
TRAUMATISMO DE PALADAR BLANDO DURANTE LA INTUBACIÓN CON EL USO DE VIDEOLARINGOSCOPIO.

SOFT PALATE TRAUMA DURING INTUBATION WITH THE USE OF A VIDEO LARYNGOSCOPE.

¹Pedroza, Xiomara Josefina. ²Vinueza Andrade, Mariasol Cecilia. ³Rojas Boderó, Wendy Mireya. ⁴Tapia Basantes, María Belén. ⁵Tenesaca Allaica, Janeth Georgina. ⁶Ramos Acosta, Vanessa Lizbeth.

¹Hospital General Docente Ambato. Ecuador. Médico Especialista en Anestesiología. Servicio de Anestesiología. <http://orcid.org/0000-0002-6312-2553>

²Hospital General Docente Ambato. Ecuador. Médico General en Funciones Hospitalarias. Servicio de Anestesiología. <https://orcid.org/0000-0001-9230-0526>

³Hospital General Docente Ambato. Ecuador. Médico General en Funciones Hospitalarias. Departamento Docencia e Investigación. <https://orcid.org/0000-0003-1630-9363>

⁴Hospital General Docente Ambato. Ecuador. Médico General en Funciones Hospitalarias. Servicio de Anestesiología. <https://orcid.org/0000-0001-9196-7732>

⁵Hospital General Docente Ambato. Ecuador. Médico General en Funciones Hospitalarias. Servicio de Anestesiología. <https://orcid.org/0000-0001-9196-7732>

⁶Hospital General Latacunga. Ecuador. Magister en Salud Ocupacional / Médico General. Servicio de Emergencia. <http://orcid.org/0000-0002-3949-9190>

Pedroza, Xiomara Josefina. Vinueza Andrade, Mariasol Cecilia. Rojas Boderó, Wendy Mireya. Tapia Basantes, María Belén. Tenesaca Allaica, Janeth Georgina. Ramos Acosta, Vanessa Lizbeth. **TRAUMATISMO DE PALADAR BLANDO DURANTE LA INTUBACIÓN CON EL USO DE VIDEOLARINGOSCOPIO.** Rev UNIANDES Ciencias de la Salud 2022 may-ago; 5(2): 1046 – 1059.

RESUMEN

Paciente femenina de 72 años de edad con antecedentes patológicos personales de Hipertensión arterial, hipotiroidismo e hidrocefalia; solicitada para exploración de válvula ventriculoperitoneal, se realiza inducción mixta e intubación al primer intento con video laringoscopia Marca HugeMed al intentar trasladar el tubo endotraqueal hacia la comisura bucal izquierda se evidencia en el paladar blando un orificio anómalo sin sangrado activo, se informa a tratante de neurocirugía. Se inserta el tubo en correcta posición y se solicita evaluación por cirujano de cabeza y cuello quien indica tratamiento conservador y cierre por segunda intención de forma exitosa. El reporte de este caso tuvo por objetivo analizar, describir y evaluar la técnica correcta durante la laringoscopia y la intubación con video laringoscopia en pacientes con predictores de vía aérea difícil y evitar traumatismo de paladar blando.

Palabras Claves:

Traumatismo, Paladar blando, videolaringoscopia.

SUMMARY

A 72-year-old female patient with a personal medical history of arterial hypertension, hypothyroidism and hydrocephalus; requested for exploration of the ventriculoperitoneal

valve, mixed induction and intubation is performed at the first attempt with a HugeMed brand video laryngoscope when trying to move the endotracheal tube to the left oral commissure, an anomalous orifice without active bleeding is evident in the soft palate, the treating physician is informed neurosurgery. The tube is inserted in the correct position and evaluation by a head and neck surgeon is requested, who indicates conservative treatment and successful second-intention closure. The objective of this case report was to analyze, describe and evaluate the correct technique during laryngoscopy and intubation with a video laryngoscope in patients with predictors of difficult airway and to avoid soft palate trauma.

Keywords:

Trauma, soft palate, videolaryngoscopy.

