

Conocimiento e identificación de quemadura de vía aérea

Co-investigadores:
Laura Andrea Riaño Puentes
Cristian Mauricio Pérez Ferreira
Daniel Fernando Noriega González

Asesor:
Nataly Preciado Quintero

Facultad de Medicina - Tecnología en Atención Prehospitalaria

Bogotá

2017



DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
UNIVERSIDAD CES
GUIA DE PRESENTACION DE ANTEPROYECTOS, PROYECTOS E INFORMES FINALES DE
INVESTIGACION

Conocimiento e identificación de quemadura de vía aérea

Co-investigadores:
Laura Andrea Riaño Puentes
Cristian Mauricio Pérez Ferreira
Daniel Fernando Noriega González

Asesor:
Nataly Preciado Quintero

Facultad de Medicina - Tecnología en Atención Prehospitalaria

Tecnólogo Profesional en Atención Prehospitalaria

Bogotá

2017

CONTENIDO

Resumen:.....	4
Abstract:.....	5
Introducción.....	6
Objetivos	7
Metodología	8
Marco teórico	14
Resultados	22
Tablas	Error! Bookmark not defined.
Discusión:.....	23
Conclusión	24
Bibliografía	25

RESUMEN:

Introducción: Las lesiones por quemadura sobre la vía aérea, necesitan una intervención y traslado inmediato para evitar un deterioro mayor en el paciente, y de esta manera prevenir lesiones terciarias en él, por esto mismo la importancia de hacer una identificación rápida para iniciar el manejo.

Objetivos: Evaluar al personal prehospitalario en sus habilidades y destrezas sobre la identificación y el manejo de los pacientes con quemadura de la vía aérea.

Metodología: Es un estudio transversal en el cual se realizó una encuesta de diez preguntas, cinco de identificación y cinco de manejo de la quemadura de vía aérea a personal prehospitalario, esta fue de carácter voluntario y anónimo, cumpliendo con las consideraciones éticas del personal encuestado en dos hospitales de IV nivel de complejidad en la ciudad de Bogotá, en donde se recolecto un total de 201 encuestas.

Resultados: Entre las personas encuestadas se encontró que el 58% de estas tenían entre 2 y 5 años de experiencia, siendo el 16% con dos años de experiencia, del total de las personas encuestadas el 39.5% son de sexo femenino, y el 60.5 son de sexo masculino, Sobre los cargos de las personas encuestadas se obtuvo: un 17% son médicos, el 22% son Tecnólogos en APH, el 59% son auxiliares de enfermería y el 1.5% pertenecen a otras profesiones, dentro de este 1.5% están las profesiones de técnico profesional en APH con un 33.33%, tecnólogo en enfermería con un 33.33%.

Dentro de la encuesta el personal que labora a nivel prehospitalario respondió en su mayoría de forma correcta con un porcentaje mayor al 65% 6 de las 10 preguntas y las 4 preguntas restantes fueron respondidas correctamente con un porcentaje entre 42 a 46%.

Conclusiones: Gran parte del personal prehospitalario respondió acertadamente las preguntas realizadas, sin embargo, no todos lograron justificar el “por qué” de la respuesta, por lo que se considera que aún falta reforzar esos temas que nos son tomados en cuenta con frecuencia en el área prehospitalaria.

ABSTRACT:

Introduction: Burn injuries in the airway need an immediate intervention and transfer to avoid further deterioration in the patient and preventing tertiary injuries in him, for this reason the importance of knowing how to give a quick identification to start with the management.

Objectives: To evaluate the prehospital personnel in their abilities and skills on the identification and management of patients with airway burn.

Methodology: This is a cross-sectional study in which a survey of ten questions about the identification and management of the airway burn at an extra-hospital level was carried out voluntarily and anonymously, complying with the ethical considerations of the prehospital personnel that arrived at the hospital. two hospitals of IV level of complexity in the city of Bogotá with a total sample of 625 people, but a total of 201 surveys were collected.

Results: Among the people surveyed it was found that 58% of them had between 2 and 5 years of experience, being 16% with two years of experience, of the total of the people surveyed 39.5% are female, and 60.5% are male, On the positions of the people surveyed was obtained: 17% are doctors, 22% are technologists in APH, 59% are nursing assistants and 1.5% belong to other professions, within this 1.5% there are professional professions in APH with 33.33%, nursing technologist with 33.33%.

Within the survey, the personnel that work at the prehospital level answered most correctly with a percentage greater than 65% 6 of the 10 questions and the remaining 4 questions were answered correctly with a percentage between 42 to 46%.

Conclusions: Most of the prehospital staff answered the survey correctly, some of them answered correctly, but they did it with certainty or did not know how to justify that question, so they are considered to have knowledge but lack reinforcement in infrequent subjects. the prehospital setting.

INTRODUCCIÓN

La atención pre hospitalaria evolucionó a través de los actos bélicos por la indumentaria y suministros manejados. El aspecto más importante fue la disminución del tiempo de traslado de los pacientes (de 12-18 horas a 2-3 horas aproximadamente) ya que redujo la mortalidad de los pacientes de un 86% a un 17%.

El comienzo de la atención pre hospitalaria (APH) en Colombia fue en base a las organizaciones (gubernamentales y no gubernamentales) quienes fomentaron la capacitación de primeros auxilios básicos para personas voluntarias quienes realizaban una labor altruista en el área pre hospitalaria.

