

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**SANTO TOMÁS DE AQUINO**



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE  
URGENCIAS MÉDICAS ORIGINADAS POR LA  
ADMINISTRACIÓN DE ANESTÉSICOS LOCALES EN  
ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
CAAGUAZÚ, AÑO 2019**

**RUTH ESTHER MARÍN CABALLERO**

**Coronel Oviedo-Paraguay**

**Julio, 2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**SANTO TOMÁS DE AQUINO**



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE URGENCIAS**

**MÉDICAS ORIGINADAS POR LA ADMINISTRACIÓN DE**

**ANESTÉSICOS LOCALES EN ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE**

**LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD**

**NACIONAL DE CAAGUAZÚ, AÑO 2019**

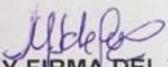
**AUTOR: RUTH ESTHER MARÍN CABALLERO**

**TUTOR: DRA. NEYDE AMARILLA DE CORONEL**

**Coronel Oviedo-Paraguay**

**Julio 2020**

La que suscribe **Dra. Neyde Amarilla de Coronel**, TUTORA, hace constar a la Coordinación de TRABAJO FIN DE GRADO de la Facultad de Odontología "SANTO TOMÁS DE AQUINO", que ha acompañado el proceso de investigación y revisión del Trabajo Final de Grado, titulado "**Nivel de conocimiento sobre el manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales en estudiantes del cuarto, quinto curso y egresados de la Facultad de Odontología UNCA en el año 2019**", de la tutorando RUTH ESTHER MARIN CABALLERO y que, encontrándolo de acuerdo con las normativas y exigencias establecidas, da la autorización para su defensa oral.

  
NOMBRE Y FIRMA DEL TUTOR  
Dra. Neyde A. de Coronel  
Odontólogo - Cirujano  
Reg. Prof. N° 2.136

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE URGENCIAS  
MÉDICAS ORIGINADAS POR LA ADMINISTRACIÓN DE  
ANESTÉSICOS LOCALES EN ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE  
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CAAGUAZÚ, AÑO 2019**



**Trabajo Fin de Grado sometido a consideración de la Mesa Evaluadora para  
su aprobación.**

**MIEMBROS DE LA MESA EVALUADORA**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Calificación** \_\_\_\_\_

**Coronel Oviedo, Caaguazú, Paraguay**

---/ ---/ ---

## **DEDICATORIA**

- A mis padres Anastacio Marín y Blanca Caballero, a mis hermanas Paola y Laura, a mis padrinas y padrino, y a mis tíos por el apoyo incondicional brindado durante estos años de la carrera para mi formación profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A la Universidad Nacional del Caaguazú por ser el Centro que me brindó el saber para mi formación.
- A la Facultad de Odontología, por aceptarme como alumna y darme las herramientas necesarias para convertirme en profesional.
- A la profesora Doctora Neyde Amarilla de Coronel, mi orientadora, por su apoyo en el desarrollo de este proyecto, aportando sus conocimientos para culminar y por los consejos para alcanzar la meta.
- A todos los docentes de la Facultad de Odontología, por sus enseñanzas, sus conocimientos que me han transmitido con paciencia a lo largo de mi formación profesional.
- A mis compañeros de curso por brindarme su apoyo en cada una de las diferentes etapas y momentos que pasamos en el transcurso de la carrera.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	5
AGRADECIMIENTOS .....	6
INDICE DE TABLAS .....	10
INDICE DE GRAFICO.....	11
RESUMEN .....	13
ABSTRACT.....	14
RESUMO .....	15
ÑEMOMBYKY.....	16
1. INTRODUCCIÓN .....	17
1.1. Planteamiento del problema .....	18
1.2. Pregunta de investigación.....	19
1.3. Objetivos .....	20
Objetivo General: .....	20
Objetivos Específicos:.....	20
1.4. Justificación .....	21
1.5. Antecedentes.....	22
2. MARCO TEORICO.....	24
2.1. Emergencias Médicas .....	24
2.2- Emergencias Médicas Odontológica .....	24
2.3- Anestésico Local.....	25

