



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

DOI de la Revista: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA EN EL PACIENTE CRÍTICO EN ENTORNO PREHOSPITALARIO

**LEVEL OF KNOWLEDGE OF AIRWAY MANAGEMENT
IN THE CRITICALLY ILL PATIENT IN THE PRE-HOSPITAL
SETTING**

Jaime Bolívar Aguilar Zúñiga

Instituto Superior Tecnológico Portoviejo, Ecuador

Gema Elizabeth Saltos Bazurto

Instituto Superior Tecnológico Portoviejo, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10092

Nivel de Conocimiento en el Manejo de la Vía Aérea en el Paciente Crítico en Entorno Prehospitalario

Jaime Bolívar Aguilar Zúñiga¹jaime.aguilar@itsup.edu.ec<https://orcid.org/0009-0007-7120-9257>Instituto Superior Tecnológico Portoviejo
Ecuador**Gema Elizabeth Saltos Bazurto**gema.bazurto@itsup.edu.ec<https://orcid.org/0000-0002-2188-5296>Instituto Superior Tecnológico Portoviejo
Ecuador

RESUMEN

Los pacientes en condición crítica se presentan como individuos vulnerables bajo un contexto de urgencia que conlleva implícito el incremento en el riesgo de complicaciones. La atención prehospitalaria tiene el propósito de reducir el riesgo de mortalidad derivado de complicaciones de la vía aérea. Es por esto que, el manejo prehospitalario de la vía aérea representa un componente fundamental para el servicio de emergencia y resulta en un reto a nivel mundial. Por tanto, se llevó a cabo el presente estudio con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento en el manejo de la vía aérea en el paciente crítico en entorno prehospitalario del personal del Cuerpo de Bomberos La Joya de Los Sachas. Se encontró que, el 100% de los participantes pertenecen al sexo masculino, con una media de 40 años de edad y 13 años de experiencia laboral, el 88,9% ha recibido capacitación en el manejo de vía aérea y el 100% de estos ha efectuado tal acción en algún paciente. Pese a ello el nivel de conocimiento resultó bajo, entendiéndose que se hace perentoria la implementación de acciones tendientes a subsanar tal realidad problemática.

Palabras clave: manejo de vía aérea, paciente crítico, prehospitalario

¹ Autor principal

Correspondencia: jaime.aguilar@itsup.edu.ec

Level of knowledge of Airway Management in the Critically ill Patient in the Pre-Hospital Setting

ABSTRACT

Patients in critical condition are considered vulnerable individuals in an emergency context, which implies an increased risk of complications. The purpose of prehospital care is to reduce the risk of mortality derived from airway complications. Therefore, prehospital airway management represents a fundamental component of the emergency department and is a worldwide challenge. Thus, the present study was carried out with the purpose of determining the level of knowledge in airway management in the critical patient in the prehospital environment of the personnel of the La Joya de Los Sachas Fire Department. It was found that 100% of the participants belonged to the male sex, with an average age of 40 years and 13 years of work experience, 88.9% had received training in airway management and 100% of them had performed such action on a patient. In spite of this, the level of knowledge was low, which makes it urgent to implement actions aimed at correcting this problematic reality.

Keywords: airway management, critical patient, prehospital

Artículo recibido 15 diciembre 2024
Aceptado para publicación: 20 enero 2024



INTRODUCCIÓN

Los pacientes en condición crítica se presentan como individuos de gran vulnerabilidad bajo un contexto de urgencia que conlleva implícito el incremento en el riesgo de complicaciones (Vera et al., 2019), por tanto, se comprende que las intervenciones efectuadas constituyen acciones de gran importancia que suelen determinar el resultado de la asistencia sanitaria.

Los servicios de atención de emergencias médicas en el entorno hospitalario representan la organización encargada de llevar a cabo un conjunto de actividades sistemáticas mediante el apoyo en dispositivos y equipos destinados a la detección y atención de la emergencia que presenta el o los pacientes, previo a su ingreso en el centro asistencial (Álvarez, 2022; Bermúdez et al., 2020). Aunado a ello, la atención prehospitalaria se erige con el firme propósito de disminuir el riesgo de mortalidad derivado de complicaciones de la vía aérea tanto en pacientes que presentan emergencia de carácter médico como traumático (Bermúdez et al., 2020).