A través de la capacitación de este personal voluntario se constituyó la carrera de Tecnología en Atención Pre Hospitalaria (TAPH) por lo que se fomentaron buenas bases científicas para el personal de TAPH, el problema es la falta de capacitación del personal, es por esto por lo que se evaluarán las destrezas del personal de APH para la identificación y manejo de la quemadura de la vía aérea.

OBJETIVOS

Objetivo general: Evaluar el nivel de conocimiento sobre la identificación y manejo de la quemadura de vía aérea en el personal de Atención Prehospitalaria quienes ingresen a 2 hospitales de la ciudad de Bogotá

Objetivos específicos

Identificar las destrezas y falencias del personal de APH frente al manejo de quemadura de vía aérea

Exponer los resultados del trabajo investigativo a través del sometimiento del artículo.

METODOLOGÍA

Diseño de Investigación: Estudio Transversal

Población: Personal de atención prehospitalaria que lleguen a los hospitales San José y San José Infantil.

Tipo y estrategia de muestreo: El universo de este estudio está conformado por todos los tripulantes de ambulancia como médicos, tecnólogos en atención prehospitalaria, técnicos en APH, técnicos de enfermería, enfermeros profesionales de APH, que arriben al Hospital Infantil Universitario San José y Hospital San José centro, por un traslado primario, secundario o redondo.

Se realizará un muestreo no probabilístico consecutivo a todos los tripulantes de ambulancia que arriben al servicio de urgencias de cualquiera de los dos centros hospitalarios en el periodo comprendido entre los meses de julio a noviembre. Serán incluidos todos aquellos que manifiesten su deseo de participar en el estudio.

Se obtuvo información de la oficina de estadística y seguridad de ambos hospitales quienes en el caso del HSJ nos informaron que ingresan por día 10 ambulancias con al menos dos tripulantes. Por lo anterior, con un error tipo 1 del 5%; un nivel de confianza del 95% y con una distribución o frecuencia del 50%; para el periodo de septiembre a noviembre de 2016 se daría un estimado de muestra de 319 personas o tripulantes de ambulancia en este centro hospitalario.

Para el caso del HIUSJ nos informaron que ingresan por día 16 ambulancias con al menos dos tripulantes. Por lo anterior con un error tipo 1 del 5%; un nivel de confianza del 95% y con una distribución o frecuencia del 50%; para el periodo de septiembre a noviembre de 2016 se daría un estimado de muestra de 306 personas o tripulantes de ambulancia en este centro hospitalario.

Tamaño de la muestra

Muestra HIUSJ = 306 personas

Muestra HSJ= 319 personas

Muestra total: 625 personas

Muestra recolectada: 201 personas

Criterios de selección – Criterios Inclusión o Exclusión:

- Criterios Inclusión: Se selecciona a quienes estén laborando como personal de atención prehospitalaria, ya sea que su profesión o título sea Médico, Enfermero/a, Tecnólogo en atención prehospitalaria o auxiliar de enfermería.
- Criterios de exclusión: Se excluye a los estudiantes que puedan estar realizando sus prácticas en ambulancia, a los conductores, acompañantes y personal de seguridad.

Estrategia de reclutamiento: Para la realización de encuestas, la estrategia consistió en realizar un abordaje en el Hospital Infantil Universitario de San José (HIUSJ) y el Hospital de San José (HSJ) al personal que llegue tripulando las ambulancias, ya que estos dos hospitales son de cuarto nivel y diariamente recibe ambulancias de varios sectores para que los pacientes puedan tener un amplio tratamiento según la gravedad de sus circunstancias, teniendo en cuenta lo anterior el personal de atención prehospitalaria será abordado por los investigadores quienes se encargan de vigilar que la encuesta sea realizada sin ningún tipo de ayuda y sea resuelto solo con los conocimientos del entrevistado.

Definición de Variables

Nombre de la Variable	Definición Operativa	Relación	Naturaleza y Nivel de Medición	Nivel Operativo
Profesión	Carrera estudiada	Dependiente, nivel de conocimiento	Cualitativa nominal, polinómica	Tipo de profesión Médico, Tecnólogo en atención pre hospitalaria, Aux de enfermería, técnico en emergencias médicas.
Edad	Abierto número en años		Cuantitativa, discreta	Numero en años
Sexo	Tipo de sexo	Independiente	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino femenino
Años de experiencia	Cantidad en años o meses	Dependiente	Cuantitativa continua	Número de años y meses
Conocimiento predictores	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada		Respuesta múltiple

quemadura vía aérea			Cualitativa, nominal polinómica	
Identificación quemadura vía aérea alta	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Respuesta múltiple
Líquido, indicado para quemaduras		Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal dicotómica	Verdadero o falso
Riesgo de mortalidad quemaduras		Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal dicotómica	Verdadero o falso
Conocimiento regla de 9%		Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal dicotómica no	Verdadero o falso
Indicación farmacológica para intubación en quemaduras		Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal dicotómica	Verdadero o falso
Comportamiento de quemadura de vía aérea como edema agudo de pulmón		Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal dicotómica	Verdadero o falso
Edematización de la vía aérea en quemaduras		Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal dicotómica	Verdadero o falso

