



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
DR ERNESTO RAMOS BOURS

T E S I S

**EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA AL ESTRÉS DURANTE LA INTUBACIÓN
OROTRAQUEAL DE LOS ANESTESIÓLOGOS EXPERIMENTADOS VS LOS
ANESTESIÓLOGOS EN FORMACIÓN**

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

Amelia Estefanía Ramírez Santiago

TUTOR PRINCIPAL DE TESIS:

Dr. Luis Fernando Aguilar Higuera

Hospital General del Estado de Sonora Dr. Ernesto Ramos Bours

COMITÉ TUTOR:

Dr. Francisco Javier Aguilar Palomares

Hospital General del Estado de Sonora Dr. Ernesto Ramos Bours

Dr. Luis Armando Reyes Pesqueira

Hospital San José de Hermosillo

MC. Nohelia Guadalupe Pacheco Hoyos

Hospital General del Estado de Sonora Dr. Ernesto Ramos Bours

Hermosillo Sonora; 1 de septiembre de 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DR. ERNESTO RAMOS BOURS
VOTO APROBATORIO DEL COMITÉ DE TESIS**

Hermosillo Sonora a 03 de septiembre 2021

**DR. JORGE RUBÉN BEJAR CORNEJO
DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN; HOSPITAL GENERAL DEL
ESTADO DR. ERNESTO RAMOS BOURS**

A/A: COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Por medio de la presente hacemos constar que hemos revisado el trabajo del médico residente de tercer año: **Amelia Estefanía Ramírez Santiago** de la especialidad de **Anestesiología**. Una vez revisado el trabajo y tras la evaluación del proyecto por medio de seminarios hemos decidido emitir nuestro **voto aprobatorio** para que el sustentante presente su investigación en su defensa de examen y pueda continuar con su proceso de titulación para obtener su grado de médico especialista.



**Dr. Luis Fernando Aguilar
Higareda
Tutor principal**



**Dr. Francisco Javier Aguilar
Palomares
Asesor de tesis**



**Dr. Luis Armando Reyes Pesqueira
Asesor de tesis**



**MC Nohelia Guadalupe Pacheco
Hoyos
Asesor de tesis**

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres y familia ya que son lo mas importante que tengo en la vida, gracias por ser mi motor, mi ejemplo y mi principal motivacion para convertirme en la persona y el medico que soy; gracias por creer en mi, por todo ese amor y cariño que me han llevado hasta este punto.

Gracias totales mamá, papá, hermanos, nana, tata, abuelito y abuelita los amo.

INDICE

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS PARTICULARES	11
HIPÓTESIS CIENTÍFICA	12
MARCO TEÓRICO	13
MATERIALES Y MÉTODOS	23
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	39
LITERATURA CITADA	40
ANEXOS	42

RESUMEN

INTRODUCCION: El estrés laboral lo definimos como las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo superan las capacidades, los recursos o necesidades del trabajador. En el caso de residentes de anestesia, se relaciona con enfrentarse a pacientes críticos o a la muerte de pacientes, a la dificultad de balancear su vida personal y a las demandas profesionales crecientes. El objetivo del presente proyecto fue determinar la relación que existe entre el estrés y los cambios hemodinámicos de los residentes y médicos adscritos del servicio de anestesiología del Hospital General del Estado de Sonora al momento de realizar intubación orotraqueal en un paciente. Para ello se realizó un ensayo clínico, comparativo, transversal, prospectivo. La investigación se realizó durante el periodo que comprende de marzo a diciembre 2021. Se evaluaron 19 médicos residentes (9 residentes de 2do año y 10 residentes de 3er año) y 11 médicos adscritos. Al tener tres grupos los valores de cambios hemodinámicos fueron realizados mediante una prueba de ANOVA en IBM SPSS V.26. De acuerdo a los resultados del estudio, en donde se asocia a un aumento de transitorio de la Frecuencia Cardiaca y Tensión Arterial Sistémica, sin observar una diferencia significativa entre médicos adscritos y médicos residentes.

INTRODUCCIÓN

El estrés laboral lo definimos como las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo superan las capacidades, los recursos o necesidades del trabajador. Cuando el estrés laboral se acumula y se mantiene en el tiempo hablamos de estrés crónico (*calabrese, 2012*). Si este se torna excesivo superando la tolerancia del organismo, puede generar una serie de situaciones posibles de derivar en graves consecuencias, como desgaste en la salud, una actuación profesionalmente pobre, repercusión en la seguridad del paciente y en la vida familiar y social. El estrés laboral se genera por un proceso dinámico, acumulativo y crónico, teniendo como mecanismo de acción la activación frecuente del ciclo del estrés, desgastando paulatina y permanentemente los sistemas biológicos del organismo (*calabrese, 2012*).

Existe una preocupación que va en aumento en la comunidad anestesiológica internacional por los riesgos que se asume para la salud por el ejercicio profesional de dicha especialidad. En el siglo XXI la preocupación se orienta a una multiplicidad de riesgos, entre los que se destacan los biológicos, abuso de drogas, los efectos del estrés laboral (incluido el síndrome de burnout) y aquellos relacionados a la organización laboral. Por lo tanto, la realidad actual muestra anestesiólogos trabajando largas jornadas en ambientes estresantes. Aunado a esto se presentan presiones de productividad, expuestos a la naturaleza del trabajo de la especialidad y a numerosos agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, etc. Estas situaciones suponen un costo alto en la salud, rendimiento, seguridad, y traumas en la vida familiar. Por lo tanto, la anestesia es considerada dentro de los trabajadores de la salud, como de “alto riesgo profesional” (*calabrese, 2012*).

El gremio de anestesiólogos es un grupo humano que convive durante períodos prolongados en ambientes cerrados o restringidos sometidos a situaciones de tensión psíquica y físico, alejados del ritmo circadiano normal. A ello, se agrega la amenaza cada vez más real de la demanda legal (*Tobie-Gutierrez, 2012*).

La presencia de un evento amenazante, el comienzo de una anestesia y el llamado para una emergencia generan una respuesta neurofisiológica del individuo en la que intervienen la activación nerviosa central, el sistema autonómico y el sistema neuroendocrino. En el caso de residentes de anestesia, se relaciona con enfrentarse a pacientes críticos o a la muerte de pacientes, a la dificultad de balancear su vida personal y a las demandas profesionales crecientes. Más que estrés, el que constituye un problema significativo para un elevado porcentaje de anestesiólogos es el síndrome de Burnout. Los anestesiólogos reportan un nivel elevado o medio de satisfacción laboral que puede amortiguar el impacto del estrés (*Tobie-Gutierrez, 2012*).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El presente protocolo se realizó basado en la generación de la siguiente pregunta de investigación: ¿Existe relación entre el estrés y los cambios hemodinámicos de los médicos residentes y adscritos del servicio de Anestesiología al enfrentarse a una vía aérea para la realización de laringoscopia e intubación orotraqueal? Este cuestionamiento surge a raíz de la observación de los siguientes datos: del 2019 al 2020 se realizaron 235 anestias generales en el mes de enero dentro del Hospital General del Estado de Sonora (HGES). Además, se presentaron 250 en febrero, en marzo 220, 176 en abril, en mayo 125, 59 en junio, 41 en julio, para el mes de agosto 104, 190 en septiembre, en octubre 243, para noviembre 218 y 196 en diciembre. Debido a este número elevado de procedimientos es evidente la carga laboral a la que se somete el trabajador del área.

Se conoce al manejo de la vía aérea como la realización de maniobras y la utilización de dispositivos que permiten una adecuada y segura ventilación para pacientes que lo necesitan, y este es uno de los desafíos más importantes al que puede verse enfrentado el anesestiólogo durante su práctica clínica. Ya que el resultado de un buen manejo de la vía aérea depende de las características de cada paciente, la calidad o disponibilidad de los dispositivos a utilizar y las habilidades de cada médico al utilizar dichos dispositivos.

Las dificultades de intubación pueden ocurrir aún en casos aparentemente considerados fáciles (vía aérea difícil no reconocida). Por ello, es recomendable disponer de algún algoritmo conocido y sencillo y de un carro de intubación difícil. Desde el primer algoritmo propuesto por la ASA en 1993, han aparecido otros en diferentes países y épocas, tratando de incorporar los nuevos dispositivos para manejo de la vía aérea. En lo que se refiere al carro

de intubación, este deberá contener los elementos disponibles de acuerdo a las posibilidades de cada lugar (Rojas-Peñaloza, 2017).

Mientras que en la población médica general la incidencia del estrés laboral es de aproximadamente 28%, entre los anestesiólogos la incidencia es notoriamente más elevada, siendo del orden del 50% en centros europeos y entre 59% y 96% a nivel latinoamericano. Esta realidad se ve reflejada en varios estudios que reportan que el estrés laboral en el anestesiólogo puede estar relacionado a numerosos aspectos de su compleja vida laboral. Es así que se le relaciona a la falta de control de su tiempo en el 83%, a interferencia con la vida familiar en el 75%, a aspectos médico-legales en el 66%, a problemas de comunicación en el 63% y a problemas clínicos en el 61% (calabrese, 2012). Otro factor importante es el sistema de trabajo en el 58%, a contactos con pacientes graves en el 28% y a decisiones de emergencia en el 23%, a contacto con la muerte en el 13%, así como a problemas de la organización laboral en el 42%, a responsabilidades administrativas (41%), a conflictos en la esfera privada (35%), conflictos de relaciones laborales (25%), conflictos extralaborales (23%) y problemáticas médico-legales (2,8%). En el caso de residentes de anestesia, lo relacionaron a enfrentarse a pacientes críticos o a la muerte de pacientes, a la dificultad de balancear su vida personal y a las demandas profesionales crecientes (calabrese, 2012).