INTRODUCCIÓN

El manejo de la vía aérea es una habilidad básica para los médicos, fundamental para el tratamiento de pacientes críticos, inconscientes, muy sedados o anestesiados. Las complicaciones que se derivan de este procedimiento no son usuales, pero cuando ocurren se clasifican entre las entidades más graves en el acto médico. (1)

Muchas de estas complicaciones se pueden prevenir en la medida en que la indicación clínica permita la planificación del procedimiento, se usen herramientas predictoras de riesgo, se lleve a cabo el entrenamiento continuo del personal asistencial y se cuente con los recursos hospitalarios necesarios.

(1) La intubación endotraqueal es un procedimiento médico que se realiza con frecuencia en el quirófano. Este procedimiento se realiza en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas que ameriten anestesia general, así como aquellos que precisan de la misma tras complicaciones ventilatorias. Este procedimiento presenta varias dificultades como consecuencia de la propia anatomía individual del paciente. La intubación endotraqueal garantiza la oxigenación del paciente, una adecuada ventilación pulmonar y a la vez sirve para extraer secreciones que eviten un buen intercambio gaseoso a nivel de los alveolos pulmonares.

Durante la intubación pueden aparecer problemas técnicos, como la propia imposibilidad de intubación ya que depende de múltiples factores. Uno de ellos son los anatómicos, entre los que se encuentra la longitud del cuello, la macroglosia, los procesos neoplásicos y los traumas, entre otros. (2,3)

La forma de abordaje y mantenimiento de la vía aérea van a ser elementos importantes como factores potenciales

de traumatismo. La mayoría se produce durante la entrada del laringoscopio, aumentando proporcionalmente según el diámetro y la rigidez asociada a curvatura de la pala. Esta técnica, realizada por la comisura bucal derecha con sujeción y tracción del laringoscopio con la mano izquierda hacia adelante y hacia arriba conlleva la gran responsabilidad de lesiones de dientes, labios, encías y otros tejidos orales(4)

La técnica de intubación consiste en la introducción de un tubo endotraqueal vía nasal u oral con el fin de dejarlo ubicado por medio del manguito que posee dicho tubo a nivel de la tráquea y evitar la fuga de aire durante la ventilación, a su vez asegurar el aislamiento de la vía respiratoria de la digestiva. (5)

Técnica de intubación endotraqueal convencional

1. Revisar que el material este completo antes de intubar; en caso de emergencia todo el material debe estar siempre preparado y se debe hacer revisiones frecuentes para comprobarlo.
2. Se debe comprobar que el equipo esté funcionando correctamente.
3. Siempre se deben evaluar las posibilidades de intubación y si esta será complicada o sencilla.

La técnica para llevar a cabo una intubación orotraqueal es:

1. Preoxigenar al paciente.

2. Situarse a una distancia del paciente que permita la visión binocular.
3. Asegurar la accesibilidad de todo el equipo básico de intubación (fuente de O₂, bolsa reservorio de ventilación manual, equipo de aspiración con sus conexiones, tubo endotraqueal apropiado para el paciente, laringoscopio, jeringa de 10 o 20 centímetros cubico y guantes).
4. Verificar que el cuff o balón del tubo no tenga fugas.
5. Verificar que el paciente este en una superficie dura.
6. Si el paciente se encuentra consciente, administrar anestesia tópica en la faringe.
7. Alinear los ejes oral, laríngeo y faríngeo.
8. Si se usa hoja curva en el laringoscopio, se colocará al extremo en la vallecula epiglótica; si la hoja es recta, se colocará su extremo detrás de la epiglotis.
9. Un asistente debe realizar la maniobra de Sellick (comprimir el cartílago cricotiroides en dirección posterior y contra los cuerpos vertebrales para prevenir regurgitación y posterior broncoaspiración).
10. Tomar el mando del laringoscopio con la mano izquierda y con la derecha abrir la boca del paciente.
11. Insertar la hoja del laringoscopio por el ángulo derecho de la boca y avanzar la punta hasta la base de la lengua, desplazar el laringoscopio hacia la izquierda para desplazar la lengua, localizar la epiglotis para una mejor visión.
12. Levantar el laringoscopio en un ángulo de 45° (hacia arriba y hacia adelante) para exponer las cuerdas vocales, ejerciendo fuerza con el brazo y el hombro; no hacer palanca en los dientes del paciente.
13. Aspirar la orofaringe y la hipofaringe de ser necesario.
14. Tomar con la mano derecha el tubo endotraqueal (con una guía colocada e insertarla por el ángulo derecho de la boca y evitar tapar la epiglotis y las cuerdas vocales).
15. Avanzar el tubo a través de las cuerdas vocales hasta que el balón deje de ser visible luego retirar la guía.
16. Avanzar el tubo hasta que el balón se encuentre entre 3 y 4 cm por debajo de las cuerdas vocales.
17. El asistente ejercerá la presión sobre el cricoides hasta terminada la maniobra.
18. Verificar que el tubo está en la posición correcta por auscultación de ambos pulmones, abdomen, por radiografía de tórax, por el uso de capnógrafo o inspección fibrobroncoscópica.