a) Mecanismo de Acción: .....	26
b- Metabolismo de los anestésicos. ....	26
c- Dosis Máxima Recomendada.....	28
2.3.1- CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES .....	28
2.3.1.1- Lidocaína .....	28
2.3.1.2- Mepivacaína.....	30
2.3.1.3- Articaina .....	31
2.3.1.4-Prilocaina: .....	32
2.3.1.5- Bupivacaína: .....	32
2.3.1.6- Etidocaína: .....	33
2.4- Complicaciones asociadas al uso de Anestésicos Locales .....	34
2.4.1- Reacciones sistémicas.....	34
2.4.1.1.- Toxicidad:.....	34
2.4.1.2- Reacciones alérgicas: .....	38
#. TRATAMIENTO .....	40
2.4.1.3- Reacciones Psicógenas: .....	40
a) Lipotimia .....	40
b- Sincope.....	42
3. METODOLOGIA.....	44
3.1. Tipo de estudio. ....	44
3.2. Localización, población, muestra y muestreo.....	44
3.3. Criterios de inclusión y exclusión. ....	44

3.4. Operacionalización de las variables.....	45
3.5. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	46
3.6. Análisis Estadísticos .....	47
3.7. Consideraciones Éticas. ....	47
4. RESULTADOS.....	48
5. DISCUSIÓN .....	71
6. CONCLUSIONES.....	73
7. RECOMENDACIONES .....	74
8. BIBLIOGRAFÍA .....	75
9. ANEXOS .....	79

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Respuestas a las preguntas de conocimientos sobre manejo de emergencias ante una reacción adversa al anestésico. n=180	63-64

## INDICE DE GRAFICO

GRAFICO	PAGINA
1. Distribución de la población de estudio por sexo. n= 180	47
2. Distribución de la población de estudio por edad. n=180	48
3. Distribución por tipo de anestésico más utilizado en la práctica por los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología. n=180	49
4. Distribución sobre el conocimiento referente a una situación de emergencia. n=180	50
5. Distribución por tipo de anestésico de mayor potencia. n=180	51
6. Distribución del contenido en milímetros de un anestubo. n= 180	52
7. Distribución sobre la característica ideal de un anestésico local. n=180	53
8. Distribución sobre el cuadro clínico producido por la toxicidad de los anestésicos locales a nivel del sistema nervioso central, correspondiendo a la fase de depresión: n=180	54
9. Distribución sobre contraindicación absoluta del uso de anestésicos con vasoconstrictor. n=180	55
10. En cuanto al manejo de un shock anafiláctico: n=180	56
11. En cuanto a las reacciones adversas que existen al uso de la lidocaína: n=180	57
12. Tratamiento primario específico cuando se presenta el síntoma de síncope en consulta. n= 180	58
13. Técnica de reanimación cardiopulmonar consiste en: n=180	59
14. Signos clínicos en un paciente que pueden orientar nuestro diagnostico hacia un cuadro de <i>Anafilaxis severa</i> durante la consulta	60

odontológica. n=180	
15. Fármaco de elección y la vía de administración para el tratamiento inmediato ante un cuadro de shock anafiláctico. n=180	61
16. Como proceder ante una sobredosis de Anestésico odontológico: n=180	62
17. Nivel de conocimiento sobre manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales de los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología. n=180	65
18. Nivel de conocimiento sobre manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales según sean estudiantes o egresados de la Facultad de Odontología. n=180	66
19. Distribución según cómo se considera preparado para tratar una emergencia en caso de que se presente en la consulta. n=180	67
20. Distribución de los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología, según si considera suficiente la preparación recibida en la Facultad, en cuanto a cómo actuar en caso de alguna emergencia durante la consulta. n=180	68
21. Distribución de los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología, según la realización de cursos de primeros auxilios. n=180	69

