

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE EMERGENCIAS MÉDICAS

**CONOCIMIENTO SOBRE EL PROTOCOLO DE ATENCIÓN  
PREHOSPITALARIO DEL NIÑO CON CRUP EN TÉCNICOS DE  
URGENCIAS MÉDICAS DEL SUME 911, DAVID, DE OCTUBRE A  
DICIEMBRE DE 2017**

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
LICENCIATURA EN EMERGENCIAS MÉDICAS

POR:  
ELIZABETH VALDÉS  
4-742-1354

ASESOR:  
DR. DAGOBERTO GUTIÉRREZ

DAVID 2021

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, hermana y esposo por el apoyo incondicional.*

*A mis hijos que son mi inspiración.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios a quien le debemos todo.*

*A mis compañeros, por estar presentes y por su ayuda en esta etapa de mi vida.*

*A mi supervisor operativo, por el apoyo brindado para que mi trabajo se realizara con éxito.*

*A mi tutor Dr. Dagoberto Gutiérrez, por su dedicación.*

*A mis padres, Nidia y Jacinto, por su apoyo incondicional. Esto es posible gracias a ustedes.*

*A mi hermana Katherine Valdés por su ayuda en todo momento.*

*A mis hijos, Lucas y Alana, por ser mi inspiración.*

*A mi esposo Alan Chávez, por su paciencia durante este proceso.*

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE GRÁFICOS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN .....	11

### CAPÍTULO I. MARCO INTRODUCTORIO

1.1. Antecedentes .....	14
1.2. Planteamiento del problema.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.3. Formulación del problema.....	21
1.4. Justificación.....	22
1.5. Importancia.....	24
1.6. Aportes.....	24
1.7. Objetivos de la investigación .....	25
1.7.1. Objetivo general.....	25
1.7.2. Objetivos específicos.....	25
1.8. Alcance .....	26
1.9. Delimitación .....	26
1.10. Limitaciones.....	27
1.11. Viabilidad .....	27

### CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. El crup.....	29
2.1.1. Crup recurrente .....	31
2.1.2. Crup espasmódico.....	31

2.2. Tipos de crup.....	32
2.2.1. Crup leve.....	32
2.2.2. Crup moderado .....	34
2.2.3. Crup severo .....	34
2.3. Epidemiología .....	35
2.4. Etiología .....	35
2.5. Patogenia .....	35
2.6. Cuadro clínico .....	36
2.7. Diagnóstico.....	37
2.8. Diagnóstico diferencial.....	38
2.9. Valoración clínica .....	41
2.10. Contagio .....	43
2.11. Prevención crup.....	45
2.12. Signos de Alarma.....	46
2.13. Manejo del crup .....	47
2.13.1. Servicio de Emergencias Médicas.....	50
2.13.2. Sistema Único de Manejo de Emergencias (SUME) .....	51
2.14. Consideraciones generales en la atención del crup.....	54
2.15. Consideraciones en la administración de medicamentos .....	55

### CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación.....	58
3.1.1. Según su enfoque.....	58
3.1.2. Según su alcance.....	59
3.1.3. Según su diseño .....	59
3.2. Fuentes de información .....	60
3.2.1. Materiales .....	60
3.2.2. Humanas.....	60
3.3. Sistema de variables.....	60
3.3.1. Operacionalización de las variables .....	61
3.3.1.1 Definición instrumental.....	61
3.3.1.2. Definición conceptual .....	62

3.3.1.3. Definición operacional.....	63
3.4 Población .....	64
3.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	64
3.5.1. Criterios de inclusión.....	64
3.5.2. Criterios de exclusión.....	65
3.6. Descripción de los instrumentos y técnicas.....	65
3.7. Confiabilidad del instrumento.....	66
3.8. Tratamiento de la información.....	68
3.9. Presupuesto.....	69
3.10. Cronograma de actividades.....	70
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.1.- Análisis.....	73
CONCLUSIONES .....	91
RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95
ANEXOS .....	102
Anexo A. Encuesta.....	103
Anexo B. Certificación de español.....	106
Anexo C. Fotografías varias.....	108

## LISTA DE CUADROS

CUADRO		Pág.
1	Clasificación, definición y características clínicas del Crup.....	30
2	Escala de gravedad del crup.....	37
3	Diagnóstico diferencial de la obstrucción de vías aéreas superiores... 39	
4	Criterios de derivación .....	42
5	Grados de severidad de Crup .....	43
6	Escalas de valoración clínica .....	44
7	Sistema de gravedad del crup de Downes y Raphaelly.....	45
8	Farmacología del crup.....	48
9	Equivalencia de adrenalina racémica con la adrenalina corriente.....	50
10	Definición instrumental.....	61
11	Definición conceptual.....	62
12	Operacionalización de variables .....	63
13	Escala del Coeficiente de Confiabilidad .....	67
14	Resumen de procesamiento de casos.....	67
15	Estadísticas de fiabilidad.....	68
16	Presupuesto .....	69
17	Cronograma de actividades.....	70
18	Conocimiento sobre el crup .....	73
19	Conocimiento sobre el crup 2 .....	75
20	Tipos de crup.....	77
21	Evaluación del paciente.....	79
22	Atención del paciente con crup.....	81
23	Atención del paciente con crup 2.....	83
24	Farmacología.....	85
25	Farmacología 2.....	87
26	Administración de oxígeno .....	89

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO		Pág.
1	Protocolo de atención al crup – SUME 911 .....	53
2	Conocimientos sobre el crup.....	73
3	Conocimientos sobre el crup 2.....	75
4	Tipos de crup.....	77
5	Evaluación del paciente.....	79
6	Atención del paciente con crup.....	81
7	Atención del paciente con crup 2.....	83
8	Farmacología.....	85
9	Farmacología 2.....	87
10	Administración de oxígeno .....	89

## RESUMEN

El crup es una afección que cursa con inflamación de las vías respiratorias altas, que engloban la laringe (de la voz) y la tráquea. Suele conllevar la aparición de tos seca, similar al ladrido de un perro, o ronquera, particularmente durante el llanto. Sin embargo, por desconocimiento frecuentemente tiende a ser confundida con una laringitis. De allí que en este trabajo de grado se planteó como objetivo general “Describir el conocimiento sobre el protocolo prehospitalario de atención del niño con crup en los técnicos en urgencias médicas del SUME 911, David, de octubre-diciembre 2017”. Esta investigación cuantitativa de tipo descriptiva empleó como método de recolección de datos un cuestionario contentivo de 25 ítems con respuestas basadas en la Escala de Likert del tipo Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca y Nunca. Para comprobar su fiabilidad se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach y el resultado obtenido fue de 0.828 lo cual certifica que los resultados obtenidos serían fiables. Este cuestionario se aplicó a los 11 técnicos en emergencias médicas adscritos al SUME 911 de David y los resultados estadísticos se analizaron en el software SPSS y luego se graficaron y presentaron de manera más comprensible en cuadros porcentuales acompañados de gráficos de barras apiladas y una triangulación. Las conclusiones dejaron ver que aun cuando en el protocolo de atención al paciente del SUME 911 está ampliamente descrito el proceso de atención al crup, los técnicos en urgencias médicas encuestados desconocen en la práctica cómo atender este tipo de emergencias que a pesar de su frecuencia la consideran poco frecuente, pues generalmente es mal diagnosticada. Se recomendó al SUME 911 realizar un proceso de capacitación y a los socorristas la autoformación y motivación por prepararse individualmente.

## **ABSTRACT**

Croup is a condition that causes inflammation of the upper respiratory tract, which includes the larynx (of the voice) and the trachea. It usually leads to the appearance of a dry cough, similar to the barking of a dog, or hoarseness, particularly during crying. However, due to ignorance, it frequently tends to be confused with laryngitis. Hence, in this degree work, the general objective was to "Describe the knowledge about the prehospital protocol for the care of children with croup in the emergency medical technicians of SUME 911, David, from October-December 2017". This descriptive quantitative research used as a data collection method a 25-item questionnaire with responses based on the Likert Scale of the type Always, Almost always, Sometimes, Almost never and Never. To verify its reliability, the Cronbach's Alpha test was applied, and the result obtained was 0.828, which certifies that the results obtained would be reliable. This questionnaire was applied to the 11 emergency medical technicians assigned to David's SUME 911 and the statistical results were analyzed in the SPSS software and then they were graphed and presented in a more comprehensible way in percentage tables accompanied by stacked bar graphs and a triangulation. The conclusions showed that even though the SUME 911 patient care protocol widely describes the croup care process, the medical emergency technicians surveyed do not know in practice how to deal with these types of emergencies, which despite their frequency, considered rare, as it is generally misdiagnosed. SUME 911 was recommended to carry out a training process and the first responders self-training and motivation to prepare individually.

## INTRODUCCIÓN

El crup o laringitis aguda es una afección de las vías respiratorias superiores que afecta principalmente a bebés y niños de corta edad. Suele ser caracterizado por un grado variable de tos perruna o metálica acompañada por afonía, estridor y dificultad respiratoria. Es tan común como compleja es su diagnóstico, puesto que generalmente se le considera una tos común o un resfriado por lo que entonces recibe un tratamiento poco o nada adecuado que provoca un mal curado y su repetición.

Este trabajo busca describir el conocimiento sobre el protocolo prehospitalario de atención del niño con crup en los técnicos en urgencias médicas del SUME 911, David, de octubre-diciembre 2017 puesto que son ellos, los socorristas, los llamados a atender cualquier tipo de emergencia que se presente en casa o en lugares públicos cuando el bebé o niño presente una afección respiratoria grave. De allí que su rol, el realmente fundamental y de especial importancia. La presente investigación se distribuye de la siguiente manera:

En el capítulo primero, titulado Marco introductorio, se describen los antecedentes, planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, los alcances y límites de la investigación.

En el segundo capítulo, titulado Marco teórico, se exponen las bases documentales que sustentan la investigación, tales como: la definición ampliada de

crup, cómo identificarlo, cómo diferenciarlo de otro tipo de afecciones respiratorias y cómo manejarlo, así como otros conceptos que ayudan a enmarcar la investigación.

El capítulo tercero, Marco metodológico, presenta el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, el análisis de confiabilidad, la operacionalización de las variables, descripción del instrumento y procedimiento de la investigación.

En el cuarto capítulo, Análisis e interpretación de resultados, en la cual se hace la presentación de los resultados obtenidos de los instrumentos de recolección de datos, a través de los cuadros, gráficas y la descripción de los valores estadísticos de cada ítem.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, las referencias bibliográficas y algunos anexos para ampliar la perspectiva del tema expuesto

# **CAPÍTULO PRIMERO**

## **MARCO INTRODUCTORIO**

## **CAPÍTULO I. MARCO INTRODUCTORIO**

### **1.1. Antecedentes**

En Ecuador, Recalde (2017) presentó ante la Pontificia Universidad Católica de Ecuador su trabajo de especialización en pediatría titulado “Uso de corticoide intravenoso comparado con otras vías de administración en pacientes con crup y la evaluación de las complicaciones hospitalarias en el servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés de enero del 2015 a mayo del 2016”. Allí explica que durante la infancia la principal causa de morbilidad son los problemas respiratorios dentro de los cuales el crup es una entidad cuya gravedad se correlaciona con mortalidad en los países en vías de desarrollo.

El objetivo del trabajo fue determinar si el uso de corticoide intravenoso en niños con crup disminuye la incidencia de las complicaciones hospitalarias en el servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés en el período de enero del 2015 a mayo del 2016. Para desarrollar este trabajo se hizo un estudio de cohorte histórico.

Finalmente se concluyó que el uso de corticoide intravenoso no se asoció a las complicaciones como neumonía, disminuyó los días de estancia hospitalaria (menor de tres días) en los pacientes con crup y se relaciona con el alta precoz de emergencias.

No se encontró diferencias significativas en el reingreso en pacientes que recibieron corticoide intravenoso.

También en Ecuador, Silva (2016) en su trabajo de grado “Caracterización del crup viral en niños menores de 5 años. Hospital Provincial Docente Ambato” presentado ante la Universidad Regional Autónoma de los Andes, donde explica que el crup es una causa frecuente de obstrucción aguda de las vías aéreas superiores en la infancia, representando el 15-20 % de las enfermedades respiratorias.

Como metodología se realizó un estudio observacional descriptivo de modalidad mixta, siguiendo la línea de investigación de la Universidad Autónoma de los Andes, con el objetivo de caracterizar el crup viral en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo abril 2014 hasta marzo 2015. El universo y la muestra quedaron conformados por 65 niños menores de 5 años que presentaron crup viral. A cada paciente se le realizó un análisis de la historia clínica y se registró en una ficha. Los datos obtenidos fueron registrados en Microsoft Excel para las estadísticas descriptivas.

Como resultado se determinó que el 81,6 % de los pacientes se encontraban en las edades comprendidas entre los 7 meses y los 3 años, se observó un predominio significativo del sexo masculino (67,7%), sobre el sexo femenino (32,3%), Se analizó la incidencia de varios factores de riesgo siendo las patologías respiratorias previas y

el nivel socioeconómico bajo las de mayor relevancia 44,7 y 46,2 % respectivamente. El crup leve con un 90.8% constituyó la forma de presentación más frecuente de la enfermedad, siendo los corticoides (100%), la adrenalina (95,4%) y los antibióticos (87,7%) los medicamentos más usados, estos últimos con predominio del uso excesivo (89,5%) sobre el uso apropiado (10,5%). Los resultados encontrados contribuirán a la prevención de esta enfermedad y a mejorar el tratamiento de la misma.

En Paraguay, Otazú (2013) realizó un trabajo de grado titulado “Percepción sobre las infecciones respiratorias agudas que poseen las madres de niños menores de 5 años que consultan en el Hospital Distrital de Horqueta, año 2.012” donde explica que las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) son la principal causa de morbimortalidad en niños menores de 5 años.

El trabajo de investigación tuvo como objetivo general; determinar la percepción sobre las infecciones respiratorias agudas que poseen las madres de niños menores de 5 años que consultan en el Hospital Distrital de Horqueta, año 2.012, de las cuales se desprenden los siguientes objetivos específicos: Identificar los conocimientos de las madres de niños menores de 5 años acerca de las infecciones respiratorias agudas, identificar las actitudes de las madres de niños menores de 5 años acerca del tratamiento de las infecciones respiratorias agudas, identificar las prácticas de las madres de niños menores de 5 años acerca de la prevención de las infecciones respiratorias agudas.

Se realizó un estudio descriptivo y de enfoque cuantitativo, de tipo transeccional y de diseño no experimental, en lo cual se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario con preguntas cerradas en forma personal a cada madre. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos de una muestra de 72 madres que acuden al Hospital Distrital de Horqueta, de los cuales un 93% conocen las infecciones respiratorias agudas, el 74% de las madres manifiestan actitud positiva para el tratamiento de la mencionada enfermedad y un 68% de las encuestadas realizan todas las actividades para prevenir las infecciones respiratorias agudas. de acuerdo a estos resultados obtenidos se pudo deducir que las madres de niños menores de 5 años poseen buenos conocimientos acerca de la enfermedad, manifiestan actitud positiva y practican las normas adecuadas para prevenir las IRA.

Granado (2016) “Adrenalina racémica o l-adrenalina en tratamiento de dificultad respiratoria por crup aguda” presentada ante la Universidad del Zulia en Venezuela para obtener el título de Especialista en Puericultura y Pediatría. El objetivo del trabajo de Granado era comparar la eficacia de la l-adrenalina con respecto a la adrenalina racémica en el tratamiento de la dificultad respiratoria en preescolares con crup aguda, para ello se realizó una investigación explicativa, prospectiva y longitudinal con un diseño experimental. Se evaluaron 100 niños los cuales acudieron a la emergencia del hospital de niños por presentar crup agudo durante el período comprendido entre octubre 2011 a octubre 2012.

Los pacientes fueron divididos en forma aleatoria en dos grupos. El grupo A, se realizó la terapia respiratoria con adrenalina racémica y el Grupo B, con l-adrenalina. Se aplicó el análisis estadístico de tipo descriptivo por medio del cálculo de la distribución numérica y porcentual, así como la media y desviación estándar. Resultados: El promedio de edad de los niños evaluados del grupo A correspondió a  $3,7 \pm 0,9$  años y del grupo B fue  $4,4 \pm 0,6$  años. No se encontró diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad. El género que predominó en ambos grupos fue el masculino.

Las principales manifestaciones clínicas fueron la tos y la secreción nasal. Según la clasificación de la Escala de Taussing predominó el crup Grado I (29% en el grupo A, 30% en el grupo B). Se encontró una mejor respuesta en los parámetros de frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y porcentaje de saturación de oxígeno en el grupo tratado con adrenalina racémica, pero estas diferencias en los promedios no fueron estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Se concluyó en esta investigación que ambas formas de la adrenalina (adrenalina racémica o l-adrenalina) fueron eficaces para el tratamiento de la dificultad respiratoria en preescolares con crup aguda.

En Colombia, Bastidas (2017) presentó su trabajo de grado en Bacteriología “Frecuencia de virus causantes de infección respiratoria aguda baja en pacientes pediátricos del Hospital San Ignacio durante el año 2016” ante la Pontificia Universidad Javeriana con el objetivo de determinar el porcentaje de Virus sincitial

respiratorio, Influenza A y B, Parainfluenza 1, 2 y 3, y Adenovirus implicados en IRA en menores de 15 años que acudieron durante el año 2008 al servicio de urgencia pediátrica del Hospital San Ignacio de Bogotá.