19. Asegurar el tubo traqueal.
20. Configure los parámetros para la ventilación mecánica.(6–8)

Técnica de intubación con videolaringoscopia

1. Mirar la boca del paciente para introducir el laringoscopio y posteriormente, mirar la pantalla para obtener la mejor vista glótica.
2. Volver a mirar la boca del paciente para introducir el tubo endotraqueal y observar como la punta del tubo avanza por detrás de la lengua, cuidando de evitar el paladar blando y los arcos amigdalinos.
3. Observar la pantalla mientras el tubo pasa a través de la apertura glótica.
4. Usar una guía cuando se intuba con un videolaringoscopio altamente curvado; la curva del guía debe tener una forma que se aproxime a la curva de la pala de este.
5. La hoja debe deslizarse sobre la lengua en lugar de estar muy opuesta a la lengua cuando esta se inserta y así evitar que la lengua sea empujada hacia la hipofaringe.
6. Evitar insertar la hoja más profundamente de lo necesario o aplicar fuerza de elevación excesiva, ya que, aunque estas maniobras dan una mejor visibilidad de la laringe, dificultan el paso del tubo a través de la apertura glótica.

7. Si se llega a observar el esófago o el cartílago cricoides posterior quiere decir que la hoja se ha insertado muy profundo.

8. Si es complicado introducir el tubo endotraqueal, se debe reducir la cantidad de fuerza de elevación y retirar ligeramente la hoja para cambiar el ángulo del balón a una posición más horizontal, hasta que el eje traqueal se encuentre lo más posible en línea con el tubo y la guía.(7)

En cuanto a la experiencia clínica del videolaringoscopio presenta ventajas y desventajas. Se ha evidenciado que casi siempre mejora la visión, pero el éxito de intubación es algo menor del 95%. Las causas del fracaso se deben a una incompleta curva de aprendizaje, diseño de guía utilizado, dificultad para avanzar el tubo, empañamiento de la óptica o simplemente una laringoscopia grado IV directa o indirecta.(7,9)

La complicación más frecuente es la perforación del paladar blando o arco palatogloso, que ocurre con la introducción a ciegas del tubo endotraqueal con la guía rígida.

La lesión iatrogénica de la vía aérea alta es una complicación temida pero afortunadamente infrecuente. Muchas de las lesiones asociadas a una intubación endotraqueal son debidas a intervenciones de urgencia, a una posición inadecuada del paciente, al uso

incorrecto del laringoscopio o a la aplicación de fuerza excesiva en el momento de la intubación (10)

La sintomatología precoz de una perforación incluye la presencia de enrojecimiento y edema de la zona.

PALADAR BLANDO

El Paladar blando es la parte posterosuperior de la cavidad bucal, constituye un tercio de todo el paladar; es un pliegue musculo membranoso móvil que se extiende postero inferior hasta el borde libre que se extiende hasta la úvula, así mismo es la estructura que separa la cavidad bucal de la nasofaringe.(8,11,12)

El paladar blando es continuo con los pliegues palatogloso y palatofaríngeo. El aporte vascular se deriva a ambos lados desde la arteria palatina menor (arteria maxilar) y desde arterias de menor calibre, incluso la arteria palatina ascendente de la arteria facial y la rama palatina de la arteria faríngea ascendente recibe inervación sensorial general por medio de los nervios palatinos menores.

Presenta un esqueleto fibroso que está formado por la aponeurosis del velo del paladar que se continua con el paladar óseo y ocupa la mitad anterior del velo del paladar, del cual constituye el armazón esquelético.