## RESUMEN

Los anestésicos locales son drogas que interrumpen la propagación del impulso nervioso de manera duradera y reversible al ser puestas en contacto con la fibra nerviosa, son medicamentos muy utilizados en el manejo del dolor. El objetivo de la presente investigación fue determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de urgencias medicas originadas por la administración de anestésicos locales por estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú año 2019. El diseño metodológico fue observacional, descriptivo de corte transversal, se utilizó un muestreo tipo censal, incluyendo a todos los alumnos del 4to y 5to curso matriculados en el año 2019 y egresados de dicha casa de estudios como población total en número de 193 individuos, para poder cumplir con el objetivo general de estudio la técnica utilizada fue un cuestionario digital desde la plataforma Google Forms vía mensaje de texto (WhatsApp). Los datos fueron cargados en una planilla Excel y analizados con el programa Stata 12.0. Se obtuvieron los siguientes resultados; el tipo de anestésico más utilizado por los encuestados fueron la Mepivacaína y Lidocaína con el 66,67%, seguido de Articaína y Lidocaína con el 32,78%. El nivel de conocimientos predominante fue el regular con el 41,11%, seguido del nivel malo con el 30%. En ambos grupos, el nivel predominante fue el Regular, siendo los porcentajes del 42,11% para los estudiantes y el 40,38% para los egresados. El nivel malo fue de mayor porcentaje en el grupo de estudiantes, siendo del 35,52% en comparación con el 25,95% del grupo de egresados. En el nivel excelente fue de mayor porcentaje en el grupo de egresados con el 10,58% en comparación con el grupo de estudiantes que fue del 1,32%. Y con estos resultados se llegó a la conclusión de que el grado de conocimiento de los alumnos y egresados fue regular.

**Palabras claves:** Conocimiento; Urgencias Medicas; Tipo de anestésico.

## ABSTRACT

Local anesthetics are drugs that interrupt the propagation of the nervous impulse in a lasting and reversible way when they are in contact with the nerve fiber. They are medications that are used in pain management. The goal of this investigation was to determine the level of knowledge on the management of medical emergencies originated by the administration of local anesthetics by students and graduates of the Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú in 2019. The methodological design was observational, descriptive, a census-type sampling was used, including all the 4th and 5th year students enrolled in 2019 and graduates of this university with a total population of 193 individuals, to be able to meet the general objectives of the study, the technique used was a digital questionnaire from the Google Forms platform via text message (WhatsApp). The data was loaded into an Excel spreadsheet and analyzed with an app called Stata 12.0. The following results were obtained; the type of anesthetic most used by the respondents were Mepivacaine and Lidocaine with 66.67%, followed by Articaine and Lidocaine with 32.78%. The predominant level of knowledge was the regular with 41.11%, followed by the bad level with 30%. In both groups, the predominant level was Regular, with percentages of 42.11% for students and 40,38% for graduates. The bad level was higher in the group of students, being 35.52% compared to 25.95% in the group of graduates. At the excellent level, it was higher in the group of graduates with 10.58% compared to the group of students, which was 1.32%. And with these results it was concluded that the amount of knowledge of the students and graduates was regular.

**Key words:** Knowledge; Medical emergency; Type of anesthetic.

## RESUMO

Os anestésicos locais são medicamentos que interrompem a propagação do impulso nervoso de maneira duradoura e reversível quando colocados em contato com a fibra nervosa. E são medicamentos amplamente utilizados no controle da dor. O objetivo da presente investigação foi determinar o nível de conhecimento sobre o gerenciamento de emergências médicas originadas pela administração de anestésicos locais por estudantes e graduados da Faculdade de Odontologia da Universidade Nacional de Caaguazú em 2019. O desenho metodológico foi observacional, descritivo e transversal, foi utilizada uma amostragem do tipo censo, incluindo todos os alunos do 4º e 5º ano matriculados em 2019 e graduados da referida casa de estudos, como população total em número de 193 indivíduos, a fim de atender ao objetivo geral. A técnica utilizada foi um questionário digital da plataforma Google Forms via mensagem de texto (WhatsApp). Os dados foram carregados em uma planilha do Excel e analisados com o programa Stata 12.0. Os seguintes resultados obtidos foram: o tipo de anestesia mais utilizado pelos entrevistados foi Mepivacaína e Lidocaína com 66,67%, seguido de Articaína e Lidocaína com 32,78%. O nível de conhecimento predominante foi regular com 41,11%, seguido pelo ruim com 30%, sendo que nos dois grupos o nível predominante foi Regular, com percentuais de 42,11% para os estudantes e 40,38% para graduados. O nível ruim foi maior no grupo de estudantes, sendo 35,52% em comparação com 25,95% no grupo de graduados. No nível excelente, foi maior no grupo de graduados com 10,58% em relação ao grupo de estudantes, que foi de 1,32%. E com esses resultados concluiu-se que o grau de conhecimento dos alunos e graduados era regular.