Adicionalmente, se realizó un estudio observacional retrospectivo de corte transversal el cual permitió observar que de 451 pacientes analizados, 297 (65,8%) fueron positivos para al menos uno de los virus estudiado siendo el virus sincitial respiratorio el de mayor frecuencia con un 57%, seguido del virus Parainfluenza 3 con un 6%, Adenovirus 2%, Parainfluenza 1 0,4%, Influenza A 0,4%, Parainfluenza 2 0,2% y no se presentaron casos para el virus de Influenza B. Igualmente el estudio permitió observar que la población más afectada está entre los 0-12 meses 93.3%, y son del género masculino 56,3%.

De igual forma el análisis de datos muestra que la época del año de mayor vulnerabilidad para la población infantil está comprendida entre marzo-abril-mayo siendo relevante que en abril se detectó un 28% de casos para virus sincitial respiratorio y se evidenciaron 4 casos de coinfección entre virus sincitial respiratorio y Adenovirus. Estos resultados aportan información epidemiológica a medida que se fortalezca la calidad de los datos introducidos en el subsistema de información se podrá apoyar de forma efectiva la introducción y ejecución de intervenciones de prevención y control de la infección respiratoria aguda en el país.

El crup agudo es uno de los problemas de salud infantil más frecuentes en el mundo

60 de cada 1000 niños de entre 1 y 2 años lo ha padecido

Sólo 1% de los casos atendidos requiere de hospitalización, si en atención prehospitalaria se solventa la emergencia.

La mayoría de los casos de crup se deben a una causa viral provocada por el virus parainfluenza tipo 1

La parainfluenza se presenta de diferentes maneras, lo que dificulta identificar el crup

El técnico en urgencias médicas debe conocer la sintomatología del crup y distinguirlo de otros virus

El diagnóstico del crup es esencialmente clínico, anamnesis y exploración física detallada, los exámenes de laboratorio no son útiles

Estadísticas del SUME demuestran que la enfermedades respiratorias ocupa el cuarto lugar entre los casos atendidos

El SUME 911 sólo lleva la estadística de los casos más frecuentes. En el mes de junio, SUME (2018) las enfermedades respiratorias ocupaban el cuarto lugar entre los casos atendidos por la organización de salud. Sin embargo, no se hace ninguna separación entre los diferentes tipos, por lo cual los casos de crup pueden presentarse con la misma casuística que otros virus respiratorios. Lo preocupante del caso es que, al no ser un caso de frecuente atención, los Técnicos en Emergencias Médicas del SUME no conozcan el protocolo de atención.

Conocer y manejar el protocolo de atención a pacientes con crup no sólo es importante para los técnicos en urgencias, sino también para los organismos de seguridad y protección del Estado, entre ellos el Servicio Único de Manejo de Emergencias, conocido como SUME 911, que desde su creación en 2007 se ha expandido paulatinamente por todo el territorio nacional y, por ende, atiende gran porcentaje de las emergencias prehospitalarias. No fue sino hasta 2011 cuando el SUME llegó a Chiriquí según reseña el diario La Estrella de Panamá (2011).

Para ingresar al SUME los TUM deben superar una serie de evaluaciones que permiten medir su capacidad y formación profesional. Sin embargo, son muchas las enfermedades y sus cuadros médicos.

### **1.3. Formulación del problema**

Este estudio se plantea las siguientes interrogantes:

¿Qué síntomas presenta el paciente con crup?

¿Cuál es el manejo prehospitalario de un paciente con crup?

¿Cuál es la importancia de tener el conocimiento de la sintomatología del crup durante la evaluación inicial y los medicamentos recomendados para su tratamiento eficaz?

¿Cuál es el protocolo de atención al niño con crup que maneja el personal del SUME 911?

#### **1.4. Justificación**

El crup es una enfermedad frecuente de los cuadros respiratorios, que son atendidos por Emergencias de los servicios hospitalarios, tanto públicos como privados. Sin embargo, a pesar de lo frecuente que se presenta en los niños comúnmente se le trata como un simple resfriado o una gripe pasajera a la cual se le resta importancia, cuando realmente las consecuencias son, a veces, graves. De allí la importancia de abordar este tema en el presente estudio.

Un diagnóstico equivocado, realizado por el socorrista, evitaría que se le preste la atención correcta a la enfermedad y pondría en riesgo la vida del niño, puesto que

pudiera presentar ahogo, asfixia con cianosis (color morado de la piel), sudoración y palidez como desencadenante final, la muerte.

Los beneficiarios directos de la realización de este trabajo son los ciudadanos, los hombres y mujeres que ponen en manos de los servicios prehospitalarios la vida de sus familiares. Es por ello, que se requiere de más y mejores estudios en el área de salud que ayuden a anticiparse a los eventos. No hay preocupación más grande que saber que un hijo está enfermo y no se determine con rapidez cuál es el mal que le aqueja para que pronto recupere su vitalidad y salga a jugar como siempre.

Desde el punto de vista laboral, porque como técnico de urgencias médicas y, además, personal adscrito al SUME 911, es sabido lo importante de que se maneje correctamente el protocolo de atención a la víctima diseñado para ofrecer atención de calidad y detallar todos los procedimientos a realizar, por lo tanto, en la institución se espera que todo el personal maneje en su totalidad el contenido sin importar si la patología ocurre o no en mayor o menor con frecuencia. Esto sin contar con que el avance de la tecnología y del saber ha despertado el deseo y la necesidad de los técnicos en emergencias por continuar preparándose y actualizar sus conocimientos para brindar un mejor servicio a los ciudadanos que diariamente ponen en sus manos su salud y su vida.

Por otro lado, en el caso de los niños, como ya se ha mencionado, determinar si la patología corresponde al crup puede ser confuso lo que exige una comprensión completa y profunda del protocolo de atención y de la continuidad en la formación académica

### **1.5. Importancia**

Es importante que el socorrista, emergenciólogo o persona que atienda a la víctima, debe estar al tanto de los procedimientos a seguir y sobre todo de poder ser capaz de identificar la enfermedad debido a que el crup pudiera parecer un catarro común, pero puede desencadenar una neumonía o incluso, en la muerte debido a una obstrucción nasal, polvo o humo en el ambiente. Ello obliga a que se realice una cuidadosa evaluación del niño que permita tomar decisiones en cuanto a la atención necesaria. Adicionalmente, es importante que el socorrista sea experimentado y pueda mantener una buena comunicación con el adulto que cuida del niño para obtener información a través de respuestas simples y verdaderas, y a la par, poder ser capaz de prestar especial atención mirando y escuchando al niño para encontrar signos de respiración dificultosa y síntomas generales de su estado de salud.

### **1.6. Aportes**

La autora pretende determinar el nivel de conocimiento que tienen los técnicos en urgencias médicas que trabajan para el SUME 911 y preparar recomendaciones para

garantizar la atención de calidad para los niños que sufren de crup, puesto que la atención de crup no es una patología frecuente en las emergencias hospitalarias.

## **1.7. Objetivos de la investigación**

### **1.7.1. Objetivo general**

Describir el conocimiento sobre el protocolo prehospitalario de atención del niño con crup de los técnicos en urgencias médicas del SUME 911, David, de octubre-diciembre 2017

### **1.7.2. Objetivos específicos**

-Describir el conocimiento teórico que tiene el personal de urgencias médicas del SUME 911 sobre el concepto, etiopatogenia, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del crup en niños.

-Señalar las manifestaciones clínicas de los niños con crup atendidos por el SUME 911.

-Describir el protocolo prehospitalario de niños con crup del personal de emergencias del SUME 911.

### **1.8. Alcance**

El presente estudio es describir el nivel de conocimiento que tienen los técnicos en urgencias médicas que trabajan en el SUME 911 sobre el protocolo de atención al paciente y así realizar recomendaciones de acuerdo con los resultados obtenidos a través de una revisión científica en beneficio de los pacientes que sufren de crup, apoyado en una recopilación documental sobre los aspectos teóricos del crup y la atención en el sistema prehospitalario. Esta información además de servir para revisión y actualización de conocimientos puede servir para describir los actuales protocolos de atención que siguen los servicios prehospitalarios, principalmente el SUME 911.

### **1.9. Delimitación**

Este trabajo se enmarca en dos grandes delimitantes, a saber: Delimitación espacial y delimitación temporal. La delimitación espacial se refiere al lugar físico en el que se llevará a cabo la investigación, que este caso se trata del SUME 911, donde no sólo se aplicará el instrumento de recolección de datos a sus empleados, sino que además, la base con la cual se miden los niveles de conocimiento es con el protocolo de emergencias para la atención de niños con crup que fue aprobado por las máximas autoridades de la institución como parte de los procedimientos que los técnicos en urgencias médicas deben realizar cuando acuden a una emergencia prehospitalaria relacionada. Por otro lado, en cuanto a la delimitación temporal este trabajo se elaboró entre los meses de octubre y diciembre de 2017, marco que ha servido para separar el

momento en que se recopiló la información y se redactó el documento final, así como el protocolo que sirvió de base para diagnosticar el conocimiento en los técnicos.

### **1.10. Limitaciones**

Durante el proceso investigativo es muy posible que ocurran percances que limiten, entorpezcan su desarrollo o incluso, puedan coartar su normal cumplimiento de los objetivos por lo que se requiere de un permanente seguimiento y análisis de este. Hasta el momento, este trabajo no ha sufrido percance que pueda limitar su desarrollo.

### **1.11. Viabilidad**

Hablar de la viabilidad es referirse a las posibilidades de que el estudio pueda llegar a buen final, es decir que los objetivos que dan vida al trabajo puedan responderse y con ello, se desarrolle satisfactoriamente el trabajo investigativo. Un paso necesario para que lo pueda cumplirse es la necesaria autorización del SUME 911 debido a que el estudio pretende diagnosticar el nivel de conocimiento de sus técnicos en urgencias médicas sobre el crup y, por otro lado, porque el instrumento con el cual se comparará el conocimiento del personal es el protocolo de atención a las emergencias que maneja la institución. Así entonces, la viabilidad de este trabajo está comprobada, puesto que la autora de este trabajo labora en el SUME 911, tiene la experiencia necesaria para determinar cuáles son los aspectos importantes que debe manejar el personal técnico y cuenta con el apoyo institucional para realizar la investigación.

# **CAPÍTULO SEGUNDO**

## **MARCO TEÓRICO**

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. El crup

El crup, del término “kropan” significa llorar en voz alta, es una obstrucción de las vías respiratorias que se da en la infancia y representa entre 15% y 20% de las enfermedades respiratorias, y en niños menores de 6 años es de 3% a 6%, explica Solís (2018). Este síndrome es caracterizado por la repentina aparición de tos perruna o tos metálica afonía, estridor y dificultad respiratoria. Este virus empeora por las noches, como en casi todas las enfermedades de tipo vírica. Son las dos o tres primeras noches en las que el bebé se va a mostrar más agobiado y su estado será más grave. Por norma general y si no surge ninguna complicación el crup no se extenderá más de 6 días.

Según Vidal (2017) un virus llamado parainfluenza es el causante del crup en tres cuartas partes de los casos de niños con crup. La mayoría de los casos de crup son causados por uno de los cinco virus diferentes, pero la enfermedad también puede ser causada por el mismo virus que causa la gripe, herpesvirus, ecovirus, virus syncytial respiratorias, virus del sarampión. y los rinovirus y adenovirus que también causan los resfriados. Cuando la causa del crup es un virus de la gripe, estos síntomas suelen ser mucho más grave. Aun no se establece un nombre único y oficial para esta enfermedad y normalmente tiende a confundirse con la laringotraqueobronquitis, laringitis espástica o estridulosa viral debido a que estos son problemas respiratorios difíciles de diferenciar uno del otro debido a que tienen iguales características.

Cuadro N° 1. Clasificación, definición y características clínicas del Crup

	<b>Crup espasmódico</b>	<b>Crup</b>	<b>LTB y LTBN bacteriana</b>	<b>Difteria</b>
<b>Definición</b>	Inicio nocturno súbito de estridor inspiratorio asociado a infección del tracto respiratorio superior sin inflamación	Inflamación de laringe y tráquea	Inflamación de laringe, tráquea bronquios y pulmones; usualmente inicio similar al crup, pero con síntomas más severos	Infección de la laringe y otras áreas resultando en la progresiva obstrucción de la vía aérea
<b>Edad</b>	3 meses a 3 años	3 meses a 3 años	3 meses a 3 años	Todas las edades
<b>Antecedentes</b>	Posible historia familiar de crup; posible episodio previo	Posible historia familiar de crup	Posible historia familiar de crup	Falla en la inmunización
<b>Pródromo</b>	Leve coriza	Usualmente coriza	Usualmente coriza	Usualmente faringitis
<b>Inicio</b>	Súbito, siempre de noche; un niño que al acostarse estaba bien o tenía síntomas leves de resfriado, se despierta con tos perruna y estridor.	Imita resfriado, irritación nasal y tos; fiebre en las primeras 24 horas después de 12 a 48 hay signos de obstrucción de la vía aérea superior	Por lo general, de forma progresiva durante un período de 12 horas a 7 días.	Lento, progresando durante un período de 2 a 3 días.
<b>Síntomas</b>	Ronquera y tos perruna, sin disfagia, mínimo a moderado estridor inspiratorio; no tóxico	Ronquera y tos perruna, sin disfagia, moderado a severo estridor inspiratorio; mínimamente tóxico	Ronquera y tos perruna, sin disfagia, estridor inspiratorio; tóxico	Ronquera y tos perruna, con disfagia, estridor inspiratorio; no tóxico
<b>Signos</b>	Afebril, sin faringitis, epiglotis normal	Fiebre generalmente 37.8 a 40.5° C; mínima faringitis; epiglotis normal	Fiebre, generalmente 37.8 a 40.5°C; faringitis; epiglotis normal.	Fiebre, generalmente 37.8 a 38.5°C; faringitis membranosa; epiglotis normal, pero puede tener membranas
<b>Radiología</b>	Estrechamiento subglótico postero anterior	Estrechamiento subglótico postero anterior	Estrechamiento subglótico postero anterior. Partes blandas con densidad irregular lateral, neumonía.	Sin utilidad
<b>Leucocitos</b>	Normal	Elevación moderada, >70% polimorfonucleares	Elevada o anormalmente baja, >70% polimorfonucleares, formas en banda	Elevada con formas en banda
<b>Microbiología</b>	Parainfluenza, rinovirus, enterovirus, virus influenza y bocavirus humano	Comúnmente virus parainfluenza 1, otros parainfluenza Influenza virus A, parainfluenza 3, virus sincitial, sarampión virus, adenovirus, y rinovirus	Parainfluenza virus 1, 2, o 3, influenza A o B, infección bacteriana secundaria por Staphylococcus aureus; otro estreptococos grupo A, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, y Moraxella catarrhalis	

Fuente: (Cherry, 2008)

### **2.1.1. Crup recurrente**

El crup recurrente es cuando ocurren dos o más episodios de crup. Según Hide (2015) aproximadamente 6,4% de los niños experimentan múltiples episodios de crup durante los primeros cuatro años de su vida y puede ser infeccioso o espasmódico. Sin embargo, cuando es recurrente se debe a una enfermedad no viral subyacente, pero un diagnóstico diferencial incluye comúnmente descartar asma bronquial, alergia, reflujo gastroesofágico y anomalías anatómicas de las vías respiratorias ya sean congénitas o iatrogénicas, que pueden ser valorados por una consulta de otorrinolaringología. El plan de estudio diagnóstico es variable.

Es importante destacar que se debe tomar en cuenta ciertos factores de riesgo en poblaciones especiales. Tal es el caso de los pacientes con Síndrome de down, quienes se ha comprobado, tienen una mayor probabilidad de presentar anomalías de la vía aérea superior (Hamilton, 2016). trastornos de las vías respiratorias a nivel de la laringe y la tráquea también son comunes, particularmente traqueobroncomalacia, estenosis subglótica (congénita y adquirida) y estenosis traqueal.

### **2.1.2. Crup espasmódico**

El crup espasmódico normalmente es visto como una alergia o un reflujo del estómago a pesar de que sus síntomas pueden parecer riesgosos. Por ejemplo, un niño puede acostarse estando en un buen estado de salud, sin síntomas de la enfermedad,

pero tras pocas horas de sueño puede despertar de golpe con problemas de respiración, ronco y con estridor en la respiración. También puede tener una tos perruna. La mayoría de los niños con crup espasmódico no presentan fiebre. Es similar al asma y suele responder a medicinas para las alergias y el reflujo, según Crossman (2016).

El estridor es común en casos leves de crup, especialmente cuando el niño llora o está activo. Pero si un niño presenta estridor mientras está en reposo, puede ser un signo de caso más grave de crup. A medida que el niño se esfuerza más y más por respirar, es posible que deje de comer o beber. Además, podría estar demasiado agotado hasta para toser y el estridor se escuchará más con cada respiración.