El manejo prehospitalario de la vía aérea representa un componente fundamental para el servicio de emergencia y resulta en un reto a nivel mundial (Kottmann et al., 2022; Tawfik et al., 2020). La vía aérea forma parte de la denominada secuencia ABCDE, la cual hace alusión a la:

- (A) verificación de la permeabilidad de la vía aérea,
- (B) adecuada ventilación,
- (C) apropiada circulación,
- (D) comprobación del estado neurológico y
- (E) exposición secundaria del cuerpo del paciente.

De tal forma que se comprende que en el entorno prehospitalario debe efectuarse el adecuado manejo de la vía aérea (Bermúdez et al., 2020; Clint et al., 2022).

De acuerdo con datos proporcionados por Acosta et al. (2022), en Estados Unidos aproximadamente 1,5 millones de pacientes requieren intubación al año. En el caso del personal no médico, la estrategia común de manejo de vía aérea está simbolizada en la ventilación boca a boca, para ello realizan la maniobra mediante la cual se consigue inclinar la cabeza del paciente y elevar el mentón, en los casos en los que está disponible la mascarilla, se emplea con este propósito (van Schuppen et al., 2021).



Pese a la frecuencia con la que se presentan pacientes críticos que requieren manejo de vía aérea en el contexto prehospitalario, “la literatura disponible para esta práctica en el medio prehospitalario así como en unidades de emergencias de baja complejidad es escasa siendo las situaciones de urgencias y emergencias en este ámbito de las más variadas y se desarrollan en ambientes distintos a las clásicas unidades de reanimación de medios hospitalarios” (Luchini, 2020, p. 1), no obstante, investigaciones como la adelantada por Álvarez (2022) registran que la experiencia del profesional encargado de la atención del paciente crítico en el entorno prehospitalario es limitada.

Por otra parte, es oportuno destacar que el manejo de la vía aérea es un proceso complejo y sistemático que consiste en la ejecución de un conjunto de acciones secuenciales, para llevarlo a cabo en el ambiente hospitalario se han estipulado una serie de pautas, no obstante, no se ha diseñado un plan similar para el manejo de la vía aérea en el entorno prehospitalario (Bermúdez et al., 2020). Entre las habilidades, técnicas y conocimientos que requiere el personal encargado del manejo de la vía aérea fuera del entorno hospitalario comprenden el entrenamiento en soporte vital básico y empleo de mascarillas faciales, transitando al nivel intermedio que engloba el manejo de la vía aérea a través de ventilación bolsa-mascarilla, culminando con técnicas avanzadas como la intubación endotraqueal o procedimientos quirúrgicos en las vías respiratorias (Tawfik et al., 2020).

La gestión prehospitalaria es efectuada por proveedores de salud que cuentan con diferentes niveles de habilidades y capacitación en lo que respecta a manejo de vía aérea, aunado a ello, en diversas latitudes alrededor del mundo la atención prestada por servicios de emergencia es llevada a cabo por personal no médico (Tawfik et al., 2020). Tomando en cuenta los preceptos acá presentados, queda en evidencia que son ineludibles tanto la experiencia como apropiado nivel de conocimientos “en el manejo de las vías respiratorias es una habilidad vital para cualquier proveedor que atienda a pacientes en estado crítico” (Acosta et al., 2022, p. 257).

Debe indicarse que el presente estudio reviste importancia desde la perspectiva clínica puesto que tal como lo expresa Luchini (2020), el manejo de la vía aérea, a través de la permeabilización y ventilación representan un elemento cardinal que determina la evolución clínica y la supervivencia del paciente críticamente enfermo.



Ha de señalarse que las investigaciones realizadas en materia de manejo de vía aérea en el contexto hospitalario resultan limitadas (Álvarez, 2022), es por ello que se puede aseverar que el presente trabajo cuenta con relevancia desde la perspectiva teórica, ya que se estima que será un aporte teórico-científico en la temática de estudio.