Palavras-chave: Conhecimento; Emergências Médicas; Tipo de anestésico.

## ÑEMOMBYKY

Ñandupe'a ha'e peteîpoha ojokóva ani haġua oñandu tapicha mba'asy tajyguére ha are peve ha ndaikatuvéima oñemboguevi oïke riréma tajyguére, ha'e pohâ ojeipuruetereíva ani haġua oñeñandu mba'asy. Jehupytyvoirâ ojeipotáva ko tembiapo jeporeka rupive ha'e ojehechakuaa haġua mba'eichatépa oî kuaapy ojeipuru haġua pohâ oñeikotevê ramo pya'e ñandupe'arâ temimbo'ekuéra ha omohu'âmáva imbo'esyry Mbo'ehaovusu Tâikuaaty Universidad Nacional de Caaguazú ary 2019-pe. Taperekokuaaty ojeipurúva ko tembiapo jeporekarâ ha'e jesareko, jehaiapy ogyke rupive, ojeipuru tembiecharâ tipo censal, maymave temimbo'e mbo'esyry Irundyha ha pohapegua ary 2019-pe ha omohu'áva'ekue imbo'esyry upe mbo'ehaovusúpe oñemba'apo 193 tapicha ndive, ikatu haġuáicha oñemoañete jehupytyvoirâite ojeruréva aporeko ojeipurúva upe mba'e mba'erâ ha'e porandu ha mbohováí ñanduti veve rupive Google péicha avei ojeipuru ñemomrandu jehai rupive (WhatsApp). Opaité tembiapo jeporeka ojeiapóva oñembyaty kuatia mohendahápe Excel ha oñehesa'ýjjo apopyrá Stata 12.0. Osêva tembiapógui ha'e pe ñandupe'aha ojeipuruvéva ombohovaháicha umi tapicha he'i Mepivacaina ha Lidocaina ojeipurúva 66,67%, upe rire ou Articaína ha Lidocaína 32,78%. Ikuaapykuéra ko'â pohâ rehegua ojehechakuaa oguerékoha hikuái 41,11%, upe rire ou kuaapy porá'ý 30%. Ko'â atýpe ikatu ja'e ikuaapykuéra opyta mbytépe, 42,11% ha'e temimbo'ekuéra ha ambue 40,38% omohu'áva'ekue imbo'esyry upe mbo'ehaovusúpe. Jojaha kuaapy rehenai porâimbáva ijyvateve temimbo'ekuéra apytépe, ojehechakuaa 35,52% ojoavýva omohu'ávagui imbo'esyry 25,95%. Jojaha iporâmbajepéva hetave ojehechakuaa oîha omohu'ávamáva'ekue imbo'esyry apytépe 10,58% ha 1,32% temimbo'ekuéra apytépe. Ko'áva rupive ojehechakuaa osêha mohu'â ramo temimbo'ekuéra ha omohu'áva imbo'esyry kuaapy oîha mohenda hekópe.

**Ñe'ê Okêndavoka: Kuaapy, Tagê pohanô rehegua, Oñandupe'a ma'ëra.**

## 1. INTRODUCCIÓN

La Odontología actualmente demanda una mayor atención de pacientes, estos acuden a la consulta odontológica con la mentalidad que será atendido por un profesional capacitado en atender de forma absoluta no solo su afección oral si no que es capaz de solucionar cualquier tipo de complicación que se genere durante la consulta.

