización de las variables	31
Criterios de selección	37
Tamaño de la muestra	37
Técnica de recolección de muestra:	39
Instrumentos para utilizar en el presente protocolo	39

Descripción detallada del estudio	41
Métodos para control de calidad de los datos.....	41
Análisis estadístico	42
ASPECTOS ÉTICOS.....	44
RESULTADOS.....	54
DISCUSION	67
CONCLUSIONES	71
GLOSARIO	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ANEXOS	83
Anexo A. Herramienta de recolección de datos.....	83
Anexo B. Manual operacional.....	85
Anexo C. Consentimiento informado	95
Anexo D. Carta de no inconveniente	101

ÍNDICE DE TABLAS

▪ TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO	54
▪ TABLA 2. ANTECEDENTES DE INTERÉS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	56
▪ TABLA 3. INTERVENCIÓN EN EL PACIENTE	57
▪ TABLA 4. COMPLICACIONES FARINGEO-LARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN.....	59
▪ TABLA 5. DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LAS COMPLICACIONES POST INTUBACIÓN Y VARIABLES DE INTERÉS EN LOS TIEMPOS 1 HORA, 12 HORAS Y 24 HORAS.	61

▪ TABLA 6. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA DE LAS VARIABLES DE INTERÉS PARA LA COMPLICACIÓN DISFAGIA A LA 1 HORA, 12 HORAS Y 24 HORAS.....	64
▪ TABLA 7. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA DE LAS VARIABLES DE INTERÉS PARA LA COMPLICACIÓN DISFONIA A LA 1 HORA, 12 Y 24 HORAS.	65
▪ TABLA 8. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA DE LAS VARIABLES DE INTERÉS PARA LA COMPLICACIÓN ODINOFAGIA A LA 1 HORA, 12 Y 24 HORAS.	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

o GRÁFICO 1. ESTADO NUTRICIONAL-----	55
o GRÁFICO 2. ANTECEDENTES DE INTERÉS EN LA POBLACIÓN. -----	56
o GRÁFICO 3. CATEGORÍA DEL MÉDICO QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO. --	58
o GRÁFICO 4. EQUIPO CON EL QUE SE REALIZÓ EL PROCEDIMIENTO. -----	60
o GRÁFICO 5. OCURRENCIA DE COMPLICACIONES SEGÚN LA DISTRIBUCIÓN TEMPORAL. -----	60

ACRÓNIMOS

UAA	Universidad Autónoma de Aguascalientes
HGZ	Hospital General de Zona
POST	Posoperatorio
LD	Laringoscopia directa
PEC	Complicaciones post extubación
UCPA	Unidad de Cuidados Post Anestésicos
CEIC	Comités Éticos de Investigación Clínica
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
IMC	Índice de masa corporal
DM	Diabetes Mellitus
HAS	Hipertensión arterial sistémica
DE	Desviación estándar
SPSS	Statistical Package of Social Sciences
Fig.	Figura
IC	Intervalo de confianza
P	Valor de significancia

RESUMEN

Introducción: Las complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación ocurren en la faringe y laringe después de retirar el tubo endotraqueal (extubación). Existen estudios que valoran complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en poblaciones con Índice de Masa Corporal (IMC) normal, sin embargo, existe vacío en el conocimiento respecto al paciente con sobrepeso y obesidad.

Objetivo: Determinar la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad

Material y métodos: Estudio descriptivo, longitudinal, unicéntrico en Hospital General de Zona (HGZ) No.3, Aguascalientes en mayores de 18 años sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general balanceada e intubación endotraqueal con sobrepeso u obesidad. Se recolectaron variables de 78 pacientes, post quirúrgico inmediato y seguimiento 12 y 24 horas reportando frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y dispersión según variables, apoyados en software SPSS.

Resultados: El estudio incluyó total de 78 pacientes adultos, edad media de 48.4 años (DE: 13.8). Distribución por sexo mostró predominio del sexo femenino (76.9%, n=60) frente al masculino (23.1%, n=18), índice de masa corporal (IMC) promedio: 33.0 kg/m² (DE: 3.5); la mayoría de pacientes presentó obesidad de primer grado (71.8%, n=56), seguido por sobrepeso y obesidad de segundo grado (11.5% cada uno, n=9), y obesidad de tercer grado (5.1%, n=4). Se observó alta frecuencia de complicaciones en primera hora post extubación: disfagia (64.1%, n=50), odinofagia (61.5%, n=48) y disfonía (51.3%, n=40). A las 12 horas, persistían estos síntomas, aunque con menor frecuencia: odinofagia (28.2%, n=22), disfonía (25.6%, n=20) y disfagia (19.2%, n=15). A las 24 horas, la frecuencia disminuyó

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

notablemente: odinofagia (11.5%, n=9), disfonía (10.3%, n=8) y disfagia (7.7%, n=6).

Análisis de regresión logística reportó qué: mayor peso, talla, IMC y número de laringoscopias aumentan riesgo de presentar disfagia; para disfonía fue número de laringoscopias, uso de laringoscopio e hipertensión arterial; y para presentar odinofagia las covariables que aumentan riesgo son IMC y número de laringoscopias ($p<0.05$).

Conclusión: Complicaciones faríngeo-laríngeas son frecuentes en población con sobrepeso y obesidad, especialmente en período inmediato post extubación, con resolución progresiva durante primeras 24 horas. Odinofagia, complicación con mayor persistencia en tiempo, mientras que disfagia presentó resolución más rápida.

PALABRAS CLAVE

Disfagia, disfonía, odinofagia post extubación, laringoscopia, obesidad, sobrepeso.

ABSTRACT

Introduction: Post-extubation pharyngolaryngeal complications are problems that occur in the pharynx and larynx after removal of the endotracheal tube (extubation). Studies have evaluated post-extubation pharyngolaryngeal complications in populations with a normal Body Mass Index (BMI); however, there is a knowledge gap regarding patients with overweight and obesity.

Objective: To determine the frequency of post-extubation pharyngolaryngeal complications in adult patients with overweight or obesity.

Materials and Methods: Descriptive, longitudinal, single-center study conducted at Hospital General de Zona (HGZ) No. 3, Aguascalientes, in patients older than 18 years undergoing elective surgery under balanced general anesthesia and endotracheal intubation, with overweight or obesity. In 78 patients, variables were collected in the immediate postoperative period and at 12- and 24-hour follow-up, reporting frequencies, proportions, and measures of central tendency and dispersion according to variable type, using SPSS software.

Results: The study included 78 adult patients, with a mean age of 48.4 years (SD: 13.8). The sex distribution showed a predominance of females (76.9%, n=60) over males (23.1%, n=18). The mean BMI was 33.0 kg/m² (SD: 3.5). Most patients had class I obesity (71.8%, n=56), followed by overweight and class II obesity (11.5% each, n=9), and class III obesity (5.1%, n=4). A high frequency of complications was observed in the first hour post-extubation: dysphagia (64.1%, n=50), odynophagia (61.5%, n=48), and dysphonia (51.3%, n=40). At 12 hours, these symptoms persisted but with lower frequencies: odynophagia (28.2%, n=22), dysphonia (25.6%, n=20), and dysphagia (19.2%, n=15). At 24 hours, the

frequency decreased markedly: odynophagia (11.5%, n=9), dysphonia (10.3%, n=8), and dysphagia (7.7%, n=6).

Conclusions: These results show that pharyngolaryngeal complications are common in the overweight and obese population, particularly in the immediate post-extubation period, with progressive resolution during the first 24 hours. Odynophagia exhibited the greatest persistence over time, whereas dysphagia resolved the fastest.

KEYWORDS

Dysphagia, dysphonia, laryngoscopy, post-extubation, obesity, odynophagia, overweight.

INTRODUCCIÓN

Existen múltiples estudios que valoran las complicaciones post extubación en poblaciones con IMC normal, pero de acuerdo con la revisión de la literatura no se identificó un trabajo que aborde de manera descriptiva la cantidad y tipo de complicaciones faríngeo-laríngeas relacionadas con la intubación en el paciente con sobrepeso y obesidad que representa nuestra población objetivo.

Hoy en día, se adolece de estudios en nuestro entorno que involucre el sobrepeso, obesidad y la presencia de complicaciones faríngeo-laríngeas en pacientes post extubados sometidos a anestesia general, generando un **vacío del conocimiento** que nos de alguna herramienta para mejorar la atención de pacientes, y manteniendo en incógnito la magnitud de la problemática en nuestro entorno.

En la revisión de Brodsky et al (2021) se integran 21 artículos, en los cuales, se evalúan las complicaciones laríngeas (de la vía aérea superior) post extubación, pero en ninguno se especifica que sea en población con sobrepeso u obesidad.¹

El siguiente artículo presenta un estudio observacional en población con IMC normal.

En su estudio del 2023 titulado Reconocimiento de los Factores de Riesgo para el Postoperatorio Sore Throat Tras la Intubación Endotracheal para Cirugía Oral y Maxilofacial, Zheng y sus colegas evaluaron el dolor de garganta posoperatorio (POST) tras la anestesia general en cirugías bucales y maxilofaciales. El estudio se llevó a cabo con 891 participantes (483 hombres y 408 mujeres), incluyendo 153 casos que

presentaban dolor de garganta postoperatorio. Los hallazgos del análisis estratificado de regresión logística revelaron que las mujeres fueron un predictor autónomo de la aparición de POST, aunque no estratificaron sus resultados en función del peso de los pacientes.²

El siguiente artículo presenta un estudio de cohorte en población con sobrepeso.

En 2023, Bekele Z y Melese Z establecieron la prevalencia y los factores de riesgo relacionados con el surgimiento de dolor de garganta postoperatorio tras la aplicación de anestesia general e intubación endotraqueal en 152 pacientes quirúrgicos, a través de un estudio de cohorte, prospectivo y multicéntrico. En los hallazgos, el 14.5% de los pacientes mostraban sobrepeso, con una incidencia de dolor de garganta del 61.8%, con un incremento en las 6 horas del 45%, 12 horas del 25% y 24 horas del 24%. Los factores de riesgo por Odds ratio incluían un tamaño de cánula de 7.5 (4.1 veces contra 6) y una duración superior a 2 horas de anestesia (4.5).³

El siguiente artículo presenta un estudio de cohorte y muestra la relevancia del abordaje de la vía respiratoria en pacientes con obesidad, sin incluir las complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación.

Finalmente, Saracoglu y colaboradores en 2025 llevaron a cabo una investigación retrospectiva de pacientes adultos de 18 años o más con un índice de masa corporal superior a 40 kg/m², quienes fueron operados de bariátricos entre junio de 2016 y junio de 2024. Se describieron las complicaciones asociadas a la extubación como la manifestación de cualquiera de los síntomas siguientes: vómitos, aspiración, laringoespasma, broncoespasma, inestabilidad cardiovascular, hinchazón en las vías

respiratorias, desaturación ($\text{SpO}_2 < 90\%$) o la necesidad de un dispositivo de rescate o reintubación durante o tras la extubación traqueal. Los datos de 1193 pacientes fueron examinados. De estos, 956 presentaban obesidad de grado 3, 193 de grado 4 y 44 de grado 5. El porcentaje global de complicaciones fue del 4,4%, siendo la desaturación la complicación más frecuente en el 3,2% de los pacientes. La reintubación y la inestabilidad cardiovascular se presentaron cinco veces cada una, mientras que la necesidad de un dispositivo de rescate, vómitos o aspiración y edema de las vías respiratorias durante la extubación se registraron una sola vez (0,1%). El estudio de regresión logística reveló que la posibilidad de problemas asociados a la extubación se duplicó en pacientes obesos con un índice de masa corporal de 50-59 kg/m^2 (odds ratio [OR]: 1,97; intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 0,99-3,94; $p = 0,055$), y se triplicó en aquellos con un índice de masa corporal superior a 60 kg/m^2 (odds ratio [OR]: 2,95; IC95%: 0,99-8,81; $p = 0,05$). Este análisis determinó que la desaturación es la complicación más habitual después de la extubación en pacientes con obesidad mórbida que han sido operados con bariátricos. Adicionalmente, se notó que la posibilidad de problemas asociados a la extubación se incrementó con el incremento del nivel de obesidad, en particular en pacientes con un índice de masa corporal (IMC) de 50-59 kg/m^2 y más de 60 kg/m^2 .⁴

MARCO TEORICO

Se emplea principalmente para la reanimación y el soporte respiratorio en pacientes en estado crítico y quirúrgico.⁵ En 1994, Hendrix y colaboradores analizaron la laringoscopia directa (LD), ya sea con esofagoscopia abierta rígida o fibrobroncoscopía flexible, con el objetivo de establecer la frecuencia de complicaciones perioperatorias y los factores de riesgo relacionados. Las complicaciones fueron categorizadas como de mayor gravedad para sucesos adversos que necesitaron hospitalización para una gestión apropiada. Por otro lado, se consideraron las complicaciones como menores. El porcentaje de complicaciones de mayor gravedad fue de al menos el 19,5%, mientras que el 21% de los pacientes experimentaron complicaciones de menor gravedad.⁶

Armstrong y los cols en 1997. Examinaron 589 laringoscopias directas efectuadas en un centro quirúrgico ambulatorio y informaron que el 9% de los pacientes experimentaron dolor de garganta de moderado a leve.⁷ A diferencia de eso, en el año 2011, Cook y su equipo, como parte del cuarto Proyecto de Auditoría Nacional del Royal College of Anaesthetists en el Reino Unido, señalaron que Un tercio de las complicaciones más serias relacionadas con el manejo de las vías respiratorias suceden durante el proceso de extubación o en la unidad de recuperación, mostrando un índice de mortalidad del 5%. La complicación más frecuente observada fue la obstrucción de la vía aérea debido a factores como el laringoespasma y el edema pulmonar.^{8,9}

En 2014, Pomposo y colaboradores analizaron a 131 pacientes que recibieron anestesia general con intubación endotraqueal, siendo el 31.3% con EVA 1, el 30.5% con EVA 2 y el 13% con EVA 3 los que experimentaron dolor postoperatorio. Se reportó un 78.6% de dolor faríngeo, un 57.3% de disfagia postoperatoria, un 65.6% de disfonía postoperatoria y un 31.3% de tos. El inicio de la anestesia se registró una presión de 46.78 cmH₂O en el manguito neumotaponador, y no se observaron variaciones en la presión de insuflación del manguito neumotaponador medida previamente a la extubación.¹⁰

Los pacientes con intubación traqueal representan un grupo específico de pacientes que pueden presentar problemas como hinchazón, dolor o disfagia post extubación (complicaciones post extubación PEC) debido al posible daño anatómico. Este puede provocar lesiones orales, faríngeas y laríngeas, alterando la dinámica y sensibilidad local, perjudicando la respuesta de protección de la deglución y provocando trastornos de la deglución.^{11,12} Una reciente evaluación sistemática extranjera reveló una incidencia del 41,0% de PEC en adultos con una enfermedad severa.¹³ Otros estudios que examinan los PEC en diversas clases de enfermedades han evidenciado que la incidencia de los PEC fluctúa entre el 12,4% y el 93,0%, mientras que investigaciones en China han evidenciado que la incidencia de los PEC oscila entre el 7,1% y el 67,2%.¹⁴

Las investigaciones han evidenciado que los PEC provocan un incremento en el riesgo de aspiración, neumonía por aspiración, consumo oral tardío, desnutrición, prolongación de la estancia en la Unidades de Cuidados Intensivos y prolongación total de la estancia, incremento de la mortalidad, entre otros.^{15,16} Los PEC pueden prolongarse hasta el estado de alta y alterar el pronóstico, incluso demorando más de 6 meses o años en recuperarse,

lo que impacta seriamente en la eficacia de la recuperación y eleva la presión financiera sobre el sistema de salud pública.¹⁷