Maniobras para mejoramiento de sobrevida en quemadura de VA	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Respuesta múltiple
Lesiones secundarias a quemadura de VA	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Respuesta múltiple
Errores cometidos en manejo de QVA	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Respuesta múltiple
Traslado según lesión en QVA	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Repuesta múltiple
Criterios intubación oro traqueal	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Respuesta múltiple
Intoxicación por cianuro	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Respuesta múltiple
Causas de quemadura de la vía aérea	A, B, C, D	Dependiente de profesión estudiada	Cualitativa nominal polinómica	Respuesta múltiple

Control de sesgos

- Sesgos de selección: Para este se realiza una inclusión y exclusión de personal que trabaje en atención prehospitalaria ya sean Médicos, enfermeros, TAPH, o auxiliares de enfermería.
- Sesgos de información: Tenemos un sesgo no diferencial aleatorio debido al uso del mismo instrumento de medición para todos los participantes que se comparan, ya sean médicos, enfermeros, TAPH o auxiliares de enfermería.
- Sesgos de confusión. Los participantes pueden estar expuestos a factores de

estrés, por la situación dada por el paciente, por lo que la encuesta se realiza en el momento en que el participante se sienta a gusto con el ejercicio, pueda hacer uso del tiempo requerido y no esté usando ningún dispositivo o factor que pueda ayudar a resolver el cuestionario.

Instrumento de Medición: Se realizará a través de una encuesta la cual es de carácter anónimo para conservar la privacidad del participante, para generar una identificación de la encuesta se considera la profesión, edad, sexo, y el tiempo en años que lleva ejerciendo la atención prehospitalaria, consta de 15 preguntas de opción múltiple con única respuesta, preguntas de respuesta falso o verdadero, en donde se obtienen un total de 9 (nueve) preguntas de naturaleza cualitativa nominal politómica, y 6 (seis) preguntas de naturaleza cualitativas nominal dicotómicas.

Técnica de procesamiento y análisis de datos: Se construyó una base de datos en Excel donde se recopilaban todas las variables. Se formularon las tablas de frecuencia de las variables, las cuales orientan el análisis de los datos recopilados y para las tablas se cruzó la variable de cargo con la Variable de la pregunta N°3 y la pregunta N°6 las cuales representan la identificación y el manejo respectivamente prehospitalario de la quemadura de vía aérea y arroja el nivel de conocimiento por cargo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS: Para mantener la investigación con los mejores parámetros posibles, es importante aclarar que esta investigación no tiene riesgo para los pacientes y personas en general dado por los factores nombrados en la declaración de Helsinki y en el código de Núremberg con el fin de “Mejorar las intervenciones preventivas, con la finalidad de que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad” en donde tampoco se tomará o se expondrá a un riesgo inherente y toda la investigación es en pro de la comunidad también el documento y la investigación se preocupa por “resguardar la intimidad de la persona y confidencialidad de información personal” como la misma declaración lo tiene en cuenta el paciente escogido para este análisis es informado de lo que se está realizando y posee las facultades para decidir si es su decisión hacer parte del ejercicio o no, también puede retirar su participación en cualquier momento sin exponerse a ningún tipo de represalias, el sujeto tampoco pone en riesgo su salud o su integridad física o mental, de esta manera podemos confirmar que la investigación carece de riesgo de cualquier tipo y su contenido va a contribuir para la comunidad de atención prehospitalaria y las áreas de la salud en general. En Colombia la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud en su artículo 8 indica cómo debe ser tratada la privacidad del paciente revelando la misma solo cuando el paciente lo autorice y los resultados lo requieran, para este artículo no es necesario dar a conocer la identidad de los participantes, el artículo 9 considera como riesgo si existe la posibilidad de que el participante pueda sufrir de daño de manera inmediata o a largo plazo, para esta investigación el artículo 11 lo considera como una investigación sin riesgo debido a que no se realiza ninguna intervención en las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas ni social de los individuos, lo cual está considerado como un cuestionario.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Planteamiento del problema: La atención pre hospitalaria evolucionó a través de los actos bélicos por la indumentaria y suministros manejados. El aspecto más importante fue la disminución del tiempo de traslado de los pacientes (de 12-18 horas a 2-3 horas aproximadamente) ya que redujo la mortalidad de los pacientes de un 86% a un 17%.

El comienzo de la atención pre hospitalaria (APH) en Colombia fue en base a las organizaciones (gubernamentales y no gubernamentales) quienes fomentaron la capacitación de primeros auxilios básicos para personas voluntarias quienes realizaban una labor altruista en el área pre hospitalaria.

A través de la capacitación de este personal voluntario se constituyó la carrera de Tecnología en Atención Pre Hospitalaria (TAPH) por lo que se fomentaron buenas bases científicas para el personal de TAPH, el problema es la falta de capacitación del personal, es por esto por lo que se evaluarán las destrezas del personal de APH para la identificación y manejo de la quemadura de la vía aérea.

Justificación del problema: El objetivo con este proyecto de investigación es medir el conocimiento sobre la identificación y manejo que tiene el personal de atención prehospitalaria sobre la quemadura de la vía aérea, ya que esta es una lesión de poca prevalencia y que puede poner en inminente riesgo la vida de un paciente, si no se identifica a tiempo y no se tiene un manejo adecuado de la lesión.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento del personal de atención prehospitalaria respecto a la quemadura de la vía aérea?

Pregunta PICO

P: Personal prehospitalario que lleguen a los hospitales San José y San José Infantil

I: Nivel de conocimiento sobre la identificación y manejo de la quemadura de vía aérea.