Las emergencias médicas son definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como situaciones que tienen consecuencias inmediatas riesgosas para la vida (1), y requieren de atención inmediata (2).

En su mayoría los tratamientos realizados durante la consulta odontológica requieren el uso de anestésicos, pudiendo estas desencadenar reacciones tipo alérgicas, psicógenas y tóxicas que de no ser atendidas por personal capacitados pueden generar complicaciones en el paciente inclusive la muerte, por lo que es de suma importancia la elaboración de una detallada historia clínica y el estricto plan de tratamiento (3).

Los accidentes son situaciones que ocurren, por ello es obligación del personal estar en condiciones de brindar las medidas terapéuticas urgentes que sean requeridas en el acto. El propósito de los primeros auxilios es brindar un alivio inmediato, temporal y necesario que se le brinda a una persona que ha sufrido un accidente, enfermedad o agudización de la misma hasta la llegada de un profesional médico (4,5).

### **1.1. Planteamiento del problema**

Las situaciones de emergencias son eventos desafortunados y delicados, en las cuales la vida del paciente se encuentra en riesgo y por lo cual requiere de una ayuda precisa e inmediata que debe ser brindada por el profesional odontólogo hasta la llegada de médicos especialistas.

Las urgencias médicas hoy en día con el crecimiento de diferentes problemas de salud y los grandes avances médicos aumentan el riesgo de una urgencia en el consultorio por lo cual se debe establecer un plan de atención y manejo inmediato evitando así poner en peligro la vida del paciente y del profesional.

Este aumento de problemas en la salud de los pacientes causa un estrés en los estudiantes poniendo en duda sus conocimientos de cómo actuaría si se llegara a presentar alguna urgencia durante la consulta. Muchas veces esto puede estar relacionado con la deficiente apropiación del conocimiento impartido durante las clases, por parte de los estudiantes, o por su insuficiente formación práctica, ya que, con la enseñanza tradicional, el proceso de integración de conocimientos particulares para transformarse en saber práctico se produce con dificultad y, en muchos casos, de modo imperfecto.

## **1.2. Pregunta de investigación**

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales de estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú, año 2019?

### **1.3. Objetivos**

#### **Objetivo General:**

- Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales por estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú, año 2019

#### **Objetivos Específicos:**

- Identificar el tipo de anestésico más utilizado por parte de los alumnos y egresados en su práctica diaria.
- Identificar el conocimiento sobre el manejo de emergencias ante una reacción adversa al anestésico.
- Comparar el nivel de conocimiento entre los egresados y los estudiantes de la Facultad de Odontología.
- Identificar la conducta que establece el estudiante y egresado en caso de una urgencia en relación al anestésico.

#### **1.4. Justificación**

La Odontología es una profesión de las ciencias de la salud que no se debe limitar al sistema estomatognático, si no en la atención exhaustiva del paciente, haciendo frente a todo el ser humano.

No obstante, durante la consulta odontológica pueden darse situaciones de emergencia y si el profesional o los estudiantes no tuvieran la capacidad y el conocimiento básico para poder manejar dichos incidentes, presentándose ante éstas situaciones sentimientos de inseguridad, insatisfacción e incapacidad de manejar cualquier accidente que se presentare durante la consulta, pudiendo tener consecuencias en la salud del paciente.

Dicho estudio fue realizado para promover mayor interés por parte de los estudiantes de dicha casa de estudios sobre el tema, pues ningún profesional de la Salud está exento de que dichas situaciones desafortunadas se presenten en el ámbito laboral profesional, y ante ello, no se podría posponer o ignorar una atención inmediata.

El trabajo de investigación se consideró pertinente ya que permitió observar que el nivel de conocimiento sobre el manejo de emergencias médicas originadas por administración de anestésicos locales fue regular, y permitió observar la realidad de la necesidad de reforzar las clases prácticas.