El peligro del crup con presencia de estridor es que a veces las vías respiratorias se inflaman tanto que el niño apenas puede respirar. En los casos más severos de crup, el niño debe ser llevado al hospital. Por fortuna estos casos no son muy comunes, ya que pueden llegar a ser peligrosos.

## **2.2. Tipos de crup**

### **2.2.1. Crup leve**

Ante un estridor leve sin signos de dificultad respiratoria, los pacientes pueden ser remitidos a su domicilio recomendando observación, ingesta abundante de líquidos y antipiréticos si es preciso. La recomendación de respirar aire húmedo o frío no tiene

base científica, pero muchas familias lo han incorporado a su rutina, sobre todo cuando han tenido otros hijos con crup, y les parece eficaz porque evita desplazamientos de madrugada a los servicios de urgencias.

Según Loughlin (2014) muchos pacientes sólo precisan una observación cuidadosa; se indicará a los padres qué signos y síntomas indican un empeoramiento.

La administración de dexametasona en una dosis oral única de 0,15 mg/kg (máximo 10 mg) (Fortecortin, 1 mg/comp.; Decadrán, 0,5 mg/comp.) (pueden administrarse hasta 3 dosis cada 12 h) o su equivalente en prednisolona, 1 mg/kg por vía oral (Estilsona 7 mg/ml; Dezacor, 1 mg/gota) (1 mg por kg/día en 3 dosis/8 h durante 3 días) queda a criterio del pediatra, teniendo en cuenta la distancia del domicilio al centro sanitario, la edad del niño y el grado de angustia familiar. Si existe intolerancia oral, puede usarse la vía intramuscular (Fortecortin, 1 ampolla: 4 mg).

Existe controversia respecto a si la administración es eficaz, ya que se trata de una dosis baja y con pocos efectos secundarios y disminuye el número de consultas y la duración de la enfermedad, o bien aumenta las consultas por un proceso que es autolimitado.

### **2.2.2. Crup moderado**

Nielson (2017) señala que se observa estridor en reposo con dificultad respiratoria leve (tiraje sub o intercostal).

– Intensidad moderada sin signos de insuficiencia respiratoria: se administrarán 2 mg de budesonida nebulizada (Pulmicort solución nebulizadora 0,5 mg/vial), independientemente del peso o la edad.

– Con dificultad respiratoria importante: se utilizará 1-adrenalina (1/1.000) nebulizada (3-6 mg en 10 ml de suero fisiológico) para obtener una mejoría rápida, seguida de dexametasona oral. Según la evolución clínica, se seguirá con adrenalina nebulizada (hasta 3 dosis con un intervalo de 30 min) o se pasará a budesonida nebulizada. Si la evolución es buena se podría remitir al paciente a domicilio en 2 h; en caso contrario, se planteará su derivación al hospital.

### **2.2.3. Crup severo**

Skolnik (2016) afirma que se observa dificultad respiratoria grave, hipoventilación y alteración del nivel de conciencia. Precisa monitorización estrecha, adrenalina nebulizada (normalmente 3 aerosoles casi seguidos), budesonida nebulizada de apoyo, dexametasona parenteral e ir organizando el traslado al hospital en transporte medicalizado

### **2.3. Epidemiología**

Skolnik (2016) estima que un 15% de las enfermedades respiratorias de la infancia corresponde al crup y que afecta más frecuentemente a hombres entre 6 meses y 6 años, siendo el promedio de edad de 2 años con una mayor incidencia a fines de otoño y principio de invierno, pudiendo aparecer durante todo el año.

### **2.4. Etiología**

Los virus parainfluenza 1, 2 y 3 dan cuenta del 65% de los casos, siendo los virus 1 y 2 los responsables de la mayoría de estos. También pueden ser agentes causales los virus influenza A y B, adenovirus, VRS y metapneumovirus.

### **2.5. Patogenia**

La vía aérea superior de un niño tiene como parte más estrecha la región subglótica lo que aumenta la resistencia al flujo aéreo en forma natural. Además, es una zona inextensible, ya que está rodeada del cartílago cricoides y ante la presencia de edema en la pared, se reduce su diámetro lo que produce resistencia importante al flujo del aire. Este estrechamiento, mayor en el niño menor de 2 años, es el responsable del estridor audible.

La transmisión del virus ocurre por contacto directo a través de las gotas de saliva. La infección tiene su comienzo en la nasofaringe, diseminándose hacia el resto

del epitelio respiratorio especialmente laringe y tráquea. Aquí puede detenerse o continuar hacia el aparato respiratorio bajo. Histológicamente en cortes de tráquea y laringe se demuestra presencia de histiocitos, células plasmáticas, linfocitos y leucocitos polimorfonucleares, es decir, edema inflamatorio. Por otra parte, la voz disfónica o ronca es por edema de las cuerdas vocales.

## **2.6. Cuadro clínico**

Según Zach (2014) el inicio clásico es brusco, puede haber algún síntoma catarral previo y luego se agrega tos disfónica o ronca y presencia de estridor inspiratorio, que habitualmente es nocturno. Puede haber presencia de odinofagia y fiebre de poca cuantía.

La tos perruna hace alusión al ladrido del perro, con ronquera o disfonía y presencia del estridor que es lo que produce la consulta. El examen físico es pobre y muestra niño con voz ronca, coriza, faringe normal o con leve eritema y taquipnea. Si la obstrucción progresa, se instala un mayor grado de dificultad respiratoria. Es prioritario dejar al niño tranquilo y el elemento semiológico más importante es la inspección, lo que es de gran ayuda para disminuir la ansiedad y con ello el estridor en el niño.

Este cuadro clínico la mayoría de las veces progresa con disfonía y estridor y se normaliza en un plazo de 3 a 7 días. En aquellos casos en que aumenta el edema

inflamatorio, aparece estridor en ambos tiempos con uso de musculatura accesoria, tiraje (presencia de retracción intercostal, subcostal y supraesternal), aumento de la frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria. Si la obstrucción es mayor se puede ver a un niño con signos de hipoxemia inquieto, ansioso con palidez, taquicardia y sudoración. En esta fase el murmullo pulmonar está disminuido. En la fase tardía de la enfermedad aparecen signos de agotamiento con disminución del esfuerzo respiratorio, cianosis, hipotonía que son signos previos al paro cardiorrespiratorio. Se estima que, de los niños hospitalizados por crup viral, el 1% puede requerir intubación endotraqueal. En el Cuadro 1 se resume los grados clínicos del crup.

Cuadro N° 2. Escala de gravedad del crup

Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV
Disfonía (tos y voz). Estridor inspiratorio leve e intermitente, acentuado con el esfuerzo (llanto).	Disfonía (tos y voz). Estridor inspiratorio continuo. Tiraje leve (retracción supraesternal, intercostal o subcostal)	Disfonía (tos y voz). Estridor inspiratorio y respiratorio. Tiraje intenso. Signos de hipoxemia (palidez, inquietud, sudoración, polipnea). Disminución del murmullo pulmonar.	Disfonía, estridor. Tiraje intenso. Palidez. Somnolencia. Cianosis. Aparente disminución de la dificultad respiratoria.

Fuente: Guía Clínica Augue (2013)

## 2.7. Diagnóstico

La base del diagnóstico es eminentemente clínica; no requiere realizar exámenes. Debido a las características de la enfermedad, la estimulación del llanto o

aumentar la ansiedad del niño puede agravar la dificultad respiratoria. Se podría pedir test para determinar la presencia de algún virus, solo si se requiere aislar al paciente, existen hermanos con enfermedad crónica de base o lo solicita la madre.

En el caso de que el bebé presente durante más de 6 días los síntomas del crup, es necesario acudir al médico pediatra para que le realice un nuevo diagnóstico, de acuerdo con Breese y Hall (2013). Para el pediatra de atención primaria es importante diferenciar ambas de la epiglotitis y la traqueítis bacteriana de evolución potencialmente fatal es por eso que tiene que ser tratado apenas se sepa que la enfermedad existe, la laringotraqueítis puede llegar a ser mortal en los infantes menores de 6 años por eso es recomendable llevarlos al centro pediátrico más cercano apenas aparezca algún síntoma. Las infecciones respiratorias son muy comunes en los niños, aunque algunas no se curan con rapidez o pueden llegar a ser mortales.

## **2.8. Diagnóstico diferencial**

Breese y Hall (2013) explican que es difícil de diferenciar el crup de otros tipos de virus, puesto que este no presenta síntomas catarrales ni fiebre, pero ¿qué niño de estas edades y que vaya a guardería está libre de mocos en invierno?), la presentación es más brusca, con claro predominio nocturno y tendencia a repetirse.

La mayor preocupación reside en diferenciar el crup de otras causas menos frecuentes, aunque más graves de obstrucción de las vías respiratorias altas (ver

siguiente cuadro): epiglotitis aguda, traqueítis bacteriana, absceso retrofaríngeo o aspiración de cuerpo extraño<sup>2-5</sup>. La epiglotitis aguda es la inflamación de las estructuras supraglóticas que produce una obstrucción respiratoria muy grave y puede ser mortal sin una terapia inmediata. Está causada fundamentalmente por *Haemophilus influenzae* tipo B, por lo que existe cierta tranquilidad entre los pediatras desde que se incluyó la vacuna conjugada (Hib titer) en el calendario vacunal. Sin embargo, no conviene olvidar que puede haber niños incorrectamente vacunados, y hay que considerar su presencia en niños de 2-4 años que presenten fiebre elevada, afección del estado general, disfagia y dificultad respiratoria progresiva.

Cuadro N° 3. Diagnóstico diferencial de la obstrucción de vías aéreas superiores

	<b>Infecciosas</b>	<b>No infecciosas</b>
<b>Causas supraglóticas</b>	Epiglotitis, faringitis aguda, mononucleosis, absceso retrofaríngeo o retroamigdalino	Ingestión de cáusticos, cuerpos extraños, edema angioneurótico, traumatismo cervical, neoplasias
<b>Causas infraglóticas</b>	Laringotraqueítis aguda Traqueítis bacteriana	Crup espasmódico, Traqueo o laringomalacia, Cuerpo extraño Anillos vasculares, Tumor mediastínico, Inhalación de tóxicos, Estenosis traqueal congénita o adquirida

Fuente: Valdés (2018) con información de Breese y Hall (2013).

De acuerdo con Benito (2016) el absceso retrofaríngeo es, después de la epiglotitis, la infección supraglótica más grave. Aunque los abscesos pueden producir estridor y, hasta cierto punto simular un crup, la inspección cuidadosa de la faringe demostrará la masa y la inflamación posterior a la epiglotis. Estos pacientes no suelen tener tos. La radiografía lateral del cuello puede ser útil para identificar el absceso, pero como el tratamiento es el drenaje quirúrgico urgente bajo anestesia, debería derivarse al paciente al hospital. Es poco probable que un absceso periamigdalino afecte a la vía respiratoria, porque es unilateral. Debe ser drenado quirúrgicamente. En la aspiración de cuerpo extraño la obstrucción suele ser brusca. Es un episodio repentino de ahogamiento en un niño habitualmente menor de 2 o 3 años, con historia de atragantamiento y tos, y sin fiebre. También deben descartarse el laringospasmo psicógeno y el déficit de C1-inhibidor (que provoca angioedema de glotis) y suele tener antecedentes familiares.

El angioedema produce insuficiencia respiratoria de presentación repentina con estridor y/o sibilancias. No existe fiebre y se acompaña de edema de cara, labios o úvula, así como de urticaria y una historia previa de reacciones similares. El angioedema se presenta usualmente en personas con predisposición familiar a otras reacciones de hipersensibilidad inmediata. La mononucleosis infecciosa puede causar una faringitis aguda y, algunas veces, obstrucción respiratoria. Existe un exudado grisáceo, pero la epiglotis es normal.

El crup puede extenderse a los bronquios (laringotraqueobronquitis) y también causar una neumonía (laringotraqueobronconeumonitis), habitualmente con sobreinfección bacteriana que complica más el cuadro clínico. Los agentes bacterianos más frecuentes son *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* e *H. influenzae*. Se manifiesta por un deterioro brusco del cuadro clínico: fiebre elevada, aumento del esfuerzo respiratorio y afectación del estado general. En estos casos es probable que sea necesario el ingreso hospitalario ya que, además del edema y la obstrucción subglótica, existen secreciones espesas y purulentas que impiden el paso del aire en una vía aérea ya comprometida.

La traqueítis bacteriana es la infección de la pared traqueal y de los bronquios principales. El estridor se acompaña de fiebre elevada, aspecto tóxico, dificultad respiratoria intensa y progresiva y mala respuesta al tratamiento. Los patógenos implicados con más frecuencia son *S. aureus* y los estreptococos betahemolíticos del grupo A. Se forman membranas traqueales mucopurulentas y adherentes existiendo, además, edema inflamatorio difuso de la laringe, tráquea y bronquios. Los pacientes deben ser ingresados en el hospital.

## **2.9. Valoración clínica**

Es difícil determinar la gravedad en un proceso tan fluctuante. La evaluación del grado de severidad del crup es importante para decidir si el paciente puede continuar

el tratamiento en el domicilio o es necesario derivarlo al hospital, como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 4. Criterios de derivación

- 
- Dificultad respiratoria o estridor progresivos que no ceden tras la administración de budesonida en aerosol y un corticoide oral.
  - Agotamiento.
  - Afección del estado general.
  - Fiebre elevada, afección del nivel de conciencia.
  - Sospecha o certeza de epiglotitis
  - Angustia familiar, nivel sociocultural
- 

Fuente: Benito (2016)

El primer objetivo es valorar el grado de dificultad respiratoria considerando los siguientes parámetros: estridor, retracción, entrada de aire, color y nivel de conciencia. Para ello se han utilizado diferentes escalas de puntuación clínica: la escala de Westley (es la más utilizada en todos los ensayos clínicos) y el score de Taussig, aunque subjetivas, son útiles para controlar la respuesta al tratamiento. Si se dispone de pulsioximetría, la medición de la saturación transcutánea de oxígeno proporciona un dato objetivo, teniendo en cuenta que su descenso se produce tardíamente.

## 2.10. Contagio

Su transmisión es muy fácil mediante: secreciones respiratorias (gotitas de moco y tos o estornudos). Los niños con crup deben ser considerados contagiosos durante tres días después del comienzo de la enfermedad o hasta que la fiebre haya desaparecido. La severidad de este cuadro clínico se puede clasificar en grados de la siguiente manera:

Cuadro N° 5. Grados de severidad de crup

GRADO	CUADRO CLÍNICO
Leve	Paciente alerta y piel rosada, sin síntomas de distrés respiratorio (retracción de la piel alrededor de las costillas y la parte superior del esternón). Puede haber una tos perruna. Estridor (tono alto, respiración ruidosa) no está presente en reposo, pero puede estar presente cuando el niño tose o llora.
Moderado	Paciente con estridor y retracciones, distrés respiratorio moderado. Puede tener nivel de conciencia un poco desorientados o agitado
Severo	Paciente tiene estridor y retracciones en reposo. Estado de conciencia: ansioso, agitado, o fatigado. La cianosis es común. Este paciente puede empeorar de manera progresiva.

Fuente: De los Santos y otros (2016)

Para evaluar la gravedad de crup ha surgido gran variedad de sistemas. El sistema de puntuación más utilizada es el desarrollado por Westley y otros (Westley, 1978), que evalúa la gravedad de crup mediante la evaluación de cinco factores: nivel

de conciencia, cianosis, estridor, entrada de aire, y retracciones. Este sistema ha sido extremadamente valioso en los ensayos de tratamiento, pero tiene poco uso en la rutina clínica. Otra escala de clasificación de la gravedad en la Escala modificada de Taussig.

Cuadro N° 6. Escalas de valoración clínica

Escala de Westley					
Síntoma	Estridor	Tiraje	Ventilación	Cianosis	Conciencia
0	No	No	Normal	No	Normal
1	Al agitarse	Leve	Disminuida		
2	En reposo	Moderado	Muy disminuida		
3	Intenso				
4				Al agitarse	
5				En reposo	Alterada
Escala de Taussig					
	0	1	2	3	
Estridor	No	Mediano	Moderado	Intenso/ausente	
Entrada aire	Normal	Levemente disminuido	Disminuida	Muy disminuida	
Color	Normal	Normal	Normal	Cianosis	
Retracciones	No	Escasas	Moderadas	Intensas	
Conciencia	Normal	Decaído	Deprimida	Letargia	

Fuente: De los Santos y otros (2016)

La escala de Downes y Raphaelly difiere de las otras escalas en que se incluye en la valoración de cianosis su presencia o persistencia a pesar de un aporte de oxígeno con FiO<sub>2</sub> de 0,4.