C: Si se tiene el conocimiento o no

O: Calcular el número de personas que conoce sobre la identificación y manejo de la quemadura de la vía aérea

MARCO TEÓRICO

Conceptos

Anatomía sistema respiratorio

La vía aérea, y en sí el sistema respiratorio es indispensable para la vida misma, debido a que este sistema es el que aporta e ingresa al cuerpo la fuente principal de energía, el oxígeno, esto es gracias al conjunto de órganos y procesos fisicoquímicos que se realizan todo el tiempo de manera inconsciente. El sistema respiratorio tiene dos divisiones, una anatómica (vía aérea superior e inferior) y una fisiológica (porción respiratoria, porción conductora y porción ventilatoria). Estas divisiones están compuestas por:

- Cavidad nasal
 - La cavidad nasal es el comienzo del sistema respiratorio, forma parte de la porción conductora y de las vías aéreas superiores, el aire ingresa por las narinas u orificios nasales para allí dirigirse al vestíbulo o fosa nasal como tal, esta está dividida en dos porciones (derecha e izquierda) por el septum o tabique nasal.¹
 - La parte anterior de esta cavidad está recubierta por epitelio estratificado queratinizado (piel) y contiene las vibrisas, que son las vellosidades nasales y cumplen la función de filtrar el aire que ingresa a la cavidad, además, contiene glándulas sebáceas quienes a través de su segregación mantiene lubricada la cavidad y le da protección antibacteriana y glándulas sudoríparas quienes ayudan con la regulación térmica.²
 - La parte posterior (sin contar el vestíbulo y la región olfatoria) está recubierta por epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado (epitelio respiratorio) y un tejido conectivo bastante vascularizado y allí mismo contiene las glándulas seromucosas y nódulos linfoides.²
- Faringe
 - La faringe inicia desde las coanas y continua hasta la laringe, forma parte de la porción conductora y de las vías aéreas superiores, esta se divide en tres porciones:
 - Nasofaringe la cual va desde las coanas hasta la parte posterior del paladar blando, y está recubierta por epitelio respiratorio; allí se encuentran las

¹ (Moore, 2013)

² (Rodríguez & Álvarez, 2014)

- amígdalas faríngeas y la trompa auditivo o trompa de Eustaquio, la cual comunica con el odio medio.²
- o Orofaringe es la parte posterior de la cavidad oral (hasta la epiglotis), contiene las amígdalas (palatinas y linguales), y está recubierta por un epitelio escamoso estratificado.²
 - o Laringofaringe es la porción que va desde la epiglotis hasta la apertura laríngea y está recubierta por epitelio escamoso estratificado.²
 - Laringe
 - o Está situada entre la faringe y la tráquea, se encarga de la fonación e impedir el ingreso de solidos o líquidos a las vías respiratorias, es la porción final de las vías respiratorias altas y parte de la porción conductora. Está formada/reforzada por cartílagos (pares y únicos).¹
 - o Cartílagos pares: Aritenoides, corniculados, cuneiformes.
 - o Cartílagos únicos: Cricoides, tiroides, epiglotis.
 - o Pliegues vocales: Verdaderos (tejido conjuntivo elástico que modifica la apertura de las cuerdas vocales para producir la fonación) y vestibulares (lamina laxa con numerosas glándulas).¹
 - Tráquea
 - o Es un conjunto de semi-anillos de cartílago en forma de herradura que van desde el cartílago cricoides de la laringe hasta la Carina (bifurcación). ¹
 - o Los semi-anillos están formados de un cartílago hialino, lo cual evita que la tráquea colapse y se mantenga permeable.
 - o La tráquea es el comienzo de las vías respiratorias inferiores. La bifurcación de la tráquea da paso a los bronquios, desde la tráquea hasta los sacos alveolares hay 23 divisiones aproximadamente.
 - Árbol bronquial
 - o Se inicia desde la bifurcación de la tráquea y va hasta los sacos bronquiales, tiene 2 grandes divisiones: Los bronquios extra pulmonares o principales y los conductos respiratorios dentro de los pulmones.
 - o Los bronquios principales es una continuación de la tráquea que están ubicados en el ángulo esternal, se divide en izquierdo y derecho; el bronquio principal derecho es más ancho, corto y desciende de manera vertical, a diferencia del derecho que desciende de manera lateral.
 - o Los conductos respiratorios dentro de los pulmones están compuestos por los bronquios secundarios y terciarios, en estos ya no se encuentran semi anillos cartilagosos, sino placas irregulares de cartílago; también lo compone los bronquiolos, los cuales se caracterizan por carecer de cartílago, en general tienen un diámetro menos a 1mm.¹
 - Alveolos
 - o Son expansiones en forma de saco del epitelio de los bronquiolos y están

recubiertos por un epitelio el cual permite realizar el intercambio gaseoso a través de la difusión.¹

- Pulmones
 - Son los órganos encargados de la respiración, y oxigenar la sangre que sale del ventrículo derecho del corazón.
 - Son de forma cónica, están contenidos dentro de la pleura, que es la capa que recubre y protege el pulmón, está a su vez se divide en pleura visceral la cual está en contacto con el órgano y pleura parietal la cual contacta con el exterior.
 - Los pulmones están separados uno de otro por el corazón, el mediastino, la tráquea y los grandes vasos.¹

Quemadura

Las quemaduras, son lesiones que afectan a miles de personas anualmente y que con el transcurso del tiempo, se ha intentado manejar con promoción y prevención, debido a que cada año deja víctimas fatales, esta situación, genera una mayor demanda para que haya una mejor capacitación del personal de salud, más que todo en personal extra hospitalario, la atención primaria que se le presta a los pacientes con quemadura es vital para la sobrevivencia, una buena evaluación y un buen manejo de estas lesiones ayudara a la mejoría y buen pronóstico de los pacientes.