### **1.5. Antecedentes**

Torres Giannina, en el año 2015, en su estudio “Nivel de conocimientos del manejo de urgencias médicas originadas por la administración de lidocaína con epinefrina por estudiantes de internado de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”, realizó dicha investigación, donde participaron todos los internos de pregrado (49), la recolección de datos fue a través de un cuestionario de 20 preguntas, concluyendo que el nivel de conocimientos en el manejo de las urgencias médicas originadas por el uso de Lidocaína con epinefrina por internos de odontología de la UNMSM es regular; por lo cual se necesita implementar mayor capacitación en su manejo para así otorgar una atención óptima y minimizar los riesgos presentes en la administración de la solución anestésica (3).

Hernández y Zapata en el 2015, en su estudio; “Nivel de conocimiento del manejo de las emergencias médicas durante la consulta odontológica, en estudiantes de cuarto y quinto año y en personal docente de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua”, la muestra estuvo constituida por 56 estudiantes y 13 docentes de dicha universidad, y se emplearon dos tipos de encuestas enfocadas a determinar el conocimiento del manejo farmacológico y no farmacológico de emergencias médicas. En los resultados se observó que el 57,1% de los estudiantes obtuvo un nivel de conocimiento muy bueno respecto del manejo farmacológico y no farmacológico; los estudiantes de quinto año obtuvieron mejores resultados que los de cuarto. El 46,2% de docentes obtuvo un nivel muy bueno; mientras que el 61,5%, un nivel muy bueno en el manejo farmacológico. La especialidad preferentemente de estudiantes y la de los docentes no influyeron en el nivel de conocimiento obtenido (6).

Rivera en el 2016, en su estudio “Nivel de conocimientos sobre emergencias médicas en estudiantes de clínica I y clínica II de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego”, la muestra estuvo conformada por 64 estudiantes que aceptaron participar libremente en el estudio a través de la aplicación de encuestas. El estudio llegó a la conclusión de que el 70,31% de estudiantes tiene un nivel de conocimientos regular, el 20,31% un nivel bueno y el 9,38% un nivel de malo. Al efectuar la comparación entre ciclos no se encontró una diferencia significativa. Asimismo, al efectuar la comparación de género, se pudo observar que tampoco hay diferencias significativas entrambos. En conclusión, el 70,31% de los estudiantes presenta un nivel regular de conocimientos sobre emergencias médicas (7).

Casco y Toledo en el 2017, en su estudio “Nivel de conocimiento de estudiantes del quinto y sexto año de la Facultad de Odontología Pierre Fauchard de la Universidad Autónoma del Paraguay”, tuvieron una muestra de 146 estudiantes que aceptaron participar en el estudio a través de un cuestionario estructurado con 25 preguntas, concluyendo que el nivel de conocimiento de los alumnos del quinto y sexto año de la Facultad de Odontología Pierre Fauchard fue desfavorable, en un 56%; en una población mayoritariamente femenina, con un porcentaje de 87,7%; con una franja etaria de 23 años, con un porcentaje de 35,6%. Solo el 17,8% de alumnos participó de algún curso de primeros auxilios, de los cuales el 6,8% fue teórico y el 11,0% teórico-práctico (8).

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1. Emergencias Médicas**

La Organización Mundial de la Salud define la emergencia como aquella situación que tiene consecuencias inmediatas de riesgo para la vida, por lo que requiere atención inmediata (9).

Estos eventos pueden ser consecuencia de sucesos naturales, por el acto terapéutico, cuando existe un paciente predispuesto es decir un paciente con alguna comorbilidad o por combinación de estos factores, requiriendo establecer ante una situación inesperada un diagnóstico correcto para lograr una respuesta segura, eficiente e inmediata, siendo la falta de formación o la poca capacidad para enfrentar las emergencias médicas un factor de alto riesgo que puede originar consecuencias trágicas y en algunas ocasiones acciones legales (10).

La atención a una emergencia tiene como objetivo evitar la muerte y/o disminuir las posibles secuelas. El pronóstico de las patologías que clasificamos como emergencias está directamente relacionado con el tiempo transcurrido desde que se producen hasta que son atendidas. Desde el punto de vista médico, los conceptos de emergencia y de urgencia son similares, siendo la primera de atención vital (11).