La aparición de problemas de extubación en pacientes con bariátricos y obesidad mórbida es un campo con escasa investigación previa. La gran parte de los estudios se centra en los peligros respiratorios que suceden durante el periodo operatorio más amplios o en los resultados vinculados con la intubación, en lugar de los resultados relacionados con la extubación.^{18, 19}

Se mantienen diversas brechas de conocimiento, tales como la incidencia y los factores predictivos del fracaso de la extubación, el rol de las tácticas de gestión de la vía respiratoria, las complicaciones respiratorias posteriores a la extubación y los resultados a largo plazo tras la extubación. Problemas como la respiración con mascarilla, la protección de vía respiratoria y la visualización de estructuras anatómicas durante la intubación han sido extensamente investigados, poniendo especial atención en la videolaringoscopia y otros recursos para la intubación. No obstante, la etapa perioperatoria trasciende la intubación, y los riesgos asociados a la extubación continúan sin investigarse, a pesar de ser igual de esenciales para la seguridad del paciente.^{20,21}

Diversas investigaciones han evidenciado que las complicaciones ocurren con más regularidad durante y después de la extubación que durante la inducción de anestesia. No obstante, la información detallada sobre la extubación en pacientes con obesidad mórbida aún es limitada, y la eficacia de las tácticas de gestión de las vías respiratorias, incluyendo los protocolos de extubación específicos y los dispositivos complementarios, no ha sido exhaustivamente estudiada.²² Las investigaciones actuales ofrecen información

contradictoria acerca de las tasas de fallo en la extubación en pacientes con obesidad. Juang y colaboradores reportaron que un 13% de los adultos no obesos sufrieron al menos una complicación respiratoria durante la extubación profunda.²³ Ilyas et al. Concluyeron que la incidencia de extubación fallida aumentó significativamente cuando el índice de masa corporal medio alcanzó $33,5 \pm 3,1$.²⁴ Por el contrario, un estudio observacional multicéntrico prospectivo que analizó 1370 procedimientos de extubación no encontró diferencias significativas en las tasas de fracaso entre pacientes obesos y no obesos, informando incidencias del 8% y el 11%, respectivamente (OR no ajustado: 0,71; $P = 0,15$).²⁵

Dado el incremento en la obesidad mórbida a nivel global y el aumento en la cantidad de intervenciones quirúrgicas realizadas en pacientes obesos, entender las complicaciones asociadas a la extubación en este grupo es esencial para potenciar la seguridad perioperatoria. Determinar esta carencia de conocimiento ofrecería datos acerca de tácticas personalizadas para el control de las vías respiratorias, optimizaría los procedimientos perioperatorios, reduciría las complicaciones asociadas a la extubación y optimizaría los resultados de los pacientes en personas con obesidad mórbida que han sido operadas y mejoraría los resultados de los pacientes en personas con obesidad mórbida que han sido operadas.^{26,27,28}

En los últimos cinco años, ha habido pocas investigaciones realizadas vinculadas a las complicaciones faríngeo-laríngeas en pacientes post extubados que necesitaron anestesia general y tenían obesidad, incluyendo casos de población general, adultos y niños en diferentes intervenciones quirúrgicas. Se han realizado otras numerosas investigaciones

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

en las que se contrastan diferentes elementos y factores vinculados a la existencia de complicaciones faríngeo-laríngeas en la población general, sin perseguir como meta principal una comparación de población con pacientes obesos, ni como meta secundaria.



MARCO CONCEPTUAL

Las complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación son problemas que ocurren en la faringe y la laringe después de retirar el tubo endotraqueal (extubación). Estas complicaciones pueden variar desde leves hasta graves, y pueden afectar la capacidad del paciente para respirar, deglutir o hablar.²⁹

Complicaciones post extubación (PEC), eventos adversos como edema, dolor o disfagia post extubación debido al potencial de daño anatómico, que puede causar lesiones orales, faríngeas y laríngeas que afectan la dinámica y sensibilidad local, deteriorando la respuesta de protección de la deglución y llevando a trastornos de la deglución secundarios al proceso de intubación orotraqueal.²⁹

Sobrepeso; condición en la que una persona tiene un peso mayor al que se considera saludable para su estatura. Se caracteriza por un exceso de grasa corporal, pero también puede deberse a un exceso de músculo o líquido.³⁰

Obesidad; La obesidad implica poseer un peso que excede el óptimo para una estatura específica. Significa que el peso de un individuo supera lo considerado adecuado para su altura.³¹

Obesidad mórbida; La obesidad mórbida, definida como un índice de masa corporal ≥ 40 kg/m². Los pacientes con obesidad mórbida son especialmente susceptibles a los desafíos en el manejo de la vía respiratoria, como obstrucción de la misma, ventilación con mascarilla difícil e intubación difícil, principalmente debido al exceso de tejido adiposo

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

alrededor del cuello y las vías respiratorias superiores, que estrecha la luz faríngea y restringe el movimiento de la cabeza.³²

Cirugía electiva; No siempre indica que una operación sea algo que se pueda elegir. En otras palabras, la cirugía no se considera urgente y puede ser organizada de antemano. Tal vez sea un procedimiento que elija para mejorar su bienestar, pero no para una condición que sea peligrosa para la vida. Sin embargo, en determinados casos, puede ser necesario para una enfermedad grave, como el cáncer. Algunos ejemplos de procedimientos quirúrgicos planificados son la extirpación de un lunar o verruga, así como la eliminación de piedras en los riñones. También puede realizarse si otros métodos de tratamiento no presentan resultados positivos.³³

Anestesia general; Se refiere a la aparición de un estado parecido al sueño a través de una mezcla de fármacos. Estos fármacos, conocidos como anestésicos, se suministran previo y durante una intervención quirúrgica u otros procedimientos de salud. Normalmente, en la anestesia general se emplea una mezcla de fármacos suministrados por vía intravenosa y gases inhalados.³⁴

La obesidad, considerada un síndrome clínico, ha aumentado en incidencia y proporción en los últimos años, realizándose una estimación que, en población urbana en Estados Unidos de América, el sexo femenino entre 20 a 39 años de edad que tiene algún grado de obesidad es de 39.7%, y la prevalencia de obesidad mórbida es de 1.6%, con un pronóstico a que las cifras a nivel global sigan aumentando en un futuro.³⁵

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Dentro de la problemática que conlleva el padecer obesidad, es el riesgo aumentado que presentan dichos pacientes a desarrollar otras comorbilidades tales como apnea obstructiva del sueño, enfermedad arterial coronaria, hipertensión arterial sistémica, hígado graso, así como diabetes mellitus tipo 2, teniendo como común denominador todas, un estado de inflamación celular crónico, y un elevado riesgo de morbilidad cardiovascular.³⁶

Barquera S et al en 2020 aplicaron estadística inferencial (razón de momios) sobre los datos de la encuesta nacional de nutrición y salud del 2018-2019 de la población mayor a 20 años, teniendo como partitura una prevalencia de población en peso normal de 23.5%, de sobrepeso de 39.1% y obesidad de 36.1%. Entre los elementos vinculados al surgimiento de obesidad, se incluyen: ser mujer (1.57 más veces que hombres), edad entre 40 a 49 años (4.3 veces más que entre 20 a 29 años), residir en el centro de México (1.44 veces más que en el norte), en medio urbano (1.46 veces más que en rural) y nivel económico medio (1.32 veces más que bajo).³⁷

En 2023, Campos-Nonato I y colaboradores presentaron los hallazgos de la encuesta nacional de salud y nutrición 2022. Se estableció que la prevalencia de población en peso normal fue del 23.6%, en sobrepeso del 38.3% y en obesidad del 36.9%. En relación con la medición en centímetros del perímetro abdominal, el porcentaje de adiposidad abdominal fue del 81%.³⁸

Dentro de los factores asociados detallados en dicho documento para desarrollo de obesidad, calculado por razón de momios, los factores asociados fueron ser mujer (1.45 veces más que hombres), edad 40 a 59 años (2.7 veces más que 20 a 39 años), escolaridad

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

primaria o menos (1.37 veces más que licenciatura o más), nivel socioeconómico medio (1.47 veces más que bajo), ganar peso en el último año (2.34 veces más que sin cambios), sin actividad (1.49 veces más que con actividad moderada), no fumar (1.53 veces más que fumadores actuales), padecer hipertensión arterial (3.08), dislipidemia (2.49) y diabetes (1.66).³⁸

En el ámbito de la anestesia, el sobrepeso y obesidad toman un rol de vital importancia derivado de los riesgos que puede conllevar en los parámetros a nivel cardiovascular y respiratorio, ya que es un desafío en la población general mantenerlos en estado óptimo, en pacientes con obesidad deben tenerse en cuenta ciertas variables como el peso del paciente para el ajuste de dosis de los medicamentos, la estratificación de riesgos para la adecuada selección de técnica anestésica (como en la apnea obstructiva del sueño), así como algunas variantes anatómicas que se pueden encontrar y dificultar la intubación de la vía aérea.³⁹

En pacientes con obesidad se ha documentado una mayor prevalencia de complicaciones post quirúrgicas, particularmente aquellas relacionadas con la vía aérea y el sistema respiratorio, tales como hipoxia tisular, depresión respiratoria prolongada, hasta colapso de la vía respiratoria, por lo que se aconseja la individualización de las técnicas, con enfoque hacia la anestesia regional (siempre que se pueda), y en casos de apnea obstructiva del sueño en pacientes que requirieron intubación intraoperatoria, el cambio a ventilación con presión positiva continua post quirúrgica.⁴⁰

Sobre la intubación endotraqueal, se conoce que dicho método conlleva a una lesión de la vía aérea, con un daño directamente proporcional a la duración de la intubación, teniendo

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

una prevalencia general estimada de 20% a 50% de desarrollar alguna complicación faríngea post extubación, siendo la principal el dolor a la deglución, Otros pueden manifestar (aunque en menor grado) el dolor de garganta, voz ronca, asfixia, incluso algunas complicaciones graves como la disfagia. En la mayoría de las situaciones, no constituye una urgencia médica, pero sí un inconveniente constante para el paciente.⁴¹

Uno de los factores que influye las variables de la vía respiratoria en los individuos con obesidad, es la distribución y cantidad del tejido adiposo de los pacientes, ya que en los pacientes masculinos la distribución se da sobre todo a nivel de órganos centrales, con preferencia sobre la cavidad abdominal, mientras que las mujeres presentan un patrón de obesidad ginecoide, en el que la acumulación de la grasa se da alrededor de las caderas y las extremidades proximales, teniendo el primer tipo de distribución un mayor riesgo cardiovascular y presencia de complicaciones cardiorrespiratorias.⁴²

JUSTIFICACIÓN

Magnitud:

La prevalencia de dolor de garganta post operatorio, que es la principal complicación faringeolaríngea post extubación en población con IMC normal, se ha documentado en estudios independientes en pacientes en 27.6%.² En México, acorde con la encuesta nacional de salud y nutrición de 2022, el porcentaje de personas con obesidad es del 36.9%. Las condiciones relacionadas más comunes en individuos con obesidad incluyen la hipertensión, dislipidemia y diabetes.³⁸ Por lo tanto, si se necesita algún tipo de cirugía bajo anestesia general, la tasa de mortalidad se incrementa casi a la mitad en comparación con la población no obesa (6.6% contra 2.7%).⁴³

Trascendencia:

La realización de la presente investigación pretende formar un nuevo conocimiento en un área en la que se tiene poco conocimiento reciente, teniendo en los últimos 5 años 2 antecedentes en los que se relaciona las complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación y pacientes con sobrepeso u obesidad, siendo innovadores al realizar la presencia de las complicaciones entre los grados de obesidad, pretendiendo obtener resultados con significancia estadística que permitan identificar a la población en riesgo, para que en un futuro se logre hacer más investigación al respecto en nuestro medio, generando datos en población local que aumente la validez externa y permita adaptar directrices clínicas a la realidad del entorno y con todo ello se logre disminuir la prevalencia en nuestros derechohabientes, implementando estrategias preventivas, sensibilizando y capacitando al personal de salud respecto a estas complicaciones, fortaleciendo la cultura de seguridad del paciente, así ir mejorando la calidad de atención,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

también la calidad de vida post intervención, identificando y con ello tratando estas complicaciones, las cuales, no se tratan sólo de molestias leves sino de síntomas que interfieren con su vida diaria y su bienestar general. También se pretende fomentar mejoras respecto a la recuperación postquirúrgica del paciente en menor tiempo, lo cual impacta benéficamente para su reincorporación laboral y social temprana. Respecto a la población de estudio se combate la invisibilización clínica de este grupo creciente y frecuentemente discriminado, con todo esto se logra un gran impacto social. Y a nivel institucional, esto disminuiría los costos que involucran dichas complicaciones, tanto materiales como en infraestructura y en disminuir los días de hospitalización prolongada haciendo así un uso mas eficiente de recursos públicos para beneficiar a más pacientes.

Factibilidad:

La realización de esta investigación no requiere infraestructura ni materiales ajenos a los ofrecidos por la institución, por otra parte, el personal a cargo del estudio cuenta con experiencia en investigación científica y en el tema,

En el HGZ3 existen pacientes con exceso de peso sometidos a procedimientos quirúrgicos de forma electiva bajo anestesia general balanceada debido a diversos diagnósticos. En el año 2024 se realizaron aproximadamente 1400 anestесias generales balanceadas, de las cuales, el 60% correspondía a población con sobrepeso u obesidad, por lo cual, existe la población de estudio en el HGZ3. El hospital tiene 7 quirófanos los cuales cuentan con estaciones de trabajo de anestesiología para brindar anestesia general balanceada a los pacientes. Como parte de la plantilla laboral se cuenta con al menos 10 anestesiólogos en turno matutino, 10 en turno vespertino y 3 en turnos nocturnos. Se cuentan con los

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

materiales, fármacos y personal suficiente para resolver las complicaciones que se presenten.

Viabilidad:

Este protocolo de investigación tiene enfoque hacia pacientes con sobrepeso u obesidad, el cual pertenece al punto # 2 de los Temas Prioritarios para el desarrollo de Protocolos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico en Salud Ejercicio 2023.

Se prevé la exposición de los resultados alcanzados mediante varios medios. En primer lugar, se elaborará un informe de investigación que incluirá los resultados, conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio. Este informe se presentará a los tomadores de decisiones del Hospital General de Zona No. 3 del IMSS, Aguascalientes, lo que permitirá su acceso directo a la información y permitirá la implementación de cambios y mejoras en la práctica anestésica del hospital. Además, se presentarán los resultados en el Congreso Internacional de Investigación de Posgrado de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y su difusión continuará a través del repositorio de acceso abierto de la institución mencionada.

Los hallazgos de este estudio tendrán un rol crucial en la preparación del trabajo de tesis del estudiante de anestesiología Christopher Taracena Priego.

Beneficiarios

Se potenciará la calidad del cuidado de los derechohabientes del HGZ #3 en Aguascalientes al monitorear la regularidad de las complicaciones tratadas en este estudio.