Cuadro N° 7. Sistema de gravedad del crup de Downes y Raphaellly

CRITERIOS
Estridor inspiratorio (0 normal, 1 ronquido-áspero, 2 retardado)
Estridor (0 normal, 1 inspiratorio, 2 inspiratorio y espiratorio)
Tos (0 ninguna, 1 llanto ronco, 2 perruna)
Retracciones/aleteo nasal: (0 normal, 1 supraesternal/presente, 2 supraesternal e intercostales/presente)
Cianosis: 0 ninguna, 1:al aire ambiente, 2 con FiO <sub>2</sub> al 0.4
PUNTAJE TOTAL 0-10 puntos Leve<5, leve a moderado 5.-7, moderado 7-9, Grave >9
Fuente: De los Santos y otros (2016)

### 2.11. Prevención crup

Según Porth (2007) las medidas para prevenir el crup consisten en lo siguiente:

- Lavado de manos frecuente: Las manos deben ser idealmente mojados con agua y jabón normal (o antimicrobiano), o solución de clorhexidina, frotarlas durante 30 segundos, realizar especial atención en las uñas, entre los dedos y las muñecas. Debe secarse con una toalla de un solo uso.
- El uso de desinfectantes a base de alcohol (gel), son una alternativa para la desinfección de las manos. Luego, frotarlas y repartir el gel por toda la superficie, los dedos y las muñecas hasta que se evapore el alcohol gel, esto se lo puede realizar varias veces.
- Evitar el contacto cercano con otros adultos y niños que estén cursando una infección del tracto respiratorio superior, principalmente los padres deben limitar el contacto con estas personas. Los niños enfermos no deben ser

enviados a la guardería ya que son potencialmente causantes del contagio a los demás niños.

- La vacuna anual de la influenza es una medida eficaz para los pacientes mayores de 6 meses, la vacuna estacional basa su eficacia en estudios epidemiológicos realizados con las cepas circulantes identificadas, y lo que previene no es la enfermedad sino las complicaciones severas de la infección disminuyendo de esta manera la mortalidad.

## **2.12. Signos de Alarma**

Los padres deben vigilar muy de cerca la evolución de la enfermedad de su hijo y con cualquiera de los siguientes signos de alarma debe acudir de inmediato a la emergencia del hospital más cercano:

- Fiebre  $>$  o igual a 38 grados.
- Dificultad para respirar
- Cianosis
- Tos persistente
- Estridor en reposo
- Dificultad para alimentarse, rechazo al alimento.
- Incapacidad para hablar o llorar debido a la dificultad respiratoria.
- Distrés respiratorio: retracciones intercostales, esternales etc.

### **2.13. Manejo del crup**

Según Balbuena (2009) en el manejo del crup lo recomendado es mantener al niño tranquilo y disminuir la ansiedad, tratando de mantenerlo en los brazos de la mamá. En el hospital no someterlo a procedimientos invasivos ni a vapor, sea frío o caliente, ya que no hay evidencia al respecto. Corticoesteroides: se usan desde hace 40 años para aliviar la obstrucción y aun no se aclara completamente su rol y no se puede valorar su efecto hasta 6 horas después de su administración. Actúan localmente, disminuyendo la reacción inflamatoria, contraen la inflamación linfoide y reducen la permeabilidad capilar.

Las conclusiones de algunos metaanálisis de los mejores trabajos muestran que el uso de corticoides en niños hospitalizados presenta una mejoría en 12-24 horas de haber sido tratados y se reduce la incidencia de intubación endotraqueal. Además de demostrarse que los niños que reciben corticoides y se extuban no requieren reintubación.

El niño que se admite en UCI debe recibir corticoides explica Roosevelt (2009). Mientras que los niños no admitidos en el hospital, no los deben recibir y los que se encuentran entre estos dos extremos, debieran ser sujeto de debate. En el cuadro siguiente se muestran los corticoides sugeridos para el manejo del Crup.

Cuadro N° 8. Farmacología del crup

<b>Betametasona vo/im</b>	<b>Dexametasona vo/ev</b>	<b>Prednisona vo</b>	<b>Metilprednisolona ev/im</b>
Dosis: (0,5 mg/kg dosis de carga) 0,3 mg/kg cada 12 hrs. durante 3 días.  Recomendada en Urgencia o manejo ambulatorio.	0,15 a 0,3 mg/kg Se recomienda su uso en la sala de Urgencia.	Dosis 1 a 2 mg/kg día.*  Se recomienda para dosis en Urgencia o para manejo ambulatorio (completar 3 días)	Dosis: 0,8-1,5 mg/kg máximo 8mg/día  Se recomienda su uso en sala de Urgencia
Recomendación tipo A para el crup grado II, III y IV			

Fuente: Roosevelt (2009).

Recomendación: una dosis oral de dexametasona de 0.15-0.3 mg/kg ha sido efectiva para mejorar los síntomas leves a moderados. Dosis máxima 10 mg. Metilprednisolona i/ m también se muestra beneficiosa. El efecto máximo de los corticoides es a las 6 horas de ser administrados. Considerando que la vida media de dexametasona es de 36-54 horas, una segunda dosis de ésta en la Urgencia se hace innecesaria.

Adrenalina: Durante más de 40 años se ha usado para tratar cuadros graves de crup y gracias a esta se descartó la traqueostomía como solución en los casos graves.

Acción demostrada. Estimula receptores alfa adrenérgicos, generando una contracción de las arteriolas capilares. Esto produce una reabsorción del líquido filtrado

desde los capilares hacia el intersticio, disminuyendo el edema de la mucosa respiratoria a nivel glótico y subglótico, con esto el estridor y el tiraje intercostal.

La acción del fármaco es breve (2 horas o menos) y a medida que disminuye su actividad, reaparece el cuadro clínico; esto es el conocido efecto rebote.

Adrenalina corriente: Cada ampolla contiene 1 mg/ml, debe usarse entre 3-4 mg o 3 a 5 ampollas cada vez por nebulización. Si se indican 3 ml completar la nebulización con 1 ml de suero fisiológico. Si se indican 4 ml no requiere uso de suero fisiológico. Se aplican 2 a 3 nebulizaciones con 6-8 litros de oxígeno durante 5 min y se repite cada 20 min. Dosis máxima 5 mg o 5 ampolla por nebulización. La indicación vigente es usarlo en aquellos casos de grado II, III y IV, de acuerdo con Roosevelt (2009).

Adrenalina racémica: Es importante considerar que esta forma no es mejor, ni más segura que la forma corriente. Además, su costo es mayor y no representa ninguna ventaja clínica. Se ha considerado en la práctica cotidiana en los servicios de Urgencia una especie de estándar de oro para administrar a los niños; sin embargo, en el centro no se recomienda su uso.

Dosis recomendada: 0,05 ml / kg de la solución al 2,25 %. Esta presentación contiene 22,5 mg / 1 ml, es decir, 11,2 mg de adrenalina corriente, de fármaco activo (forma levógira). Completar con solución fisiológica hasta 4 cc. Dosis máxima 0,5 ml.

Cuadro N° 9. Equivalencia de adrenalina racémica con la adrenalina corriente

---

ml.....	11,2 mg de adrenalina corriente
0,5 ml.....	5,6 mg de adrenalina corriente
0,25 ml.....	2,8 mg de adrenalina corriente

---

Fuente: Roosevelt (2009).

### 2.13.1. Servicio de Emergencias Médicas

Según Barroeta Urquiza (2011) los Servicios de Emergencias Médicas forman parte integral de todo sistema público de salud. Su función principal es proporcionar atención médica en todas las situaciones de emergencia, incluyendo desastres. Se debe considerar uno de los eslabones fundamentales en la atención inicial de un paciente sea cual fuere su siniestro, es importante recalcar que los tiempos de respuesta son muy importante, pero no más cierto son los procesos que intervienen durante la atención inicial.

Durante los últimos años los Servicios de Emergencias Médicas en los Estados Unidos han desarrollado un crecimiento revolucionario, tanto en la estructura y los estamentos de atención de pacientes, lo que ha permitido incrementar la sobrevivencia de las víctimas. Los protocolos creados se han permitido poner en práctica durante los ataques terroristas, en los diferentes desastres ocasionados por la naturaleza haciendo que disminuyan las muertes innecesarias. Así mismo en Europa el desarrollo de la actividad prehospitalaria también está ligado con diferentes factores que no son ajenos a los que ocurren en el nuevo medio, pero sus diferencias conceptuales que no son

muchas, también admiten poner en el tapete de discusión el fortalecimiento de protocolos de actuación en emergencias médicas.

En Latinoamérica el precursor de la ejecución de los Servicios de Emergencias Médicas han sido la Cruz Roja, organizaciones no gubernamentales relacionadas con la salud, apropiándose de los modelos instaurados en Estados Unidos. En otros países quienes dirigen este tipo de acción son la policía, fuerzas armadas o inclusive los bomberos, según explica Pérez Salvador (2015)

### **2.13.2. Sistema Único de Manejo de Emergencias (SUME)**

El SUME 911 es “el Sistema Único de Manejo de Emergencias de la República de Panamá, y tiene como responsabilidad la planificación, asistencia, dirección y supervisión de las acciones para la atención integral y oportuna de las emergencias médicas, bajo esquema de calidad, innovación, desarrollo de habilidades competitivas, dominio de nuevas tecnologías de información y comunicación, aprendizaje significativo y promoción de programas de mejora continua”, según se afirma en el sitio web de la organización SUME (2018).

El SUME 9-1-1 se crea mediante la Ley No. 44 del 31 de octubre de 2007 y tiene como responsabilidad la planificación, asistencia, dirección y supervisión de las acciones para la atención integral y oportuna de las emergencias, bajo esquemas de calidad, innovación, desarrollo de habilidades competitivas, dominio de nuevas

tecnologías de información y comunicación, aprendizaje significativo y promoción de programas de mejora continua.

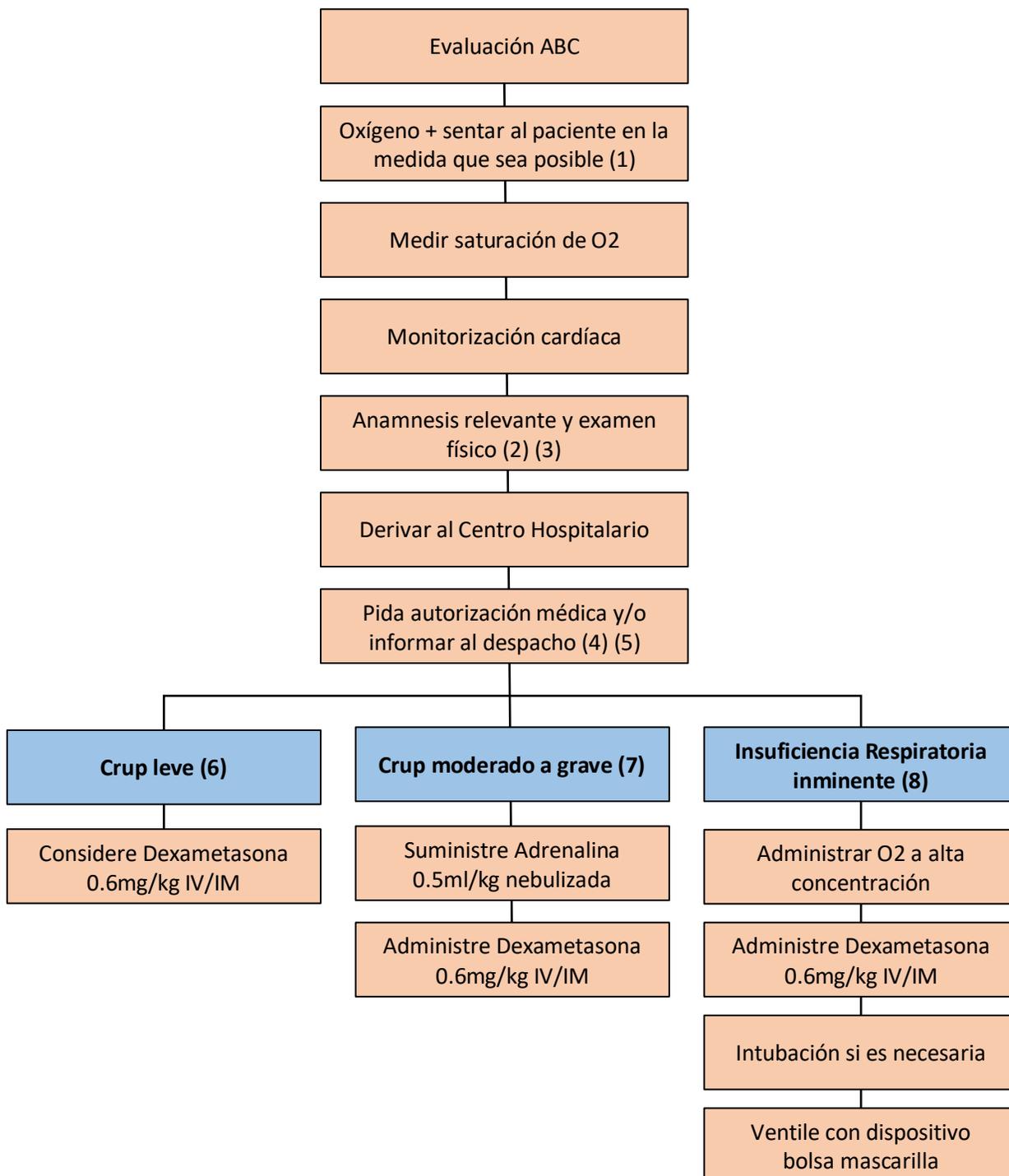
### **Los Objetivos del SUME**

Garantizar el perfeccionamiento de las funciones para la atención integral y oportuna de las emergencias que ocurran en la República de Panamá, bajo esquema de calidad, innovación, mejora de habilidades competitivas, dominio de nuevas tecnologías de información, comunicación aprendizaje e implementación de programas de trabajo.

### **La Visión del SUME**

Ser el mejor proveedor de atención de atención de Urgencias Médicas prehospitalarias para la población panameña a nivel nacional y brindarles a los demás sistemas de emergencias la plataforma tecnológica de avanzadas para el manejo, atención, coordinación y control de las emergencias en el país.

Gráfico N° 1. Protocolo de atención al crup – SUME 911



Fuente: Protocolo de atención prehospitalaria (2016)

## **2.14. Consideraciones generales en la atención del crup**

De acuerdo con lo mostrado anteriormente, se deben seguir las consideraciones generales:

- Bebés pequeños: es preferible que estén en brazos de uno de sus padres.
- Descarte la posibilidad de existencia de un cuerpo extraño en las vías respiratorias.
- Considere la exposición del bebe/niño a aire frío durante unos minutos y realice una nueva evaluación.
- En ausencia de comunicación con el médico informar al despacho del manejo de la situación (horas de los eventos, medicamentos utilizados, maniobras invasivas).
- En las áreas donde no haya cobertura de señal telefónica ni vía radio, debe proceder con el protocolo adecuado a la situación, documentar y/o comunicar al médico del despacho en cuanto se tenga comunicación.
- Crup leve: tos metálica ocasional, poco o nada de estridor en reposo, retracciones leves o ausentes.

- Crup Moderado: tos metálica frecuente, estridor audible en reposo, retracciones en reposo, poca o nula agitación y buena entrada de aire detectada en auscultación del pulmón.

- Crup grave: tos metálica frecuente, estridor fuerte a la inspiración y ocasional en la espiración, retracciones marcadas, agitación importante, menos entrada de aire detectada por la auscultación.

- Insuficiencia respiratoria inminente: tos metálica (depende si hay disminución del esfuerzo respiratorio del niño debido a hipercapnia o hipoxemia grave), estridor audible en reposo (si hay esfuerzo respiratorio), retracciones

### **2.15. Consideraciones en la administración de medicamentos**

Dexametasona:

(9) Corticosteroide a dosis de 0.6mg/kg por dosis. (Dosis máxima de 16mg)

Adrenalina:

(10) En niños con enfermedades cardíacas conocidas, la dosis máxima es de 1 mg (para todas las edades).

(11) Adrenalina 0.5 ml/kg, dosis máxima de 5ml. Diluir en 3ml de Solución salina.

(12) Use mascarilla de no reinhalación si es posible.

(13) Si es necesario inicie ventilaciones asistidas con dispositivo de bolsa mascarilla. Si hay hipoxemia persistente y grave (saturación de Oxígeno menor de 90% a pesar de que se administre oxígeno), la ventilación es inadecuada o hay alteración del nivel de consciencia.

(14) Considere la intubación endotraqueal para mantener la vía aérea. Utilice un tubo del tamaño de la mitad del tubo adecuado para la edad del paciente.

# **CAPÍTULO TERCERO**

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

Este capítulo está destinado al desarrollo del marco metodológico, que está compuesto por “procedimientos lógicos, tecno-operacionales, implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir, descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados” de acuerdo con Balestrini (2006, p.113). Así, entonces, en este apartado se explican las técnicas y herramientas metodológicas por las cuales se rige el proceso investigativo.

#### **3.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación se refiere al paradigma metodológico por el cual se rige el proceso investigativo y que facilita el camino para la obtención de los resultados perseguidos para dar respuesta a los objetivos específicos que planteó la autora. A continuación, se detalla el tipo de investigación según su función.

##### **3.1.1. Según su enfoque**

Según su enfoque esta investigación es del tipo “cuantitativo” dado que los resultados obtenidos finales son “medibles y su objetivo primordial es cuantificar los resultados obtenidos” (Merino y Pintado, 2016, p. 62).

### **3.1.2. Según su alcance**

En cuanto a su alcance esta investigación es del tipo “descriptiva”, puesto que “se basa en la descripción de cualidades o características del objeto de estudio” (Hernández, Fernández y Baptista, 2011, p. 273). Así pues, el objetivo de este tipo de investigación es únicamente establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar ni causas ni consecuencias.