### **2.2- Emergencias Médicas Odontológica**

Estableciendo que las principales emergencias médicas odontológicas, tienen un origen multifactorial, estas pueden ser originadas por trastornos médicos y por factores psicológicos. En el caso de pacientes con tendencia a emergencias médicas, el miedo y la ansiedad pueden causar segregación de catecolaminas, lo cual puede llevar a cuadros de síncope o descompensación de cuadros basales, tales como crisis asmática, dolor de pecho y edema pulmonar agudo, situaciones

que representan la mayoría de las emergencias médicas presentes en el consultorio dental (12).

### **2.3- Anestésico Local**

Los anestésicos locales son aquellas drogas que interrumpen la propagación del impulso nervioso de manera duradera y reversible al ser puestas en contacto con la fibra nerviosa (3). Son medicamentos muy utilizados en la práctica anestésica, en especial en centros que manejan procedimientos bajo técnicas regionales; una herramienta en el tratamiento o prevención del dolor agudo o crónico y en el manejo de dolor con fines diagnósticos o para establecer pronóstico (13).

La anestesia local es el procedimiento más seguro para prevenir el dolor en los tratamientos odontológicos, se le debe dar gran importancia porque probablemente la mayoría de los pacientes valoraran la capacidad del cirujano dentista por la calidad de la anestesia recibida. Los anestésicos locales como todo medicamento que se ingiere o se infiltra, no están exentos de efectos secundarios atribuibles a ellos o a algunos de los componentes de la solución; estos se pueden producir en el sitio de infiltración o a nivel general debiéndose tener especial precaución en enfermos con problemas cardiovasculares (14).

#### Los anestésicos locales deben reunir ciertas condiciones para su uso clínico:

- 1.- Su acción debe ser reversible, es decir que una vez que la sustancia ha sido metabolizada el nervio debe recuperar su función.
- 2.- No debe ser irritante para los tejidos.
- 3.- No deben ser tóxicos.
- 4.- Deben tener un período de latencia corto.
- 5.- La duración del efecto anestésico debe permitir efectuar el procedimiento para el cual fue usado.

6.- No deben ser vaso dilatadores y si lo son permitir que a la solución anestésica se le adicione un vaso constrictor.

7.- No deben provocar reacciones alérgicas.

8.- Deben ser estables en soluciones (15).

#### **a) Mecanismo de Acción:**

El mecanismo de acción de los anestésicos locales en los nervios consiste en el análisis de las interacciones entre los anestésicos locales y los canales de sodio (Na) sensibles al voltaje, pues en ellos se encuentra el sitio de unión a los anestésicos locales. Dichos canales son proteínas de membrana integrales que inician y propagan potenciales de acción en axones, dendritas y tejido muscular; además de iniciar y mantener las oscilaciones del potencial de membrana en células cardiacas y cerebrales especializadas, conforman y filtran aferencias sinápticas. Los canales de Na comparten características estructurales con otros canales de iones sensibles al voltaje en su súper familia genética, como los canales de calcio (Ca) y de potasio (K.)(3).

Los canales de calcio (Na) contienen una subunidad  $\alpha$  de mayor tamaño y una o dos subunidades  $\beta$  más pequeñas, dependiendo de la especie y del tejido de origen. La subunidad  $\alpha$ , que es el sitio de conducción de iones y de unión con los anestésicos locales, tiene cuatro dominios homólogos, cada uno con seis segmentos que abarcan la membrana helicoidal  $\alpha$ . La superficie externa de la subunidad  $\alpha$  está muy glucosilada, característica que le permite orientar el canal de manera apropiada dentro de la membrana plasmática (3).

#### **b- Metabolismo de los anestésicos.**

Los anestésicos del grupo amida como los del grupo éster tienen diferencias en cuanto al medio a través del cual se transforman en un fármaco activo en uno que

ha perdido su función.-Esta transformación es lo que se denomina metabolismo o biotransformación (15).

El metabolismo de un fármaco en general es importante porque debe existir un equilibrio entre la velocidad de absorción al torrente sanguíneo y la velocidad con que este se elimina (15).