El paladar blando constituye el cierre de la nasofaringe durante la deglución, formando un elemento de cierre en el pliegue de Passavant(10). El paladar blando está formado por 5 músculos a cada lado, insertados en el velo, formados de adelante hacia atrás: Glosioestafilino o Palatogloso (a veces incluido en músculos de la lengua) • Periestafilino interno o elevador del velo del paladar. • Periestafilino externo o tensor del velo del paladar. • Palatoestafilino o Ácigos de la úvula. • Faringoestafilino o Palatofaríngeo.

La intubación nasotraqueal y orotraqueal son técnicas sencillas y de práctica habitual en los pacientes sometidos a cirugía oral y maxilofacial; aunque la mayoría de las complicaciones son leves y de escasa repercusión, en ocasiones se pueden producir lesiones que requieran un diagnóstico y tratamiento precoz, entre ellas hay que destacar la laceración de partes blandas que si no se detecta y resuelve adecuadamente puede tener graves repercusiones para el paciente(5).

El reporte de este caso tuvo por objetivo analizar, describir y evaluar la técnica correcta durante la laringoscopia y la intubación con video laringoscopio en pacientes con predictores de vía aérea difícil y evitar traumatismo de paladar blando.

Metodología

Paciente femenina de 72 años de edad con antecedentes patológicos personales de Hipertensión arterial en tratamiento con Amlodipino 10 miligramos, Irbesartán 150 miligramos por sonda nasogástrica una vez al día, Hipotiroidismo en tratamiento con Levotiroxina 0.75 microgramos por sonda nasogástrica diario e Hidrocefalia normotensa. Paciente ingresa a Centro

Quirúrgico para colocación de válvula ventrículo peritoneal es dada de alta y luego de dos semanas paciente presenta hipertermia y deterioro de conciencia por lo que acude al servicio de emergencia, es valorada por neurocirujano quien decide ingresar nuevamente a quirófano para exploración de válvula ventrículo peritoneal.

Exámenes paraclínicos	
Hemoglobina	11,90 gramos (gr)
Hematocrito	35,1%
Leucocitos	11,120 por microlitro (mcl)
Plaquetas	324.000 por microlitro(mcl)
Glucosa	76,5 miligramos/decilitros (mg/dl)
Urea	35,2miligramos por decilitro(mg/dl)
Creatinina	0,38 miligramo/decilitro (mg/dl)
Proteína C reactiva (PCR)	57,60 miligramo/decilitro (mg/dl)
Tiempo de protrombina (TP)	14 segundos
Tiempo de Tromboplastina (TTP)	28 segundos
Índice Internacional Normalizado (INR)	1,14

Fuente: Historia clínica Elaboración propia

En quirófano paciente se encuentra despierta, desorientada, deshidratada,

afebril, Herida quirúrgica a nivel temporo parietal derecho en buen estado,

Pupilas isocóricas, hipo reactivas, Presencia de sonda nasogástrica, Signos vitales: Presión arterial no invasiva: 112/68 mmHg Presión arterial media: 80 mmHg Frecuencia cardiaca: 83 latidos por minuto, Frecuencia respiratoria: 12 respiraciones por minuto, Saturación de oxígeno (Sato2): 94% Temperatura: 36,7 grados centígrados (°C), predictores de vía aérea difícil: Escala de Mallampati: III/IV, Distancia Tiro-mentoniana: menor a 5 centímetros, macroglosia, ausencia de piezas dentarias, Cuello Corto, movilidad limitada ,ángulo atlantooccipital menor a 35 grados, Tórax: Simétrico, expansibilidad Pulmonar presente, Murmullo vesicular presente, sin sobreagregados, Cardiovascular: Ruidos cardiacos rítmicos y regulares hipo fonéticos, no soplos. Escala de Glasgow: 10/15 (Ocular: 3 Verbal: 3 Motora: 4) Abdomen: Sin lesiones aparentes. Resto de examen físico sin lesiones aparentes.

Electrocardiograma (EKG) DII: Ritmo sinusal, no se evidencia signos de isquemia.