### **3.1.3. Según su diseño**

Hernández, Fernández y Baptista (2011) se trata de una investigación “No experimental” donde no es necesario cambiar las variables para llegar al resultado. Para ello, la autora se basa en la observación, la recopilación de información y la recolección de información estadística. Vale mencionar, de acuerdo con la forma en que se recopilará la información, este estudio es de tipo transversal debido a que la información se recogerá en un único momento y, por otro lado, es también retrospectivo, puesto que esa información recabada proviene de atenciones realizadas por el SUME 911 durante el año, es decir son casos ya atendidos y estudiados a posteriori.

### **3.2. Fuentes de información**

Las fuentes de la información se refieren al lugar de donde se extraerá la data que servirá para el desarrollo del trabajo investigativo. Así las cosas, para la elaboración de este trabajo se emplearon las fuentes primarias y las secundarias.

#### **3.2.1. Materiales**

Las fuentes secundarias empleadas son libros, documentos impresos o digitales, información digital, entre otros.

#### **3.2.2. Humanas**

El desarrollo de este trabajo implicó la aplicación de un cuestionario a Técnicos en Urgencias Médicas adscritos al SUME 911 de David, Chiriquí. De allí que la información recopilada es de primerísima mano y se considera que contiene un gran componente de la realidad que la autora pretende estudiar al realizar este estudio.

### **3.3. Sistema de variables**

Una variable de investigación es aquel elemento capaz de modificarse con el paso del tiempo o la evolución del trabajo. Pueden ser de diferentes propiedades, factores o características.

### 3.3.1. Operacionalización de las variables

La operacionalización de variables es el proceso, que según Hurtado y Toro (2007) "permite extraer de los enunciados generales elementos estructurales más específicos y precisos, con la intención de que, una vez convertidos en categorías de análisis o variables, indicadores e ítems, puedan servir como elementos medibles (p. 88). Tal como sigue:

#### 3.3.1.1 Definición instrumental

Se refiere a la forma en que la información sobre las diferentes variables estudiadas en el estudio será recopilada.

Cuadro N° 10. Definición instrumental

<b>Variables</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Conocimiento teórico que tiene el personal de urgencias médicas del SUME 911 sobre el concepto, etiopatogenia, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del crup en niños.	Encuesta	Cuestionario
Manifestaciones clínicas de los niños con crup atendidos por el SUME 911.		Cuestionario Marco Teórico
Protocolo de atención prehospitalario de niños con crup del personal de emergencias del SUME 911.		

**Fuente:** Valdés (2017)

### 3.3.1.2. Definición conceptual

La definición conceptual es la forma en que las variables serán manejadas durante el desarrollo del trabajo. Se emplean para dar a conocer el lector la forma en que la autora desea que los diferentes conceptos sean comprendidos.

Cuadro N° 11. Definición conceptual

Variable	Definición	Bibliografía
Conocimiento teórico que tiene el personal de urgencias médicas del SUME 911 sobre el concepto, etiopatogenia, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del crup en niños	Son los conocimientos que tienen los técnicos en urgencias médicas sobre la enfermedad y el tratamiento prehospitalario del crup en niños.	-
Manifestaciones clínicas de los niños con crup atendidos por el SUME 911	“son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica diferente de los síntomas, que son elementos subjetivos o señales percibidas únicamente por el paciente”	Protocolo de atención de prehospitalario SUME (2016)
Protocolo de atención prehospitalario de niños con crup del personal de emergencias del SUME 911	“Protocolo de Atención Pre Hospitalaria (APH) es elaborado con finalidad de homologar los procedimientos operativos y de atención, que son aplicados por los Técnicos en Urgencias Médicas”	Protocolo de atención de prehospitalario SUME (2016)

Fuente: Valdés (2017)

### 3.3.1.3. Definición operacional

Se refiere a la forma en que será tratada la información durante el proceso investigativo y el lugar de donde proviene la información que, en este caso, la autora decidió analizar de manera estadística para responder a las interrogantes que dan vida a la investigación.

Cuadro N° 12. Operacionalización de variables

**Objetivo General:** Describir el conocimiento sobre el protocolo prehospitalario de atención del niño con crup en los técnicos en urgencias médicas del SUME 911, David, de octubre-diciembre 2017

Objetivos específicos	Variable	Indicador	Instrumento
-Describir el conocimiento teórico que tiene el personal de urgencias médicas del SUME 911 sobre el concepto, etiopatogenia, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del crup en niños.	Conocimiento teórico que tiene el personal de urgencias médicas del SUME 911 sobre el concepto, etiopatogenia, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del crup en niños.	-Etiopatogenia del crup -Cuadro clínico -Diagnóstico -Procedimientos -Medicamentos -Atención al paciente pediátrico	Cuestionario
-Señalar las manifestaciones clínicas de los niños con crup atendidos por el SUME 911.	Manifestaciones clínicas de los niños con crup atendidos por el SUME 911.	-Cuadro clínico -Diagnóstico	
-Describir el protocolo prehospitalario de niños con crup del personal de emergencias del SUME 911.	Protocolo de atención prehospitalario de niños con crup del personal de emergencias del SUME 911.	-Normas -Procedimientos -Medicamentos	

**Fuente:** Valdés (2017)

### **3.4 Población**

Según Tamayo (2010) la población es “la totalidad del fenómeno estudiado en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p.114). En el desarrollo de este trabajo la población son los 11 Técnicos en Urgencias Médicas que laboran en el SUME 911 de David, Chiriquí, quienes serán estudiados para determinar el nivel de conocimiento que tienen sobre el tema en estudio.

Visto que la población en estudio es relativamente pequeña, la autora decidió que no haría un muestreo estadístico y estudiaría a la totalidad de Técnicos en Urgencias Médicas que laboran en el SUME 911 de David lo que de alguna manera beneficia al estudio, puesto que los resultados hallados serán definitivos sobre el conocimiento que poseen y no exponenciales.

### **3.5. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.5.1. Criterios de inclusión**

Los criterios de inclusión vienen definidos por el investigador y según Santos y otros (2014) estos “constituyen una serie de condiciones que de no cumplirse terminan por excluir al sujeto” (p. 69). Durante esta investigación los elementos incluyentes son:

-Personal Técnico en Urgencias Médicas adscrito al SUME 911, sitio de lanzamiento de David, Chiriquí que se encuentre activo durante el período de desarrollo de la investigación establecido entre los meses de octubre a diciembre 2017 y estén asignados al trabajo.

### **3.5.2. Criterios de exclusión**

Según Santos y otros (2014) los criterios de exclusión “son los elementos, que luego de aclarados los requisitos que deben cumplir los sujetos para formar parte de la investigación” (p. 81), pueden alargar o estropear la investigación. Así pues, se consideraron los siguientes:

- Personal Técnico en Urgencias Médicas del SUME 911 que no esté laborando directamente con la atención de pacientes o estén suspendidos temporalmente.

### **3.6. Descripción de los instrumentos y técnicas**

Los instrumentos de recolección de datos son según Arias (2010) “los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p. 55). Es por ello que se decidió aplicar a la población en estudio una encuesta tipo cuestionario contentiva de preguntas con respuestas de múltiple selección.

El contenido de la encuesta responde a las necesidades de una serie de indicadores que permiten medir las variables y, en consecuencia, a los objetivos de la investigación. Las respuestas obtenidas serán contabilizadas y organizadas para, posteriormente, ser presentadas en gráficos tipo torta con lo que podrá visualizar más fácilmente la información.

### 3.7. Confiabilidad del instrumento

Para determinar la confiabilidad del instrumento la autora decidió aplicar la prueba estadística Alfa de Cronbach, que permite detectar las fallas del diseño metodológico antes de aplicar el instrumento sobre la población en estudio. Por esta razón, se aplicó el cuestionario a cinco (5) técnicos en urgencias médicas en igual condición de preparación académica y formación que la población en estudio para realizar una prueba piloto. El coeficiente Alfa de Cronbach, el cual se representa de la siguiente manera:

$$\alpha = \frac{n}{n - 1} \times \frac{(St^2 - \sum S_1)}{St^2}$$

En donde:

$\alpha$ : es el coeficiente de confiabilidad.

$n$ : es el número de ítems que contiene el instrumento.

$St^2$ : es la varianza total de la prueba.

$St$ : es la sumatoria de la varianza individual de los ítems.

Tras su análisis en el software SPSS, el valor obtenido se comparará con la escala que presenta Ruiz (2004) quien explica que se considera aceptable cuando su resultado está por encima de 0,80 de la categoría alta”. (p. 55).

Cuadro N° 13. Escala del Coeficiente de Confiabilidad

Rangos	Magnitud
0,81 – 1	Muy Alta
0,61 – 0,80	Alta
0,41 – 0,60	Moderada
0,21 – 0,40	Baja
0,01 – 0,20	Muy baja

Fuente: Ruiz (2004). Tomado de su obra Instrumentos de Investigación.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el software SPSS para los cinco instrumentos piloto:

Cuadro N° 14. Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	5	100.0
Excluido <sup>a</sup>	0	.0
Total	5	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Como se ha podido notar, el número de casos en estudio son cinco (5) y ninguno de ellos fue excluido del análisis. Finalmente, al aplicar la ecuación estadística los resultados obtenidos son los siguientes:

Cuadro N° 15. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.828	25

Así entonces, como se ha podido observar en el cuadro anterior, la prueba de Alfa de Cronbach deja ver que el instrumento es de muy alta fiabilidad pues el resultado es de 0.828. Adicionalmente, en los anexos puede verse el cuadro completo con la estadística obtenida a través del SPSS en donde se puede verificar cual sería la fiabilidad del instrumento si se excluyera uno u otro ítem del cuestionario.

### **3.8. Tratamiento de la información**

La presente investigación se desarrolló en varias fases o etapas de acuerdo con los objetivos de investigación, a saber:

Fase 1: Inicialmente el autor realizó un análisis situacional del asunto con la intención de comprender el comportamiento del problema.

Fase 2: Se realizó un fichaje y la recolección de la bibliográfica de todo tipo de información documental y electrónica de materiales referentes al trato de pacientes psiquiátricos por personal paramédico.

Fase 3: El instrumento de recolección de datos se aplicará a la muestra seleccionada.

Fase 4: La información será analizada para obtener resultados conclusivos

Fase 5: Se elaboraron las conclusiones y recomendaciones con base en los resultados obtenidos.

### 3.9. Presupuesto

El presupuesto responde a la distribución de gastos que se han originado desde el inicio de la investigación y que han sido satisfechos por la investigadora a fin de llevar a buen término el presente trabajo. La contabilidad de costos se realizó con el único objetivo de calcular la inversión real durante el proceso investigativo.

Cuadro N° 16. Presupuesto

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Total</b>
1	Computador personal	300.00	300.00
7	Presupuesto movilización	100.00	100.00
1	Materiales y suministros	100.00	100.00
200	Impresiones y fotocopias	1.00	200.00
1	Imprevistos y varios	50.00	50.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$750.00</b>

Fuente: Valdés (2018)

### 3.10. Cronograma de actividades

Cuadro N° 17. Cronograma de actividades

Actividades	2018																			
	Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión de la bibliografía	■																			
Fichaje de información documental	■	■																		
Redacción del capítulo I		■	■	■																
Revisión del capítulo I				■	■															
Redacción del capítulo II				■	■	■														
Revisión del capítulo II							■	■												
Redacción del capítulo III							■	■	■											
Redacción del instrumento										■										
Revisión del capítulo III										■	■									
Aplicación del instrumento										■	■									
Análisis estadístico											■	■	■							
Redacción del capítulo IV													■	■	■					
Revisión del capítulo IV														■	■	■				
Redacción del informe final															■	■	■	■		
Presentación del informe final																	■	■	■	
Sustentación del informe final																			■	■

Fuente: Valdés (2018)

# **CAPÍTULO CUARTO**

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En este apartado se presentan los resultados de las encuestas realizadas a los Técnicos en Urgencias Médicas (TUM) adscritos al SUME 911, sitio de lanzamiento David con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento que tienen sobre el crup en los niños y bebés.

La información recabada fue analizada estadísticamente con el empleo del software SPSS en su versión 24 y los resultados son presentados en cuadros de frecuencia y porcentaje. Estos mismos resultados se presentaron seguidamente de manera gráfica. Se escogieron los gráficos tipo barras apiladas por la facilidad que otorgan de agrupar información y simplificar la data expuesta.

Posterior a la información estadística la autora hace una triangulación apoyada en la investigación documental, basada en los planteamientos teóricos que están relacionados con la respuesta correcta a los ítems que se analizan en cada una de las partes. Todo esto trata de cerrar las interrogantes o, de alguna manera, concluir a los planteamientos realizados.

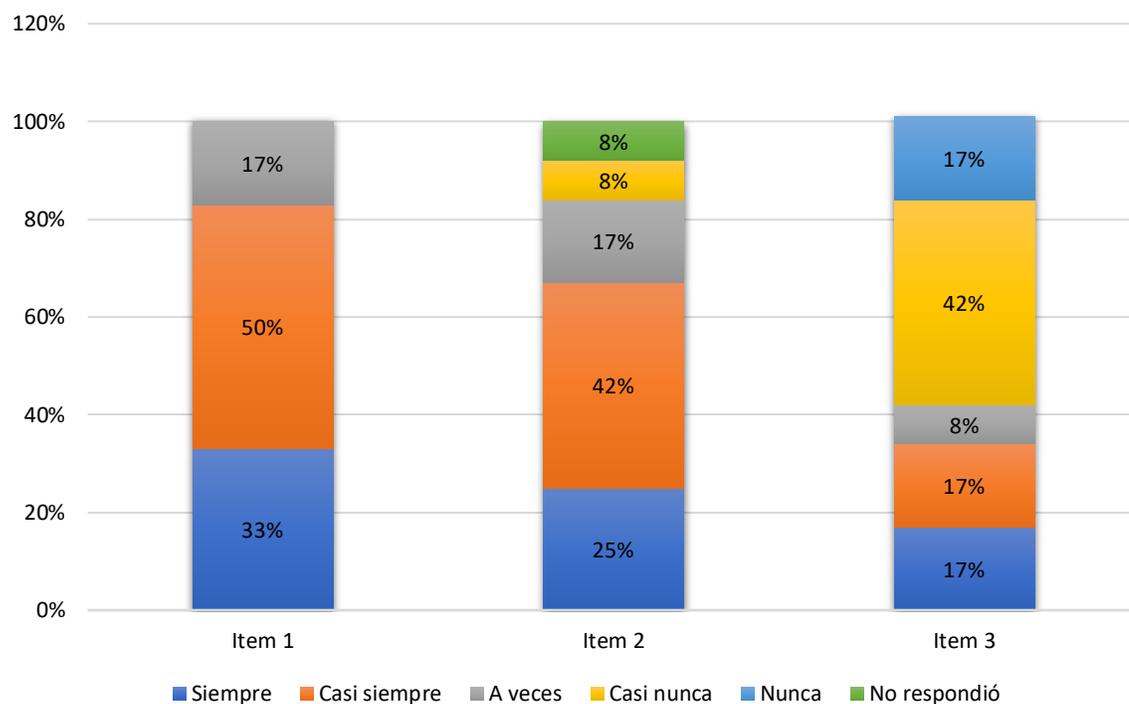
#### 4.1.- Análisis

Cuadro N° 18. Conocimiento sobre el Crup

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
1.- ¿El Crup ocurre cuando la caja laríngea, la tráquea y los bronquios contraen una infección que afecta las vías respiratorias?	4 33%	6 50%	2 17%	0 0%	0 0%	0 0%
2.- ¿El crup hace que las vías respiratorias se inflamen e hinchen y causa que se produzca una mucosidad espesa que dificulta la respiración?	3 25%	5 42%	2 17%	1 8%	0 0%	1 8%
3.- ¿El crup afecta sólo a niños de seis y diez años?	2 17%	2 17%	1 8%	5 42%	2 17%	0 0%

Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 2. Conocimientos sobre el Crup



Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Como se ha podido notar en la información estadística presentada anteriormente, los ítems están relacionados con los síntomas del crup. En el Ítem 1, sólo 33% afirma que siempre el crup ocurre cuando la caja laríngea, la tráquea y los bronquios contraen una infección que afecta las vías respiratorias. Esto significa que el 67% desconoce la sintomatología o tiene dudas sobre ella. Puesto que efectivamente el crup es una infección de la parte superior del sistema respiratorio y afecta según el sitio BUPA (2017) “la laringe (caja laríngea), la tráquea y los bronquios (conductos de aire hacia los pulmones)”

En el Ítem 2, la inflamación y la mucosidad espesa forman parte de la sintomatología del crup, pero sólo 25% está seguro de ello, mientras que el resto 75% lo desconoce o no está seguro. El sitio Medline Plus (2018) explica que el crup “hace que las vías respiratorias se inflamen e hinchen y causa que se produzca una mucosidad espesa, por lo que resulta difícil que el aire entre y salga de los pulmones”.