Con el paso del tiempo, se han desarrollado investigaciones que guardan relación con la temática en estudio. Primeramente vale mencionar a Bermúdez et al. (2020), quienes desarrollaron un estudio en el año 2020 al cual denominaron “El proceso de intubación endotraqueal desde la Atención Prehospitalaria en Colombia: eficacia y necesidad de realizarlo”. Se trató de una investigación observacional, analítica y con enfoque cuantitativo. La población estuvo representada por 100 tecnólogos de atención prehospitalaria, incluyendo una muestra de 74 sujetos. El 54% de los participantes pertenecen al sexo femenino, el 62% ha participado en jornadas de actualización en materia de intubación endotraqueal, el 41% lo ha hecho en menos de 5 oportunidades, el 41% ha indicado que las actividades han sido desarrolladas de forma virtual. El 47% de los encuestados manifiesta que ha llevado a cabo la intubación endotraqueal a un paciente real, el 54% lo ha hecho en menos de 5 ocasiones. La principal alternativa empleada para permeabilizar la vía aérea ha sido la máscara laríngea (59%).

Dorsett et al. (2022) documentaron en el año 2022 a través de su estudio “Prehospital airway management training and education: an NAEMSP Position Statement and Resource Document” el hecho de que el manejo prehospitalario de la vía aérea no se encuentra determinado exclusivamente por las habilidades técnicas del proveedor de salud, sino que se está condicionado por un conjunto de factores entre los que vale acotar el conocimientos fisiopatológico subyacente, el juicio clínico y la capacidad de toma de decisiones. Por tanto, sugieren que el personal de salud sea sometido a un proceso educativo que contemple tal premisa, al tiempo que posea capacidad de adaptabilidad a las necesidades identificadas, así como la adecuación a la evidencia científica emergente.

El manejo de la vía aérea en conjunto con la ventilación son definidas como componentes esenciales de la reanimación cardiopulmonar por medio de los cuales se logra restablecer u optimizar el suministro de oxígeno a nivel tisular con la finalidad de reducir el riesgo de hipoxia y aumentar la tasa de supervivencia del paciente (van Schuppen et al., 2021) y puede clasificarse en:

(a) básico, engloba maniobras simples de vía aérea que incluye la vía aérea naso y orofaríngea, y



(b) avanzado, que implica el empleo de un dispositivo supraglótico, tubo traqueal o manguito o abordaje quirúrgico). Las maniobras básicas deben ser implementadas en todo paciente en el que se documente compromiso de la vía respiratoria, las cuales pueden llegar a ser suficientes para alcanzar la adecuada oxigenación y ventilación (Crewdson et al., 2019).

De acuerdo con van Schuppen et al. (2021), es fundamental que las acciones del proveedor de salud se encaminen en las compresiones torácicas y desfibrilación oportuna de alta calidad cuando así lo requiere el paciente, seguido de la optimización de la ventilación con el uso de mascarilla. En el contexto prehospitalario, el propósito del manejo de la vía aérea se enfoca en la optimización de la oxigenación y ventilación, con la finalidad de reducir el riesgo de broncoaspiración. Resulta necesario enfatizar que en este particular, se aconsejan medidas menos invasivas y que demanden el menor tiempo posible (Luchini, 2020). De acuerdo con la literatura, algunos de los factores que resultan determinantes en la tasa de éxito al realizar el manejo de la vía aérea en el contexto prehospitalario incluyen las habilidades del proveedor de salud, el número pacientes en quienes ha realizado manejo de vía aérea, la capacitación recibida (Crewdson et al., 2019; Kottmann et al., 2022), todo esto se encuentra a su vez influenciado por el nivel de conocimiento que posee el profesional de salud.

Debido a los preceptos anteriormente señalados, se realiza el presente trabajo de investigación con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento en el manejo de la vía aérea en el paciente crítico en entorno prehospitalario del personal del Cuerpo de Bomberos La Joya de Los Sachas.

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo descriptiva, con diseño observacional, enfoque cuantitativo y transversal. La población estuvo constituida por 9 bomberos del Cuerpo de Bomberos La Joya de Los Sachas, la muestra fue de tipo censal.

La técnica empleada en la recolección de datos fue la encuesta, el instrumento estuvo representado por un cuestionario que consta de 19 ítems y fue diseñado por Gálvez (2016), el cual fue validado por un grupo de 9 expertos, cuya confiabilidad fue calculada en función de la fórmula de Kuder Richardson con 0,71. Para establecer el nivel de conocimiento se utilizará la siguiente escala: Nivel bajo: ≤ 13 puntos, nivel medio: 14 – 17 puntos y nivel alto: ≥ 18 puntos (Matamoros, 2021).



El cuestionario fue enviado a los participantes del estudio a través de medios electrónicos. El análisis de los datos se realizó empleando estadística descriptiva (Rivas-Tovar, 2017) a través del software estadístico IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Statistics para Windows, versión 25.