Una revisión de la base de datos de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), de Demandas Cerradas (Closed Claims database), encontró que entre los años 1985 y 1999, 179 de estas demandas fueron por dificultad en el manejo de vía aérea. De estas, 67% ocurrió durante la inducción de la anestesia. Luego de la publicación del primer algoritmo de intubación difícil en 1993 por la ASA, se observó una disminución de las muertes o daño

cerebral en esta etapa de la anestesia de un 62% entre los años 1985 y 1992, a un 35% entre 1993 y 1999 (Coloma O., 2011).

Debido a que los procedimientos que se realizan para manejar la vía aérea pueden ocasionar morbilidad y mortalidad a los pacientes, se requiere de entrenamiento y actualización continuo por parte de los médicos anesthesiólogos que los realizan, además de disponer de algoritmos locales y de un carro de intubación difícil. El anesthesiólogo está sometido a niveles altos de estrés, esto se debe al avance tecnológico que ha hecho posibles cirugías más complejas que requieren, tratamientos anestésicos más completos y estresantes.

Se decide realizar este proyecto ya que como anesthesiólogos siempre se valora los cambios hemodinámicos que presenta el paciente al momento de la laringoscopia e intubación orotraqueal. No obstante, es de suma importancia el valorar los cambios que presenta el médico anesthesiólogo al momento de enfrentarse a una vía aérea, la cual puede llegar a ser un reto.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre el estrés y los cambios hemodinámicos de los residentes y médicos adscritos del servicio de anestesiología al momento de realizar intubación orotraqueal.

OBJETIVOS PARTICULARES

- ✓ Describir los cambios por grupo que se presentan durante el proceso de intubación orotraqueal en la tensión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de Oxígeno.
- ✓ Determinar las diferencias en los cambios hemodinámicos entre anestesiólogos experimentales en comparación de anestesiólogos en formación.
- ✓ Evaluar los cambios hemodinámicos que se presentan de acuerdo al número de intentos para la intubación orotraqueal.

HIPÓTESIS CIENTÍFICA

Se espera encontrar presencia de mayores cambios hemodinámicos entre los médicos residentes en comparación con los médicos adscritos con mayor experiencia del Hospital General del estado de Sonora y Hospital General de San Luis Rio Colorado al enfrentarse a una vía aérea para la realización de intubación orotraqueal. Además, que los cambios hemodinámicos serán directamente proporcionales al número de intentos de la intubación orotraqueal.

MARCO TEÓRICO

1.HISTORIA DE LA ANESTESIOLOGÍA

La palabra Anestesiología se deriva del griego, del prefijo *an* que significa sin y de la palabra *aesthesia* que significa sensación, literalmente pérdida de la sensibilidad. El hombre desde que tuvo conciencia de sí mismo, o aún antes, se enfrentó a muchas enfermedades y situaciones que se acompañaban de dolor, en especial el trauma. Por lo tanto, inició la búsqueda de remedios que lo pudieran aliviar. En un inicio era perplejidad, asombro y miedo ante el dolor, posteriormente ritos y plegarias a sus deidades, a las que agregaron al paso del tiempo diferentes remedios derivados de la herbolaria los que fueron más útiles. La primera comunicación formal de la práctica de anestesia que viene de hace aproximadamente 4,000 años A.C., cuando en Mesopotamia, los sumerios que conocían el cultivo de la amapola utilizaron el Opio. El Código de Hammurabi es la primera recopilación de leyes y reglamentos, en el que no escapaba la legislación del acto médico y la actividad de los médicos, se tasaban los honorarios, se regulaba el drenaje de la ciudad y el manejo de las aguas negras, todo un código sanitario. Años después por el 1,600 A.C. tenemos referencias de que en China ya se utilizaba la acupuntura para el alivio del dolor. En la Odisea se describe el uso de la mandrágora. Se tiene información que por el año 650 A.C. los sacerdotes del oráculo de Delfos, utilizaban emanaciones de ciertas grietas rocosas para inducir inconsciencia y analgesia, ahora sabemos que estas contenían etileno (Carrillo- Esper, 2017)

En el siglo XIII el médico español Ramón o Raymundo Lulus, experimentando con una combinación de etanol y ácido sulfúrico, obtuvo un compuesto de olor dulce y altamente explosivo al que denominó aceite de vitriolo dulce. Fue hasta el siglo XVI, cuando un

personaje muy peculiar que se hacía llamar Paracelso (más que Celso), dio a inhalar los vapores del aceite de vitriolo dulce a gallinas y observó que no sólo no sentían dolor, sino que al aumentar el tiempo de exposición éstas perdían la consciencia. En 1730 el químico alemán Frobenius denominó al aceite de vitriolo, Éter, que significa sin peso, años después el Ether sería pieza fundamental en la historia de la anestesiología moderna. (Carrillo-Esper, 2017)

En 1772 Joseph Priestley descubre el óxido nitroso y lo considera un gas venenoso. Humprey Davy por el año de 1779 lo experimenta en sí mismo y describe que además de hacerlo reír disminuye significativamente la sensibilidad al dolor, por su primer efecto lo denominó gas hilarante. Una de las grandes contribuciones de Davy es proponer a este gas como anestésico. Así el óxido nitroso fue utilizado para la extracción de piezas dentales por Horace Wells a mediados del siglo XIX (Carrillo-Esper, 2017).

La primera noticia de una anestesia con Éter viene de 1842, cuando el Dr. Cradwford W. Long, lo utilizó para anestesiar (eterizar era el término empleado). El primer paciente descrito fue James Venable, al que se le extirpó un tumor del cuello. Pero el crédito fue dado a William Thomas Green Morton, quien el 16 de octubre de 1846, utiliza el Éter en una demostración en el Hospital General de Massachusetts para anestesiar al paciente Gilbert Abbot, al que el Dr. John C. Warren le extirpó un tumor del cuello (Carrillo-Esper 2017).

En 1853 el Dr. John Snow utilizó el cloroformo para inducir analgesia obstétrica a una muy importante paciente, la Reina Victoria fue manejada por él durante el nacimiento de uno de sus hijos, el príncipe Leopoldo. Utilizó de manera rutinaria el cloroformo para diferentes

procedimientos y se dedicó de tiempo completo a la práctica de la anestesiología, por lo que se considera uno de los primeros anesthesiólogos (Carrillo- Esper, 2017).

1.2 PRIMERA INTUBACIÓN

El Dr. William Mc. Ewen realizó la primera intubación endotraqueal en 1878 sin recurrir a la traqueotomía (Carrillo-Esper, 2017).

2. VÍA AÉREA

La vía aérea por definición es un conducto por el cual pasa el aire; o bien, es la ruta por la cual transita el aire desde la nariz o la boca hacia los pulmones. De tal forma, la vía aérea difícil puede definirse como la complejidad en el acceso del conducto por el cual pasa el aire desde la nariz o la boca hacia los pulmones. Según la guía de recomendación de la American Society of Anesthesiologists (ASA), esta se define como una situación clínica en la cual un anesthesiólogo con entrenamiento convencional experimenta dificultad para la ventilación de la vía aérea superior con una mascarilla facial, dificultad para la intubación traqueal, o ambas. (Ronquillo-Guachamin 2019).

Según Gil et al., el 18% de los pacientes son difíciles de intubar, el 5% son difíciles de oxigenar y entre el 0,004 y el 0,008% no pueden ser intubados ni oxigenados (Gomez-Rios 2018).

2.1 DEFINICIÓN DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

Existen diferentes definiciones propuestas por las guías de manejo de VAD:

2.1.1 Vía aérea difícil: situación clínica en la que un anesthesiólogo experimentado con

capacitación convencional tiene dificultad para ventilar la vía aérea superior con mascarilla facial (MF), IET, o ambas (Gómez-Ríos 2018).

2.1.2 Inserción difícil de un dispositivo extraglotico (DEG): la colocación de un DEG requiere múltiples intentos, en presencia o ausencia de problemas traqueales (Gomez-Rios 2018).

2.1.3 Ventilación difícil con MF o DEG: no puede aportarse la ventilación adecuada debido a uno o más de los problemas siguientes: sellado incorrecto, fuga o resistencia excesivas durante la entrada o salida de gas. Los signos de ventilación inadecuada incluyen: ausencia de movimiento; movimiento inadecuado del tórax; inadecuación de la auscultación de ruidos respiratorios; signos de obstrucción grave; cianosis, Dilatación gástrica; disminución de la saturación de oxígeno o saturación inadecuada; ausencia o inadecuación de dióxido de carbono exhalado; ausencia o insuficiencia de las medidas espirométricas del flujo de gas espirado y cambios hemodinámicos asociados a hipoxemia e hipercapnia (ej.: hipertensión, taquicardia, arritmias) (Gomez-Rios 2018).

2.1.4 Laringoscopia difícil: invisibilidad total de las cuerdas vocales, tras intentos múltiples de laringoscopia convencional (Gomez-Rios 2018).

2.1.5 Intubación traqueal difícil: la IET requiere múltiples intentos, en presencia o ausencia de enfermedad traqueal. Intubación fallida: fallo de colocación del tubo endotraqueal tras diversos intentos (Gomez-Rios 2018).

3. PREDICTORES DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

La laringoscopia e intubación es la maniobra más importante en la práctica de la

anestesiología. Un estudio de reclamación cerrado de la ASA informó que el 17% de eventos respiratorios adversos ocurrieron debido a una intubación difícil y el 85% de estos casos murió o sufrió daño cerebral. Aparte de esto, también se han informado varios eventos mórbidos no fatales durante la laringoscopia y la intubación. Por lo tanto, predecir una vía aérea difícil es un paso importante durante un control pre anestésico junto a la cama. (Sri Vidhya, 2020).