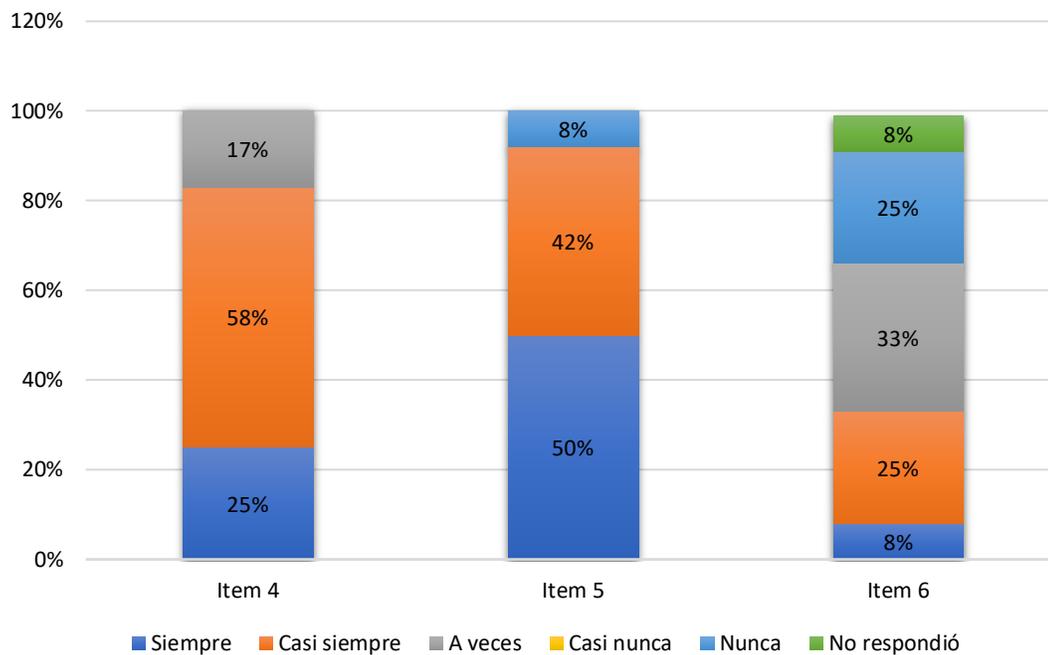
En el Ítem 3, sólo 17% de los encuestados sabe que el crup nunca afecta a niños mayores de 6 años. El sitio web Anales de la Pediatría (2018) explica que el crup se presenta “en niños entre 3-6 meses y 3 años, con una incidencia máxima en el segundo año de vida y durante el otoño y el invierno. Predomina en varones, con una relación niños: niñas de 2:1”. Sólo se presenta en niños”. Puede presentarse en niños hasta 6 años cuando no han recibido la vacuna conjugada (Hib titer).

Cuadro N° 19. Conocimiento sobre el crup 2

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
4.- ¿Es más probable que los niños contraigan crup si son menores de tres años?	3	7	2	0	0	0
	25%	58%	17%	0%	0%	0%
5.- ¿Un síntoma del crup es la tos perruna?	6	5	0	0	1	0
	50%	42%	0%	0%	8%	0%
6.- ¿La mayoría de las veces el crup es originado por el virus sincitial respiratorio o el virus del sarampión?	1	3	4	0	3	1
	8%	25%	33%	0%	25%	8%

**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 3. Conocimientos sobre el crup 2



**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Continuando con la indagatoria acerca de la afectación del crup en el Ítem 4 se le preguntó a los encuestados la probabilidad de que el crup afectara a los menores de tres años, sólo 25% de los encuestados respondió correctamente, pues como ya se comentó anteriormente este virus se presenta con mayor frecuencia en niños de 3 meses a 3 años.

Uno de los síntomas clásicos del crup es la tos perruna, además de “estridor, voz ronca, y distress respiratorio” afirma el sitio Intramed (2018). Sin embargo, ante el Ítem 5, sólo el 50% de los encuestados conoce con certeza cuáles son los síntomas que se presentan en el niño. Esto es lo que dificulta que el crup pueda ser atendido con efectividad. El desconocimiento de quien atiende al niño o bebé puede desviar el foco de atención hacia otras enfermedades virales.

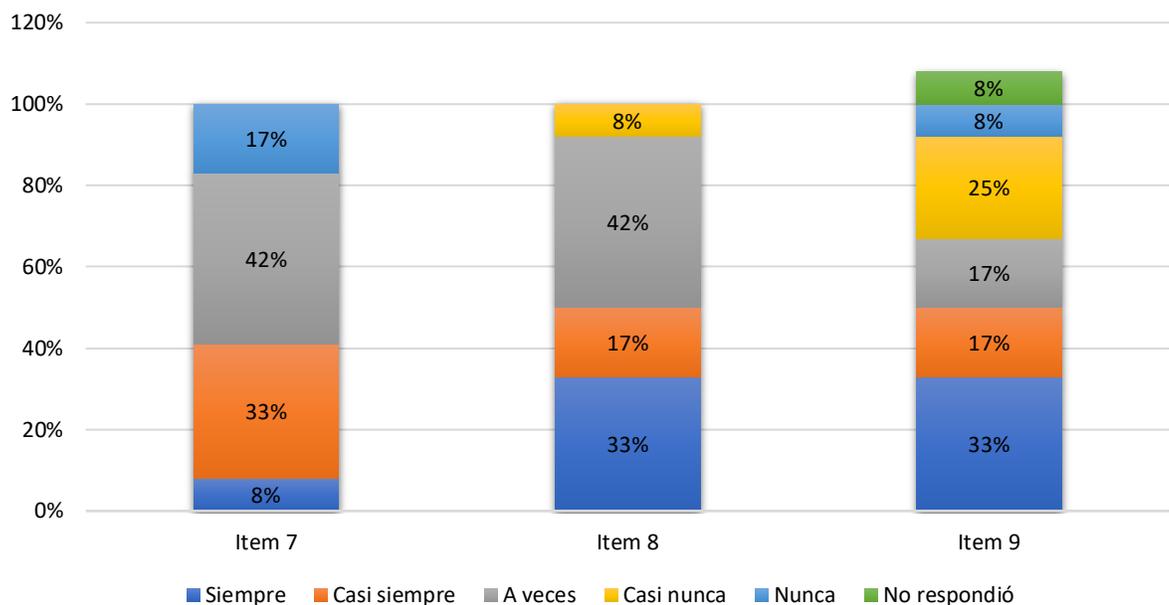
Para confirmar el conocimiento sobre el origen del crup se preguntó en el Ítem 6 se le preguntó a los encuestados cuál era el virus que causa el crup. Al respecto, sólo 25% dijo que la nunca se originaba por el virus sincitial respiratorio o el virus del sarampión. Aunque en ocasiones el crup es ocasionado por el virus sincitial, adenovirus, virus de la influenza A y B, el virus de la parotiditis o el mycoplasmano. La mayoría de las veces es ocasionada por el virus de la parainfluenza 1, 2 y 3, tal como afirma el sitio Intramed (2018).

Cuadro N° 20. Tipos de crup

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
7.- ¿El crup se puede presentar de dos formas posibles, leve y alto?	1	4	5	0	2	0
	8%	33%	42%	0%	17%	0%
8.- ¿Cuándo el bebé/niño presenta poco o nada de estridor en reposo, retracciones leves o ausentes se está en presencia de un crup moderado?	4	2	5	1	0	0
	33%	17%	42%	8%	0%	0%
9.- ¿Cuándo el bebé/niño presenta poca o nula agitación y buena entrada de aire detectada en auscultación del pulmón se trata de crup leve?	4	2	2	3	1	0
	33%	17%	17%	25%	8%	0%

Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 4. Tipos de crup



Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

En cuanto a los tipos de crup se le preguntó a los encuestados en el Ítem 7 la forma en que podía presentarse el crup. Al respecto sólo 17% dice que nunca puede presentarse de forma leve y alto, pues también se presenta de forma moderada tal como lo afirma el sitio Kids Health (2018) al explicar que “puede producir síntomas leves, moderados o severos, los cuales empeoran frecuentemente durante la noche”.

En el Ítem 8 se preguntó sobre los síntomas del crup, ¿Cuándo el bebé/niño presenta poco o nada de estridor en reposo, retracciones leves o ausentes se está en presencia de un crup moderado? 33% ha señalado que siempre se trata de un crup moderado. Este cuadro es compatible con la escala de Westley para valorar la severidad del crup, tal como explica el sitio Pediatría Integral (2018).

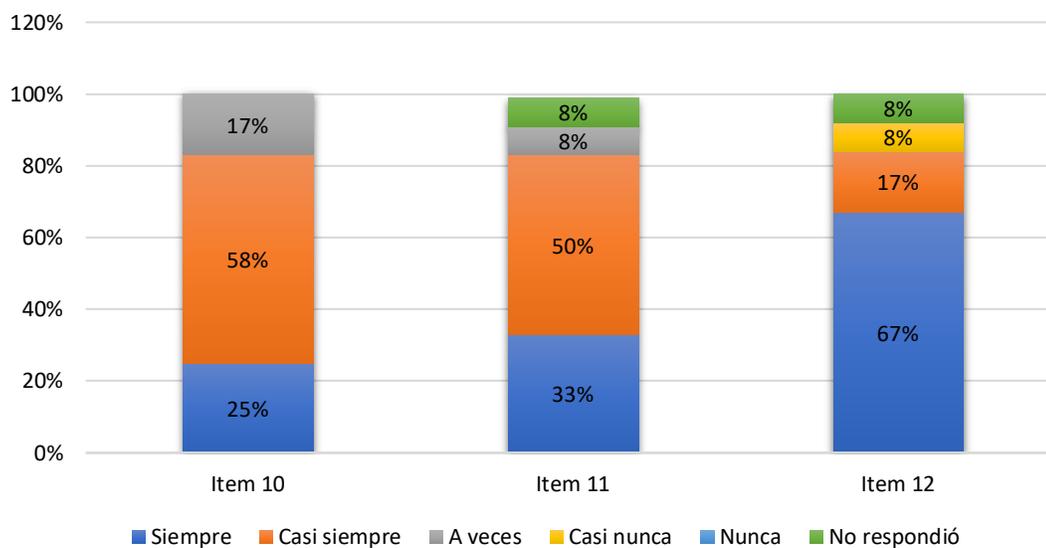
En cambio, el Ítem 9 se pregunta si cuándo el bebé/niño presenta poca o nula agitación y buena entrada de aire detectada en auscultación del pulmón se trata de crup leve. 33% respondió que siempre, lo cual concuerda con la escala de Westley que reseña el sitio web antes mencionado. Esto indica que luego de determinado que el paciente presenta un cuadro de crup los TUM pueden determinar la severidad de la enfermedad.

Cuadro N° 21. Evaluación del paciente

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
10.- ¿Cuándo el bebé/niño presenta estridor fuerte a la inspiración y ocasional en la respiración, retracciones marcadas, agitación importante, menos entrada de aire detectada por la auscultación se está en presencia de un crup alto?	3	7	2	0	0	0
	25%	58%	17%	0%	0%	0%
11.- ¿La tos metálica y el estridor audible en reposo es un síntoma de Insuficiencia respiratoria inminente?	4	6	1	0	0	1
	33%	50%	8%	0%	0%	8%
12.- ¿Según el protocolo de atención prehospitalaria del SUME, tras realizar evaluación del paciente, el primer paso es colocar oxígeno y sentar al paciente?	8	2	0	1	0	1
	67%	17%	0%	8%	0%	8%

**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 5. Evaluación del paciente



**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

El Ítem 10 plantea la interrogante, ¿Cuándo el bebé/niño presenta estridor fuerte a la inspiración y ocasional en la respiración, retracciones marcadas, agitación importante, menos entrada de aire detectada por la auscultación se está en presencia de un crup alto? Ante esto, sólo 25% que marcó la opción siempre respondió está claro en cuanto a los niveles de severidad del crup. Los síntomas que se señalaron en la interrogante son los mencionados por el Pediatric Basic and Advanced Life Support (2016).

Igualmente, en el Ítem 11 se preguntó si ¿la tos metálica y el estridor audible en reposo es un síntoma de Insuficiencia respiratoria inminente? Al respecto, sólo 33% respondió que siempre, mientras que el resto de los encuestados cree que casi siempre (50%) o a veces (8%) se trata de insuficiencia respiratoria inminente.

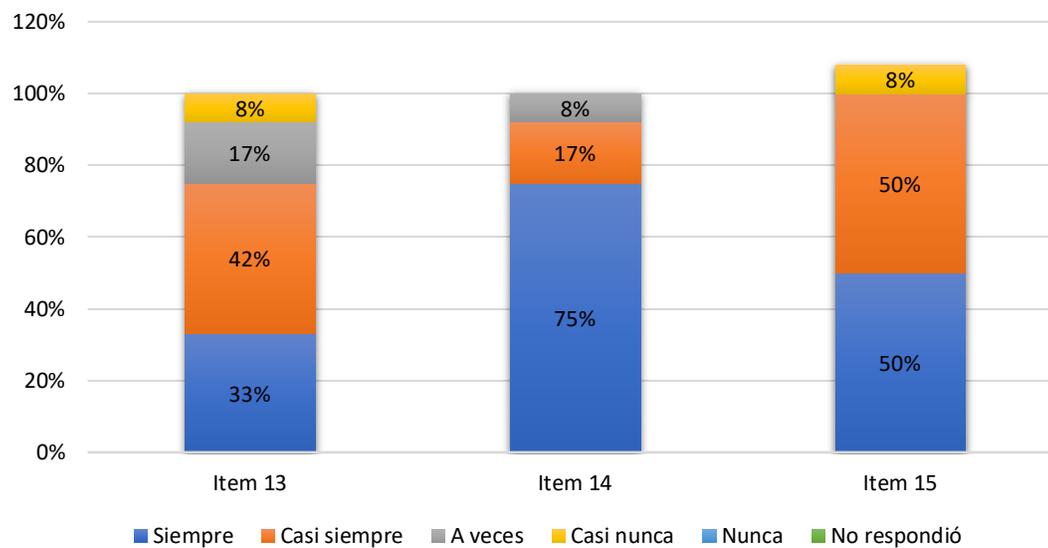
El Ítem 12 sobre el protocolo de atención prehospitalaria del SUME, sostiene que “tras realizar evaluación del paciente, el primer paso es colocar oxígeno y sentar al paciente”. 67% de los encuestados respondió que siempre. Esto es ampliamente explicado en el Protocolo de Atención Prehospitalaria del SUME 911 (2016).

Cuadro N° 22. Atención del paciente con crup

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
13.- ¿Cuándo el paciente ya está estabilizado, es necesario el monitoreo cardíaco?	4 33%	5 42%	2 17%	1 8%	0 0%	0 0%
14.- ¿La anamnesis sirve para descartar la posibilidad de existencia de un cuerpo extraño en las vías respiratorias?	9 75%	2 17%	1 8%	0 0%	0 0%	0 0%
15.- ¿El paciente es un bebé pequeño es recomendable atenderlo en brazos de uno de sus padres?	6 50%	6 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%

Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 6. Atención del paciente con crup



Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

En cuanto a los tipos del paciente con crup, en el Ítem 13 se pregunta, ¿Cuándo el paciente ya está estabilizado, es necesario el monitoreo cardíaco? 33% de los TUM encuestados afirma que siempre debe hacerse el monitoreo cardíaco. Según el Protocolo de Atención Prehospitalaria del SUME 911 (2016) esto es necesario y comprende el cuarto paso dentro del protocolo de crup en niños.

Seguidamente en el Ítem 14 se trata de determinar si la anamnesis sirve para descartar la existencia de algún cuerpo extraño en las vías respiratorias. Al respecto, 75% afirma que siempre debe hacerse. Esto está detallado en el Protocolo de Atención Prehospitalaria del SUME 911 (2016) donde expresa en los pasos 2 y 3 que “(2) Descarte la posibilidad de existencia de un cuerpo extraño en las vías respiratorias. (3) Considere la exposición del bebe/niño a aire frío durante unos minutos y realice una nueva evaluación”.

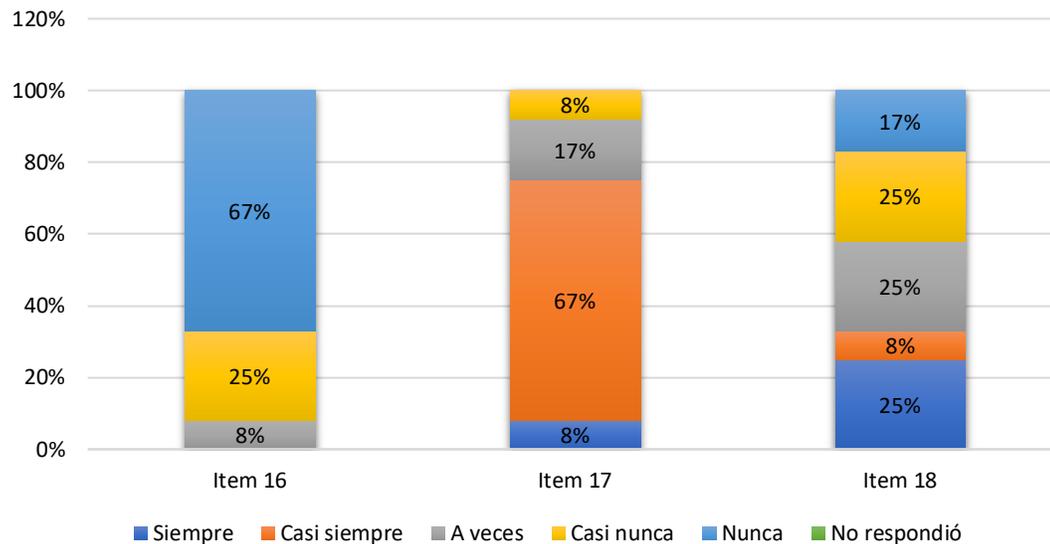
En el Ítem 15, se continúa interrogando a los TUM sobre el protocolo y se le pregunta si ¿El paciente es un bebé pequeño es recomendable atenderlo en brazos de uno de sus padres? 50% señaló que siempre debe hacerse. El protocolo del SUME 911 afirma que se debe colocar oxígeno y sentar al paciente en la medida que sea posible y agrega que si se trata de bebés pequeños “es preferible que estén en brazos de uno de sus padres”.