TÉCNICA ANESTÉSICA: Anestesia general balanceada

Previa monitorización estándar se procede a realizar la inducción mixta con Remifentanilo a 0.25 microgramos /kilogramos/minutos, Lidocaína al 2% 40 miligramos (mg) intravenoso (iv),

Propofol 1% 40 mg iv, Se verifica paciente ventilable, se administra Bromuro de Rocuronio 30 mg iv y 1 MAC de Sevoflurane; 3 minutos después de la relajación se realiza intubación con tubo endotraqueal numero 7.5 mm mediante video laringoscopio un solo intento valorándose la escala de Cormack – Lehane grado III/IV, se evidencia tubo endotraqueal en vía aérea mediante auscultación y capnografía. Al trasladar el tubo endotraqueal hacia la comisura bucal izquierda Impresiona observar la presencia de un tabique con un orificio a nivel del paladar blando, se decide retirar tubo endotraqueal bajo visión directa y se reintuba correctamente la paciente, Con laringoscopio convencional hoja Machintong número 4. Se explora cavidad oral y se corrobora la presencia de un orificio en paladar blando (Figura 1-2), no se observa sangrado rutilante, no edema en zona, ni presencia de crepitantes en cuello. Se sugiere valoración por cirujano de cabeza y cuello en el postoperatorio inmediato. Durante el transquirúrgico paciente realiza hipotensión continua entre 80/50 mmHg y 70/40 mmHg, se decide administrar Dopamina 10 mcg/kg/min en bomba de infusión continua por una segunda vía periférica, se coloca vía central subclavia izquierda para la administración de vasoactivos. Se administra también cloruro de sodio

0.9% 600 ml y Expansores (agente gelatina) 500 ml, manteniendo presión arterial entre 100/60 mmHg y 110/67 mmHg, presión arterial media de 75 mmHg, capnometría (Etco₂) de 30 mmHg, saturación de oxígeno al 100%.

Se realiza tomografía axial de cráneo para descartar hemorragia

intraparenquimatosa y Rayos X de tórax de control por colocación de vía central. Se decide extubar al paciente y trasladar a Unidad de cuidados post anestésicos ventilando espontáneamente hemodinámicamente estable, Glasgow 10/15.



Figura 1



Figura 2

DISCUSIÓN

Por lo general, las lesiones traumáticas de la mucosa oral comparten signos clínicos relativamente típicos: afectación de áreas típicas de la mucosa oral cubiertas por epitelio no queratinizado como paladar blando, borde lateral de la lengua y piso de la boca ; los traumatismos en pacientes geriátricos mayores de 65 años representan la 5ta causa de mortalidad dado a los cambios evolutivos en la cavidad oral (adelgazamiento y atrofia del epitelio, aplanamiento interfase epitelio tejido conectivo) estos cambios generan

patologías traumáticas con mayor probabilidad convirtiendo a su mucosa oral susceptible a este tipo de lesión(13). En este reporte de caso se muestra una paciente de 72 años de edad portadora de varias comorbilidades en similitud con lo planteado anteriormente se evidencia la lesión de paladar blando por los cambios degenerativos que presenta la paciente

Se puede suponer que la lesión mecánica y / o térmica de las áreas cubiertas por el epitelio oral no queratinizado puede conducir a la

ruptura de un pequeño vaso sanguíneo mucoso asociado con el sangrado en la mucosa con la formación de una ampolla hemorrágica subepitelial, pero algunos autores creen que la causa sigue siendo incierta en la mayoría de los pacientes (Giuliani et al., 2002; Ferguson et al., 2005) (2). En el caso clínico planteado la lesión se observa al realizar laringoscopia con laringoscopio Macintosh para verificar la intubación y se evidencia que el tubo endotraqueal se ve insertado a través de un orificio en el paladar blando que no fue observado previo a la intubación con el videolaringoscopio, no se evidenció sangrado ni fuerza exagerada al realizar la intubación; se supone que hubo lesión mecánica por las características de la cavidad oral de la paciente.

Los operadores experimentados deben tener un cuidado meticuloso para garantizar el uso correcto del videolaringoscopio y disminuir la incidencia de lesiones orofaríngeas, especialmente en pacientes con vía aérea difícil. El aumento de la vigilancia hace que el videolaringoscopio sea una herramienta invaluable a pesar de sus posibles complicaciones, Las lesiones más comunes, como lesiones dentales, de labios y lengua, se han discutido en la literatura, Como han afirmado otros autores, la inserción del tubo endotraqueal debe ser controlado y avanzado a lo largo del

videolaringoscopio más allá de la úvula antes de desviar la atención al monitor de video (14). En el presente caso hubo cuidado meticuloso al realizar la video laringoscopia por el antecedente de vía aérea difícil, sin embargo, se omite volver a mirar la boca del paciente al introducir el tubo endotraqueal sin observar el avance de la punta por detrás de la lengua, lo que se supone la lesión mecánica del paladar blando.