Las quemaduras, son lesiones generadas por cambios de temperatura bruscos, también depende del agente etiológico que las cause ya sea por calor, frio, agentes químicos, electricidad, inhalación de gases tóxicos y también por fricción intensa. Estas lesiones son una de las lesiones más traumáticas para un paciente ya que implica complicaciones tanto en tejido tegumentario como en vía aérea y tracto digestivo.

Para poder identificar y valorar grandes rasgos la magnitud traumática que presenta un paciente a causa de quemaduras es muy importante tener en cuenta tres factores

1. la edad del paciente (da una pauta de cómo tratarlo)
2. La superficie corporal quemada (%) llevada a cabo por la regla de 9
3. La profundidad de la quemadura que se identifica por las capas de piel que se pudieron ver afectadas.

La quemadura de la vía aérea, es una lesión de difícil manejo tanto en el área extra hospitalaria como intrahospitalaria, hay que tener en cuenta el agente etiológico que causa esta lesión que en la mayoría de los casos es presentada a causa de gases tóxicos que son inhalados a altas temperaturas también se presenta en 2/3 de los pacientes con más del 70% de la superficie área corporal quemada, para poder identificar y tratar estas lesiones hay que saber cómo se comporta en el organismo conociendo la fisiopatología.

Fisiopatología

Ante la presencia de una lesión de quemadura de la vía aérea, se genera un proceso de compensación activando un incremento del flujo sanguíneo bronquial, provocando un ingreso mayor de sangre y líquido que puede causar un edema agudo de pulmón, uno de los principales mediadores que conllevan a este fenómeno es el óxido nítrico (ON) un vaso dilatador potente, este efecto es importante al momento de tener una lesión de este tipo pero cuando hay una gran producción de ON comienza a funcionar como un radical libre, contribuyendo con otras sustancias oxidantes incrementando el proceso inflamatorio y también generando un daño celular, el ON bajo condiciones normales es degradado por la hemoglobina, pero en el caso de las quemaduras de la vía aérea los leucocitos son activados lo que genera que haya una adhesión a la superficie leucocitaria en las células del endotelio, la activación de neutrófilos y monocitos facilitan el efecto del ON por lo cual incrementa un mayor flujo sanguíneo pulmonar y desencadena un edema pulmonar afectando el intercambio gaseoso entre las membrana alveolo capilar.

- **Lesión supra glótica.**
La principal causa de las lesiones supra glóticas ocurre por inhalación, gracias a la gran capacidad de la vía aérea superior para absorber calor, los efectos que pueden causar desde una severidad leve que puede ser una simple irritabilidad de la vía aérea hasta el compromiso de la permeabilidad de la misma. El principal problema con las quemaduras supra glóticas es que a causa de la lesión en los tejidos se da una respuesta inflamatoria en un lapso de 4 a 8 horas que puede evolucionar hasta generar un cierre crítico de la vía aérea afectando su permeabilidad, los hallazgos clínicos serán nombrados más adelante.
- **Lesión infra glótica.**
La lesión infra glótica, en muy pocos casos se da, y es causada por gases tóxicos en su mayoría de veces en incendios.
Las principales complicaciones que se puede tener a causa de esta lesión infra glótica son, broncoconstricción, irritación, exacerbación de EPOC, asma, bronquiectasias, la neumonitis toxica son todos aquellos cambios en el parénquima pulmonar a causa de una lesión química, los principales cambios observados son: eritema, edema, úlceras en vías respiratorias, dalo ciliar, daño musculo liso bronquial, inhibición del surfactante alveolar que ayuda a evitar las atelectasias. Todos estos cambios pueden conllevar a un síndrome de dificultad respiratoria aguda.

Epidemiología

En el ámbito de la salud es importante conocer la forma correcta de identificar y actuar frente las diferentes enfermedades y lesiones que se presentan a diario en la población, en este caso, las quemaduras del vía aérea; la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que las quemaduras producen 265.000 muertes al año a nivel mundial; también

se menciona que en la India más de 1 millón de personas sufren quemaduras entre moderadas y graves, de igual manera ocurre con 173.000 niños al año en Bangladesh; en Egipto, Bangladesh, Colombia y Pakistán el 17% de los niños sufren una discapacidad temporal debido a las quemaduras y el 18% una discapacidad permanente.

Las muertes que causan las quemaduras por inhalación en Estados Unidos están registradas de 5.000 a 10.000, estas lesiones son encontradas en al menos el 30% de los pacientes que ingresan por quemaduras y de estos entre el 60% y 70% fallecen aun cuando se han aplicado los procedimientos y protocolos correspondientes. En consecuencia, los factores de riesgo que más afectan a la mortalidad por quemaduras son la edad, la cantidad de área afectada y uno de los mayores predictores es que exista asociación de quemadura de vía aérea.³

Factores de riesgo de impacto económico

Entre los factores de riesgo de sufrir quemaduras que más predominan encontramos la edad, la cual suele ser en niños menores a 9 años, esto se debe a una mala supervisión o incluso a maltrato infantil, las ocupaciones en las que se está expuesto al fuego, y en general entre los países de ingresos bajos se ven muchos más casos por quemaduras comparados a los países de ingresos altos, como se muestra con la incidencia de niños menores a 5 años con quemaduras que es tres veces mayor a las de los niños menores a 5 años del resto del mundo.