Los médicos anestesiólogos residentes de nuestro hospital se beneficiarán al obtener datos de la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes con

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sobrepeso u obesidad y ello les permitirá mejorar la toma de decisiones clínicas. Los datos recopilados también podrían servir como base para investigaciones futuras en el área del manejo de las vías respiratorias en personas con sobrepeso u obesidad.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Datos epidemiológicos en Estados Unidos de América indican una magnitud de 39.7% de obesidad en mujeres de entre 20 y 39 años, mientras que se ha calculado la prevalencia de pacientes con obesidad mórbida en un 1.6%.³⁵ En 2019, Shamah-Levy T y colaboradores llevaron a cabo una comparación de la encuesta nacional de salud y nutrición de 2012 a 2018 en México, especificando el exceso de peso y obesidad en la población mexicana en situación de riesgo. En individuos de 20 años en adelante, la frecuencia y distribución de sobrepeso y obesidad se situó en el 36.1% y 36.4% respectivamente, en cambio, para 2018, se registró una prevalencia del 34.3% y el 40.1% respectivamente de sobrepeso y obesidad.³⁶ Por su parte, en el IMSS en el 2018 se contó con una población en sobrepeso de 43.1% y con obesidad de 37.3%.³⁷ No existen áreas geográficas afectadas específicamente por el problema, así como tampoco consideraciones étnicas o de género. Si bien la población mexicana que padece obesidad se ha mantenido en una cifra estable desde 2012 (36.4%,³⁶ y en 2018 de 40.1%,³⁶ y recientemente en el 2022 documentada en 36.9%.³⁸ El conocimiento actual sobre el problema es que la morbilidad que conlleva la intubación endotraqueal en pacientes sometidos en anestesia general, ya que son múltiples las investigaciones en las que se han documentado complicaciones asociadas a obesidad, a nivel faringeolaríngeo y respiratorio principalmente. La obesidad se ha descrito como un factor predisponente para la aparición de lesiones faríngeo-laríngeas y los pacientes con ello son considerados con vía aérea difícil tanto para ventilación como para intubación, Se define una intubación complicada como tres o más intentos de laringoscopia para la colocación de un tubo pertinente dentro de la tráquea o más de 10 minutos para lograrla, lo que sucede en el 1.5 al 8% de los procedimientos realizados con

anestesia general. Por lo tanto, tienen mayor riesgo de intubación traumática.⁴¹ Además, en este tipo de población se observa como causas de complicaciones faríngeo-laríngeas modificación principalmente debido al tejido adiposo redundante en las vías respiratorias superiores. Este tejido adicional puede estrechar la faringe y la hipofaringe.⁴³ Adicionalmente, la obesidad puede afectar la mecánica pulmonar y la pared torácica causando fisiología restrictiva por disminución de la distensibilidad de la vía aérea y por restricción diafragmática porque el peso excesivo dificulta la respiración profunda y aumenta la resistencia en las vías aéreas, lo que puede llevar a una menor capacidad pulmonar y mayor trabajo respiratorio, generando síntomas como disnea, sibilancias e hiperreactividad de las vías respiratorias.⁴¹ De acuerdo a la bibliografía consultada no se encontró consenso sobre las complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación, por consiguiente, tampoco fueron halladas evidencias conclusivas y ello genera discrepancias.

De acuerdo con Yang y cols (2020) se han identificado las principales complicaciones post extubación en población con IMC normal, identificando factores de riesgo e intervenciones o manejos previos para mitigarlas. Para resolver el problema los investigadores han propuesto el uso de lidocaína para la prevención de complicaciones de vía aérea post operatorias en adultos, mostrando como resultado una reducción (por riesgo relativo) de 0.64 (0.48 – 0.86) en la tos, y de 0.46 (0.32 – 0.67) en dolor de garganta a la hora del evento quirúrgico. Todo esto se ha investigado en población con IMC normal. Pero sigue siendo una interrogante en población con sobrepeso y obesidad.⁴⁴

Por consiguiente, sigue siendo una interrogante la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes con sobrepeso u obesidad y no se ha identificado

conocer las principales causas, surgiendo la siguiente pregunta de investigación con el objetivo de responder a las cuestiones planteadas:

Pregunta principal de investigación

¿Cuál es la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada en el Hospital General de Zona No. 3, Jesús María, Aguascalientes?



OBJETIVOS

8.1 Objetivo general:

Determinar la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada en el Hospital General De Zona No. 3, Jesús María, Aguascalientes.

8.2 Objetivos específicos:

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes incluidos en la muestra.
- Describir la frecuencia de complicaciones post extubación en pacientes con sobrepeso sometidos a anestesia general balanceada en el HGZ No. 3.
- Medir la frecuencia de complicaciones post extubación en pacientes con obesidad sometidos a anestesia general balanceada en el HGZ No. 3.

HIPÓTESIS

Al ser una investigación descriptiva, no hay necesidad de formular hipótesis.



MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Prospectivo, longitudinal y descriptivo

Lugar

Se llevó a cabo en el Hospital General No. 3, Jesús María de Aguascalientes.

Universo de estudio

Todos los pacientes adultos mayores de 18 años con sobrepeso u obesidad, sometidos a cirugía bajo anestesia general en los que fue necesario utilizar ventilación mecánica con intubación endotraqueal.

Operacionalización de las variables

COVARIABLES				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo vivido por una persona expresado en años. Diccionario de la lengua española (23. ^a ed.). (2014). Real Academia Española.	Este dato se conseguirá mediante la revisión del historial médico y se relaciona con el intervalo de tiempo que va desde el nacimiento hasta el	Cuantitativa discreta	Número en años cumplidos

		instante en que se inicia la ventilación artificial.		
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. Organización Mundial de la Salud. (2022). <i>Género y salud</i> .	Esta información se extraerá del análisis del historial médico y de los datos recopilados en la herramienta utilizada.	Cualitativa dicotómica	1.Hombre 2.Mujer
Peso	Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano. Real Academia Española. (2014). <i>Diccionario de la lengua española</i> (23.ª ed.).	Esta variable se obtendrá mediante la evaluación del historial médico.	Cuantitativa continua	Peso en kilogramos
Talla	Estatura de la persona medida desde los pies hasta la coronilla. Real Academia Española. (2014). <i>Diccionario de la lengua española</i> (23.ª ed.).	Esta variable se obtendrá mediante la evaluación del historial médico.	Cuantitativa continua	Talla en metros
Índice de Masa Corporal	El peso del paciente en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros. Real Academia Española. (2014). <i>Diccionario de la lengua española</i> (23.ª ed.).	Esta información se obtendrá a partir de la revisión del expediente clínico	Cuantitativa continua	Expresado en kg/m².
Duración de la ventilación mecánica	Tiempo transcurrido desde el momento de la intubación hasta la extubación. MacIntyre, N. R., & Branson, R. D. (2009). <i>Mechanical ventilation</i> (2nd ed.). Saunders Elsevier.	Esta información se obtendrá a partir de la revisión del expediente clínico	Cuantitativa continua	Duración de la ventilación mecánica en horas
Tabaquismo	Enfermedad crónica no transmisible y adictiva que consta en el consumo de tabaco, la cual evoluciona con recaídas. Organización Mundial de la Salud. (2023). <i>Tabaco</i> .	Este dato se obtendrá a partir de la revisión del expediente clínico al verificar si el paciente en	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No

		cuestión padece de tabaquismo		
Alcoholismo	Enfermedad crónica no transmisible y adictiva que se caracteriza por el consumo de vistas alcohólicas. Organización Mundial de la Salud. (2023). <i>Tabaco</i> .	Esta información se obtendrá mediante la evaluación del archivo médico, al verificar si el paciente en cuestión padece de alcoholismo	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Diabetes mellitus	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles de glucosa sérica en ayuno superiores a 125 mg/dl, postprandial mayores a 200 mg/dl o una HbA1c mayor a 6%. American Diabetes Association. (2024). <i>Standards of care in diabetes—2024</i> . Diabetes Care, 47(Supplement_1), S1–S350.	Esta variable se obtendrá mediante la evaluación del archivo médico al verificar si el paciente en cuestión tiene diagnóstico de diabetes mellitus	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Hipertensión arterial sistémica	Presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg o presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg. Organización Mundial de la Salud. (2023). <i>Hipertensión</i> .	Esta variable se recogerá mediante la revisión del historial médico al confirmar que el paciente en particular sufre de hipertensión arterial sistémica.	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Dolor de garganta (disfagia)	Molestia o irritación en la garganta. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2022). <i>Dysphagia (difficulty swallowing)</i> . U.S. Department of Health and Human Services.	Esta información se obtendrá a partir de la revisión del expediente clínico al verificar si el paciente en cuestión presentó dolor de garganta, y se medirá a la 1, 12 y 24 horas	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No

		posteriores a la extubación		
Voz ronca (disfonía)	Emisión de la voz en tono áspero, entrecortado o forzado, regularmente con tono y volumen más bajos, por trastorno funcional u orgánico de la laringe. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2017). <i>Voice, speech, and language: Hoarseness (dysphonia)</i> . U.S. Department of Health and Human Services.	Esta información se obtendrá a partir de la revisión del archivo médico al verificar si el paciente en cuestión presento voz ronca y se medirá a la 1, 12 y 24 horas, posteriores a la extubación	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Dolor al deglutir (odinofagia)	Molestia o irritación en la garganta, que se presenta al momento de intentar consumir o tragar un alimento líquido o sólido. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2017). <i>Voice, speech, and language: Hoarseness (dysphonia)</i> . U.S. Department of Health and Human Services.	Este dato se obtendrá a partir de la revisión del expediente clínico al verificar si el paciente en cuestión presento dolor al deglutir y se medirá a la 1, 12 y 24 horas posteriores a la extubación	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Estado nutricional	Estado de salud del organismo en relación con la ingesta, absorción y utilización de nutrientes. World Health Organization. (2021). <i>Nutrition: An overview of key concepts</i> .	Este dato se obtendrá a partir de la revisión del archivo clínico al verificar si el paciente en cuestión tiene sobrepeso u obesidad, clasificando conforme al índice de masa corporal en: Sobrepeso 25 – 29.9 30 – 35: Grado I.	Cualitativa ordinal	1. Sobrepeso 2. Grado I 3. Grado II 4. Mórbida

		35 – 40: Grado II. > 40: Mórbida.		
Número de laringoscopías	Procedimiento que se utiliza para visualizar de manera directa laringe, cuerdas vocales y estructuras adyacentes.	Esta variable será adquirida al completar el formulario para recolectar información y será obtenida la data por el anesthesiólogo responsable del paciente en el quirófano.	Cuantitativa	1, 2, 3 o más intentos
Quien realiza la laringoscopia	Médico residente estudiante de la especialidad de anestesiología Médico adscrito de anestesiología	Esta variable se obtendrá al momento de llenar el formato para recabar datos y la información será obtenida por el anesthesiólogo responsable del paciente en quirófano. Médico estudiante de especialidad en anestesiología. Médico adscrito al servicio de anestesiología y con amplia experiencia en laringoscopías.	Cualitativa	Residente Adscrito
Dispositivo de intubación empleado	Laringoscopia convencional: instrumento médico de visualización utilizado para examinar la laringe y la tráquea. Se compone de un mango con una batería y una hoja con una fuente de luz, que permite al operador ver la laringe y las cuerdas vocales.	Esta información se obtendrá al momento de llenar el formato para recabar datos y será obtenida la información por el anesthesiólogo a cargo del paciente en el quirófano.	Cualitativa	Laringoscopia convencional Videolaringoscopia

	Diccionario de la lengua española (23.ª ed.). (2014). Real Academia Española. Videolaringoscopio: instrumento médico que utiliza una cámara y un sistema de video para visualizar la laringe y las estructuras circundantes, como la tráquea y las cuerdas vocales. Guzman, J. (2009). Videolaringoscopios. Rev Chil Anest Vol. 38 Núm. 2 pp. 135-144			
--	---	--	--	--

Criterios de selección

- **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con sobrepeso y obesidad (grado I, II, III) sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general en las que haya sido necesario utilizar ventilación mecánica con intubación con tubo endotraqueal.
- Pacientes con una edad igual o mayor a 18 años al momento de la intervención quirúrgica y de la ventilación mecánica invasiva con intubación endotraqueal.
- Pacientes de sexo indistinto.

- **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con clasificación ASA IV o más.
- Pacientes con una patología faríngeolaríngea previa a la cirugía
- Pacientes sometidos a cirugía en región faríngea y/o laríngea

- **Criterios de Eliminación:**

- Pacientes con datos incompletos.

Tamaño de la muestra

Tomando en cuenta las características del análisis específico, se realizó un cálculo del tamaño de la muestra para una proporción, manteniendo una precisión del 5% y un nivel de confianza estadística del 95%. Según Nava-Acosta A y colaboradores en 2022, indican como información relevante para esta indagación que alrededor del 4% de todas las intervenciones quirúrgicas presentan complicaciones en la faringe y laringe tras la

operación, tales como dolor al ingerir alimentos vía oral, alteraciones en la voz y dificultad para deglutir.⁴⁵

Tomando esto en cuenta, se y mediante la siguiente formula, se obtuvo el tamaño de muestra:

	$n = \frac{Z^2 a p * q}{d^2}$		
p = proporción esperada			4.4
Z _a = 1.96 al cuadrado (seguridad del 95%)			1.96
q = 1 – p			0.96
d = precisión (5% = 0.05)			0.05
	3.8416 *	0.04 *	0.96
		0.0025	0.16
			0.0025
Muestra Total		64.6	

El tamaño muestral ajustado a las pérdidas:

En esta investigación, fue necesario evaluar las posibles pérdidas de pacientes por diversas razones (ausencia de información, resultados no definitivos, entre otras), lo cual sugiere que se debe aumentar el número de participantes en base a estas pérdidas.

La cantidad apropiada de participantes que se vincula con las pérdidas puede determinarse de la manera siguiente:

Muestra ajustada a las pérdidas = $n (1 / 1-R)$

- n = número de sujetos sin pérdidas (65)
- R = proporción esperada de pérdidas (20%)

Por ejemplo, si anticipamos un 20% de pérdidas en el estudio, el tamaño muestral requerido sería: $65 (1 / 1-0.2) = 78$, **se necesitan 78 pacientes con anestesia general, ventilación mecánica invasiva e intubación endotraqueal**. Por lo que está fue nuestra muestra definitiva

Técnica de recolección de muestra:

Tipo de muestreo: No probabilístico.

Por casos consecutivos: se trata de seleccionar a cada unidad que satisfaga los criterios de selección en un lapso determinado o hasta llegar a un número determinado de pacientes.

Instrumentos para utilizar en el presente protocolo

Se ajustó una hoja de recopilación de datos basada en los antecedentes evaluados, que incluye las variables que se analizaron en otros protocolos.^{1,3}

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Estas investigaciones se llevaron a cabo en individuos con un índice normal de masa corporal y se ajustaron a nuestra población.

La primera sección de la hoja de recopilación de datos (Anexo A) incluye los datos sociodemográficos del paciente, tales como: edad y género.

En la sección siguiente se recolectan los datos de variables clínicas relacionadas con peso, estatura, índice de masa corporal, condición nutricional y comorbilidades como el tabaquismo, el alcoholismo, la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus.

En la tercera parte se recolectó información sobre la cantidad de laringoscopias efectuadas, ¿Quién llevó a cabo la laringoscopia? el equipo de intubación utilizado y la duración de la ventilación mecánica.

En la cuarta sección se registraron los datos referentes a la presencia o no de disfagia, disfonía, odinofagia a la primera hora post extubación y posteriormente a las 12 y 24 horas.