Se han descrito varias pruebas de cabecera independientes para predecir una vía aérea difícil. Esto incluye la clasificación de Mallampatti, distancia esternomental, prueba de mordida del labio superior, apertura de la boca, etc., pero ninguna de las pruebas independientes ha podido predecir la vía aérea difícil con precisión constante. Una revisión Cochrane reciente concluyó que ninguna de las pruebas de detección comunes al lado de la cama era adecuada para detectar vías respiratorias difíciles no anticipadas. (Sri Vidhya, 2020).

Predictores de vía aérea difícil. Tomado de Gómez Ríos (2017)

Predictores	Normal
Distancia interincisivos	>4cm
Clasificación de Mallampati-Samsoon	Grado I-II
Cuello	Elástico y movable
Distancia tiromentoniana (Test de Patil)	>6 cm
Protrusión mandibular	Capacidad de mayor extensión de los incisivos mandibulares que los maxilares
Articulación atlantooccipital	Extensión cervical de 35°
Distancia esternomentoniana	>12 cm
Historia de intubación previa	Ausencia de dificultad o secuelas

3.1 MANDAMIENTOS EN EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA (Díaz-Guio, 2018):

1. Oxigene lo mejor posible
2. Ventile lo mejor posible
3. Evite el trauma, el primer intento de intubación debe ser el mejor
4. Evite la broncoaspiración
5. Deje el ego a un lado, pida ayuda y use ayudas cognitivas
6. Trabaje en equipo

4. ESTRÉS EN EL ANESTESIOLOGO

El término "estrés" a veces se confunde con "estresante". Los estresores son estímulos mentales, emocionales o físicos que desencadenan el estrés. El estrés es la respuesta adaptativa inespecífica del cuerpo a cualquier cambio, demanda, presión, desafío, amenaza o trauma, con consecuencias físicas, psicológicas y conductuales (Raymond, 2018).

En anestesiología, existen factores estresantes específicos: se trata de un entorno de gran interés y alta demanda en el que hay que actuar en condiciones críticas. Ejemplos de importantes factores estresantes específicos de la anestesiología son pacientes con grado ASA alto, intervenciones quirúrgicas complejas, intubaciones difíciles, trabajo fuera del sitio, relaciones problemáticas con cirujanos y otros miembros del equipo, malas condiciones de trabajo, horas de trabajo irregular, altos requisitos de educación continua, falta de tiempo para organizarse y dificultades en la organización. Los factores estresantes más importantes informados por los residentes de anestesiología son los estudios para los exámenes, la preocupación por las perspectivas laborales futuras y los incidentes clínicos críticos

(Raymond, 2018).

4.1 ESTRÉS LABORAL

El estrés laboral lo definimos como las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo superan las capacidades, los recursos o necesidades del trabajador. Cuando el estrés laboral se acumula y se mantiene en el tiempo hablamos de estrés crónico. Si el problema se torna excesivo superando la tolerancia del organismo, puede que se generen situaciones que deriven en graves consecuencias. Entre estas tenemos al desgaste en la salud, una actuación profesionalmente pobre, repercusión en la seguridad del paciente y en la vida familiar y social (Gustavo-Calabrese, 2012).

Se han publicado estudios que establecen la relación entre el ambiente psicosocial del trabajo y la salud. Específicamente la relación entre las condiciones adversas de trabajo y enfermedades cardiovasculares. Dichos trabajos sugieren que el estrés constituye un factor de riesgo al condicionar un entorno de vulnerabilidad cardiovascular. (Duarte-Pérez, 2017). Es importante considerar que los profesionales de la salud constituyen una categoría ocupacional de alto riesgo debido a la naturaleza de su trabajo, que incluye, el trabajo por turnos, así como el estrés físico y mental (Duarte-Pérez, 2017).

Los estudios sobre la morbilidad psicológica de los trabajadores de salud indican que, entre los profesionales de nivel superior, los médicos son los que presentan más altos índices de alcoholismo, estrés y depresión. Bajo este contexto, el trabajo es visto como una causa importante para tal situación. Aunado a ello los niveles de hormonas de estrés son mayores en comparación con otras profesiones (gerentes, dentistas y abogados), los médicos también tienen mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (Duarte-Pérez, 2017).

La anestesiología se considera una de las especialidades médicas más estresantes. Si no se gestiona adecuadamente, este estrés laboral puede tener consecuencias psicológicas negativas como el agotamiento y, en consecuencia, una disminución de la calidad de la atención. Para prevenir esto, los factores estresantes ocupacionales de la anestesia deben abordarse y adaptarse si es posible (Raymond, 2018).

Está bien establecido que la personalidad influye en la actitud de una persona ante situaciones impredecibles y difíciles y modera los mecanismos de afrontamiento. Por esa razón, el estrés, la personalidad y su interrelación afectan el bienestar, el riesgo de agotamiento y el desempeño clínico de los anestesiólogos (Raymond, 2018).

La anestesia es extremadamente estresante, con el potencial de dañar gravemente o incluso la muerte del paciente si algo sale mal. Las principales fuentes de estrés en el trabajo se identifican como falta de control, relaciones profesionales, sobrecarga laboral, privación crónica del sueño y aumento presión de la responsabilidad gerencial. En los frentes administrativo y doméstico, los principales factores estresantes son: la responsabilidad administrativa y el conflicto entre las demandas del trabajo y el hogar / familia. Al mismo tiempo, el burnout puede relacionarse con factores de riesgo independientes, como la edad y el sexo (Campos Sousa, 2018).

Los procedimientos quirúrgicos varían ampliamente y se necesita una concentración total durante largos períodos de tiempo. Por lo tanto, los anestesiólogos, incluidos los aprendices e instructores, están cada vez más estresados y agotados. El estrés es una respuesta física y psicológica a las demandas ambientales. El agotamiento de los anestesiólogos no es raro (Toshiyuki Sawai, 2019).

Aunque algo de estrés puede ayudar a las personas a desempeñarse en un estado inicial más alto, se ha demostrado que demasiado estrés puede afectar las habilidades técnicas y no técnicas en anestesiología. Además de, soportar el estrés relacionado con el trabajo puede tener consecuencias psicológicas negativas como el agotamiento. El agotamiento se ha definido como un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y sentimientos de realización personal disminuida.

Con agotamiento emocional nos referimos al agotamiento de los recursos emocionales. Esto puede conducir a la despersonalización, una actitud negativa y cínica hacia los destinatarios del cuidado. Por último, se presenta el desarrollo de sentimientos de realización personal disminuida, que es la tendencia a evaluar negativamente el trabajo de uno mismo (Raymond, 2018).

Se ha informado recientemente que la prevalencia del agotamiento en anestesiología oscila entre el 18 y el 48,7% en diferentes países. Se sugiere que el agotamiento puede ser más prevalente en los anestesiólogos que en otros médicos. El agotamiento es una amenaza para la salud física y mental del anestesiólogo y podría conducir al uso de drogas recreativas, abuso de alcohol y suicidio. Los anestesiólogos también informan de un envejecimiento fisiológico más rápido. Es importante destacar que el agotamiento del médico disminuye la eficiencia y es una amenaza para la seguridad del paciente. Por ejemplo, los médicos que tienen altos niveles de agotamiento informan más errores de medicación que sus colegas sin agotamiento. (Raymond, 2018)

La gestión del burnout debe tener en cuenta una buena prevención, que debe implicar un conjunto de medidas de intervención ya sea de forma individual o en el lugar de trabajo. La prevención del burnout se puede dividir en tres grupos: prevención primaria (evitación y eliminación de los factores de burnout), prevención secundaria (reconocimiento e intervención tempranos) y prevención terciaria (afrontamiento de las consecuencias, rehabilitación y profilaxis de recaídas) (Campos Sousa, 2018).

La prevención primaria incluye medidas para intervenir a nivel de relaciones humanas, lugar de trabajo y ambiente de trabajo, así como medidas de gestión, con el fin de mejorar el bienestar; la prevención secundaria incluye medidas como la educación y formación de anestesiólogos; La prevención terciaria incluye un conjunto de medidas más específicas y complejas para reducir el impacto del burnout, como la creación y el acceso a una atención sanitaria intensificada y específica (Campos Sousa 2018).

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Se presenta un estudio del tipo ensayo clínico, comparativo, transversal, prospectivo y observacional.

Lugar de aplicación de estudio: Se llevó a cabo en el Hospital General del Estado Dr. Ernesto Ramos Bours.

Criterios de muestreo: Se trabajó con tres grupos, médicos residentes de 2 año, 3er año y médicos adscritos del servicio de anestesiología.

Criterio de inclusion:

- Ser Médico residente de Anestesiología de 2do y 3er año del Hospital General del Estado de Sonora en el año 2021.
- Residentes del servicio de Anestesiología del hospital general del estado ASA I y ASA II
- Médicos Adscritos al servicio de anestesiología del Hospital General del Estado de Sonora y Hospital General de San Luis Río Colorado ASA I y ASA II
- Ser Médico Adscrito al servicio de Anestesiología del Hospital General del Estado y Hospital General de San Luis Río Colorado en el año 2021
- Pacientes a quienes se le realiza intubación orotraqueal encontrándose en clasificación de Mallampati II/III, Distancia Tiromentoniana 6.5 cm, Distancia interincisivos de 4.5 cm y ASA menor o igual III.