El presente estudio se ha esbozó en función de los principios éticos instaurados por la Asociación Médica Mundial (2004, 2013) mediante la Declaración de Helsinki, la cual detalla que toda investigación que involucre seres humanos debe respetar los principios de beneficencia y no maleficencia que consisten en promover el mayor beneficio del sujeto investigado y la reducción de los riesgos posibles (Trapaga-Soto, 2018), en este caso la población abordada no se encuentra expuesta a riesgos derivados de la investigación, además, debe cumplirse el principio de autonomía que no es más que la posibilidad de decidir la participación en el estudio (Trapaga-Soto, 2018), la cual queda asentada a través del consentimiento informado (Castro et al., 2019), al tiempo que los datos recolectados fueron manipulados de acuerdo con las medidas de confidencialidad requeridas (Del Percio, 2020).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fueron incluidos 9 bomberos del Cuerpo de Bomberos La Joya de Los Sachas evidenciando que, tal como se muestra en la Tabla 1., la totalidad de los participantes pertenecen al sexo masculino. La edad de los sujetos incluidos en el estudio quedo registrada en 40,55 años ($DE \pm 9,70$ años), con experiencia laboral de 13,77 años, la cual osciló entre 5 – 22 años. A diferencia del presente estudio, Bermúdez et al. (2020) encontró en su investigación desarrollada en Colombia que la mayor parte de los tecnólogos de atención prehospitalaria que encuestó pertenecen al sexo femenino (54%).

Debe advertirse que, de acuerdo con la perspectiva de Vera et al. (2019), el profesional encargado de la atención prehospitalaria, especialmente en el contexto de un paciente en condición crítica que requiera manejo de la vía aérea, representa un miembro clave del equipo de salud y su intervención denota relevancia ya que es determinante en el resultado alcanzado.

Tabla 1. Características sociales y laborales

| Sexo | Frecuencia | % |
|----------------------------|-------------------|----------|
| Femenino | 0 | 0% |
| Masculino | 9 | 100% |
| Edad | | |
| Media | | 40,55 |
| Mediana | | 43,00 |
| Moda | | 33,00 |
| Desviación estándar | | 9,70 |
| Mínimo | | 24,00 |
| Máximo | | 57,00 |
| Experiencia laboral | | |
| Media | | 13,77 |
| Mediana | | 14,00 |
| Moda | | 20,00 |
| Desviación estándar | | 5,09 |
| Mínimo | | 5,00 |
| Máximo | | 20,00 |

Por otra parte, debe indicarse que cerca de la totalidad de los encuestados ha participado en actividades de capacitación inherentes al manejo de vía aérea (88,9%), superando los resultados evidenciados por Bermúdez et al. (2020) quienes aluden que en su investigación el 62% afirma haber participado en jornadas de capacitación mientras que el 41% especifica que lo ha llevado a cabo en no más de 5 oportunidades.

Desde la perspectiva de Álvarez (2022) y Bermúdez et al. (2020), el servicio de atención de emergencias, particularmente aquel destinado a brindar atención prehospitalaria cuenta con un rol trascendental puesto que sus acciones permiten reducir la mortalidad que se deriva de las complicaciones de la vía aérea; y es justamente este precepto el que deja en evidencia la capacitación del personal en esta materia. El encontrar que cerca de 90% de los participantes del estudio han recibido capacitación en manejo de vía aérea es importante ya que, en países como Estados Unidos se registran hasta 1,5 millones de casos en los que se requiere llevar a cabo intubación (Acosta et al., 2022).

Ahora bien, todo el personal acá abordado manifiesta haber efectuado manejo de vía aérea en algún paciente (Ver Tabla 2), contrario a lo que expone la investigación de Álvarez (2022), quien reporta que la experiencia de los profesionales que se encargan de la atención del paciente en situación crítica se caracteriza por ser limitada. Bermúdez et al. (2020) coincide con tal afirmación, ya que en su trabajo el 47% de los participantes han realizado intubación en un sujeto.