Se empleó una herramienta de recopilación de datos autogestionada donde se incluyeron las variables de interés del estudio. De esta manera, la información se distribuyó de manera más práctica en una hoja de Excel, y luego se exportó al programa SPSS para su análisis.

Descripción detallada del estudio

Después de que el protocolo fue aprobado por el comité local de ética e investigación en salud (SIRELCIS), se evaluó la programación quirúrgica para determinar a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión del presente protocolo para participar, siempre y cuando los pacientes hayan obtenido el consentimiento informado. La selección de pacientes se realizó mediante un muestreo no probabilístico.

Una vez identificado al paciente y autorizada la participación, de manera rutinaria se ofreció anestesia general balanceada, al finalizar el procedimiento los pacientes ingresarán al área de Unidad de Cuidados Post Anestésicos (UCPA), donde se inició la recolección de las variables, siendo este el tiempo cero.

Se recopilaron los datos correspondientes a las variables clínicas correspondientes a edad, sexo, peso, talla, comorbilidades (tabaquismo, alcoholismo, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus), disfagia, disfonía, odinofagia, estado nutricional, número de laringoscopías, ¿quién realizó la laringoscopia?, y el dispositivo de intubación empleado.

Se identificaron las frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y dispersión mediante el análisis estadístico univariado. Se utilizó la versión 27 del programa estadístico SPSS.

Métodos para control de calidad de los datos

Para asegurar la calidad de los resultados logrados en esta investigación, se llevarón a cabo tácticas de control de calidad implementadas durante todo el proceso de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

investigación, mediante el análisis estadístico de los datos para la adquisición, interpretación y confirmación de los resultados, así como la regulación de sesgos.

El investigador asociado recolectó y anotó la información en un registro de datos. Luego, para garantizar la calidad y exactitud, el investigador principal examinará de manera aleatoria diez expedientes con el objetivo de verificar la precisión de los registros llevados a cabo por el investigador vinculado. Adicionalmente, se empleó un manual de procedimientos (Anexo B) para asegurar el control de calidad y reducir la variabilidad de los datos.

Sesgos de información

La estrategia para reducción de sesgo de información fue por medio de herramientas tecnológicas que evitaron el error en la captura de información y se realizó cotejo de la información una vez capturada.

Sesgos de selección

La probabilidad de sesgo de selección fue mínima debido a que se definieron claramente los criterios de inclusión, exclusión y eliminación para el estudio.

Análisis estadístico

Se llevó a cabo el análisis estadístico, la edición de 2017 de Excel para desarrollar la base de datos, que posteriormente fue analizada utilizando la versión 23 del software SPSS Statistics, como se explica a continuación:

- Análisis univariado

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Variables cualitativas: Se presentaron en términos de frecuencias absolutas y porcentajes/proporciones.
 - Variables cuantitativas: Se decidió el empleo de medidas de tendencia central o de variabilidad, dependiendo de la distribución de los datos, verificada mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.



ASPECTOS ÉTICOS

En este documento de investigación, el procedimiento se desarrolló siguiendo principios éticos, las regulaciones de la Ley General de Salud ⁴⁶ en lo que concierne a la Investigación Sanitaria, la declaración de Helsinki de 1975 que fue revisada en 1989⁴⁷, y las normativas actuales internacionales sobre prácticas adecuadas en investigación clínica. Además, el investigador principal cumplirá con las pautas y normativas establecidas por la institución y aquellas que se encuentran en la Ley General de Salud.

Se ha priorizado la seguridad, la defensa y el bienestar de las personas involucradas, garantizando así la conformidad con las directrices establecidas en este marco, que incluye la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Código de Nuremberg⁴⁸, el informe de Belmont⁴⁹, y el procedimiento para evaluar, registrar, monitorear, modificar y anular los protocolos de investigación que se presenten al comité local de salud y al comité local de ética en investigación 2810-003-002, actualizado el 18 de octubre de 2018, junto con las normativas de los Reglamentos Federales de Estados Unidos. Dado que el enfoque del estudio **se clasifica como sin riesgo**, el investigador no participará en ninguna actividad, dedicándose únicamente a la recolección de datos

Se respetarán en todo momento los acuerdos y principios éticos relacionados con la investigación en seres humanos, conforme a lo estipulado en la Ley General de Salud, la Declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como las normativas internacionales pertinentes para las buenas prácticas en la investigación clínica, siguiendo las recomendaciones de la Coordinación Nacional de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social. El experimento debe llevarse a cabo de tal manera que evite

causar cualquier forma de dolor físico, angustia mental o daño innecesario; Se deben llevar a cabo preparativos meticulosos y crear condiciones adecuadas para salvaguardar al participante ante cualquier mínima posibilidad de perjuicio, incapacidad o fatalidad; Solo individuos con cualificación científica podrán dirigir el experimento; A lo largo del experimento, el participante no será objeto de intervención, y solo se recogerán sus datos a través de una entrevista directa.

De igual manera, el estudio se realizará siguiendo las pautas de la Declaración de Helsinki, que estipula que: La indagación en el ámbito biomédico que involucra a seres humanos debe adherirse a principios científicos universalmente aceptados y basarse en un sólido conocimiento de la investigación existente. El diseño y la ejecución de cualquier prueba que incluya a personas deben estar bien descritos en un protocolo experimental, el cual debe ser sometido a consideración, comentarios y aprobación de un comité ético.

La investigación biomédica que involucra a humanos debe ser efectuada de manera ética por individuos que están debidamente cualificados en el ámbito científico, bajo la supervisión de un médico con competencia clínica. Cualquier investigación biomédica que incluya a individuos no puede realizarse de forma legal a menos que la relevancia del objetivo sea proporcional al riesgo que puede presentar para las personas involucradas. Cada proyecto de investigación que afecte a personas debe fundamentarse en un análisis detallado de los riesgos y beneficios que se anticipan, tanto para los sujetos como para otros implicados.

La protección de los derechos individuales debe ser prioritaria en todo momento frente a los intereses científicos y sociales. Es esencial mantener el derecho de los individuos a proteger su bienestar. Se deben tomar todas las medidas apropiadas para asegurar la

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

privacidad de las personas y minimizar el efecto del estudio en su salud física, mental y su identidad. Al divulgar los hallazgos de su investigación, el profesional de la salud tiene la responsabilidad de mantener la veracidad de los datos obtenidos.

El Informe Belmont señala tres fundamentos éticos esenciales: el respeto hacia las personas o su autonomía, la beneficencia y el principio de justicia.

Justicia: Este concepto indica que se debe aceptar que cada persona es igual y debe recibir el mismo nivel de consideración y dignidad, eliminando cualquier otra distinción entre ellos, salvo cuando sea para el beneficio colectivo, especialmente de quienes tienen menos recursos. Para lograr esto, es fundamental que los beneficios y las responsabilidades de la investigación se distribuyan de forma justa.

No Maleficencia: La norma de prevenir daños indica que las personas involucradas en un estudio no deben experimentar ningún tipo de perjuicio, ya que su protección es más importante que la adquisición de información nueva o cualquier interés personal o laboral relacionado con la investigación. Por lo tanto, es esencial garantizar la salvaguarda, la seguridad y el bienestar de los participantes, lo que requiere que los investigadores posean la capacitación y la experiencia necesarias, así como que los espacios donde se lleva a cabo el estudio sean los apropiados.

Beneficencia: Este principio implica el esfuerzo por ayudar a los individuos que participan en la investigación, evitando ponerlos en situaciones de riesgo y garantizando su bienestar. Se deben evaluar los peligros y molestias que podrían enfrentar los participantes en comparación con los beneficios potenciales y la relevancia del conocimiento que se busca, asegurando que la balanza se incline hacia un resultado positivo.

Autonomía: El principio de respeto por las personas o autonomía se refiere a la habilidad de un individuo para tomar decisiones por sí mismo. Esta capacidad puede verse afectada por diversas razones, como desinformación, falta de madurez o problemas mentales. Independientemente de la causa, así como por limitaciones en la libertad (como sucede en el encarcelamiento), es crucial ofrecer una protección especial a estos grupos vulnerables.

Valor científico y Social

Las directrices éticas son enunciados acerca de cómo ciertas actividades deberían (o no) llevarse a cabo dentro del contexto de la investigación, y su objetivo es mostrar cómo deben ser satisfechos los criterios que provienen de principios éticos esenciales. La formulación de las directrices éticas en normativas y códigos suele ser algo imprecisa, lo que permite que a veces sean interpretadas de variadas maneras y puede complicar su aplicación en situaciones específicas. En tales casos, puede ser beneficioso reconocer el o los principios que sustentan la directriz.

Pertinencia científica en el diseño y conducción del estudio

La investigación necesita poseer una validez científica adecuada o un adecuado nivel de metodología, asegurando de este modo que se obtenga, de forma razonable, la respuesta correcta a la pregunta de estudio. Sin el adecuado nivel metodológico, la indagación no podrá generar el conocimiento requerido, ni proporcionar ningún tipo de beneficio, ni justificar el riesgo o malestar que podrían experimentar los participantes. Además, las personas que forman parte de un estudio esperan que su participación conlleve algún

beneficio, por lo que un diseño inapropiado del estudio también rompe este compromiso ético que se da por hecho.

Un tema que genera debate en el ámbito científico es la utilización de placebos en investigaciones clínicas cuando hay tratamientos efectivos alternativos. Aunque para varios investigadores no es moralmente correcto incluir un grupo que reciba un placebo en estos casos, como se menciona en la más reciente revisión de la Declaración de Helsinki, hay quienes consideran que podría ser permitido siempre que no se cause daño al paciente al posponer el inicio de un tratamiento adecuado.

Selección de los Participantes

La elección adecuada de los sujetos influye en la forma en que se establecen los criterios de selección y en la manera en que se reclutan a los participantes. Así, los únicos factores que deben orientar la selección de sujetos o grupos son los objetivos científicos del estudio, no consideraciones como la vulnerabilidad, el privilegio u otros aspectos que no estén vinculados al objetivo de la investigación.

Proporcionalidad de los Riesgos y Beneficios

Un estudio investiga fármacos, terapias o técnicas que generan incertidumbre en relación con sus peligros y ventajas. Un examen se considera válido únicamente cuando se han minimizado los peligros potenciales para los involucrados y se han aumentado las posibles recompensas, además de cuando la relación entre los beneficios para las personas y la comunidad frente a los riesgos es equitativa o favorable para los individuos.

Evaluación Independiente

La valoración imparcial del diseño del estudio por individuos no involucrados en la investigación es fundamental para disminuir el posible efecto de los conflictos de interés. Si bien actualmente la revisión y validación de un protocolo por parte de los Comités Éticos de Investigación Clínica (CEIC) es una obligación legal únicamente en ciertos estudios relacionados con medicamentos, hay una creciente inclinación hacia la evaluación de cualquier tipo de investigación en humanos por estos comités.

Respeto a los Participantes

El reconocimiento hacia los individuos no termina con la firma del consentimiento, sino que debe persistir durante toda la investigación e incluso después, independientemente de si han decidido participar o no. Esto incluye, por ejemplo, preservar la privacidad de la información recopilada sobre los individuos candidatos, permitir que se retiren del estudio sin sufrir consecuencias, notificar a los involucrados si surgen nuevos datos sobre la intervención o su situación de salud que sean relevantes, o vigilar de manera rigurosa su salud a lo largo del seguimiento.

La necesidad de indemnizar a los participantes por cualquier daño que pueda ocurrir relacionado con su involucramiento en la investigación es un aspecto que se considera cada vez más esencial. La investigación debe llevarse a cabo de manera transparente, cumpliendo con el protocolo y asegurando mecanismos de supervisión y control de calidad adecuados para garantizar la integridad de los datos obtenidos y la adherencia a los principios éticos.

Además, se considerará la normativa estipulada en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012⁵⁰, que define las pautas para llevar a cabo estudios en el ámbito de la salud humana. Esto se basa en diversas secciones: 6. En relación con la presentación y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

aprobación de proyectos o protocolos de investigación; 7. Sobre la supervisión de los estudios y la redacción de informes técnicos-descriptivos; 8. En cuanto a las instituciones o ubicaciones donde se efectúa la investigación; 10. Acerca del Investigador principal; 11. Sobre la defensa física y legal de los participantes en la investigación; 12. En lo que respecta a la información relacionada con los estudios; 77.

Sobre la protección física y legal del participante en la investigación, la obligación de garantizar la seguridad del individuo durante la realización del experimento corresponde a la institución o lugar de investigación, al investigador principal y al patrocinador. Tanto el sujeto del estudio como sus allegados, guardián o representante legal tienen el derecho de cancelar su aprobación en cualquier momento para detener su implicación en la investigación, si así lo desean. En tales circunstancias, el investigador principal tiene la responsabilidad de asegurar que el participante continúe recibiendo atención y tratamiento sin costo alguno, hasta que se confirme que no hubo daños directamente relacionados con el estudio.

El documento de autorización aludido (Anexo C) es fundamental para tramitar la autorización de un protocolo o investigación, por lo tanto, es necesario cumplir con las pautas indicadas en los artículos 20, 21 y 22 del Reglamento. En el ámbito de la investigación, no se permite que se cobre a los participantes, a sus familias o a sus representantes legales tarifas de recuperación por su participación en el estudio. Además, el Apartado 12 aborda los aspectos relativos a las investigaciones.

El responsable del estudio y los Comités de investigación en salud de la institución están obligados a salvaguardar la privacidad y la información personal de los participantes, tanto

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

durante la realización del estudio como en las fases de publicación o difusión de los resultados, de acuerdo con la legislación pertinente que se aplique en este campo.

En relación con la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares ⁵¹, que fue emitida el 5 de julio de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, se consideraron las normas generales de los artículos según el capítulo II de los Principios de Protección de Datos Personales.

Artículo 7. - La obtención y el manejo de datos personales tienen que realizarse de forma legal, de acuerdo con lo que señala esta Ley y otras regulaciones pertinentes.

Artículo 8. - Cualquier uso de datos personales requerirá la aprobación del propietario, a menos que existan excepciones que se indiquen en esta Ley.

Artículo 9. - En el caso de datos personales delicados, el responsable debe conseguir el permiso claro y por escrito del propietario para su manejo, mediante su firma manuscrita, firma electrónica o cualquier otro método de verificación que se determine para tal fin.

Artículo 10. - No será requerida la autorización para procesar datos personales en los siguientes casos: I. Cuando esté establecido en una normativa; II. Si los datos provienen de fuentes de acceso público; III. Si los datos personales pasan por un proceso de anonimización previo; IV. Si se busca satisfacer obligaciones que surgen de una vinculación legal entre el propietario y quien maneja la información.

Artículo 11. - El encargado se asegurará de que los datos personales que se encuentren en las bases de datos sean relevantes, precisos y actualizados de acuerdo con los objetivos para los cuales fueron recopilados.

Artículo 12. - La utilización de datos personales debería limitarse a alcanzar las metas indicadas en el aviso de privacidad. En caso de que la persona responsable pretenda emplear la información para un fin distinto que no sea congruente o afín a lo que se establece en el aviso de privacidad, será necesario conseguir nuevamente el consentimiento del propietario.

Artículo 13. - El uso de información personal debe ser necesario, adecuado y pertinente en función de los objetivos establecidos en el aviso de privacidad. Especialmente en el caso de datos sensibles, el encargado debe esforzarse razonablemente por reducir el tiempo de tratamiento de dichos datos al mínimo requerido.