Criterios de exclusión:

- Residentes de Anestesiología del Hospital General del Estado de Sonora con un ASA mayor a II.
- Médicos Adscritos de Anestesiología del Hospital General del Estado de Sonora con ASA mayor a II.
- Patología Cardiovascular descontrolada con o sin manejo farmacológico.
- Residente o médico adscrito de alguna otra especialidad.

Recursos implicados:**Recursos físicos:**

1. Laringoscopio Convencional Hoja MAC 3 o 4
2. Oximetría de pulso
3. Brazaletes para toma de Tensión Arterial.
4. Electrodo cardíaco
5. Monitor Cardíaco
6. Test de estrés (REVICKI Y MAY).

Recursos humanos:

1. Residentes de Anestesiología de segundo y tercer año
2. Médicos Adscritos de Anestesiología

Financiamiento del proyecto:

1. Este proyecto de investigación se llevó a cabo por los recursos propios del hospital.

Descripción metodológica del proyecto:

Se dividieron los objetos a estudiar en 3 grupos: el Grupo R2, Grupo R3 y Grupo Adscritos.

Se evaluó al médico correspondiente de cada grupo mediante un test de estrés (Ravicky y may) y se clasificó a cada médico el ASA en el que encaje mediante la realización de una Historia clínica, todo esto previo a el inicio de la toma de muestra.

La siguiente metodología se realizó en todos los grupos (grupo R2, grupo R3 y grupo adscritos).

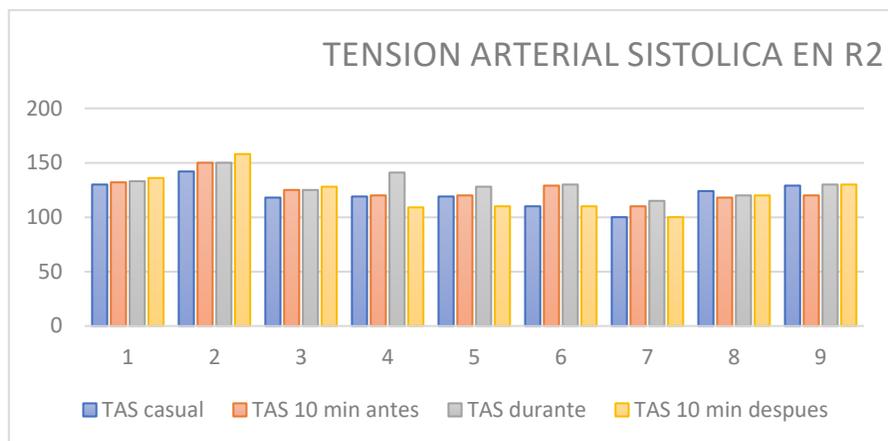
Monitorización no invasiva para la toma de los siguientes signos vitales: tensión arterial, frecuencia cardiaca y oximetría de pulso, esto se realizaria en una toma de signos vitales basales en reposo de 15 minutos, se realiza nueva toma de signos vitales (TA, FC y oximetría) durante la laringoscopia y 15 minutos posterior a la intubacion orotraqueal se toman nuevamente.

Se contabilizó el número de intentos de intubación orotraqueal.

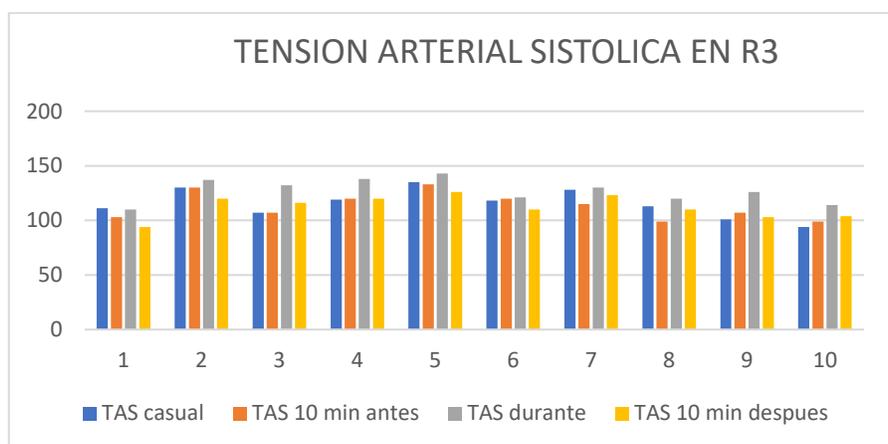
Se realizó recolección de datos del paciente a intubar a travez de la información tomada por la historia clínica, edad, riesgo quirúrgico, clasificación de estado físico por el asa (ASA 2014) y valoración de la vía aérea mediante Mallampatti, Patil Aldreti y distancia interincisiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

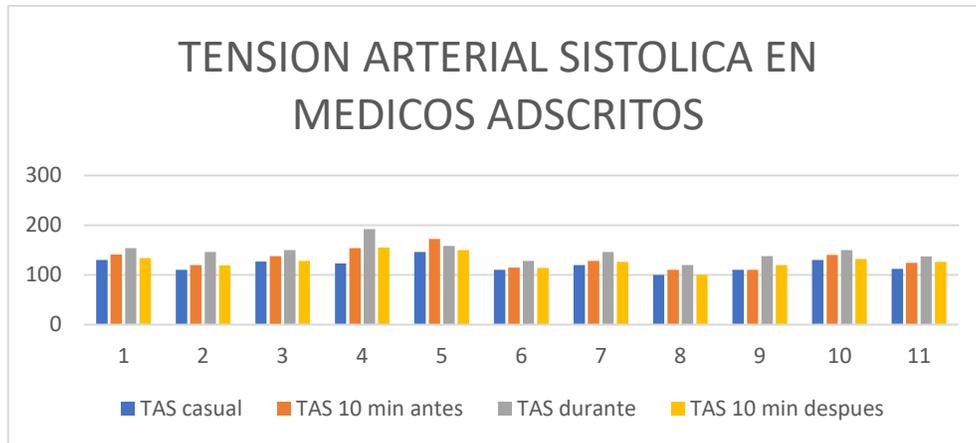
TENSION ARTERIAL SISTOLICA



Grafica 1. Tension arterial sistolica en medicos residentes de segundo año.

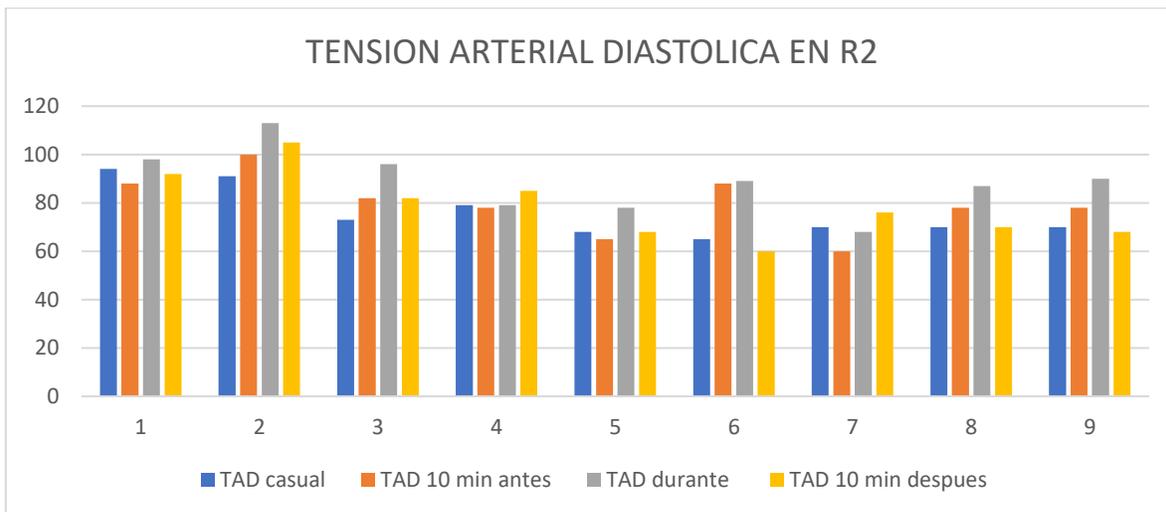


Grafica 2. Tensión arterial sistólica en médicos residentes de tercer año

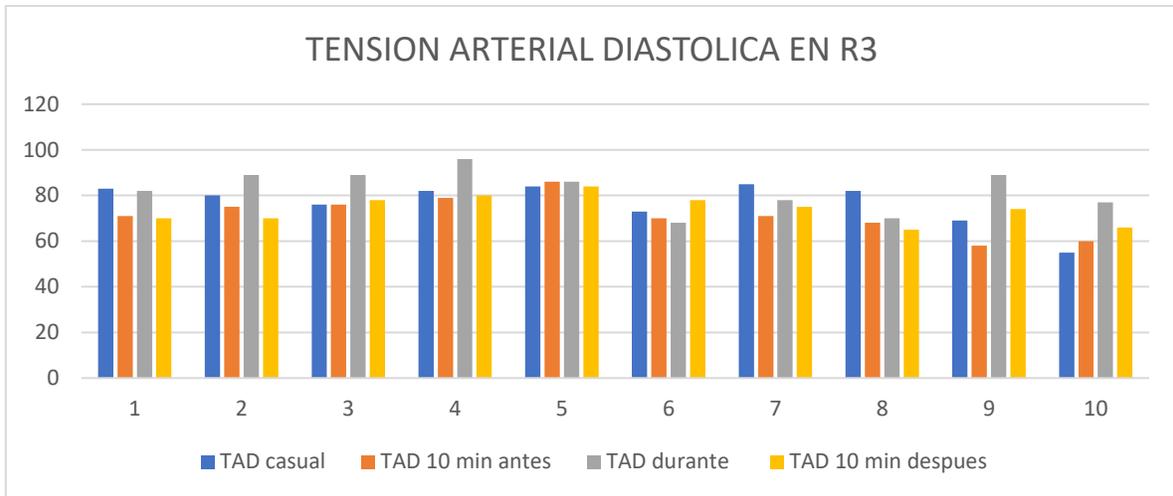


Grafica 3. Tensión arterial sistólica en médicos adscritos.