Entre los factores más importantes que incrementan el riesgo de laceración, se encuentran aquellos que impiden una correcta visualización de las cuerdas vocales: trismus, macroglosia, aumento de las secreciones de la vía aérea y aquellas situaciones que producen sangrado, como el uso crónico de corticoesteroides. En este caso, la exploración anatómica de la paciente resultó portadora de macroglosia, Cuello corto, Distancia tiro mentoniana menor a 5 cm, Cormack - Lehane III/IV, Mallampati III/IV factor que anticipo una intubación difícil.(3,15) No se evidenció sangrado ni enrojecimiento de la mucosa, luego de corregir la intubación, en el postoperatorio inmediato fue evaluado por cirujano de cabeza y cuello quien le impresiono lesión traumática y reporto que dicho tratamiento fuese conservador por cierre de segunda intención.

El inadecuado manejo de vía aérea difícil sigue siendo causa del 50% de las

complicaciones quirúrgicas relacionadas con la anestesia; los principales eventos adversos asociados son: fracturas dentales, traumatismo en cavidad orofaringe, laringe, alteraciones cardiopulmonares, daño cerebral, incluso muerte del paciente. Los motivos de este problema podrían resumirse en una deficiente formación para el manejo de vía aérea difícil, falta de destreza en técnicas alternativas y desconocimiento de algoritmos de actuación necesarios ante estas situaciones. Tal déficit de entrenamiento radica en la baja incidencia de pacientes con vía aérea difícil y la dificultad para su predicción.(14,16)

El plan de manejo dependerá siempre de la condición del paciente, la habilidad y juicio del anestesiólogo y la disponibilidad de recursos tecnológicos. Las nuevas técnicas de intubación facilitan la visualización de la glotis mediante sistemas de transmisión de la imagen por video o fibra óptica. La intubación mediante estos dispositivos es subjetivamente más fácil que con la laringoscopia directa, aunque su superioridad en cuanto a rapidez, éxito en la intubación y número de intentos está por demostrarse; la habilidad y experiencia del anestesiólogo es importante (12). En este reporte de caso coincidimos que mediante el uso del video laringoscopio no siempre se logra el éxito en la intubación inclusive con

experiencia del anestesiólogo, en este caso se evidencia lesión del paladar blando.

Un videolaringoscopio tiene incorporado un sensor electrónico de imagen en el tercio distal de la hoja, transmitiendo la imagen digital a una pantalla LCD. Junto a este sensor está inserta una fuente de luz LED (Light Emitting Diode) que proporciona mayor intensidad lumínica que una luz fría convencional y con una irradiación espectral más cercana al ojo humano (16,17)

El uso de videolaringoscopio es de gran utilidad para la docencia, facilitando la adquisición de destreza. El éxito en el manejo de vía aérea difícil implica no sólo el conocimiento sino también el correcto entrenamiento y la habilidad para la resolución de complicaciones. (16)

CONCLUSIÓN

El traumatismo de paladar Blando como complicación posterior a intubación con el uso de video laringoscopio está relacionado con la presencia de predictores de vía aérea difícil, sin embargo, el anestesiólogo elegirá la técnica, estrategia más correcta con dispositivo de vía aérea conveniente que le permita el éxito de lograr la intubación endotraqueal sin producir ningún daño de partes blandas

Debido a los pocos reportes de complicaciones con el uso de video

laringoscopia se sugiere la actualización constante del correcto uso del video laringoscopio.