Tabla 2. Capacitación y experiencia en manejo de la vía aérea

| ¿Ha participado en alguna capacitación respecto al manejo de vía aérea? | Frecuencia | % |
|--|-------------------|----------|
| Si | 8 | 88,9% |
| No | 1 | 11,1% |

| ¿Ha realizado manejo de vía aérea a algún paciente? | Frecuencia | % |
|--|-------------------|----------|
| Si | 9 | 100% |
| No | 0 | 0% |

Tal como queda en evidencia en la Tabla 3, la media de conocimiento alcanzada por los profesionales acá consultados fue de 11,22/19 puntos, la puntuación mínima se ubicó en 6 puntos y la máxima fue de 18 puntos. En este particular, se comprende que aun en la actualidad el manejo de la vía aérea en el entorno prehospitalario represente un reto a escala global (Kottmann et al., 2022; Tawfik et al., 2020). Acosta et al. (2022) apuntalan que la experiencia y conocimientos respecto al manejo de vía aérea es un elemento cardinal en todo proveedor de salud que se enfrenta a situaciones en las que el paciente está en condición crítica. En ese sentido, es oportuno resaltar que el nivel de conocimiento en el manejo de la vía aérea en el paciente crítico en entorno prehospitalario del personal del Cuerpo de Bomberos La Joya de Los Sachas fue predominantemente bajo y demostrado por dos terceras partes del personal evaluado.

Tales hallazgos resultan preocupantes puesto que la supervivencia de un paciente crítico con compromiso de la vía aérea se encuentra influenciada por la atención recibida de parte del profesional de salud (Luchini, 2020; van Schuppen et al., 2021).

Kottmann et al. (2022) y Crewdson et al. (2019) puntualizan que los principales factores que condicionan la tasa de éxito del manejo de vía aérea en el ambiente prehospitalario incluyen las



habilidades del personal de salud, la capacitación que ha recibido entorno al manejo de vía aérea, y nivel de conocimientos demostrado.

Tabla 3. Conocimiento en el manejo de la vía aérea en el paciente crítico en entorno prehospitalario

| Conocimiento | | |
|------------------------------|-------------------|----------|
| Media | 11,22 | |
| Mediana | 10,00 | |
| Moda | 9,00 | |
| Desviación estándar | 3,96 | |
| Mínimo | 6,00 | |
| Máximo | 18,00 | |
| Nivel de conocimiento | Frecuencia | % |
| Bajo | 6 | 66,7% |
| Medio | 2 | 22,2% |
| Alto | 1 | 11,1% |

CONCLUSIONES

Los pacientes en condición crítica y, particularmente aquellos que ameritan manejo de la vía aérea en el ámbito prehospitalario tienen importante riesgo de complicaciones, lo que demanda de la acción sistemática y coordinada de los miembros del equipo de salud encargados de la detección y atención de emergencias., intervenciones que son capaces de mitigar el riesgo de mortalidad a consecuencia de compromiso de la vía aérea. Pese a la relevancia que posee el manejo de la vía aérea en el escenario prehospitalario, en la actualidad persisten una serie de factores que se contraponen a la adecuada puesta en marcha de las acciones tendientes a manejar de manera idónea la vía aérea de pacientes críticos, entre estos se encuentran la escasa disponibilidad de literatura respecto a esta práctica en el entorno prehospitalario, limitada experiencia del personal, escasa participación en actividades de entrenamiento y capacitación, los cuales se evidencian en diferentes latitudes a escala mundial.

En el presente estudio se encontró que, pese a la amplia experiencia laboral que posee el personal estudiado, así como la elevada tasa de participación en actividades de capacitación en el manejo de vía aérea, el nivel de conocimiento resultó bajo, entendiéndose que se hace perentoria la implementación de acciones tendientes a subsanar tal realidad problemática.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, M., Aguiar, G., Guerrón, C., & López, F. (2022). Manejo integral de la vía aérea en pacientes críticos. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 6(4), 255-264. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(4\).octubre.2022.255-264](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.255-264)
- Álvarez, K. (2022). *Prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España* [Trabajo Fin de Máster, Universidad de Oviedo].
https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/64097/TFM_KimberlyAlvarezGonzalez.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Asociación Médica Mundial. (2004). *Declaración de Helsinki*.
https://www.um.es/documents/7232477/7272232/declaracion_de_helsinki.pdf/
- Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*.
<http://repositorio.mederi.com.co/bitstream/handle/123456789/386/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf?sequence=1>
- Bermúdez, M., Manrique, D., Pardo, L., & Velásquez, G. (2020). *El proceso de intubación endotraqueal desde la Atención Prehospitalaria en Colombia: Eficacia y necesidad de realizarlo* [Universidad CES].
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4480/EI%20proceso%20de%20intubaci%C3%B3n%20endotraqueal%20desde%20la%20Atenci%C3%B3n%20Prehospitalaria%20en%20Colombia%3aeficacia%20y%20necesidad%20de%20realizarlo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro, M., Játiva, E., García, N., Otzen, T., & Manterola, C. (2019). Aspectos éticos propios de los diseños más utilizados en investigación clínica. *J. health med. sci.*, 5(3), 183-193.
https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Manterola-2/publication/340581868_Aspectos_Eticos_Propios_de_los_Disenos_mas_Utilizados_en_Investigacion_Clinica_Bioethical_Issues_of_the_Most_Frequent_Designs_Used_in_Clinical_Research/links/5e923024299bf130799146ec/Aspectos-Eticos-Propios-de-los-Disenos-mas-