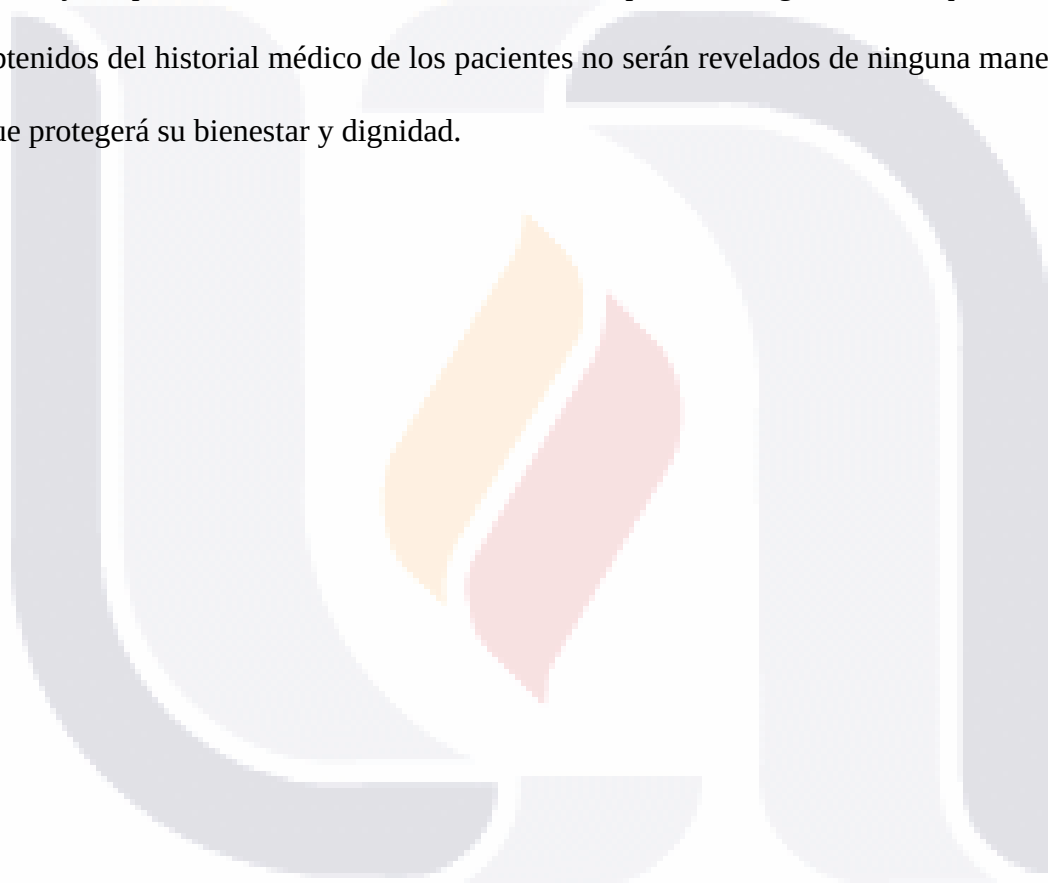
Artículo 14. - El responsable garantizará que se sigan las normas de protección de datos personales que estipula esta normativa, llevando a cabo las acciones requeridas para su adherencia. Esto será pertinente incluso si esa información es gestionada por un tercero a solicitud del encargado. El responsable tendrá que llevar a cabo las medidas convenientes y apropiadas para asegurar que el aviso de privacidad entregado al dueño sea cumplido en todo momento, tanto por él como por otros asociados.

Los datos o muestras serán guardados durante un máximo de cinco años, después de los cuales serán eliminados. Así, la información recopilada será mantenida de manera confidencial en una base de datos protegida y encriptada en un dispositivo del servicio

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

dentro del hospital, donde no podrá ser manipulada en ningún momento por personas ajenas y estará totalmente bajo la vigilancia de los investigadores implicados, que solo tendrán acceso a ella a través de una contraseña, asegurando el anonimato de los pacientes, y su uso se limitará exclusivamente a propósitos de investigación y divulgación científica.

El profesional que lleva a cabo la investigación sigue un riguroso conjunto de principios éticos y de privacidad. Por esta razón, está completamente garantizado que los datos obtenidos del historial médico de los pacientes no serán revelados de ninguna manera, lo que protegerá su bienestar y dignidad.



RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del análisis descriptivo de la población de estudio compuesta por 78 pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada.

El estudio incluyó un total de 78 pacientes adultos, con una edad media de 48.4 años (DE: 13.8). La distribución por sexo mostró un predominio del sexo femenino (76.9%, n=60) frente al masculino (23.1%, n=18). El peso promedio fue de 88.7 kg (DE: 8.6) y la talla promedio de 1.64 m (DE: 0.07), resultando en un índice de masa corporal (IMC) promedio de 33.0 kg/m² (DE: 3.5).

Respecto al estado nutricional, la mayoría de los pacientes presentó obesidad de primer grado (71.8%, n=56), seguido por sobrepeso y obesidad de segundo grado (11.5% cada uno, n=9), y obesidad de tercer grado (5.1%, n=4) (Tabla 1).

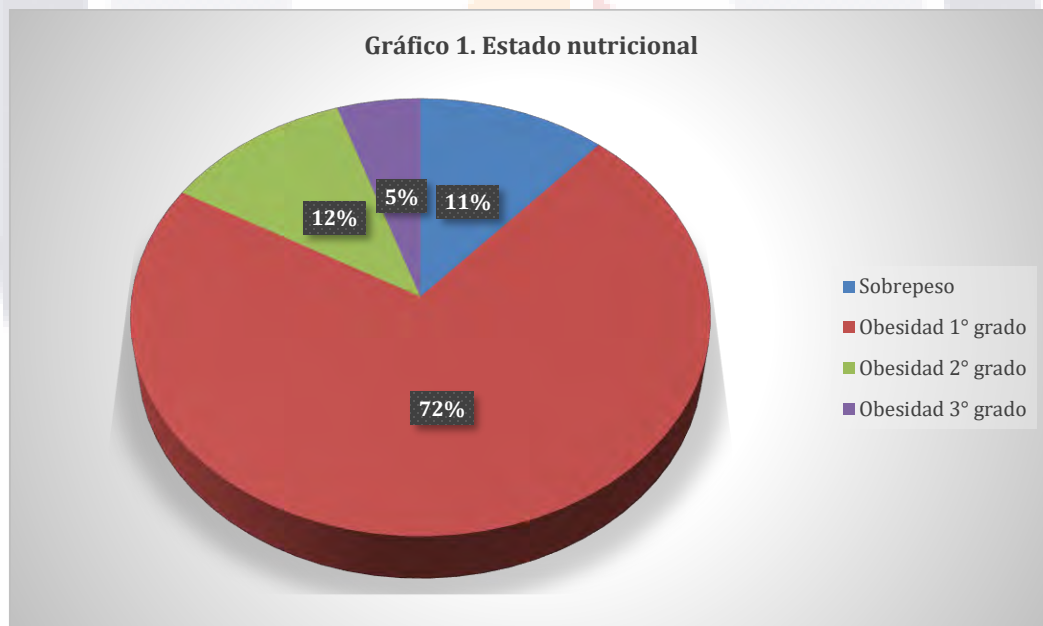
Tabla 1. Características sociodemográficas de la población en estudio

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad (años)	Media (DE)	48.4 (13.8)	-
Sexo	Femenino	60	76.9%
	Masculino	18	23.1%
Peso (kg)	Media (DE)	88.7 (8.6)	-
Talla (m)	Media (DE)	1.64 (0.07)	-

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
IMC (kg/m ²)	Media (DE)	33.0 (3.5)	-
Estado nutricional	Sobrepeso	9	11.5%
	Obesidad 1° grado	56	71.8%
	Obesidad 2° grado	9	11.5%
	Obesidad 3° grado	4	5.1%

Fuente: Base de datos del Hospital General de Zona No. 3, Aguascalientes.

Gráfico 1. Estado nutricional



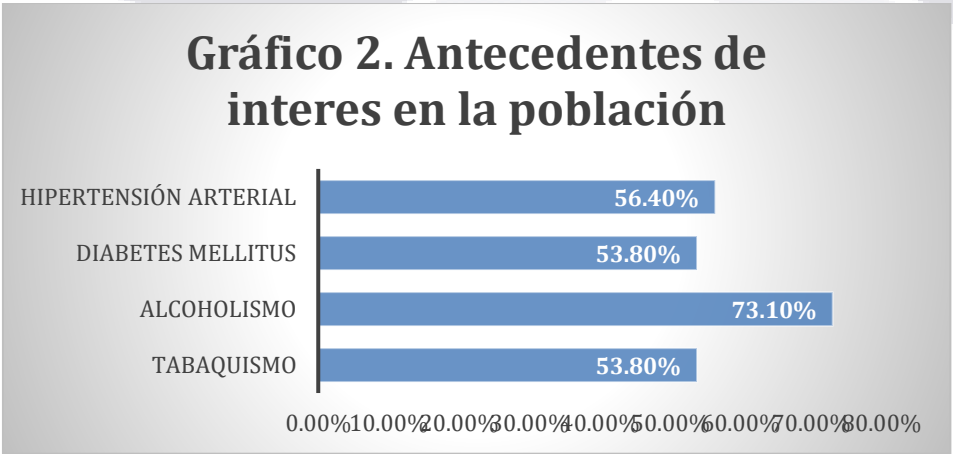
En cuanto a los antecedentes de interés, se observó una alta prevalencia de alcoholismo (73.1%, n=57), seguido de hipertensión arterial sistémica (56.4%, n=44), tabaquismo (53.8%, n=42) y diabetes mellitus (53.8%, n=42). Más de la mitad de la población presentaba al menos dos de estos factores de riesgo concurrentes (Tabla 2).

Tabla 2. Antecedentes de interés en la población de estudio

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Tabaquismo	Sí	42	53.8%
	No	36	46.2%
Alcoholismo	Sí	57	73.1%
	No	21	26.9%
Diabetes mellitus	Sí	42	53.8%
	No	36	46.2%
Hipertensión arterial	Sí	44	56.4%
	No	34	43.6%

Fuente: Base de datos del Hospital General de Zona No. 3, Aguascalientes.

Gráfico 2. Antecedentes de interés en la población.



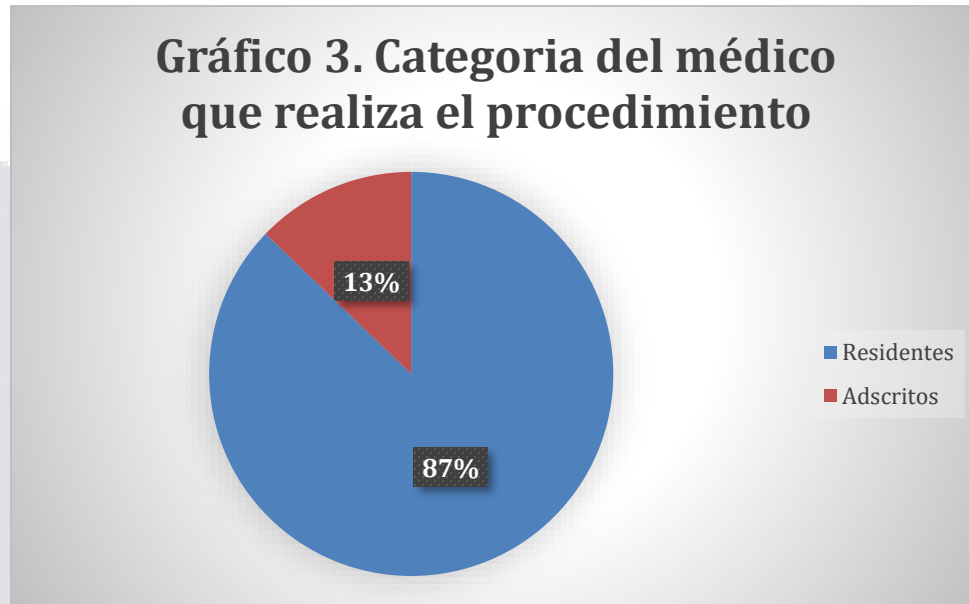
El número de laringoscopías realizadas mostró que en la mayoría de los casos (51.3%, n=40) se requirió un solo intento, mientras que en el 46.2% (n=36) fueron necesarios dos intentos, y solo en el 2.6% (n=2) se requirieron tres o más intentos. La mayoría de los procedimientos fueron realizados por residentes (87.2%, n=68) frente a médicos adscritos (12.8%, n=10). En relación con el dispositivo de intubación empleado, predominó el uso de laringoscopio convencional (66.7%, n=52) sobre el videolaringoscopio (33.3%, n=26). La duración promedio de la ventilación mecánica fue de 2.6 horas (DE: 0.8) (Tabla 3) (Tabla 3).

Tabla 3. Intervención en el paciente

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Número de laringoscopías	1	40	51.3%
	2	36	46.2%
	3 o más	2	2.6%
Quién realiza la laringoscopia	Residentes	68	87.2%
	Adscritos	10	12.8%
Dispositivo de intubación	Laringoscopio	52	66.7%
	Videolaringoscopio	26	33.3%
Duración VM (horas)	Media (DE)	2.6 (0.8)	-

Fuente: Base de datos del Hospital General de Zona No. 3, Aguascalientes.

Gráfico 3. Categoría del médico que realiza el procedimiento.



Se observó frecuencia alta de complicaciones en la primera hora postextubación: disfagia (64.1%, n=50), odinofagia (61.5%, n=48) y disfonía (51.3%, n=40). A las 12 horas, persistían estos síntomas, aunque con menor frecuencia: odinofagia (28.2%, n=22), disfonía (25.6%, n=20) y disfagia (19.2%, n=15). A las 24 horas, la frecuencia disminuyó notablemente: odinofagia (11.5%, n=9), disfonía (10.3%, n=8) y disfagia (7.7%, n=6) (Tabla 4). Posteriormente, realizamos un análisis separando a los pacientes por sexo y clasificarlos de acuerdo con la presentación o no de complicaciones post extubación, en los tres puntos en el tiempo incluidos en este estudio con el fin de observar las tendencias en relación con la presentación de complicaciones, que se consideró el haber presentado disfonía, disfagia u odinofagia en cualquiera de los tres puntos en el tiempo (Tabla 5).

Tabla 4. Complicaciones faringeo-laríngeas post extubación

Complicación	Tiempo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Disfagia	1 h	50	64.1%
	12 h	15	19.2%
	24 h	6	7.7%
Disfonía	1 h	40	51.3%
	12 h	20	25.6%
	24 h	8	10.3%
Odinofagia	1 h	48	61.5%
	12 h	22	28.2%
	24 h	9	11.5%

Fuente: Base de datos del Hospital General de Zona No. 3, Aguascalientes.

Gráfico 4. Equipo con el que se realizó el procedimiento.