BIBLIOGRAFIA

1. Rodríguez JJ, Melo-Ceballos A, Enriquez-Rodríguez DA, Arteaga-Velasquez J, Garcia-Garcia E, Higuera-Gutiérrez LF. Frecuencia de Complicaciones en el Manejo de la vía Aérea: Revisión Sistemática de la Literatura Complications of Airway Management: Systematic Literature Review. Arch Med [Internet]. 2018;14(4:7):1–9. Available from: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/frecuencia-de-complicaciones-en-el-manejo-de-la-viacutea-aeacuterea-revisioacuten-sistemaacutetica-de-la-literatura.pdf>
2. Vázquez-Soto H. Patologías asociadas a la vía aérea difícil. Anest en México. 2017;29(1):9–29.
3. Buitrago CQ. Lesiones orales en el manejo de la vía aérea. Rev Colomb Anesthesiol. 2008;36(2):121–32.
4. Alvo A, Sedano C. Prevención , diagnóstico y manejo de lesiones laringotraqueales agudas y subagudas posintubación en pacientes pediátricos Prevention , diagnosis and management of acute and subacute laryngotracheal post-intubation lesions in pediatric patients. Rev Otorrinolaringol y Cirugía Cabeza y Cuello. 2017;(77):91–8.
5. Ja; C-L, Ortiz-Baez I, Lopez-Paz C. Lesión de vía aérea con videolaringoscopio (VividTrac): Reporte de un caso. 2019;31(2):84–7.
6. Candelaria Sánchez M, Fonseca GM. Identificación de lesiones orales por intubación durante el procedimiento de autopsia medicolegal [Internet]. Vol. 11, Oral. 2010. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32970>
7. Zamora J. COMPARACIÓN DE LA RESPUESTA HEMODINÁMICA A INTUBACIÓN OROTRAQUEAL CON USO DE LARINGOSCOPIA VERSUS VIDEOLARINGOSCOPIO. 2019;126(1):1–7. Available from: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/11350>

8. Rojas-peñalosa DJ, Zapién-madrigal JM, Athié-garcía JM, Chávez-ruíz I, Bañuelos-díaz GE, López-gómez LA, et al. Manejo de la vía aérea. 2017;40:287–92.
9. Enrique C, Montoya F. Videolaringoscopia en el abordaje de la vía aérea durante la pandemia de la COVID-19. Scielo Rev Cuba Anestesiol y Reanim [Internet]. 2021;2021(3):1–11. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182021000300005
10. González Posada MA, Colomina MJ, Ciércoles E, Godet C. Assessment of recombinant human erythropoietin in scheduled orthopedic surgery. Rev Esp Anestesiol Reanim [Internet]. 2003;50(9):487–9. Available from: (PDF) [Assessment of recombinant human erythropoietin in scheduled orthopedic surgery] (researchgate.net)
11. Olaechea Ramos MA, Sovero Gaspar A, Gutiérrez-Ventura F. Evaluación anatómica del paladar blando mediante resonancia magnética. Artículo de revisión. Rev Estomatológica Hered. 2018;28(3).
12. Fernández Galguera C. Complicaciones de la intubación endotraqueal en la Unidad de Reanimación Quirúrgica del Centro General del Hospital Universitario Central de Asturias. Repos Inst la Univ Oviedo [Internet]. 2012 Jun 18 [cited 2022 Feb 9]; Available from: <http://hdl.handle.net/10651/4079>
13. Somacarrera M, López A, Martín C, Díaz M. Lesiones traumáticas en la mucosa oral de los adultos mayores. Av Odontoestomatol [Internet]. 2015;31(3):129–34. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=ng=en&nr m=iso&tlng=en./2015/Pdf
14. Pham Q, Lentner M, Hu A. Soft Palate Injuries during Orotracheal Intubation with the Videolaryngoscope. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2017;126(2):132–7.
15. Alarcón-Almanza JM, Cano-Gálvez MA. Asociación de los grados de movilidad de la articulación atlanto-occipital con la clasificación de Cormack-Lehane como predictores de una vía aérea pediátrica difícil. Rev Mex Anestesiol [Internet]. 2016;39(1):15–9. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cma161c.pdf>

16. Salinas Rojas JR, Granados Barrientos J, Valderrábano López A, Kume M, Ramírez Gorostiza A. Uso de videolaringoscopia Glidescope para manejo de vía aérea difícil en paciente con tumor de cuerdas vocales. Acta Médica Grup Ángeles. 2017;15(3):234–8.
17. Pieters BMA, Maas EHA, Knape JTA, van Zundert AAJ. Videolaryngoscopy vs. direct laryngoscopy use by experienced anaesthetists in patients with known difficult airways: a systematic review and meta-analysis. Anaesthesia. 2017;72(12):1532–41.