Entre los aspectos económicos que contienen las quemaduras la OMS confirma que en el año 2000 Estados Unidos gastó aproximadamente 211 millones de dólares Americanos USD, para tratar a los niños con quemaduras, también que en Noruega para el año 2007 los costos hospitalarios de las quemaduras sobrepasaron los 10.5 millones de EUR, y que en Sudáfrica cada año se destinan unos 26 millones de USD para la atención de quemaduras causadas por el uso de cocinas con queroseno.

Valoración

Las quemaduras en la vía aérea se dan gracias al humo caliente que una persona inhala, las heridas pueden variar según el tipo de gas y el tiempo de exposición, los daños suelen concentrarse sobre las vías altas, Las señales que se encuentran generalmente en una persona que posiblemente tenga quemaduras en la vía aérea son:

- Quemaduras faciales
- Hollín en las fosas nasales y boca
- Espujo carbonoso y sibilancias o crepitaciones.

³ (Iyum AO, 2016)

Los signos que se encuentran hablan de que es muy posible que exista una lesión por quemadura, aunque con esta información no se puede determinar qué tipo de lesión puede tener una persona, sólo definir la sospecha de quemadura lo que es una gran alarma.

Posterior a identificar la herida y si es o no una quemadura como se podría sospechar hay que identificar los signos de alerta que indican no solo que el paciente tiene la quemadura, sino también que ese paciente está en un riesgo alto, esto se define gracias a una evaluación inicial en donde en un paciente se procede a inspeccionar el ABCDE, esto significa que se busca en orden desde lo que más rápido lo puede llevar a la muerte a lo que podría tardar un poco más, pero que por ningún motivo hay que dejar de revisar, de esta manera la forma de analizar una quemadura es asegurarse de que no hay signos de obstrucción de la vía aérea superior, luego se revisan los signos de intoxicación que pueden ser por CO₂ o cianuro de hidrógeno.⁴

Estos signos y síntomas para el CO₂ son:

- Cefalea
- Náuseas
- Malestar
- Alteraciones de la conciencia
- Disnea
- Angina
- Convulsiones
- Arritmias e insuficiencia cardiaca congestiva (ICC).

Para el caso de la intoxicación por cianuro de hidrógeno se puede observar:

- Coma
- Apnea
- Disfunción cardiaca
- Acidosis láctica.

Desde la fase prehospitalaria Se encuentran los criterios con los cuales sería ideal poder intubar al paciente en la escena y trasladarlo al centro de urgencias más adecuado y en lo posible cercano, estos criterios son:

- Glasgow menor de 8
- Quemaduras en cuello y rostro o circunferenciales en tórax y abdomen
- Dificultad para respirar
- Taquipnea
- Evidencia de quemadura en vías respiratorias

⁴ (Contreras E, 2009)

Anteriormente se describen ciertas características con las que se sospecha de una quemadura en vía aérea, la “prueba de oro” para certificar que existe esta lesión es la endoscopia con fibra óptica, a la cual se tiene acceso en los centros hospitalarios.

El cuerpo genera una respuesta, esta respuesta puede comprometer la respiración e impedir que el oxígeno llegue a la circulación y deteriorar hasta la muerte a un paciente en muy poco tiempo; estas respuestas se dan cuando las lesiones por quemaduras están entre un 30% y 50% de la superficie corporal total (SCT), estas respuestas pueden ser un edema en cuello y cara, aumento de exudados como saliva, sangre, secreciones, otro factor que puede afectar es el vello facial quemado el cual se endurece e impide la respiración del paciente y su correcta ventilación.^{5,6}

Manejo

Muchos autores están en el dilema de la intubación orotraqueal como primera maniobra de tratamiento de la vía aérea quemada, a causa de las complicaciones que se pueden presentar más adelante por la fisiopatología que presentan estos pacientes. Pero aun así predomina la intubación orotraqueal o la colocación de la máscara laríngea como primera opción para estos pacientes.

Para poder llevar acabo esta maniobra se debe tener en cuenta si el paciente está consciente o inconsciente para realizar o un procedimiento de intubación sin medicamentos o llevar acabo la secuencia de intubación rápida (SIR).

Para la SIR hay que tener en cuenta el esquema de las 8 “P”

TABLA 1 (FERNÁNDEZ & LAWRENCE, 2008)

ORDEN	PROCEDIMIENTO	TIEMPO
1	Planificación y Preparación previas	- 10'
2	Preoxigenación	- 5'
3	Premedicación	- 3'
4	HiPnosis y Parálisis simultáneas	TIEMPO " 0 "
5	Posición del paciente y Presión cricoidea	+ 20"
6	LaringoscoPia	+ 45"
7	Paso y comprobación de TET	+ 60"
8	Actuaciones Postintubación	> 60"

Hay que tener en cuenta que en los pacientes quemados está contraindicada la succinilcolina, que es uno de los principales medicamentos utilizados en la SIR.