Cuadro N° 23. Atención del paciente con crup 2

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
16.- Si durante la anamnesis el bebé/niño no presenta síntomas del crup, ¿usted lo expondría al aire frío durante unos minutos para asegurarse?	0	0	1	3	8	0
	0%	0%	8%	25%	67%	0%
17.- Tras la anamnesis se concluye que el paciente debe ser trasladado a un centro médico, ¿antes de trasladarlo usted solicita autorización?	1	8	2	1	0	0
	8%	67%	17%	8%	0%	0%
18.- En ningún momento es necesaria la autorización médica para realizar el traslado, ¿usted sólo informa del manejo de la situación?	3	1	3	3	2	0
	25%	8%	25%	25%	17%	0%

Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 7. Atención del paciente con crup 2



Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

En los siguientes ítems referentes al protocolo de atención al paciente con crup se trató de indagar acerca del conocimiento que tienen los TUM acerca de los procedimientos a llevar a cabo. El Ítem 16 se refiere a la exposición del paciente al aire frío. 67% señaló que nunca expondría a la niño o bebé al aire frío. Lo cual es erróneo, pues según el protocolo del SUME 911 señala que “Considere la exposición del bebe/niño a aire frío durante unos minutos y realice una nueva evaluación”. Lo grave de esto es que ninguno de los encuestados marcó la opción “siempre”, que era la correcta, dejando ver la falta de conocimiento que poseen sobre los procedimientos señalados en el manual.

El Ítem 17 se refiere a la actuación del TUM al preguntar si antes de trasladar al bebé o niño solicita autorización. Sólo 8% de los encuestados señaló que casi siempre lo haría. Sin embargo, el protocolo del SUME 911 indica que siempre “pida autorización para realizar el traslado y/o informe al despacho”.

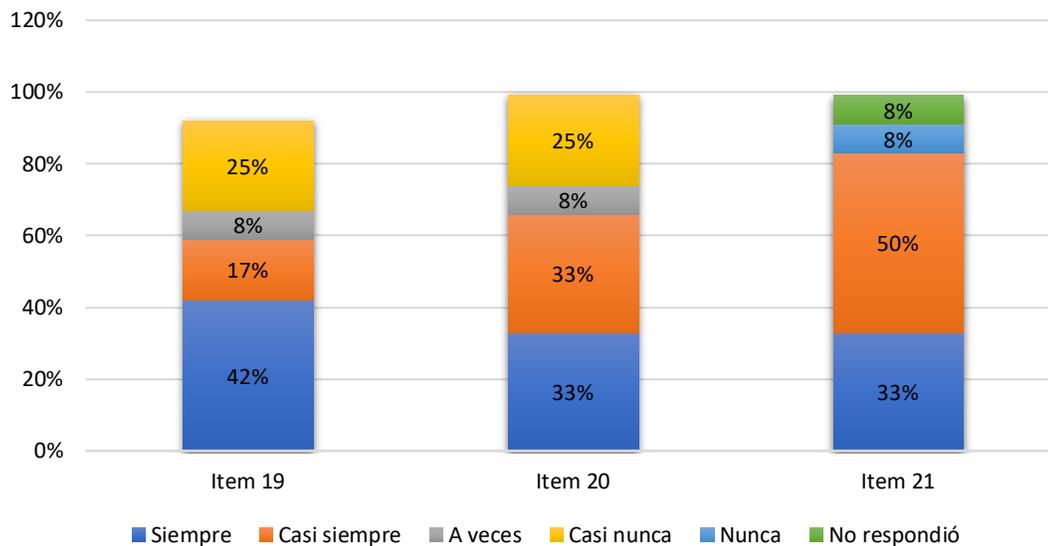
Seguidamente en el Ítem 18, se le pregunta acerca de su actuación del TUM respecto a la comunicación con el centro de lanzamiento o despacho, a manera de confirmación. Sólo 25% dijo que siempre se comunica con el sitio de lanzamiento. Mientras que los restantes dijeron que Casi Siempre (8%), A veces (25%), Casi nunca (35% y Nunca (2%).

Cuadro N° 24. Farmacología

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
19.- No hay cobertura de señal telefónica ni vía radio, ¿usted no realiza el traslado del paciente?	5	2	1	1	3	0
	42%	17%	8%	8%	25%	0%
20.- Si se identifica crup leve en el paciente ¿usted lo medica con Dexametasona 0.6mg/kg?	4	4	1	0	3	0
	33%	33%	8%	0%	25%	0%
21.- En un caso de crup leve ¿la dosis máxima permitida es 16mg de corticosteroide a razón de 0.6mg/kg cada vez?	4	6	0	0	1	1
	33%	50%	0%	0%	8%	8%

**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 8. Farmacología



**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

En el Ítem 19, se le pregunta a los TUM si trasladarían a un paciente sin avisar o solicitar permiso al sitio de lanzamiento debido a la falta de cobertura o señal telefónica. El 42% respondió que siempre trasladaría al niño o bebé a pesar de los inconvenientes. Al respecto el protocolo indica que “En ausencia de comunicación con el médico informar al despacho del manejo de la situación (horas de los eventos, medicamentos utilizados, maniobras invasivas)”. Agrega que “En las áreas donde no haya cobertura de señal telefónica ni vía radio, debe proceder con el protocolo adecuado a la situación, documentar y/o comunicar al médico del despacho en cuanto se tenga comunicación”.

¿Si se identifica crup leve en el paciente ¿usted lo medica con Dexametasona 0.6mg/kg? Es la pregunta del Ítem 20. Ante la interrogante 33% afirmó que siempre, lo cual según el protocolo es el procedimiento correcto, lo que significa que 67% no conoce la farmacología de atención al niño o bebé con crup.

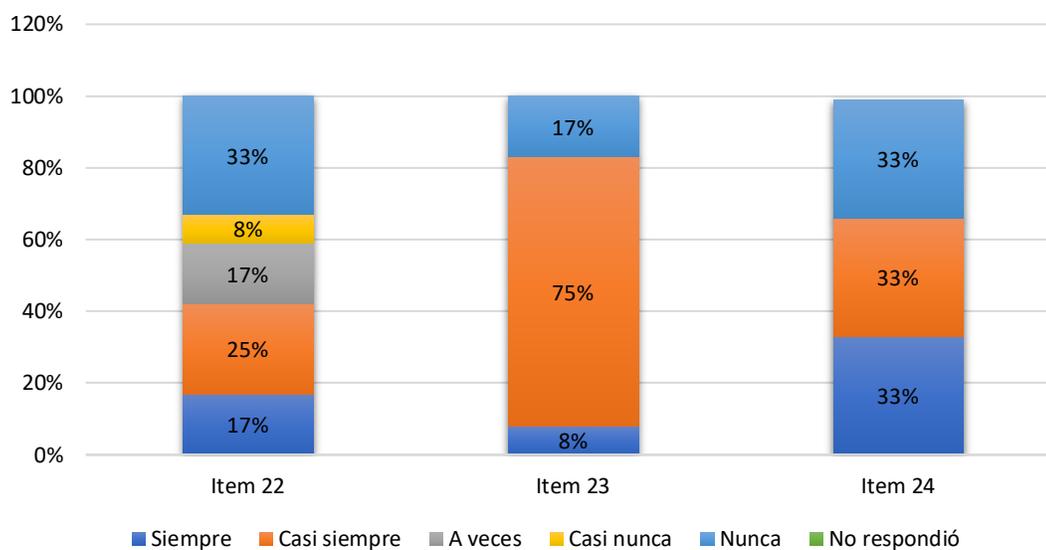
En el Ítem 21, se pregunta si en caso se crup leve ¿la dosis máxima permitida es 16mg de corticosteroide a razón de 0.6mg/kg cada vez? Nuevamente el 33% de los encuestados respondió que siempre, lo cual es correcto. El protocolo indica que se debe medicar “Corticosteroide a dosis de 0.6mg/kg por dosis. (Dosis máxima de 16mg)”

Cuadro N° 25. Farmacología 2

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
22.- Si se identifica crup moderado en el paciente ¿usted lo medica Adrenalina 0.5ml/kg no nebulizada?	2	3	2	1	4	0
	17%	25%	17%	8%	33%	0%
23.- El bebé/niño presenta un cuadro clínico de crup moderado, pero tiene antecedentes de deficiencia cardíaca, ¿la dosis máxima de adrenalina a aplicar es de 2 mg?	1	9	0	0	2	0
	8%	75%	0%	0%	17%	0%
24.- El protocolo indica que si el bebé/niño es diagnosticado con crup grave usted debe administrarle Adrenalina 0.5 ml/kg nebulizada, ¿la dosis máxima es de 5ml diluida en 3ml de solución salina?	4	4	0	0	4	0
	33%	33%	0%	0%	33%	0%

Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 9. Farmacología 2



Fuente: Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

En el Ítem 22, sobre la farmacología adecuada en caso de presentar crup moderado, se preguntó si el paciente sería medicado con Adrenalina 0.5ml/kg no nebulizada. Como se ha notado, el 33% de los encuestados dijo que nunca lo haría. Lo cual es correcto, puesto que según el protocolo del SUME 911 indica se “Suministre Adrenalina 0.5ml/kg nebulizada”.

En el Ítem 23, se dice “El bebé/niño presenta un cuadro clínico de crup moderado, pero tiene antecedentes de deficiencia cardíaca, ¿la dosis máxima de adrenalina a aplicar es de 2 mg?”. Ante esto, el 17% de los TUM encuestados dijo que nunca. Lo cual es correcto, puesto que de acuerdo con el protocolo del SME 911, “En niños con enfermedades cardíacas conocidas, la dosis máxima es de 1 mg (para todas las edades)”.

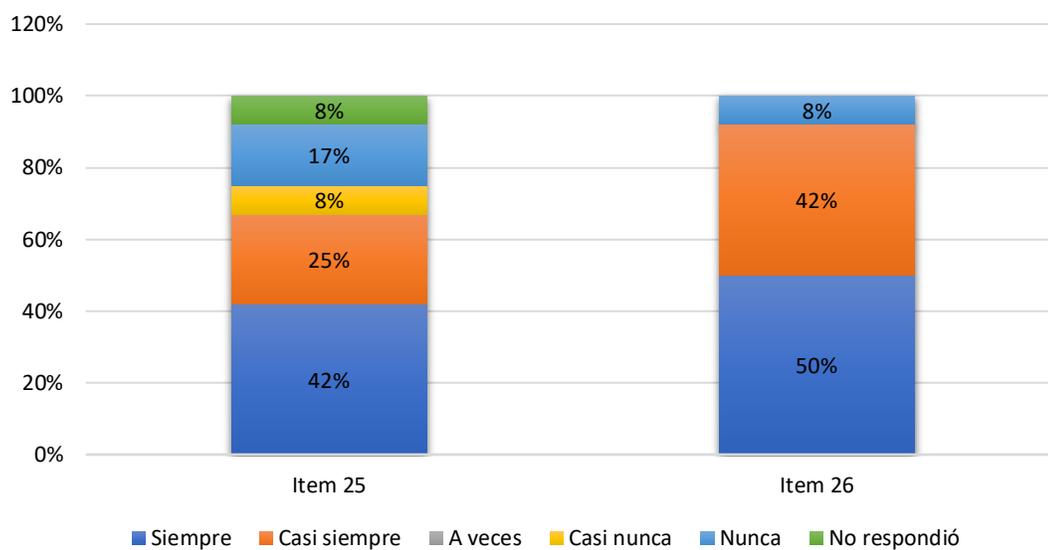
Seguidamente, en el Ítem 24, se dice que “El protocolo indica que si el bebé/niño es diagnosticado con crup grave usted debe administrarle Adrenalina 0.5 ml/kg nebulizada, ¿la dosis máxima es de 5ml diluida en 3ml de solución salina? Ante ello, 33% de los encuestados dice que siempre lo haría. Esto es correcto pues el protocolo expresa que se debe aplicar “Adrenalina 0.5 ml/kg, dosis máxima de 5ml. Diluir en 3ml de Solución salina”.

Cuadro N° 26. Administración de oxígeno

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	No respondió
25.- El bebé/niño presenta un cuadro clínico de insuficiencia respiratoria, ¿lo indicado es administrar O2 a alta concentración ventilada con dispositivo bolsa mascarilla?	5	3	0	1	2	1
	42%	25%	0%	8%	17%	8%
26.- Si a pesar de la administración de O2 a alta concentración el bebé/niño continúa sin poder respirar ¿usted considera la intubación endotraqueal?	6	5	0	0	0	1
	50%	42%	0%	0%	0%	8%

**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

Gráfico N° 10. Administración de oxígeno



**Fuente:** Encuesta a TUM del SUME 911 (2018)

En el Ítem 25 se le preguntó a los TUM si “El bebé/niño presenta un cuadro clínico de insuficiencia respiratoria, ¿lo indicado es administrar O<sub>2</sub> a alta concentración ventilada con dispositivo bolsa mascarilla?” 42% de los encuestados respondió que siempre lo haría, mientras que el resto tiene serias dudas acerca de realizar el procedimiento. El protocolo es claro respecto a esto, y explica los pasos a seguir, este desconocimiento por parte de los RU; pone en riesgo la salud, y la vida misma, de los niños y bebés que presentan una insuficiencia respiratoria.

Ahora, “Si a pesar de la administración de O<sub>2</sub> a alta concentración el bebé/niño continúa sin poder respirar ¿usted considera la intubación endotraqueal?” se preguntó en el Ítem 26. Tal como se puede ver en la información estadística presentada anteriormente, se puede observar que 50% siempre lo haría. Resulta en este caso llamativo que 8% de los encuestados no respondió y otro 42% dijo que casi siempre lo haría, lo cual es indicio de duda. El protocolo indica que ante la situación antes comentada se “Considere la intubación endotraqueal para mantener la vía aérea. Utilice un tubo del tamaño de la mitad del tubo adecuado para la edad del paciente”.

## CONCLUSIONES

-El 90% de los encuestados no puede diferenciar el crup de otro tipo de afecciones respiratorias, por lo cual al ser mal diagnosticado atenderá la emergencia siguiendo un protocolo inadecuado para su atención. Esto tras realizar un análisis conclusivo de los datos obtenidos luego de aplicado el instrumento de recolección de datos. Si bien es cierto que el crup puede pasar como un simple catarro, dolor de garganta o problema respiratorio en general posee ciertas características que lo diferencian del resto de afecciones de tal manera que este gran porcentaje de encuestados no pueda diferenciar el crup pudiera poner en peligro la vida del paciente que pudiera recibir una atención prehospitalaria inadecuada y consecuentemente, recibir un tratamiento médico equivocado para el problema que se evidencia.

-Por otro lado, 78% de los encuestados desconoce los tipos de crup, lo cual indica un desconocimiento profundo sobre la afección respiratoria y puede ser el motivo por el cual tampoco puedan identificarla en los bebés y niños, donde se requiere una mayor experticia teniendo en cuenta que al ser pequeños no pueden decir propiamente qué es lo que les molesta o duele.

-El 72% del personal no conoce cuál es el procedimiento a seguir para atender el crup. Incluso, 64% dudó sobre su existencia en el protocolo de atención

prehospitalaria del SUME 911 al igual que el resto de las emergencias que pudiera presentarse en cualquier persona.

-Al revisar las cifras se pudo comprobar que el SUME 911 recibe gran cantidad de llamadas de emergencia por problemas respiratorios, pero la presencia de casos en los que se identifique plenamente que el motivo sea el crup son nulos.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda ampliamente al SUME 911 que realice unas jornadas de capacitación en donde se ayude al personal a identificar los diferentes tipos de afecciones respiratorias que pueden afectar especialmente a los niños y bebés vista la falta de conocimiento de los técnicos en urgencias médicas acerca del crup.

-De igual forma, se recomienda al personal del SUME 911 autoformarse para contrarrestar la falta de conocimiento sobre la enfermedad es necesario recordar que la ciudadanía confía la vida de sus seres queridos en sus manos y que en mucho de los casos la vida del paciente dependerá en gran medida de su habilidad y astucia profesional.

-Teniendo en cuanto que el personal técnico desconoce el protocolo hospitalario, fuente de las acciones a tomar frente a cada una de las emergencias que pueden presentarse durante su trabajo en el SUME 911, se recomienda a la institución realizar talleres de actualización y capacitación que ayuden al personal a mantenerse informado y en conocimiento de todo el contenido de trabajo.