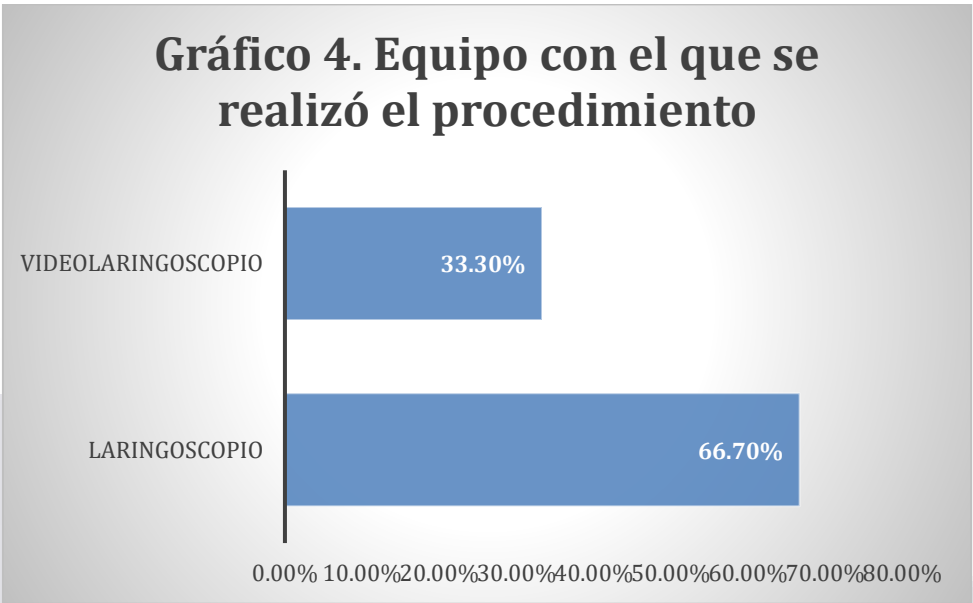


Gráfico 5. Ocurrencia de complicaciones según la distribución temporal.

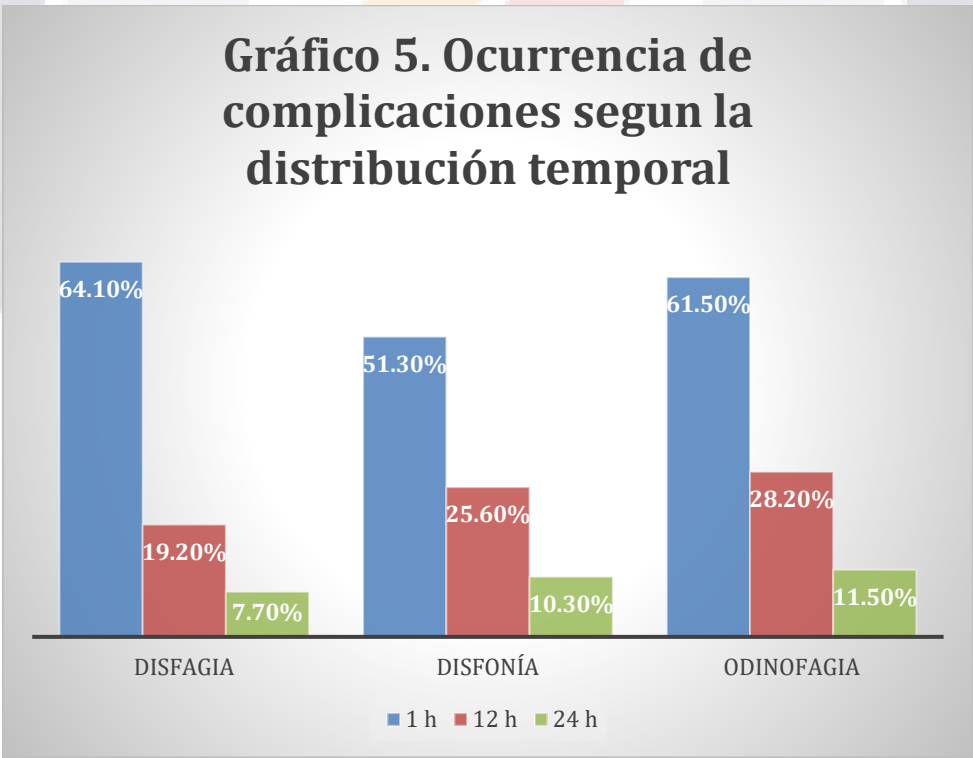


Tabla 5. Distribución por sexo de las complicaciones post intubación y variables de interés en los tiempos 1 hora, 12 horas y 24 horas.

Hombres n= 21 (27%)

Mujeres n=57 (73%)

Variable	Sin CPE						Con CPE						Sin CPE						Con CPE					
	1 Hora						12 Horas						24 Horas											
	H	M	p	H	M	p	H	M	P	H	M	p	H	M	p	H	M	p	H	M	p	H	M	p
	n= 3 (75%))	n= 1 (25)		n= 18 (24.3)	n= 56 (75.7)		n= 7 (36)	n= 12 (64)		n= 14 (24)	n= 45 (76)		n= 17 (26)	n= 47 (74)		n= 4 (28.5)	n= 10 (71.5)							
Edad (años)	29.33 [27,3 1]	44 [44]	<0.0 5	53.17 [29, 70]	47.93 (13.3 2)	<0.0 5	47.2 9	50.7 [29,3 3]	<0.0 5	51 [29,7 0]	1 (24,8 1)	<0.0 5	50.7 6	48 [24,8 1]	<0.0 5	45.5 [29, 63]	47.2 (29,6 9]	<0.0 5						
Peso (Kg)	92.33 (3.78)	82 (0)	<0.0 5	96.61 (8.33)	86.43 (6.29)	<0.0 5	94.8 (4.7 1)	86.6 (5.73)	<0.0 5	96.5 (9.23)	86.2 (6.45)	<0.0 5	94 (5.94)	7 (4.69)	<0.0 5	104.5 (10.5 4)	90 (10.6 6)	<0.0 5						
Talla (m)	1.74 (0.02)	1.65 (0)	<0.0 5	1.71 (0.04)	1.62 (0.06)	<0.0 5	1.73 (0.0 3)	1.64 (0.04)	<0.0 5	1.71 (0.04)	1.62 (0.06)	<0.0 5	1.72 (0.03)	1.63 (0.06)	<0.0 5	1.67 (0.04 1)	1.58 (0.03)	<0.0 5						
IMC (Kg/m ²)	30.38 (0.88)	30.1 2 (0)	<0.0 5	33.05 (3.37)	33.06 (3.07)	<0.0 5	31.7 (1.6 2)	32.3 (1.18)	<0.0 5	33.1 (3.80)	33.1 (3.39)	<0.0 5	31.5 (1.54)	32.3 (1.94)	<0.0 5	37.24 (4.86)	36.32 (4.96)	<0.0 5						
Duración de la ventilació n (h)	2.67 (0.58)	3 (0)	<0.0 5	2.72 (0.83)	2.5 (0.69)	<0.0 5	2.43 (0.7 5)	2.92 (0.90)	<0.0 5	2.86 (0.86)	2.4 (0.58)	<0.0 5	2.76 (0.83)	2.51 (0.69)	<0.0 5	2.5 (0.58)	2.5 (0.71)	<0.0 5						
Número de laringosc opias	1 (0)	1 (0)	5	1.39 (0.25)	1.43 (0.50)	<0.0 5	1 (0)	1.08 (0.29)	<0.0 5	1.5 (0.52)	1.51 (0.50)	<0.0 5	1.29 (0.47)	1.4 (0.50)	<0.0 5	1.5 (0.58)	1.5 (0.53)	<0.0 5						
Ejecución	n= 3 (100)	n= 1 (100)		n= 14 (77%)	n= 50 (89%)		n= 6 (86)	n= 9 (75)		n= 11 (79)	n= 42 (93)		n= 14 (82)	n= 41 (87)		n= 3 (75%)	n= 8 (80%)							
Residente	01)	01)		01)	01)		01)	01)		01)	01)		01)	01)		01)	01)							

Adscrito	n=0		n= 4		n= 6		n=1		n= 3		n= 3		n= 3		n= 6		n= 1		n= 2	
	(0%)		(23%)		(11%)		(14		(25		(21		(18		(13		(25%)		(20%	
Dispositivo	(0%)		)		)		%)		%)		%)		(7%)		%)		%)		)	
Directo	n=2		n= 14		n= 35		n=6		n= 6		n= 10		n=29		n=15		n= 35		n= 1	
	(66.5		(77%		(62.5		(86		(50		<0.0		(71		(64		<0.0		(88	
	%)		(0%)		01		)		%)		01		%)		01		%)		01	
Indirecto	n=1		n= 4		n= 21		n=1		n= 6		n= 4		n= 16		n=2		n= 12		n= 3	
	(33.5		(23%		(37.5		(14		(50		(29		(36		(12		(26		(75%	
Tabaquismo	%)		(100		%)		%)		%)		%)		%)		%)		%)		)	
Sí	n=1		n= 8		n= 29		n=4		n= 7		n= 5		n= 23		n=6		n= 30		n= 3	
	(33.5		(44%		(51.8		(57		(58		<0.0		(36		(51		<0.0		(35	
	%)		(100		<0.0		01		%)		01		%)		01		%)		01	
No	n=2		n= 10		n= 27		n=3		n= 5		n= 9		n= 22		n=11		n= 17		n= 1	
	(66.5		(56%		(48.2		(43		(42		(64		(49		(65		(36		(25%	
Alcoholismo	%)		(0%)		)		%)		%)		%)		%)		%)		%)		)	
Sí	n=2		n= 12		n= 42		n=5		n= 7		n= 9		n= 36		n=10		n= 43		n= 4	
	(66.5		(66%		(75%		(71		(58		<0.0		(64		(80		<0.0		(59	
	%)		(100		<0.0		01		%)		01		%)		01		%)		01	
No	n=1		n= 6		n= 14		n=2		n= 5		n= 5		n= 9		n=7		n= 4		n= 0	
	(33.5		(34%		(25%		(29		(42		(36		(20		(41		n= 4		n= 0	
Diabetes	%)		(0%)		)		%)		%)		%)		%)		%)		(9%)		(0%)	
Sí	n=1		n= 12		n= 16		n=2		n= 8		n= 11		n= 32		n=9		n= 40		n= 4	
	(33.5		(66%		(28.5		(29		(67		<0.0		(79		(71		<0.0		(53	
	%)		(0%)		01		%)		01		%)		01		%)		01		01	
No	n=2		n= 6		n= 40		n=5		n= 4		n= 3		n=		n=8		n= 7		n= 2	
	(66.5		(34%		(71.5		(71		(33		(21		n=		(47		(15		n= 0	
	%)		(0%)		)		%)		%)		%)		13		%)		%)		(0%)	

Hipertensi3n							(29 %)															
							n=						n=									
	n=1		n= 12		n= 36		n=4		n= 6		n= 9		30		n=10		36		n= 3		n= 8	
	(33.5	n= 0	<0.0	(66%	(64.2	<0.0	(57	(50	<0.0	(64	(67	<0.0	(59	(77	<0.0	(75%	(80%	<0.0				
S	%)	(0%)	01	)	%)	01	%)	%)	01	%)	%)	01	%)	%)	01	)	)	)	01			
No							n=						n=									
	n=2		n= 1		n= 6		n=3		n= 6		n= 5		15		n=7		11		n= 1		n= 2	
	(66.5	(100		(34%	(35.8		(43	(50		(36	(33		(41	(23		(25%	(20%					
	%)	%)		)	%)		%)	%)		%)	%)		%)	%)		)	)					

CPE Complicaci3n Post Extubaci3n, H Hombres, M Mujeres

Finalmente, estudiamos la asociaci3n entre las variables de inter3s y la presentaci3n de las complicaciones con an3lisis de regresi3n log3stica, considerando la proporci3n de varianza explicada del modelo sobre la variable dependiente con R cuadrada de Nagelkerke en el 3ltimo paso de eliminaci3n de las variables en la ecuaci3n para explicar el cambio en la variable dependiente. Se realiz3 un modelo para cada una de las tres complicaciones (disfagia, disfon3a y odinofagia); en los tres puntos del tiempo estudiados (1 hora, 12 horas y 24 horas). Se realiz3 en los pasos necesarios para eliminar las variables con menos aporte al modelo con estad3stico de Wald >0 y $p < 0.05$.

Para el caso de la disfagia en los tres puntos del tiempo (1 hora, 12 y 24 horas), encontramos que las variables que intervienen para aumentar las posibilidades de la complicaci3n son tener mayor peso, que incrementa en 3.376 veces y mayor n3mero de laringoscopias que aumenta en 33.591 veces la probabilidad de presentar disfagia en la primera hora ($p < 0.05$); a las 12 horas no reportamos variables que aumenten la probabilidad de presentar disfagia pues carecen de significancia estad3stica. Para las 24

horas el peso, la talla y el IMC aumentan la posibilidad de presentar la complicación post extubación ($p<0.05$) (Tabla 6).

Tabla 6. Análisis de regresión logística de las variables de interés para la complicación disfagia a la 1 hora, 12 horas y 24 horas.

Covariables	OR (95% IC)	Coefficiente vs. EE	<i>p</i>
<i>Disfagia 1 hora</i>			
Peso	3.376	5.865	.015
IMC	.037	6.231	.013
Talla	.000	6.615	.010
Número de Laringoscopias	33.591	10.938	.001
<i>Disfagia 12 horas</i>			
Talla	.000	2.888	.089
HAS	.204	3.802	.051
<i>Disfagia 24 horas</i>			
Peso	3382.577	4.687	.030
IMC	.000	4.726	.030
Talla	0.000	4.667	.031
Tabaquismo	.000	.000	.996
Número de Laringoscopias	175.023	1.600	.206
Laringoscopio convencional	359.533	1.837	.175
Ejecución por médico residente	323.354	2.571	.109

OR Odds Ratio, EE Error estándar, IMC Índice de masa corporal, HAS Hipertensión arterial sistémica

Para la complicación disfonía, las variables con más efecto sobre su presentación son el presentar mayor número de laringoscopias y la hipertensión arterial, durante la primera hora. A las 12 horas sólo el número de laringoscopias demostró que tiene efecto en aumentar el riesgo de presentar la complicación disfonía; y a las 24 horas la variable con mayor efecto en el riesgo de presentarla es un mayor número de laringoscopias y usar laringoscopio convencional ($p<0.05$) (Tabla 7).

Tabla 7. Análisis de regresión logística de las variables de interés para la complicación disfonía a la 1 hora, 12 y 24 horas.

Covariables	OR (95% IC)	Coficiente vs. EE	p
<i>Disfonía 1 hora</i>			
Diabetes	.244	5.227	.022
HAS	3.544	4.540	.033
Número de Laringoscopias	9.345	13.131	.000
<i>Disfonía 12 horas</i>			
Número de Laringoscopias	5.182	10.628	.001
<i>Disfonía 24 horas</i>			
Número de Laringoscopias	17.389	4.947	.026
Laringoscopio convencional	9.340	4.082	.043

OR Odds Ratio, EE Error estándar, IMC Índice de masa corporal

Por último, la odinofagia fue la que menos asociación guardó con las variables de interés en cuanto a la probabilidad de presentarse; sin embargo se encontró la mayor influencia con el IMC y el número de laringoscopias y al correr los pasos del modelo, encontramos que no ajustaba la Odinofagia a las 24 horas con ninguna de las variables (Tabla 8).

Tabla 8. Análisis de regresión logística de las variables de interés para la complicación odinofagia a la 1 hora, 12 y 24 horas.

Covariables	OR (95% IC)	Coeficiente vs. EE	p
<i>Odinofagia 1 hora</i>			
IMC	1.464	5.340	.021
Número de Laringoscopias	4.724	4.436	.035
<i>Odinofagia 12 horas</i>			
IMC	1.338	5.459	.019
Número de Laringoscopias	4.855	8.114	.004
<i>OR Odds Ratio, EE Error estándar, IMC Índice de masa corporal</i>			

DISCUSION

El objetivo general de nuestro estudio fue determinar la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada en el Hospital General De Zona No. 3, Jesús María, Aguascalientes mismo que se sustenta en los múltiples estudios que valoran las complicaciones post extubación en poblaciones con IMC normal, y que de acuerdo con la revisión de la literatura no se identificó un trabajo que aborde de manera descriptiva la cantidad y tipo de complicaciones faríngeo laríngeas relacionadas con la intubación en el paciente con sobrepeso y obesidad que representa una creciente proporción de nuestra población. Los resultados obtenidos en este estudio descriptivo revelan alta frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes con sobrepeso y obesidad, especialmente en las primeras horas posteriores al procedimiento. La disfagia, disfonía y odinofagia estuvieron presentes en más del 60% de los pacientes a la 1 hora, disminuyendo de manera progresiva a las 12 y 24 horas, aunque sin desaparecer completamente.

Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Bekele Z y Melese Z (2023), quienes en una población con sobrepeso documentaron una incidencia de dolor de garganta del 61.8% en las primeras 6 horas, con una disminución progresiva en el tiempo, establecieron la prevalencia y los factores de riesgo relacionados con el surgimiento de dolor de garganta postoperatorio tras la aplicación de anestesia general e intubación endotraqueal en 152 pacientes quirúrgicos, a través de un estudio de cohorte, prospectivo y multicéntrico. En los hallazgos, el 14.5% de los pacientes mostraban sobrepeso, con una incidencia de dolor de garganta del 61.8%, con un incremento en las 6 horas del 45%, 12 horas del 25% y 24

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

horas del 24%. Los factores de riesgo por *Odds ratio* incluían un tamaño de cánula de 7.5 (4.1 veces contra 6) y una duración superior a 2 horas de anestesia (4.5)³, se llevó a cabo con 891 participantes (483 hombres y 408 mujeres), incluyendo 153 casos que presentaban dolor de garganta postoperatorio. Los hallazgos del análisis estratificado de regresión logística revelaron que en el género femenino presentó un predictor autónomo de la aparición de POST, aunque no estratificaron sus resultados en función del peso de los pacientes² y tampoco mencionaron la categoría del médico que ejecutó el procedimiento. Este punto difiere con nuestro estudio, ya que el sexo del participante como covariable no tuvo influencia en la probabilidad de presentar complicaciones faríngeo-laríngeas post intubación. Por otro lado, en nuestro estudio la persistencia de síntomas a las 24 horas fue menor, lo que podría deberse a diferencias en el manejo anestésico o en las características de la población. Cabe destacar que la mayoría de las intubaciones fueron realizadas por residentes (87.2%) utilizando principalmente laringoscopio convencional (66.7%), lo que podría influir en la tasa de complicaciones, aunque dicho estudio no establece asociaciones estadísticas entre dispositivos u operadores, nosotros reportamos que el riesgo de presentar complicaciones no es estadísticamente significativo si la intubación la ejecuta un residente posterior a realizar el análisis de regresión logística.

Respecto a los antecedentes, más de la mitad de la población presentaba diabetes mellitus e hipertensión arterial, factores que podrían afectar la cicatrización y la respuesta inflamatoria local; sin embargo, obtuvimos que en nuestra población, no representó incremento en la probabilidad de presentar complicaciones. La duración promedio de la ventilación mecánica fue de 2.6 horas, similar a lo reportado en otros estudios donde tiempos prolongados se asocian con mayor irritación de la vía aérea. La alta prevalencia

de obesidad grado 1 (71.8%) en nuestra muestra refleja una población con comorbilidad significativa pero no extrema, lo que permite generalizar los resultados a un grupo amplio de pacientes quirúrgicos.

Saracoglu y colaboradores en 2025 llevaron a cabo una investigación retrospectiva de pacientes adultos de 18 años o más con un índice de masa corporal superior a 40 kg/m², quienes fueron operados de bariátricos entre junio de 2016 y junio de 2024, presentaron un estudio de cohorte y mostraron la relevancia del abordaje de la vía respiratoria en pacientes con obesidad, sin incluir las complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación. Se describieron las complicaciones asociadas a la extubación como la manifestación de cualquiera de los síntomas siguientes: vómitos, aspiración, laringoespasma, broncoespasmo, inestabilidad cardiovascular, hinchazón en las vías respiratorias, desaturación (SpO₂ < 90%) o la necesidad de un dispositivo de rescate o re intubación durante o tras la extubación traqueal en un total de 1193 pacientes. El porcentaje global de complicaciones fue del 4,4%, siendo la desaturación la complicación más frecuente en el 3,2% de los pacientes, dicho parámetro no fue incluido en nuestro estudio debido a la temporalidad en la que se evaluaron los pacientes, en contraste con el estudio de Saracoglu et al. (2025), que se centró en complicaciones graves como desaturación y re intubación en pacientes con obesidad mórbida, nuestro estudio se enfocó en complicaciones leves pero frecuentes que impactan en la calidad de recuperación postoperatoria y que se presentan generalmente ya fuera del área de recuperación, siendo la más frecuente la disfagia pasada la primera hora post extubación.⁴

Como futuras investigaciones, se recomienda la realización de estudios analíticos que permitan identificar predictores independientes de complicaciones, así como ensayos clínicos que comparen la efectividad de diferentes dispositivos y técnicas de intubación

en esta población. La progresiva disminución de síntomas entre las 12 y 24 horas sugiere que estas complicaciones son transitorias en la mayoría de los casos, pero requieren manejo sintomático adecuado durante el período postoperatorio inmediato. Los hallazgos de este estudio destacan la necesidad de desarrollar guías clínicas específicas para el manejo de la vía aérea en pacientes con obesidad, considerando las particularidades anatómicas y fisiológicas de esta población.



CONCLUSIONES

1. La frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas disfagia, disfonía y odinofagia post extubación en pacientes con sobrepeso y obesidad es elevada con una frecuencia promedio de 60% pasada la primera hora de la extubación.
2. Las características sociodemográficas de la población estudiada muestran una predominancia del sexo femenino (76.9%), con una media de edad de 48.4 años y una distribución mayoritaria en el grado de obesidad 1 (71.8%).
3. Se identificó una alta prevalencia de antecedentes como diabetes mellitus (53.8%) e hipertensión arterial (56.4%), lo que refleja el perfil de comorbilidad asociado a esta población.
4. En nuestro estudio, la mayoría de las intubaciones se realizan por residentes con laringoscopio convencional, sin que haya mostrado aumento de la probabilidad de presentar complicaciones post extubación.
5. La duración promedio de la ventilación mecánica fue de 2.6 horas, que sólo presentó asociación con disfonía, sin lograr significancia estadística.
6. El número de laringoscopias y mayor peso, constituyen factores que aumentan la probabilidad de presentar complicaciones post extubación en el periodo post quirúrgico.

GLOSARIO

Disfagia: dificultad para tragar alimentos, líquidos o saliva, que puede estar relacionada con problemas en la boca, garganta o esófago.

Disfonía: Pérdida del timbre normal de la voz por trastorno funcional u orgánico de la laringe

Odinofagia: Sensación dolorosa al tragar, tanto alimentos sólidos como líquidos.

Post extubación: Procedimiento que consiste en la retirada del tubo endotraqueal (TET) en pacientes que previamente han sido intubados.

Laringoscopia: Es la técnica que se utiliza para explorar la laringe y las cuerdas vocales por diversos métodos.

Obesidad: Enfermedad compleja crónica que se define por una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Sobrepeso: Afección que se caracteriza por una acumulación excesiva de grasa



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brodsky MB, Akst LM, Jedlanek E, Pandian V, Blackford B, Price C, et al. Laryngeal injury and upper airway symptoms after endotracheal intubation during surgery: A systematic review and Meta-analysis. *Anesth Analg* [Internet]. 2021;132(4):1023–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1213/ane.00000000000005276>
2. Zheng Z-P, Tang S-L, Fu S-L, Wang Q, Jin L-W, Zhang Y-L, et al. Identifying the risk factors for postoperative sore throat after endotracheal intubation for oral and maxillofacial surgery. *Ther Clin Risk Manag* [Internet]. 2023;19:163–70.
3. Bekele Z, Melese Z. Incidence and risk factors for postoperative sore throat after general anesthesia with endotracheal intubation: prospective cohort study. *Ann Med Surg (Lond)* [Internet]. 2023;85(6):2356–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/ms9.0000000000000786>.
4. Saracoglu A, Vegesna ARR, Abdallah BM, Idrous AMOA, Elshoeibi AM, Varghese CN, Elhassan OO, Shakeel A, Karam M, Rizwan M, Bashah MM, Saracoglu KT. Risk factors for extubation-related complications in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery: a retrospective cohort study. *J Anesth*. 2025 Mar 28. doi: 10.1007/s00540-025-03484-z.
5. Centro de Enfermería de Control de Calidad de Tianjin. Consenso de expertos sobre la prevención de la extubación no planificada en adultos por intubación traqueal transoral. *Revista China de Enfermería*. 2019;54(6):822–828

6. Hendrix RA, Ferouz A, Bacon CK. Admission planning and complications of direct laryngoscopy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994 Jun;110(6):510-6. doi: 10.1177/019459989411000607. PMID: 8208565. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8208565/>
7. Armstrong M, Mark LJ, Snyder DS, Parker SD. Safety of direct laryngoscopy as an outpatient procedure. *Laryngoscope.* 1997 Aug;107(8):1060-5. doi: 10.1097/00005537-199708000-00011. PMID: 9261009. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9261009/>
8. T.M. Cook, N. Woodall, J. Harper, J. Bengner. (2011). Fourth National Audit P. Major complications of airway management in the UK: Results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 2: Intensive care and emergency departments. *Br J Anaesth*, 106 (2011), pp. 632-642.
9. T.M. Cook, N. Woodall, C. Frerk. (2011). Fourth National Audit P. Major complications of airway management in the UK: Results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: Anaesthesia. *Br J Anaesth*, 106 (2011), pp. 617-631
10. Mitzi Anaid Pomposo Espíndola, Ignacio Carlos Hurtado Reyes, Adriana Jiménez Ramos, Pedro Barriga Ferreyra, José Casimiro Gilberto Bravo Soto. (2014). Complicaciones postextubación asociadas con la presión de inflado del globo del tubo endotraqueal. *Anales Médicos.* Vol. 59, Núm. 2 Abr. - Jun. 2014 p. 115 – 119. <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc142h.pdf>

11. Oliveira ACM, Friche AA d L., Salomão MS, Bougo GC, Vicente LCC Factores predictivos de disfagia orofaríngea después de intubación orotraqueal prolongada. Revista Brasileña de Otorrinolaringología. 2018;84(6):722–728.
12. Brodsky MB, Levy MJ, Jedlanek E., et al. Lesión laríngea y síntomas de la vía aérea superior tras la intubación endotraqueal oral con ventilación mecánica durante cuidados críticos: una revisión sistemática. Medicina de Cuidados Críticos. 2018;46(12):2010–2017
13. McIntyre M., Doeltgen S., Dalton N., Koppa M., Chimunda T. Incidencia de disfagia posextubación en pacientes críticos: una revisión sistemática y un metanálisis. Australian Critical Care. 2021;34(1):67–75.
14. Tong D., Shen W., Lingli Xu, Zhang Z. Factores de riesgo de trastornos de la deglución tras la extubación en pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda y ventilación mecánica. Medicina práctica moderna. 2017;29(7):875–877
15. Sassi FC, Medeiros GC, Zambon LS, Zilberstein B., Andrade CRF Evaluación y clasificación de la disfagia posextubación en pacientes críticos. Revista del Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2018;45(3)
16. Zuercher P., Moret CS, Dziewas R., Schefold JC. Disfagia en la unidad de cuidados intensivos: epidemiología, mecanismos y manejo clínico. Cuidados Críticos. 2019;23(1):p. 103.
17. Brodsky M. B., Huang M., Shanholtz C., et al. Recovery from dysphagia symptoms after oral endotracheal intubation in acute respiratory distress syndrome survivors. A 5-year longitudinal study. Annals of the American Thoracic Society . 2017;14(3):376–383.

18. Zucco L, Santer P, Levy N, Hammer M, Grabitz SD, Nabel S, et al. A comparison of postoperative respiratory complications associated with the use of desflurane and sevoflurane: a single-centre cohort study. *Anaesthesia*. 2021;76(1):36–44.
19. Imperatore F, Gritti F, Esposito R, Giudice CD, Cafora C, Pennacchio F, et al. Non-Invasive Ventilation Reduces Postoperative Respiratory Failure in Patients Undergoing Bariatric Surgery: A Retrospective Analysis. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(8).
20. Ruetzler K, Rivas E, Cohen B, Mosteller L, Martin A, Keebler A, et al. McGrath Video Laryngoscope Versus Macintosh Direct Laryngoscopy for Intubation of Morbidly Obese Patients: A Randomized Trial. *Anesth Analg*. 2020;131(2):586–93.
21. Gaszynski T. A randomized controlled study on the visual grading of the glottis and the hemodynamics response to laryngoscopy when using I-View and MacGrath Mac videolaryngoscopes in super obese patients. *J Clin Monit Comput*. 2021;35(2):279–83
22. Cooper L. Postoperative complications after thoracic surgery in the morbidly obese patient. *Anesthesiol Res Pract*. 2011;2011: 865634
23. Juang J, Cordoba M, Ciaramella A, Xiao M, Goldfarb J, Bayter JE, et al. Incidence of airway complications associated with deep extubation in adults. *BMC Anesthesiol*. 2020;20(1):274
24. Ilyas A, Kharadi N, Shafique M, Mehreen T, Habib M, Khan J, et al. Incidence of Weaning Failure in Obese Patients in Intensive Care Unit. *Cureus*. 2024;16(3):e55881.

25. De Jong A, Capdevila M, Aarab Y, Cros M, Pensier J, Lakbar I, et al. Incidence, Risk Factors, and Long-Term Outcomes for Extubation Failure in ICU in Patients With Obesity: A Retrospective Analysis of a Multicenter Prospective Observational Study. *Chest*. 2025;167(1):139–51.
26. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Obesity and Severe Obesity Among Adults: United States, 2017–2018. *NCHS Data Brief*. 2020;360:1–8
27. Galinski M, Chouteau M, Lunghi G, Vinurel M, Blazy B, Cher M, et al. Multivariate Analysis of the Failure Risk of First Tracheal Intubation Attempt in a Population of Patients Scheduled for Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2021;31(10):4392–8
28. Arora L, Sharma S, Carillo JF. Obesity and anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2024;37(3):299–307
29. Saeed F, Lasrado S. Extubación. [Actualizado el 9 de febrero de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539804/>
30. Semlitsch T, Stigler FL, Jeitler K, Horvath K, Siebenhofer A. Management of overweight and obesity in primary care - a systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obes Rev*. 2019;20(9):1218-1230.
31. Barb D, Donahoo WT, Considine RV. Obesity: risk, risk factors, and medical management. In: Robertson RP, ed. *DeGroot's Endocrinology: Basic Science and Clinical Practice*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2023:chap 20.

32. Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, Mendonca C, Bhagrath R, Patel A, et al. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults. Br J Anaesth. 2015;115(6):827–48.
33. JHM Types of surgery. 2023. Online <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/types-of-surgery#:~:text=Elective%20surgery&text=It%20means%20that%20the%20surgery,for%20a%20life%2Dthreatening%20condition.>
34. Mayo C. General Anaesthesia. 2024 Online <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/anesthesia/about/pac-20384568>
35. Nivatpumin P, Lertbunnaphong T, Maneewan S, Vittayaprechapon N. Comparison of perioperative outcomes and anesthetic-related complications of morbidly obese and super-obese parturients delivering by cesarean section. Ann Med [Internet]. 2023;55(1):1037–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2023.2187877>
36. Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán M del C, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. Salud Publica Mex [Internet]. 2019;61(6,v-dic):852. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/10585>
37. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. Ensanut 2018-19. Salud Publica Mex [Internet]. 2020;62(6,v-Dic):682–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/11630>

38. Campos-Nonato I, Galván-Valencia Ó, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. Salud Publica Mex [Internet]. 2023;65:s238–47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/14809>
39. Hardt K, Wappler F. Anesthesia for morbidly obese patients. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.m2023.0216>
40. Cui Z, Zhang J, Sun X, Xiao Y. Factors influencing postoperative sore throat in ICU patients with critical care transoral tracheal intubation and observation of the effect of targeted care. Panminerva Med [Internet]. 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23736/s0031-0808.23.04842-5>
41. Grassi L, Kacmarek R, Berra L. Ventilatory mechanics in the patient with obesity. Anesthesiology [Internet]. 2020;132(5):1246–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/aln.0000000000003154>
42. Quiroz Proaño MB, Viera Jácome MC, Espin Sandoval EM, Auqui Carangui DA. Anestesia en cirugía bariátrica. Artículo de revisión. Ciencia Latina [Internet]. 2022;6(4):2322–32. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2758
43. Gómez García, J., & Fernández Vaquero, M. Ángel. (2014). Manejo de Vía Aérea en pacientes con Obesidad Mórbida: Airway Management in Patients With Morbid Obesity. Anupama Wadhwa, MBBS(Louisville, Kentucky) Preet M. Singh, MDw (New Delhi, India). Ashish C. Sinha, MD (Philadelphia,

- Pennsylvania). *Revista Electrónica AnestesiaR*, 6(6), 4. <https://doi.org/10.30445/rear.v6i6.231>
44. Yang SS, Wang N-N, Postonogova T, Yang GJ, McGillion M, Beique F, et al. Intravenous lidocaine to prevent postoperative airway complications in adults: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* [Internet]. 2020;124(3):314–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2019.11.033>
45. Nava Acosta A, Alva Arroyo NV, López Gómez LA, Athié García JM, Alberti Minutti P. Uso de medidas de protección pulmonar y del poder mecánico en adultos sometidos a ventilación mecánica bajo anestesia general en un hospital de tercer nivel. *Acta Médica Grupo Ángeles* [Internet]. 2022;20(3):245–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/105727>
46. SSGobMx.Ley General de Salud. 2014. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
47. Mundial AM. Declaración de Helsinki; 2004. Available from: <http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/helsinki.pdf>.
48. UNE. Código de Nurember. Navarra España. https://eticayseguridad.uc.cl/images/cec-medicina/modelos/Codigo_de_Nuremberg_1946.pdf
49. SSA GOB MX. Informe de Belmont. INCMNSZ 2021. Onliine 2022. Revisado 2/12/22. Disponible en https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/informe_belmont.htmlleligro.

50. SSA. NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.

2012. Disponible en

https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787

51. SSGobMx Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. 2025.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>



ANEXOS

Anexo A. Herramienta de recolección de datos.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

AGUASCALIENTES

HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 3

“JESÚS MARÍA”

Cedula de Recolección de datos

“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARÍNGEO LARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN EN PACIENTES ADULTOS

CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL

BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 3, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES”

Ficha de Identificación

Folio			
Variable	Definición conceptual		
Edad	Número en años cumplidos		
Sexo	1.Hombre 2.Mujer		
Peso	Peso en kilogramos		
Talla	Talla en metros		
Índice de Masa Corporal	Expresado en kg/m².		
Estado nutricional	1. Sobrepeso 2. Grado I 3. Grado II Mórbida		

Tabaquismo	1. Sí 2. No		
Alcoholismo	1. Sí 2. No		
Diabetes mellitus	1. Sí 2. No		
Hipertensión arterial sistémica	1. Sí 2. No		
Número de laringoscopías	1, 2, 3 o más intentos		
¿Quién realizó la laringoscopia?	Residente Adscrito		
Dispositivo de intubación empleado	Laringoscopio convencional Videolaringoscopio		
Duración de la ventilación mecánica	Duración de la ventilación mecánica en horas		
Dolor de garganta (disfagia)	1° hora: 1. Sí 2. No	12° hora: 1. Sí 2. No	24° hora: 1. Sí 2. No
Voz ronca (disfonía)	1° hora: 1. Sí 2. No	12° hora: 1. Sí 2. No	24° hora: 1. Sí 2. No
Dolor al deglutir (odinofagia)	1° hora: 1. Sí	12° hora: 1. Sí	24° hora: 1. Sí

	2. No	2. No	2. No
--	-------	-------	-------

Anexo B. Manual operacional.

Hoja de registro de datos. Frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada en el Hospital General de Zona No. 3, Jesús María, Aguascalientes.

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL AGUASCALIENTES HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 3 “JESÚS MARÍA” Cedula de Recolección de datos			
“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES FARÍNGEO-LARÍNGEAS POST EXTUBACIÓN EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO U OBESIDAD SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 3, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES”			
Ficha de Identificación			
Folio	1		
Variable	Definición conceptual		
Edad	Número en años cumplidos	2	
Sexo	1.Hombre 2.Mujer	3	
Peso	Peso en kilogramos	4	

Talla	Talla en metros	5	
Índice de Masa Corporal	Expresado en kg/m ² .	6	
Estado nutricional	1. Sobrepeso 2. Grado I 3. Grado II Mórbida	7	
Tabaquismo	1. Sí 2. No	8	
Alcoholismo	1. Sí 2. No	9	
Diabetes mellitus	1. Sí 2. No	10	
Hipertensión arterial sistémica	1. Sí 2. No	11	
Número de laringoscopías	1, 2, 3 o más intentos	12	
¿Quién realizó la laringoscopia?	Residente Adscrito	13	
Dispositivo de intubación empleado	Laringoscopio convencional Videolaringoscopio	14	

Duración de la ventilación mecánica	Duración de la ventilación mecánica en horas	15	
Dolor de garganta (disfagia)	1° hora: 1. Sí 2. No	16	12° hora: 1. Sí 2. No
		1	24° hora: 1. Sí 2. No
Voz ronca (disfonía)	1° hora: 1. Sí 2. No	19	12° hora: 1. Sí 2. No
		20	24° hora: 1. Sí 2. No
Dolor al deglutir (odinofagia)	1° hora: 1. Sí 2. No	22	12° hora: 1. Sí 2. No
		23	24° hora: 1. Sí 2. No
			24

Objetivo: Determinar la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada en el Hospital General De Zona No. 3, Jesús María, Aguascalientes

Lugar de recolección de datos: unidad de cuidados post anestésicos y piso de cirugía

Documentación para firmar por los participantes: Consentimiento informado

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL ANEXO B. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

No.	Dato	Anotar
-----	------	--------

1	Folio	Número de seguridad social del paciente
2	Edad	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará el número de años cumplidos al momento del estudio
3	Sexo	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como 1. hombre o 2. mujer
4	Peso	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará su peso en kilogramos
5	Talla	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como talla en metros
6	Índice de masa corporal	Se calculará acorde al peso y talla obtenidos del expediente clínico utilizando la siguiente fórmula: $\text{Peso (en kilogramos)} / \text{estatura al cuadrado (en metros)}$; se

		registrará kilogramos por metro cuadrado.
7	Estado nutricional	Se clasificará acorde al índice de masa corporal calculado previamente y se anotará el número acorde a ello. 1. Sobrepeso: IMC 25-29.9 2. Grado I: IMC 30-35 3. Grado II: IMC 35-40 4. Mórbida: IMC >40
8	Tabaquismo	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como SI o NO en caso de tener o no este antecedente
9	Alcoholismo	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como SI o NO en caso de tener o no este antecedente
10	Diabetes mellitus	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como SI o NO en caso de tener o no este antecedente

11	Hipertensión arterial sistémica	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como SI o NO en caso de tener o no este antecedente
12	Número de laringoscopías	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará con numero cardinal (1, 2, 3, 4...) acorde al número de laringoscopías realizadas
13	¿Quién realizó la laringoscopia?	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como 1. Residente ó 2. Adscrito dependiendo de quién haya realizado la laringoscopia
14	Dispositivo de intubación empleado	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará como 1. Laringoscopia convencional ó 2. Videolaringoscopia Acorde al dispositivo de intubación empleado.

15	Duración de la ventilación mecánica	Se obtendrá del expediente clínico; se registrará en horas acorde a la duración de la ventilación mecánica.
16	Dolor de garganta (disfagia)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en la unidad de cuidados post anestésicos en la primera hora post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.
17	Dolor de garganta (disfagia)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en su cama de piso de hospitalización de cirugía a las 12 horas post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.

18	Dolor de garganta (disfagia)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en su cama de piso de hospitalización de cirugía a las 24 horas post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.
19	Voz ronca (disfonía)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en la unidad de cuidados post anestésicos en la primera hora post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.
20	Voz ronca (disfonía)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en su cama de piso de hospitalización de cirugía a las 12 horas

		post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.
21	Voz ronca (disfonía)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en su cama de piso de hospitalización de cirugía a las 24 horas post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.
22	Dolor al deglutir (odinofagia)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en la unidad de cuidados post anestésicos en la primera hora post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.

23	Dolor al deglutir (odinofagia)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en su cama de piso de hospitalización de cirugía a las 12 horas post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.
24	Dolor al deglutir (odinofagia)	Se interrogará al paciente despierto, consciente, de manera directa en su cama de piso de hospitalización de cirugía a las 24 horas post extubación y se registrará como: 1. Si ó 2. No.

Anexo C. Consentimiento informado



Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud

(adultos)

Aguascalientes, Ags. A de 2025.

Lugar y fecha

No. de registro institucional:

Título del protocolo:

Frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada en el Hospital General de Zona No. 3, Jesús María, Aguascalientes.

Justificación y objetivo de la investigación:

Este consentimiento informado puede contener palabras que tal vez usted no logre comprender del todo. En caso de ser así, por favor, notifíquelo al médico para que se le expliquen.

Justificación: formar nuevo conocimiento acerca del tema del protocolo y en pacientes con sobrepeso u obesidad grado I-III, pretendiendo obtener resultados con significancia estadística que permitan identificar a la población en riesgo y ser un precedente de futuras investigaciones e intervenciones que permitan disminuir en los pacientes la frecuencia de estas complicaciones.

Objetivo: Determinar la frecuencia de complicaciones faríngeo-laríngeas post extubación en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad sometidos a cirugía electiva con anestesia general balanceada en el Hospital General de Zona # 3, Jesús María, Aguascalientes.

Procedimientos y duración de la investigación.

Aplicación de cédula de recolección de datos en periodo post anestésico (a la hora 1, hora 12 y hora 24).

Duración de investigación: 5 meses posteriores a aprobación de protocolo de investigación por parte de comité de investigación.

Riesgos y molestias:

Ninguno derivado de la realización de esta investigación. En aquellos casos en los que se identifique la presencia de alguna de las complicaciones previamente descritas se procederá con el manejo farmacológico y no farmacológico pertinente, establecido por el médico responsable a su consideración.

Beneficios que recibirá al participar en la investigación:

A partir de este protocolo se podrán realizar otros estudios con el objetivo de mejorar la prevención y el tratamiento de las complicaciones mencionadas en este proyecto y se informará al médico anesthesiologist responsable para manejo médico de estas complicaciones.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Esta información estará disponible para consulta en la biblioteca digital de tesis de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, así como disponible para consulta en formato físico y digital en la unidad médica donde se realizó el estudio.

Participación o retiro:

Su participación es estrictamente voluntaria. Si desea suspender su participación, puede hacerlo con libertad en cualquier momento. Si elige no participar o retirarse del estudio puede hacerlo en cualquier momento sin que esto afecte la calidad de la atención médica brindada por el IMSS.

Privacidad y confidencialidad:

Todos los datos obtenidos en el estudio serán resguardados con estricta privacidad y manejados en forma totalmente confidencial; en ninguna clase de reporte aparece su nombre.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

INVESTIGADOR PRINCIPAL (TESISTA):

Nombre: Christopher Taracena Priego.

Residente tercer año Especialidad en Anestesiología.

Adscripción: Hospital General de Zona No.1, IMSS, Aguascalientes.

Lugar de trabajo: Hospital General de Zona No. 3, IMSS, Aguascalientes. Prolongación Ignacio Zaragoza No. 905, Col. Ejido de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes, C.P. 20908.

Matrícula 991450396.

Teléfono: 9934142623.

Email: medicopriego@hotmail.com.

INVESTIGADOR ASOCIADO:

Nombre: Dra. Rocío Pérez Bocanegra.

Médico Especialista. Profesor adjunto de la especialidad en Anestesiología.

Lugar de adscripción: Hospital General de Zona No. 3, Jesús María, Aguascalientes. Coordinación de cirugía. Servicio de Anestesiología

Matrícula: 99017476

Domicilio: Av. Prolongación Ignacio Zaragoza #905, Ejido de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes. CP. 20908.

Teléfono: 4494377727.

Email: chyobocanegra@live.com.mx

INVESTIGADOR ASOCIADO

Nombre: Mtro. Carlos Armando Sánchez Navarro. Med. Esp. Anestesiología.

Matrícula: 98365820.

Adscripción: Servicio de Anestesiología, Hospital General de Zona No.1, IMSS,

Aguascalientes.

Lugar de trabajo: Av. José María Chávez 1202, Col. Lindavista, Aguascalientes, C.P.

20270

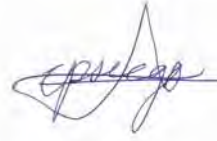
Teléfono: 449 243 7797

Correo electrónico: anesthesiacarlosarmando@gmail.com

Declaración de consentimiento:

☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras sólo para este estudio
☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros

Se conservarán los datos o muestras hasta por 5 años tras lo cual se destruirán.



Dr. Christopher Taracena Priego

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y firma del testigo 2

Anexo D. Carta de no inconveniente



Gobierno de México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
VERACRUZANOS Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL AGUASCALIENTES
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N°3

Of. N°: 010103200200/01/19/2025
Aguascalientes, Ags, A 08 de enero de 2025

Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud 101
COAD Aguascalientes

Presente

ASUNTO: Carta de no inconveniente

Por este conducto manifiesto que **NO TENGO INCONVENIENTE** para que la **Dra. Rocio Pérez Bocanegra**, médico no familiar especialista anesthesiologa adscrita al Hospital General de Zona N° 3, realice el proyecto de investigación con el nombre: **"Frecuencia de complicaciones faringolaringeas post extubación en pacientes adultos con obesidad sometidos a anestesia general balanceada en el Hospital General de Zona #3, Jesús María, Aguascalientes"**.

El cual es un protocolo de tesis del **Dr. Christopher Taracena Priego**, residente de la especialidad de anestesiología adscrito al HGZ N° 1. Y como investigador asociado al **Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro**, médico no familiar especialista anesthesiologo adscrito al HGZ N° 1.

Agradeciéndole de antemano la atención prestada a la presente y valioso apoyo que usted siempre brinda quedo de usted.

ATENTAMENTE

Dr. José Guillermo Cira González
DIRECTOR MÉDICO H.G.Z. 3
URGENCIAS
MAR 09/2024

Dr. José Guillermo Cira González
Director del Hospital General de Zona No. 3 IMSS
Prolongación Ignacio Zaragoza No. 805, Col. Ejido Jesús María, Aguascalientes.

Procesado en: 08/01/2025 10:00:00 AM. El presente documento es una copia de: 010103200200/01/19/2025. www.imss.gob.mx