⁵ (PE, 2009)

⁶ (MA, 2014)

En caso de que esta maniobra sea imposible de realizar a causa de la obstrucción de la quemadura de la vía aérea se debe recurrir a maniobras quirúrgicas, estos pacientes son manejados con ventilación mecánica teniendo presente que se puede ver afectada la precarga y puede generarle mayor complicaciones al paciente por causas cardiovasculares, se debe suministrar oxígeno en altas concentraciones 15L/min para evitar las atelectasia que puedan generar una mayor complicación respiratoria llevando al paciente a un Síndrome de Dificultad Respiratorio Agudo (SDRA) y a una falla ventilatoria inminente. Cabe aclarar que este manejo es en el área prehospitalaria y de urgencias.

Pronostico

La injuria de las vías respiratorias por inhalación en los pacientes quemados aumenta la mortalidad de estos de un 10% a un 40-50% aproximadamente, esto debido a la afección sistémica que produce un mal o nulo manejo de estos pacientes, la principal afección y causa del aumento de mortalidad en estos pacientes es la hipoxia generada por el impedimento de entrada de O₂ a la circulación sistémica.

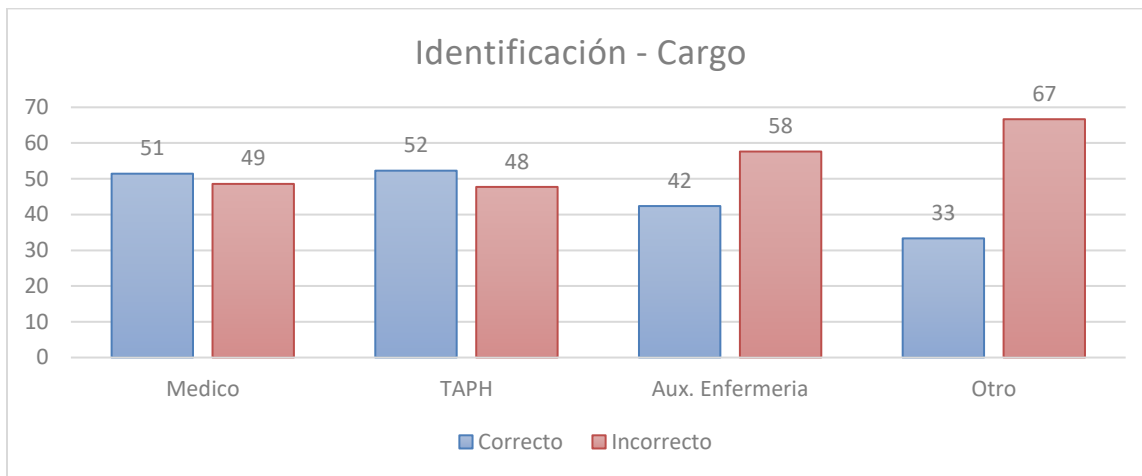
Con relación a las afecciones generadas de manera crónica o a largo plazo la información que hay es bastante escasa, pero en un estudio realizado por Park y colaboradores en 2003, se hizo un seguimiento a 9 pacientes sin enfermedad respiratoria previa al incidente, en donde 9/9 pacientes presentan una tos constante luego de 6 meses del incidente y 8/9 presentan una hiperreactividad bronquial.⁷

⁷ (Piccolis, 2007)

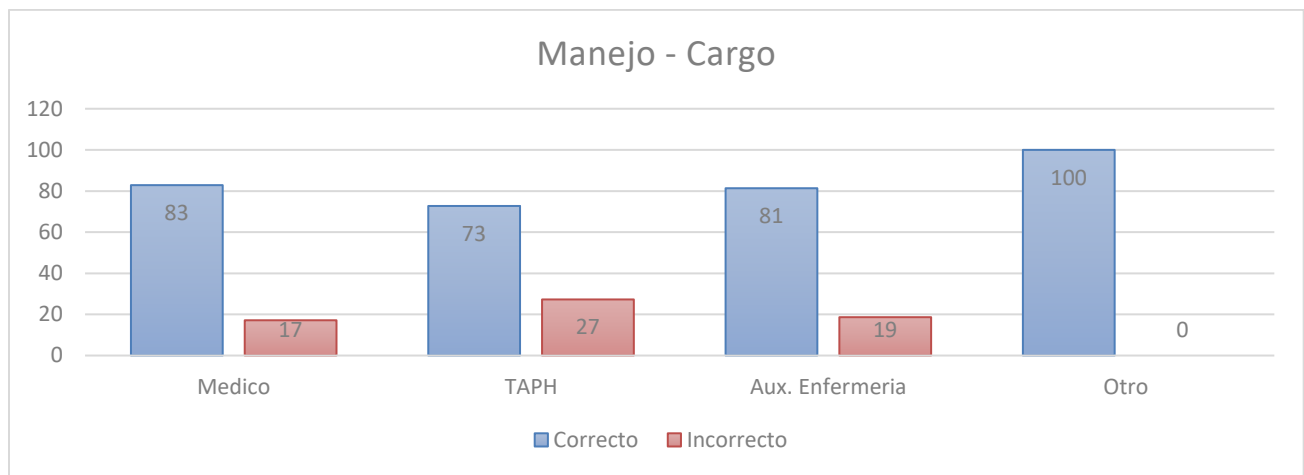
RESULTADOS

Entre las personas encuestadas se encontró que el 58% de estas tenían entre 2 y 5 años de experiencia, del total de las personas encuestadas el 39.5% fueron de sexo femenino, y el 60.5% del sexo masculino, respecto a los cargos de las personas encuestadas un 17% fueron médicos, el 22% Tecnólogos en APH, el 59% auxiliares de enfermería y el 1.5% pertenecían a otras profesiones, dentro de este 1.5% están las profesiones de técnico profesional en APH con un 33.33% y tecnólogos en enfermería con un 33.33%.