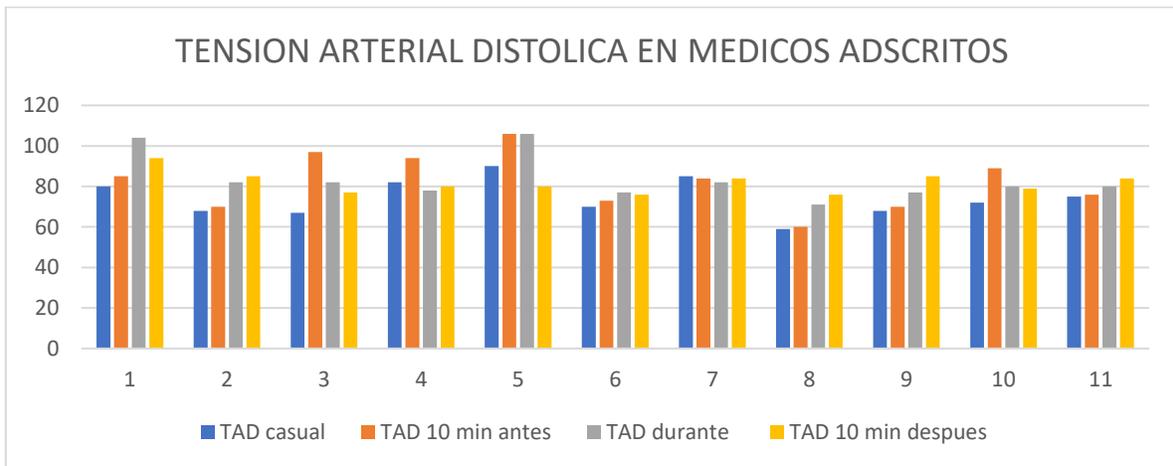
TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA



Grafica 4. Tension arterial diastolica en residentes de segundo año

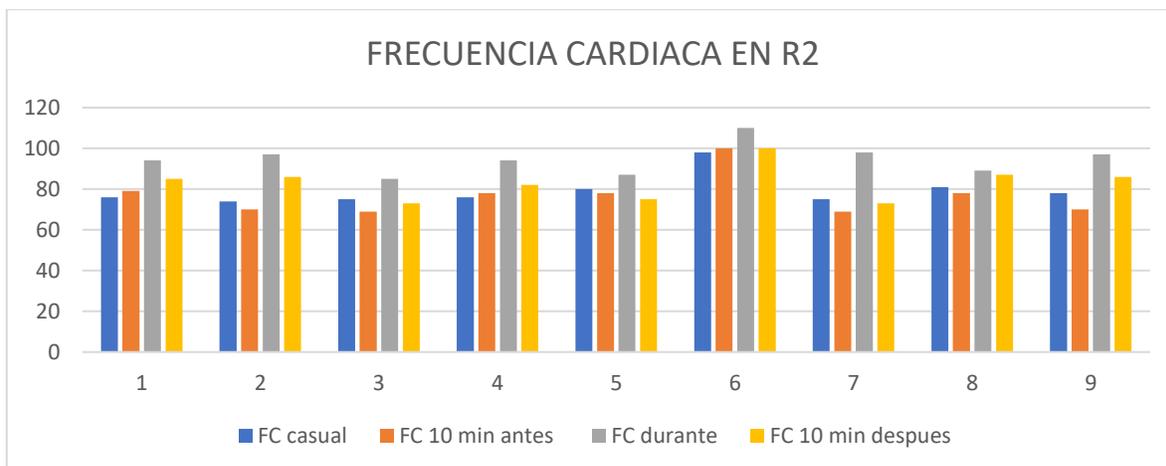


Grafica 5. Tensión arterial diastólica en residentes de tercer año

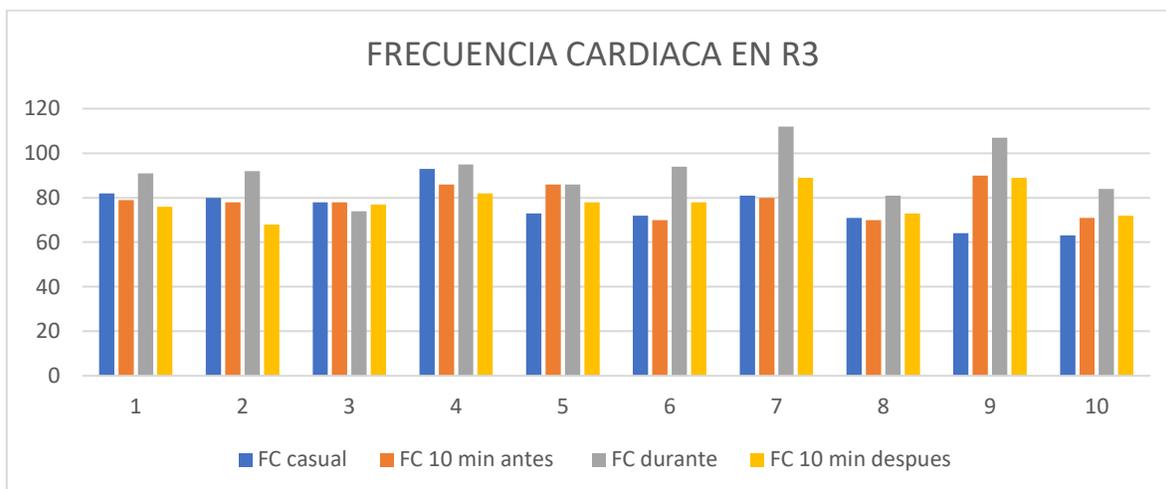


Grafica 6. Tensión arterial diastólica en médicos adscritos

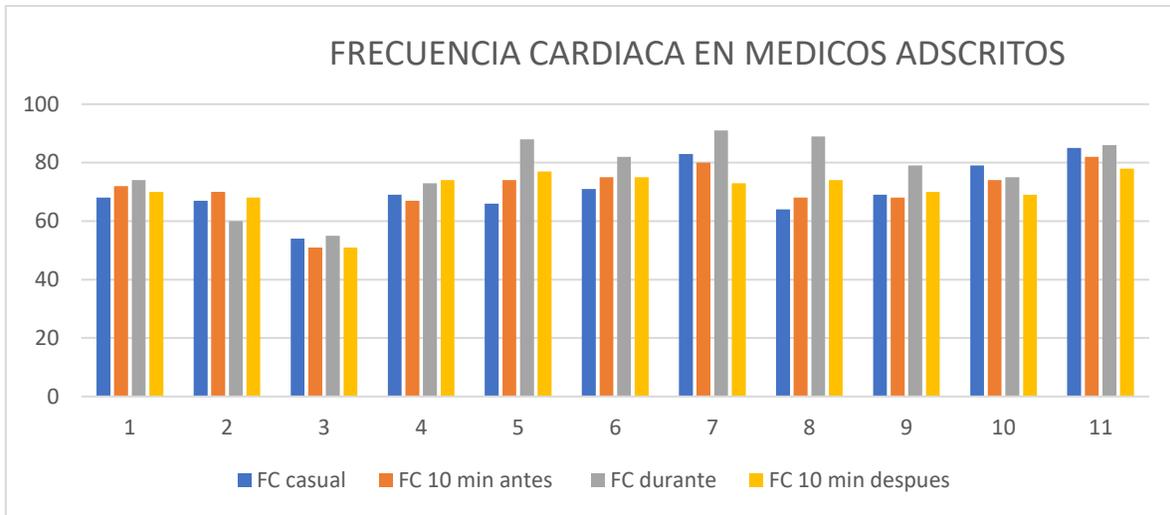
FRECUENCIA CARDIACA



Grafica 7. Frecuencia cardiaca en residentes de segundo año

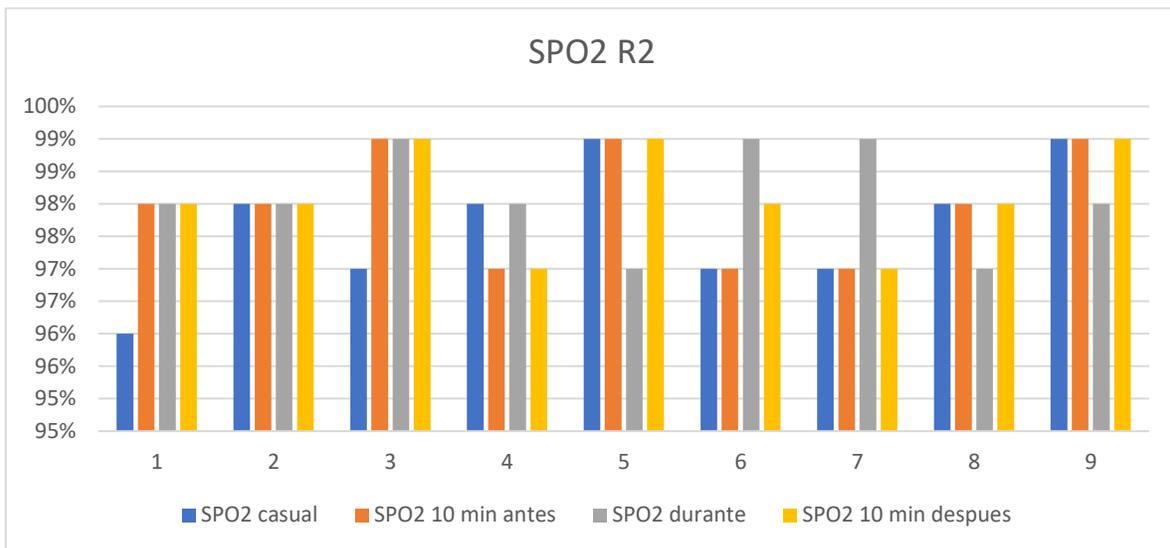


Grafica 8. Frecuencia Cardiaca en residentes de tercer año

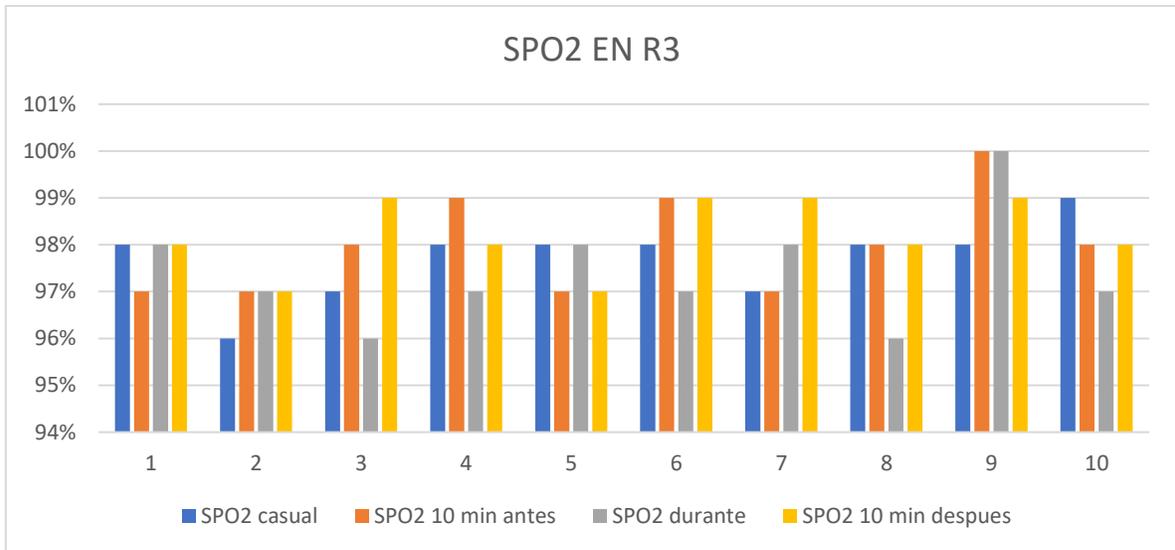


Grafica 9. Frecuencia cardiaca en médicos adscritos

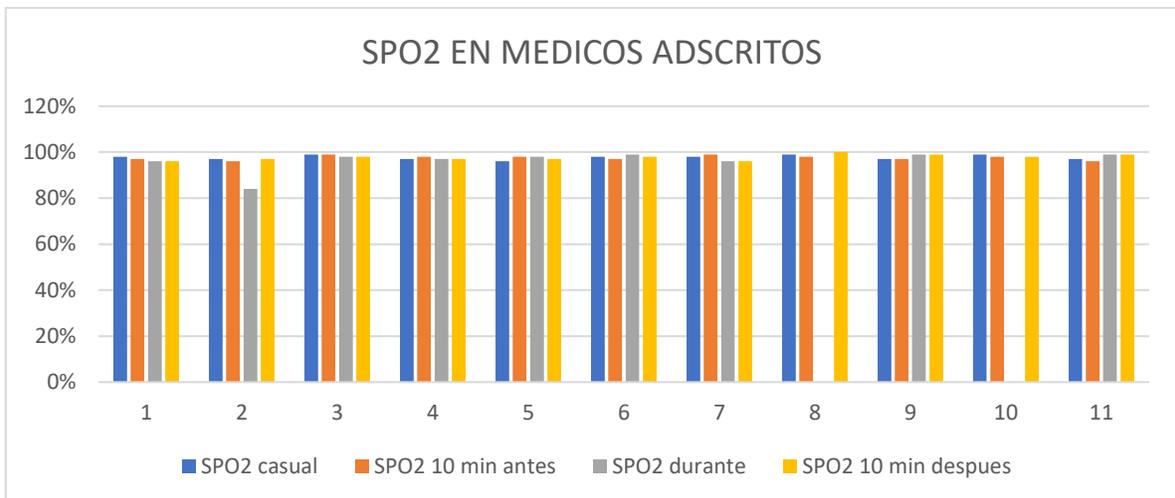
SATURACIÓN DE OXÍGENO



Gráfica 10. Saturación de oxígeno en residentes de 2do año

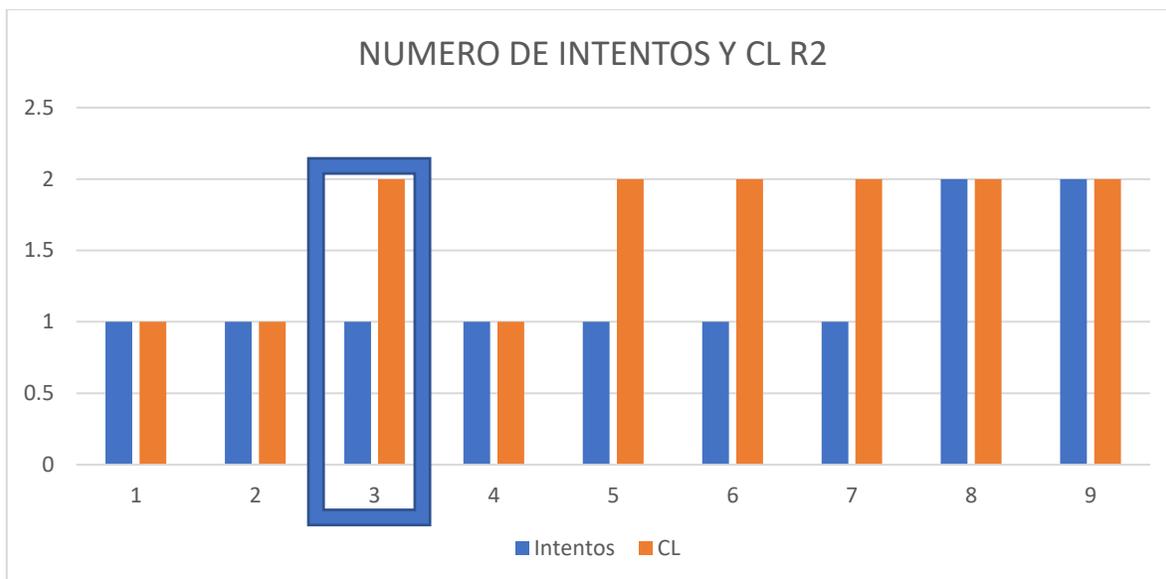


Gráfica 11. Saturación de Oxígeno en médicos residentes de tercer año

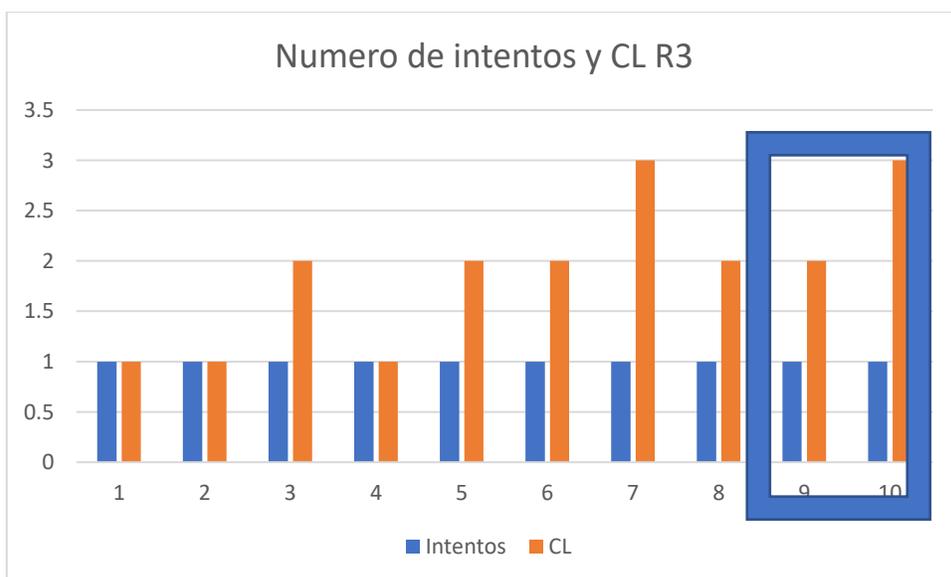


Gráfica 12. Saturación de Oxígeno en médicos adscritos

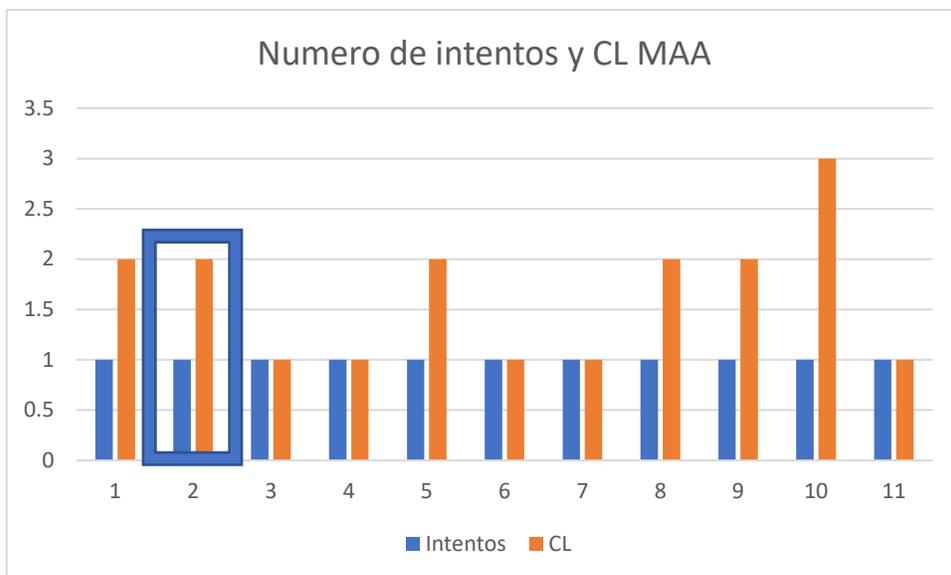
NUMERO DE INTENTOS DE INTUBACION Y CORMACK LEHANE



Gráfica 13. Número de intentos de intubación orotraqueal y Cormack lehane; Las barras enmarcadas con un recuadro refleja el médico residente de segundo año que presentó un puntaje alto en el cuestionario de estrés realizado.



Gráfica 14. Número de intentos de intubación orotraqueal y Cormack lehane; Las barras enmarcadas con un recuadro refleja el medico residente de tercer año que presentó un puntaje alto en el cuestionario de estrés realizado.



Gráfica 15. Número de intentos de intubación orotraqueal y Cormack lehane; Las barras enmarcadas con un recuadro refleja el médico adscrito que presentó un puntaje alto en el cuestionario de estrés realizado.

Los resultados se evaluaron a través de tres grupos, residentes de segundo año, residentes de tercer año y médicos adscritos. Tras evaluar variables del tipo cuantitativo lo más adecuado fue aplicar la prueba ANOVA de Fisher. Las listas de participantes cumplen con la distribución normal de datos y la prueba de homogeneidad de varianzas. Sin embargo, los resultados del ANOVA fueron comparados con una prueba de Kruskal Wallis para minimizar errores por tamaño de muestra. La tabla 1 muestra los resultados de la prueba de ANOVA y su corroboración no paramétrica. En rojo se presentan los valores de significancia de las variables cuyas diferencias entre los tres grupos son estadísticamente significativas. Dichas variables son TAS 10 minutos antes, TAS durante, FC durante y FC 10 minutos después. Esto significa que los tiempos implementados en estos casos son diferentes entre grupos; los valores promedios para cada variable por grupo se presentan en la tabla 2.

Tabla 1. Resultados de la prueba ANOVA y su contraste con Kruskal Wallis

ANOVA		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Sig K-W
TAS_C	Entre grupos	166.575	2	83.287	.510	.606	
	Dentro de grupos	4407.592	27	163.244			0.702
	Total	4574.167	29				
TAD_C	Entre grupos	38.741	2	19.371	.211	.811	
	Dentro de grupos	2474.759	27	91.658			0.549
	Total	2513.500	29				
FC_C	Entre grupos	391.784	2	195.892	2.684	.086	
	Dentro de grupos	1970.383	27	72.977			0.113
	Total	2362.167	29				
SPO2_C	Entre grupos	.018	2	.009	.010	.990	
	Dentro de grupos	24.282	27	.899			0.990
	Total	24.300	29				
TAS_10a	Entre grupos	1851.978	2	925.989	4.073	.028	
	Dentro de grupos	6138.989	27	227.370			0.041
	Total	7990.967	29				