[Utilizados-en-Investigacion-Clinica-Bioethical-Issues-of-the-Most-Frequent-Designs-Used-in-Clinical-Research.pdf](#)

- Clint, J., Beaumont, C., Arce, L., Reyero, D., & Fernández, B. (2022). Actualización del manejo prehospitalario del paciente con trauma grave. *Bol Inf Farmacoter Navar*, 30(1), 1-26. <https://doi.org/10.54095/BITN20223001>
- Crewdson, K., Lockey, D., Voelckel, W., Temesvari, P., & Lossius, H. (2019). Best practice advice on pre-hospital emergency anaesthesia & advanced airway management. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 27, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s13049-018-0554-6>
- Del Percio, D. (2020). La Declaración de Helsinki: Sinopsis de su nacimiento y evolución. *Revista Argentina de Reumatología*, 1, 17-24. http://revistasar.org.ar/revistas/2009/numero_1/articulos/declaracion_helsinki.pdf
- Dorsett, M., Panchal, A., Stephens, C., Farcas, A., Leggio, W., Galton, C., Tripp, R., & Grawey, T. (2022). Prehospital airway management training and education: An NAEMSP Position Statement and Resource Document. *Prehospital Emergency Care*, 26(1), 3-13. <https://doi.org/10.1080/10903127.2021.1977877>
- Gálvez, C. (2016). *Nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básico del personal de enfermería en un establecimiento de primer nivel de atención Essalud de Lima-Perú 2015* [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4765/G%c3%a1lvez_cc.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Kottmann, A., Krüger, A., Sunde, G., Røislien, J., Heltne, J., Carron, P., Lockey, D., & Sollid, S. (2022). Establishing quality indicators for pre-hospital advanced airway management: A modified nominal group technique consensus process. *British journal of anaesthesia*, 182(2), e143-e150. <https://doi.org/10.1016%2Fj.bja.2021.08.031>
- Luchini, P. (2020). *Oxigenación y vía aérea en prehospitalario y en primer nivel de atención*. <https://sae-emergencias.org.ar/wp->



content/uploads/2021/03/OxigenaciOn_y_vla_aErea_en_prehospitalario_y_en_primer_nivel_de.pdf

Matamoros, G. (2021). *Nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básico del profesional asistencial del hospital de Lircay II-1 Angaraes 2020* [Tesis, Universidad Peruana del Centro]. <https://repositorio.upecen.edu.pe/bitstream/handle/UPECEN/290/Tesis%20-%20Matamoros%20Condori%20Greti.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivas-Tovar, L. N. (2017). *Elaboración de tesis. Estructura y metodología* (1.ª ed.). Editorial Trillas.

Tawfik, L., Al Nobani, M., & Tageldin, T. (2020). Airway management in the pre-hospital setting. *Special Considerations in Human Airway Management*.

<https://doi.org/10.5772/intechopen.94999>

Trapaga-Soto, M. (2018). La bioética y sus principios al alcance del médico en su práctica diaria. *Archivos de Investigación Materno Infantil*, 9(2), 53-59.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2018/imi182c.pdf>

van Schuppen, H., Boomars, R., Kooij, F., den Tex, P., Koster, R., & Hollmann, M. (2021). Optimizing airway management and ventilation during prehospital advanced life support in out-of-hospital cardiac arrest: A narrative review. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 35(1).

<https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.11.003>

Vera, M., Kattan, E., & Bravo, S. (2019). Manejo de la vía aérea en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*, 34(3), 1-10.

<https://www.medicina-intensiva.cl/revista/pdf/68/7.pdf>