-Se recomienda de igual forma al SUME 911 implementar algún tipo de evaluación periódica en donde se aborden diferentes tipos de conocimiento práctico y teórico que debería obligatoriamente manejar el personal técnico a fin de garantizar

que están plenamente capacitados para ejercer la función de socorristas en la institución y sean verdaderamente prestadores de primeros auxilios frente a una emergencia.

-Se recomienda a los estudiantes de la licenciatura en emergencias médicas abordar en mayor profundidad el tema del crup, es necesario generar mayor cantidad de contenido y enfocarse en las técnicas de atención a la emergencia del paciente teniendo en cuenta que se trata de una afección muy frecuente en los bebés y niños pequeños, pero que por su desconocimiento es comúnmente mal diagnosticado y tratado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anales de pediatría (2018) Laringitis aguda (crup) Artículo en línea. Disponible:  
<http://www.analesdepediatria.org/es-laringitis-aguda-crup--articulo-13054787>

Balbuena RL. (2009) Laringotraqueitis a síndrome de croup. Prescripción médica  
2009;(380):8.

Barroeta Urquiza, J. (2011). Los servicios de urgencias y emergencias médicas  
extrahospitalarias en España. España.

Bastidas, M. (2017) Frecuencia de virus causantes de infección respiratoria aguda baja  
en pacientes pediátricos del Hospital San Ignacio durante el año 2016. Trabajo de  
grado en Bacteriología. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.

Behrman R, Kliegman R, Jasón H. (2014). Tratado de Pediatría Nelson.17º Edición.  
España. Elsevier 2004:1508-1503.

Benito J. (2016) Avances recientes en el tratamiento de la laringitis. An Esp  
Pediatr;49:444-7.

Breese C, Hall WJ. (2013) Crup (laringotraqueobronquitis aguda). En: Hoekelman RA,  
Friedman SB, Nelson NM, Seidel HM,

Bupa (2017) Crup. Artículo en línea. Disponible:

<https://www.bupasalud.com/contenido/salud-bienestar/vida-bupa/crup>

Cherry, J. D. (2008) Croup. N. Engl J Med. 358:384-91

Chumbes D. y Daza R. (2016). Nebulizaciones con adrenalina en crup leve. Paediatrica.5(1): 56 – 57.

Crossman, W. (2016) Diagnosis and management of croup and epiglottitis. Pediatr Clin North Am. 41(2):265-76

De los Santos G, Escribano MJ. (2016) Patología inflamatoria de la vía aérea superior. En: García-Sicilia López J, Almaraz Garzón ME, Ares Segura S, Muñoz Hiraldo ME, Parra Martínez MJ, Ramos Boluda E, et al, editores. Manual práctico de pediatría en atención primaria. Madrid: Publimed, p. 651-5.

Día a día (2015) Ingresan 20 nuevos técnicos de Urgencias Médicas (TUM) al 911 [Artículo en línea] [Disponible: <http://www.diaadia.com.pa/el-pa%C3%ADs/ingresan-20-nuevos-t%C3%A9cnicos-de-urgencias-m%C3%A9dicas-tum-al-911-279660>] Publicado: 19 de septiembre de 2015. Consultado: 30 de septiembre de 2016.

Feigin R, Cherry J, Demoler G, Kaplan S. (2015). Textbook Of Pediatric Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia (Pennsylvania) Saunders

Granado, L. (2016) Adrenalina racemica o l-adrenalina en tratamiento de dificultad respiratoria por crup aguda. Trabajo de especialización en Puericultura y Pediatría. Universidad del Zulia. Venezuela

Guía Clínica AUGUE (2013) Infección respiratoria baja de manejo ambulatorio en menores de 5 años. Serie Guías Clínicas MINSAL

Hide, D. (2015) Recurrent croup. Arch. Dis Child. 60:585-6

Intramed (2018) Crup, evaluación y manejo. Artículo en línea. Disponible: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=65839>

Kendall K. (2016). Laryngeal: a review. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 15(3):137-40.

Kids Health (2018) Las infecciones crup. Artículo en línea. Disponible: <https://kidshealth.org/es/parents/croup-esp.html>

La Estrella de Panamá (2011) Servicio de emergencia 911 llega a Chiriquí 911  
[Artículo en línea] [Disponible: <http://laestrella.com.pa/panama/nacional/servicio-emergencia-911-llega-chiriqui/23572159>] Publicado: jueves 2 de junio de 2011.  
Consultado: 28 de septiembre de 2016.

La Estrella de Panamá (2011) Servicio de emergencia 911 llega a Chiriquí 911  
[Artículo en línea] [Disponible: <http://laestrella.com.pa/panama/nacional/servicio-emergencia-911-llega-chiriqui/23572159>] Publicado: jueves 2 de junio de 2011.  
Consultado: 28 de septiembre de 2016.

Lizondo G, y otros (2017). Crup. Rev Paceaña Med Fam; 6(10):53-57.

Loughlin, G. (2014) Pulmonary function in children with a history of laringotracheobronchitis. Journal Pediatrics. 94(3)365-9

Medline Plus (2018) Crup. Artículo en línea. Disponible:  
<https://medlineplus.gov/spanish/croup.html>

Meissner C. (2015). Reducing the Impact of Viral Respiratory Infections in Children. Pediatr Clin North Am. 52: 695- 710.

Nielson, D. (2017) Stridor and gastroesophageal reflux in infants. Pediatrics.

Otazú, F. (2013) Percepción sobre las infecciones respiratorias agudas que poseen las madres de niños menores de 5 años que consultan en el Hospital Distrital de Horqueta, año 2.012. Trabajo de grado. Universidad Tecnológica Intercontinental. Paraguay.

Pediatría Integral (2018) Laringitis. Crup y estridor. Artículo en línea. Disponible: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-06/laringitis-crup-y-estridor/>

Pediatric Basic and Advanced Life Support (2016) Crup. International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations.

Pérez Salvador, P. C. (2015) Manual de Técnicos de Transporte Sanitario. Tercera Edición ed. ARAN. Madrid

Porth CM. (2007) Infecciones, neoplasias y enfermedades respiratorias en la infancia. En: Fisiopatología. Salud-enfermedad: Un enfoque conceptual. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2007;p:684.

Protocolo de Atención Prehospitalaria del SUME 911 (2016). SUME.

Recalde, E. (2017) Uso de corticoide intravenoso comparado con otras vías de administración en pacientes con crup y la evaluación de las complicaciones hospitalarias en el servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés de enero del 2015 a mayo del 2016. Trabajo de especialización en pediatría. Pontifica Universidad Católica de Ecuador. Ecuador.

Revista Colombiana de Crup (2018) Crup y Laringotraqueítis Viral. Artículo en línea.

Disponible: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/pediatria/vp-383/pediatria38303-crup/>

Roosevelt GE. (2009) Obstrucción inflamatoria aguda de las vías altas (crup, epiglotitis, laringitis y traqueítis bacteriana). En: Kliegman RM, Jenson HB, Behrman RE, Stanton BF, Nelson. Tratado de Pediatría. Barcelona: Elsevier, 2009;II:1762.

Silva, W. (2016) Caracterización del crup viral en niños menores de 5 años. Hospital Provincial Docente Ambato. Trabajo de grado. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador.

Skolnik, N. (2016) Tratamiento del crup. Una revisión crítica. AJDC. 143:1045-9

Solís, J. (2018) El crup en sus relaciones con la traqueotomía. Forgottenbooks

SUME (2018) Estadísticas Junio 2018. Archivo en línea. Disponible:

<http://www.sume911.pa/wp->

[content/uploads/2018/06/Gr%C3%A1ficasdel11dejuniodel2018.pdf](http://www.sume911.pa/wp-content/uploads/2018/06/Gr%C3%A1ficasdel11dejuniodel2018.pdf)

SUME (2018) Preguntas frecuentes. (Sitio web) Disponible:

<http://www.sume911.pa/preguntas-frecuentes/>

Vidal, F. (2017) Oportunidad de la traqueotomía en el Crup y medios operatorios de la incisión traqueal. Librería de E. Puig. Madrid.

Vignau G, Schamber L. (2016). Diagnóstico y tratamiento del crup respiratorio. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 159. pp. 23-25.

Weitzman ML, Wilson MEH, et al, editores. Atención primaria en pediatría. Madrid: Harcourt-Brace; p. 1669-73

Westley CR y otros (1978) Nebulized racemic epinephrine by IPPB for the treatment of croup: a double-blind study. Am J Dis Child. 1978 May;132(5):484-7.

Zach, A. (2014) Crup recurrente, alergias e hiperreactividad. Arch Dis Child. 56,336-

**ANEXOS**

**Anexo A. Encuesta**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE EMERGENCIAS MÉDICAS

CONOCIMIENTO SOBRE EL PROTOCOLO DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIO DEL  
NIÑO CON CRUP EN TÉCNICOS DE URGENCIAS MÉDICAS DEL SUME 911, DE  
OCTUBRE A DICIEMBRE DE 2017

**INSTRUCCIONES:** Por favor contestar una sola respuesta, marcando con una “X” la opción que más se ajuste a su punto de vista. Las opciones de respuesta son las siguientes Siempre (S), Casi siempre (CS), A veces (AV), Casi nunca (CN), Nunca (N). Evite dejar espacios en blanco.

**CUESTIONARIO**

1.- ¿El crup ocurre cuando la caja laríngea, la tráquea y los bronquios contraen una infección que afecta las vías respiratorias?

S  CS  AV  CN  N

2.- ¿El crup hace que las vías respiratorias se inflamen e hinchen y causa que se produzca una mucosidad espesa que dificulta la respiración?

S  CS  AV  CN  N

3.- ¿El crup afecta sólo a niños de seis y diez años de edad?

S  CS  AV  CN  N

4.- ¿Es más probable que los niños contraigan crup si son menores de tres años?

S  CS  AV  CN  N

5.- ¿Un síntoma del crup es la tos perruna?

S  CS  AV  CN  N

6.- ¿La mayoría de las veces el crup es originado por el virus sincitial respiratorio o el virus del sarampión?

S  CS  AV  CN  N

7.- ¿El crup se puede presentar de dos formas posibles, leve y alto?

S  CS  AV  CN  N

8.- ¿Cuándo el bebé/niño presenta poco o nada de estridor en reposo, retracciones leves o ausentes se está en presencia de un crup moderado?

S  CS  AV  CN  N

9.- ¿Cuándo el bebé/niño presenta poca o nula agitación y buena entrada de aire detectada en auscultación del pulmón se trata de crup leve?

S  CS  AV  CN  N

10.- ¿Cuándo el bebé/niño presenta estridor fuerte a la inspiración y ocasional en la respiración, retracciones marcadas, agitación importante, menos entrada de aire detectada por la auscultación se está en presencia de un crup alto?

S  CS  AV  CN  N

11.- ¿La tos metálica y el estridor audible en reposo es un síntoma de Insuficiencia respiratoria inminente?

S  CS  AV  CN  N

12.- ¿Según el protocolo de atención prehospitalaria del SUME, tras realizar evaluación del paciente, el primer paso es colocar oxígeno y sentar al paciente?

S  CS  AV  CN  N

13.- ¿Cuándo el paciente ya está estabilizado, es necesario el monitoreo cardíaco?

S  CS  AV  CN  N

14.- ¿La anamnesis sirve para descartar la posibilidad de existencia de un cuerpo extraño en las vías respiratorias?

S  CS  AV  CN  N

15.- ¿El paciente es un bebé pequeño es recomendable atenderlo en brazos de uno de sus padres?

S  CS  AV  CN  N

16.- Si durante la anamnesis el bebé/niño no presenta síntomas del crup, ¿usted lo expondría al aire frío durante unos minutos para asegurarse?

S  CS  AV  CN  N

17.- Tras la anamnesis se concluye que el paciente debe ser trasladado a un centro médico, ¿antes de trasladarlo usted solicita autorización?

S  CS  AV  CN  N

18.- En ningún momento es necesaria la autorización médica para realizar el traslado, ¿usted sólo informa del manejo de la situación?

S  CS  AV  CN  N

19.- No hay cobertura de señal telefónica ni vía radio, ¿usted no realiza el traslado del paciente?

S  CS  AV  CN  N

20.- Si se identifica crup leve en el paciente ¿usted lo medica con Dexametasona 0.6mg/kg?

S  CS  AV  CN  N

21.- En un caso de crup leve ¿la dosis máxima permitida es 16mg de corticosteroide a razón de 0.6mg/kg cada vez?

S  CS  AV  CN  N

21.- Si se identifica crup moderado en el paciente ¿usted lo medica Adrenalina 0.5ml/kg no nebulizada?

S  CS  AV  CN  N

22.- El bebé/niño presenta un cuadro clínico de crup moderado, pero tiene antecedentes de deficiencia cardíaca, ¿la dosis máxima de adrenalina a aplicar es de 2 mg?

S  CS  AV  CN  N

23.- El protocolo indica que si el bebé/niño es diagnosticado con crup grave usted debe administrarle Adrenalina 0.5 ml/kg nebulizada, ¿la dosis máxima es de 5ml diluida en 3ml de solución salina?

S  CS  AV  CN  N

24.- El bebé/niño presenta un cuadro clínico de insuficiencia respiratoria, ¿lo indicado es administrar O2 a alta concentración ventilada con dispositivo bolsa mascarilla?

S  CS  AV  CN  N

25.- Si a pesar de la administración de O2 a alta concentración el bebé/niño continúa sin poder respirar ¿usted considera la intubación endotraqueal?

S  CS  AV  CN  N

**Anexo B. Certificación de español**



**Anexo C. Fotografias varias**



<b>Objetivo general:</b> Describir el conocimiento sobre el protocolo prehospitalario de atención del niño con crup en los técnicos en urgencias médicas del SUME 911, David, de octubre-diciembre 2017		
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Conclusión</b>	<b>Recomendación</b>
-Describir el conocimiento teórico que tiene el personal de urgencias médicas del SUME 911 sobre el concepto, etiopatogenia, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del crup en niños.	-90% de los encuestados no puede diferenciar el crup de otro tipo de afecciones respiratorias, por lo cual al ser mal diagnosticado atenderá la emergencia siguiendo un protocolo inadecuado para su atención. Esto tras realizar un análisis conclusivo de los datos obtenidos luego de aplicado el instrumento de recolección de datos. Si bien es cierto que el crup puede pasar como un simple catarro, dolor de garganta o problema respiratorio en general posee ciertas características que lo diferencian del resto de afecciones de tal manera que este gran porcentaje de encuestados no pueda diferenciar el crup pudiera poner en peligro la vida del paciente que pudiera recibir una atención prehospitalaria inadecuada y consecuentemente, recibir un tratamiento médico equivocado para el problema que se evidencia. -Por otro lado, 78% de los encuestados desconoce los tipos de crup, lo cual indica un desconocimiento profundo sobre la afección respiratoria y puede ser el motivo por el cual tampoco puedan identificarla en los bebés y niños donde se requiere una mayor experticia teniendo en cuenta que al ser pequeños no	- Jornadas de capacitación en donde se ayude al personal a identificar los diferentes tipos de afecciones respiratorias que pueden afectar especialmente a los niños y bebés vista la falta de conocimiento de los técnicos en emergencias médicas acerca del crup se recomienda ampliamente al SUME 911.  -De igual forma, se recomienda al personal del SUME 911 autoformarse para contrarrestar la falta de conocimiento sobre la enfermedad es necesario recordar que la ciudadanía confía la vida de sus seres queridos en sus manos y que en mucho de los casos la vida del paciente dependerá en gran medida de su habilidad y astucia profesional.  -Teniendo en cuanto que el personal técnico desconoce el protocolo hospitalario, fuente de las acciones a tomar frente a cada una de las emergencias que pueden presentarse durante su trabajo en el SUME 911, se recomienda a la institución realizar talleres de actualización y capacitación que ayuden al personal a mantenerse informado y en conocimiento de todo el contenido de trabajo.

	<p>pueden decir propiamente qué es lo que les molesta o duele.</p> <p>-72% del personal no conoce cuál es el procedimiento a seguir para atender el Crup. Incluso, 64% dudó sobre su existencia en el protocolo de atención prehospitalaria del SUME 911 al igual que el resto de las emergencias que pudiera presentarse en cualquier persona.</p> <p>-Al revisar las cifras se pudo comprobar que el SUME 911 recibe gran cantidad de llamadas de emergencia por casos de problemas respiratorios, pero la presencia de casos en los que se identifique plenamente que el motivo sea el crup son nulos.</p>	<p>-Se recomienda de igual forma al SUME 911 implementar algún tipo de evaluación periódica en donde se aborden diferentes tipos de conocimiento práctico y teórico que debería obligatoriamente manejar el personal técnico a fin de garantizar que están plenamente capacitados para ejercer la función de socorristas en la institución y sean verdaderamente prestadores de primeros auxilios frente a una emergencia.</p> <p>-Se recomienda a los estudiantes de la licenciatura en emergencias médicas abordar en mayor profundidad el tema del crup, es necesario generar mayor cantidad de contenido y enfocarse en las técnicas de atención a la emergencia del paciente teniendo en cuenta que se trata de una afección muy frecuente en los bebés y niños pequeños, pero que por su desconocimiento es comúnmente mal diagnosticado y tratado.</p>
--	---	---