TAD_10a	Entre grupos	652.130	2	326.065	2.385	.111	
	Dentro de grupos	3692.036	27	136.742			0.121
	Total	4344.167	29				
FC_10a	Entre grupos	345.511	2	172.756	2.480	.103	
	Dentro de grupos	1881.156	27	69.672			0.095
	Total	2226.667	29				
SPO2_10a	Entre grupos	1.039	2	.520	.628	.541	
	Dentro de grupos	22.327	27	.827			0.611
	Total	23.367	29				
TAS_d	Entre grupos	2457.108	2	1228.554	6.115	.006	
	Dentro de grupos	5424.092	27	200.892			0.012
	Total	7881.200	29				
TAD_d	Entre grupos	209.173	2	104.586	.846	.440	
	Dentro de grupos	3339.127	27	123.671			0.418
	Total	3548.300	29				
FC_d	Entre grupos	1724.951	2	862.475	7.774	.002	
	Dentro de grupos	2995.349	27	110.939			0.003
	Total	4720.300	29				
SPO2_d	Entre grupos	12.284	2	6.142	.821	.451	
	Dentro de grupos	202.016	27	7.482			0.289
	Total	214.300	29				
intentos	Entre grupos	.311	2	.156	2.700	.085	
	Dentro de grupos	1.556	27	.058			0.089
	Total	1.867	29				
CL	Entre grupos	.421	2	.211	.497	.614	
	Dentro de grupos	11.445	27	.424			0.645
	Total	11.867	29				
TAS_10d	Entre grupos	1206.021	2	603.011	2.775	.080	
	Dentro de grupos	5866.945	27	217.294			0.083
	Total	7072.967	29				
TAD_10d	Entre grupos	320.941	2	160.471	1.961	.160	
	Dentro de grupos	2209.859	27	81.847			0.066
	Total	2530.800	29				
FC_10d	Entre grupos	758.630	2	379.315	6.594	.005	
	Dentro de grupos	1553.236	27	57.527			0.012

	Total	2311.867	29				
SPO2_10d	Entre grupos	1.329	2	.665	.673	.519	
	Dentro de grupos	26.671	27	.988			0.530
	Total	28.000	29				

Tabla 2. Valores promedio de cada variable por grupo

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Valores Reales
TAS_C	R2	9	17.00	121.22
	R3	10	13.70	115.60
	MA	11	15.91	119.82
	Total	30		
TAD_C	R2	9	14.67	75.56
	R3	10	17.95	76.90
	MA	11	13.95	74.18
	Total	30		
FC_C	R2	9	19.61	79.22
	R3	10	16.25	75.70
	MA	11	11.45	70.45
	Total	30		
SPO2_C	R2	9	15.17	97.67
	R3	10	15.65	97.7
	MA	11	15.64	97.73
	Total	30		
TAS_10a	R2	9	16.94	124.89
	R3	10	9.95	113.30
	MA	11	19.36	132.00
	Total	30		
TAD_10a	R2	9	17.44	79.67
	R3	10	10.85	71.40
	MA	11	18.14	82.18
	Total	30		
FC_10a	R2	9	15.39	76.78
	R3	10	19.90	78.80
	MA	11	11.59	71.00
	Total	30		
SPO2_10a	R2	9	17.50	98.00
	R3	10	15.60	97.80
	MA	11	13.77	97.55
	Total	30		
TAS_d	R2	9	12.83	130.22
	R3	10	11.10	127.10
	MA	11	21.68	147.18
	Total	30		
TAD_d	R2	9	18.72	88.67
	R3	10	14.30	82.40
	MA	11	13.95	83.55

	Total	30		
FC_d	R2	9	21.39	94.56
	R3	10	17.75	91.60
	MA	11	8.64	77.45
	Total	30		
SPO2_d	R2	9	18.83	98.11
	R3	10	12.70	97.40
	MA	11	15.32	96.55
	Total	30		
intentos	R2	9	17.83	1.22
	R3	10	14.50	1
	MA	11	14.50	1
	Total	30		
CL	R2	9	15.00	1.67
	R3	10	17.35	1.90
	MA	11	14.23	1.67
	Total	30		
TAS_10d	R2	9	16.06	122.33
	R3	10	10.80	112.60
	MA	11	19.32	127.64
	Total	30		
TAD_10d	R2	9	14.89	78.44
	R3	10	11.10	74.00
	MA	11	20.00	81.82
	Total	30		
FC_10d	R2	9	20.89	83.00
	R3	10	17.20	78.20
	MA	11	9.55	70.82
	Total	30		
SPO2_10d	R2	9	16.33	98.11
	R3	10	17.20	98.20
	MA	11	13.27	97.73
	Total	30		

- TAS_C (Tensión arterial sistólica control), TAD_C (Tensión arterial diastólica), FC_C (Frecuencia Cardiaca control), SPO2_C (Saturacion de Oxigeno control).
- TAS_10^a (Tensión arterial sistólica 10 min antes de realiza intubacion oro-traqueal), TAD_10^a (Tensión arterial diastólica 10 min antes de realizar intubación oro-traqueal), FC_10^a (Frecuencia Cardiaca 10 min antes de realizar intubación oro-traqueal), SPO2_ 10^a(Saturación de Oxígeno 10 min antes de realiza intubación oro-traqueal).