Respecto al número de respuestas acertadas, el 65% de personas encuestadas acertó en la respuesta.



En relación a la pregunta que indagaba la correcta identificación de la quemadura de vía aérea, las profesiones que obtuvieron un desempeño superior frente al tema fueron los tecnólogos en APH, con un 52% de preguntas acertadas, y los Médicos con un 51% de preguntas acertadas.



En relación a la pregunta que indagaba respecto al manejo de la quemadura de vía aérea, quienes respondieron con más aciertos fueron la carrera de Medicina con un 81% de respuestas correctas y aquellos que se catalogaron como “otros”.

DISCUSIÓN:

En relación a los resultados obtenidos y con la literatura de Contreras y Domínguez se dedujo que la quemadura de la vía aérea aunque es de poca prevalencia es indispensable el tratamiento inicial, para mejorar la sobrevida del paciente, para esto, se debe tener un buen entrenamiento en la identificación y manejo de dicha lesión, como también lo dice, García , quien se enfatiza en que toda persona con la quemadura de la vía aérea, si se encuentra con un buen manejo inicial en el área pre hospitalaria, tiene un mejor pronóstico a causa de una buena identificación y buen manejo con respecto a la fisiopatología que se dé mientras se realiza el traslado; teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio, se demuestra que más del 50% del personal de atención pre hospitalaria encuestados en los dos hospitales de Bogotá de IV nivel tiene el conocimiento para identificar y tratar adecuadamente la quemadura de la vía aérea por más de, que esta sea de poca prevalencia tanto en el área intra hospitalaria como pre hospitalaria.

Observando los resultados, se puede deducir que los centros de educación superior tienen una base sólida frente a lesiones específicas, como lo es la relacionada a la quemadura de la vía aérea, aun así, se identifica que a pesar que en Colombia hay escasa literatura sobre la atención pre hospitalaria se ha podido adaptar la teoría y la

práctica del área hospitalaria generando un impacto positivo que no deja cortos a los prestadores de atención pre hospitalaria frente a lesiones tan específicas y de poca prevalencia, aun así se debe promocionar o mejorar la capacidad de actualización de protocolos y tratamientos nuevos, porque aún se observa protocolos desactualizados, y que al mejorarlos pueden poner a favor un mejor pronóstico para el paciente y también aumentar y mejorar el campo de los profesionales en atención pre hospitalaria

CONCLUSIONES

En conclusión con los resultados, dados por las encuestas se puede afirmar, que el 65% de los encuestados manejan un nivel básico de conocimientos respecto al manejo y la identificación de la quemadura de la vía aérea.

Se pudo apreciar que la mayor parte del personal de atención prehospitalaria, que tripula ambulancia son auxiliares de enfermería, los cuales en su mayoría están capacitados y tienen varios años de experiencia sin embargo, se observó la falta de certeza o conocimiento sobre el tema en cuestión.

Al momento de la recolección de datos se evidenció que parte del personal que labora a nivel prehospitalario no está dispuesto o no le interesa realizar encuestas relacionadas con la medición de conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Contreras E, D. M. (2009). *Quemaduras de vía aérea*. Rev Am Med Resp.
2. Fernández, E. B., & Lawrence , J. C. (2008). *Técnicas de Urgencias*.
3. Iyem AO, A. S. (2016). *Comparative Review of Burns With Inhalation Injury in a Tertiary Hospital in a Developing Country*. Nigeria: Department of Plastic Surgery.
4. MA, G. (2014). Vía aérea difícil del paciente gran quemado. *Revista Mexicana de Anestesiología*.
5. Moore, K. L. (2013). *Anatomía con Orientación Clínica*. Editorial Medica Panamericana.
6. Organización Mundial de la Salud. (Septiembre de 2016). *OMS - Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/es/>
7. PE, Z. (2009). Manejo perioperatorio del paciente con quemadura de vía. *Revista Mexicana de Anestesiología*.
8. Piccolis, D. C. (2007). Injuria inhalatoria en pacientes quemados. 8.
9. Rodríguez, D. L., & Álvarez, D. G. (2014). *Notas de Histología*. (D. d. Facultad de medicina, Ed.) México, México: Facultad de medicina, Departamento de Biología Celular y Tisular, Universidad Nacional Autónoma de México.
10. F. C., A. E., J. F., C. G., C. G., C. G., . . . S. G. (2004-2005). EPIDEMIOLOGÍA DEL TRAUMA POR QUEMADURAS EN LA POBLACIÓN ATENDIDA EN UN HOSPITAL INFANTIL.
11. Medicina, U. N. (18 de 07 de 2016). Quemaduras. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.



**DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
UNIVERSIDAD CES
GUIA DE PRESENTACION DE ANTEPROYECTOS, PROYECTOS E INFORMES FINALES DE
INVESTIGACION**