- TAS_d (Tensión arterial sistólica durante la intubación orotraqueal), TAD_d (Tensión Arterial diastólica durante la intubación orotraqueal), FC_d (Frecuencia Cardíaca durante la intubación orotraqueal), SPO2_d (Saturación de Oxígeno durante la intubación orotraqueal).
- TAS_10d (Tensión arterial sistólica 10 min después de la intubación orotraqueal), TAD_10d (Tensión arterial diastólica 10 min después de la intubación orotraqueal), FC_10d (Frecuencia Cardíaca 10 minutos después de intubación orotraqueal), SPO2_10d (Saturación de Oxígeno 10 min después de la intubación orotraqueal).
- CL (Cormack Lehane)

La laringoscopia e intubación es la maniobra más importante en la práctica de la anestesiología. Por lo tanto, predecir una vía aérea difícil es un paso importante durante un control preanestésico junto a la cama. Se han descrito varias pruebas de cabecera independientes para predecir una vía aérea difícil. Esto incluye la clasificación de Mallampatti Samson Young, distancia esternomental, prueba de mordida del labio superior, apertura de la boca, etc., pero ninguna de las pruebas independientes ha podido predecir la vía aérea difícil con precisión constante. Una revisión Cochrane reciente concluyó que ninguna de las pruebas de detección comunes al lado de la cama era adecuada para detectar vías respiratorias difíciles no anticipadas (Sri Vidhya, 2020). De acuerdo a la evaluación realizada a los 3 grupos (Grupo 1: residentes de 2do año, Grupo2: Residentes de 3er año, Grupo 3: Medicos Adscrito) se observaron cambios hemodinámicos en los 3 al momento de realiza una laringoscopia directa e intubación orotraqueal la cual no presenta una diferencia clinicamente significativa al compararlos entre ellos, sin embargo estadísticamente se

observa mayor aumento siendo este similar entre Residentes de 2do año y Medicos Adscritos con respecto a la Frecuencia Cardiaca y Tension Arterial, observando los valores reales en la

Tabla 2.

CONCLUSIONES

Se concluye de acuerdo a los resultados del estudio, en donde se asocia a un aumento transitorio de la Frecuencia Cardiaca y Tension Arterial Sistemica, sin observar una diferencia significativa entre medicos adscritos y médicos residentes.

Se realizó la prueba de REVICKI Y MAY en la cual se observó de acuerdo a las tablas de resultado 4 personas del total de la poblacion estudiada con tendencia a un nivel de estrés alto, siendo esto 1 del grupo de Residentes de 2do año, 2 en el grupo de Residentes de 3er año y 1 en el grupo de Medicos Adscritos en donde el resultado de cuestionario estaba por arriba o igual de puntaje 44.

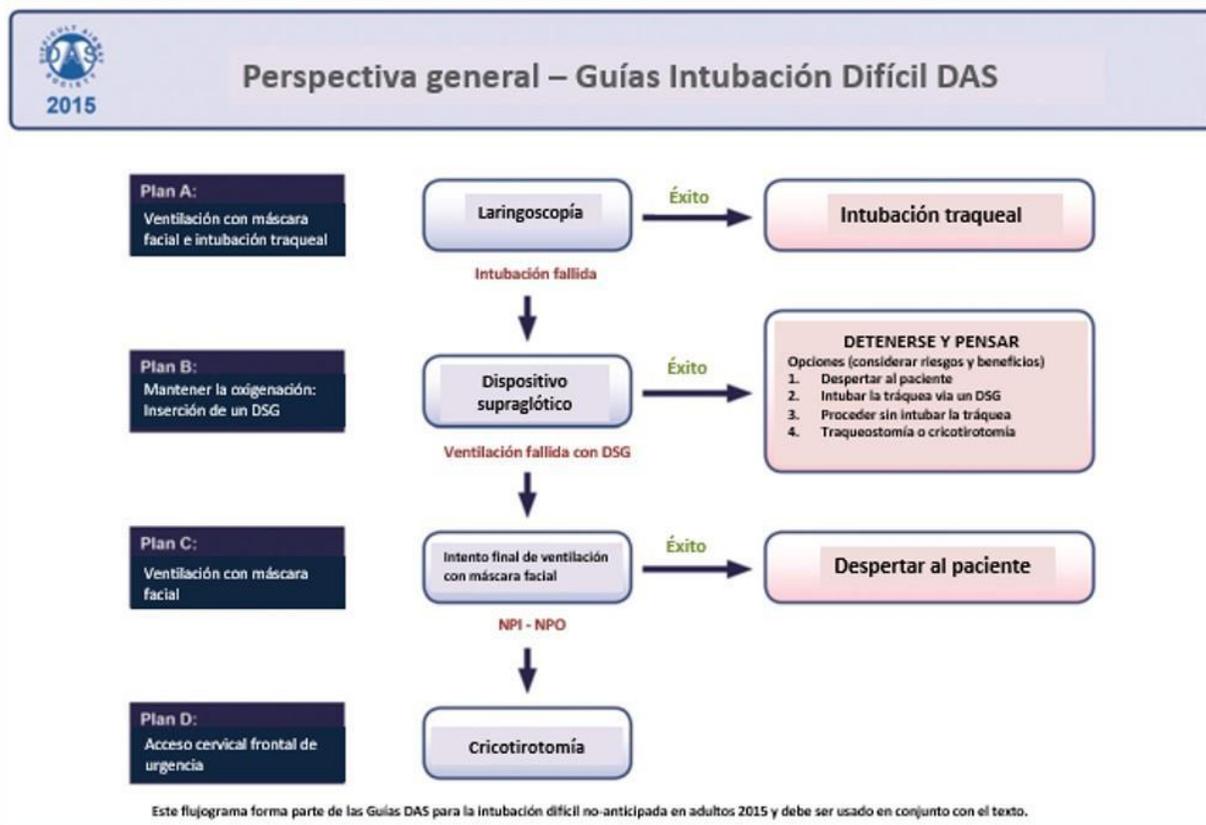
Por lo tanto se observa una respuesta neuroendocrina y metabolica produciendo cambios hemodinámicos por el estrés liberado al enfrentarse a una Vía aérea para la realización de la laringoscopia e intubación orotraqueal.

LITERATURA CITADA

1. C. Frerk. Guías de la Difficult Airway Society (DAS) para el Manejo de la Intubación Difícil no anticipada en Adultos. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. Vol. 17, suplemento 1 (2018) Pag. 1-34.
2. Karla Jael Duarte-Pérez. Análisis de cambios en la presión arterial y electrocardiográficos en los anestesiólogos del Hospital Ángeles Lomas durante la intubación de los pacientes. Revista Mexicana de Anestesiología INVESTIGACIÓN ORIGINAL Vol. 40. No. 4 octubre-diciembre 2017 pp 254-263
3. Dr. Gustavo Calabrese Estrés laboral en el anestesiólogo. Simposio 2012
4. Dra. Wendy Astrid Tobie-Gutiérrez, *Burnout*, su impacto en la residencia médica y en la atención de los pacientes, TALLER DE RESIDENTES Vol. 35. Supl. 1 Abril-Junio 2012 , Revista Mexicana de Anestesiología.
5. Ana Rafaela Campos Sousa, Burnout in anesthesiology, REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA
6. C. Frerk Guías de la Difficult Airway Society (DAS) para el Manejo de la Intubación Difícil no anticipada en Adultos, Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias, Vol. 17, suplemento. 1 (2018): Pág. 1-34
7. D. A. Edelman, Difficult airway management algorithms: a directed review, *Anaesthesia* 2019, 74, 1175–1185.
8. M.A. Gómez-Ríos Guías y algoritmos para el manejo de la vía aérea difícil, *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2018;65(1):41-48
9. Yimmy Díaz-Guio, Vía aérea difícil en el paciente crítico, mucho más que habilidades técnicas *Acta Colomb Cuid Intensivo.* 2018;xxx(xx):xxx-xxx

10. Daysi Katrina Ronquillo Guachamin Alternatives to orotracheal intubation before a difficult airway, RECIMUNDO VOL. 4 No 1 (2020).
11. Toshiyuki Sawai, Assessment of Stress in Anesthesiologists Using Heart Rate Variability during Anesthetic Induction: An Observational Study, ARC Journal of Anesthesiology, Volume 4, Issue 1, 2019, PP 1-9
12. Raymond A.B. van der Wal, Occupational stress, burnout and personality in anesthesiologists, Volume 31 □Number 00 □month 2018
13. Sri Vidhya, Comparison of sensitivity, specificity, and accuracy of Wilson's score and intubation prediction score for prediction of difficult airway in an eastern Indian population—A prospective single-blind study, Monday, March 8, 2021, IP: 189.173.52.110]

ANEXOS



CUESTIONARIO DE ESTRÉS EN EL TRABAJO

(REVICKI y MAY, 1983)

Respuestas :

1. Nunca se aplica a mí.
2. Se aplica un poco a mí.
3. Se aplica a mí mucho.
4. Se aplica a mí siempre.

Ponga una cruz sobre el número de la respuesta elegida

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. El trabajo interfiere en mi vida de familia | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Mis expectativas iniciales sobre el trabajo se han cumplido | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Estoy más nervioso de lo que solía estar | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Soy todavía el colaborador que solía ser | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. A veces me aislo para no tener contacto con nadie | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Parece que no pudiera obtener el reconocimiento que merezco | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Me siento culpable cuando no cumplo bien mi cometido | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Los compañeros colaboran en el trabajo adecuadamente | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Mi productividad ha mejorado..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Mis responsabilidades son muy diferentes a las que yo esperaba | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Mi desarrollo profesional y mi cualificación siguen mejorando..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Mi preocupación por el trabajo hace difícil que me libere de él en casa | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. A menudo siento que los demás quieren aprovecharse de mí | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Mis discusiones en casa con los más próximos a mí han aumentado últimamente | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Me despisto a veces en el trabajo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Trabajo mucho pero me cunde menos | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. El reconocimiento por mi contribución al trabajo ha sido siempre escaso | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. A menudo llego tarde al trabajo | 1 | 2 | 3 | 4 |