Los anestésicos locales del tipo ester son transformados o metabolizados en el plasma por una enzima llamada pseudocolinesterasa y dan como resultado un metabolito, el ácido para amino benzoico, (PABA), producto que puede desencadenar reacciones de h́iper sensibilidad (15).

Los anestésicos del grupo amida son metabolizados en el h́gado y algunos en el pulmón como sucede con la Prilocaína (15).

La función hepática es importante en la metabolización de los anestésicos locales del grupo amina, de tal forma que un enfermo con cirrosis puede ser incapaz de metabolizar el anestésico, constituyéndose en un riesgo de tener reacciones de tipo tóxico. la Articaína es el anestésico del grupo amida que más rápidamente se metaboliza a nivel general ,debido a que una buena parte es metabolizada en el plasma por tener en su estructura química un enlace ester . Algunos anestésicos como la Prilocaína, cuando se sobre pasa la dosis máxima permitida, puede dar origen a la producción de metahemoglobinemia, por la producción en su proceso de metabolización de un producto llamado ortotolhuidina (15).

El riñón es el órgano excretor de los anestésicos locales sin metabolizar y de los metabolitos de estos. Los pacientes con enfermedades renales pueden dificultar su eliminación lo que puede elevar la concentración y llevar a reacciones tóxicas. Especial precaución debe tenerse en la atención de enfermos sometidos a diálisis en los que se vaya a usar anestesia local (15).

### **c- Dosis Máxima Recomendada**

La información existente sobre dosificación de los anestésicos locales en su gran mayoría no está basada en evidencia; usualmente, se presenta en dosis máxima total con el fin de prevenir la administración excesiva y, por ende, la toxicidad (3).

La recomendación en este caso, es individualizarla dosificación de acuerdo con sus características (edad, comorbilidades), procedimiento por realizar, tipo de anestésico local (farmacocinética, farmacodinamia), entre otros (3).

### **2.3.1- CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES**

Existen dos grupos determinados a partir del tipo de unión que existe entre la cadena hidrocarbonada y el anillo aromático, éstos son:

a) Grupo éster, que actualmente está en desuso debido a la gran cantidad de reportes de reacciones alérgicas que se presenta tras su uso. A este grupo pertenecen la procaína, cloroprocaína, propoxicaina, tetracaina y benzocaína. Estos fármacos son rápidamente hidrolizados por acción de las pseudocolinesterasas en el plasma sanguíneo (16).

b) Grupo amida, que son utilizados con más frecuencia en la actualidad, por ser menos alergénico, además de poseer rapidez en la velocidad de inicio y un potencial de acción moderada. A este grupo pertenecen la lidocaína, mepivacaína, prilocaína, bupivacaína, etidocaína y articaína. Estos anestésicos locales se emplean con más frecuencia y se caracterizan por metabolizarse en los microsomas hepáticos con lentitud (16).

#### **2.3.1.1- Lidocaína**

Es un anestésico local clásico del grupo de las amidas, fue desarrollada en 1943 por Logren y Lundquiste introducida en la clínica en 1948(3).

Son fármacos con propiedades anti arrítmicas que se usan por vía venosa en el control de arritmias cardíacas. Fue el primer anestésico del grupo amida sintetizado en el año 1946; tiene una excelente eficacia y seguridad a tal punto que se lo considera un prototipo de los anestésicos locales (15).

Según el vademécum, la lidocaína presenta la siguiente fórmula: Cada 1,8 ml contiene (17):

-Clorhidrato de Lidocaína 36mg.

-Levoarterenol bitartrato 0,036 mg.

-Cloruro de Sodio 6mg.

-Metabisulfito de Sodio 0,4mg.

- Metilparabeno 1,8mg. Agua destilada c.s.p 1,8 ml. (17).

La dosis máxima de lidocaína que se pueden infiltrar es de 4.4 mgrs. por kilo de peso, (con un máximo de 300 mgrs.)(17).

### **2.3.1.1.1 Vasoconstrictores**

Todos los anestésicos locales producen una vasodilatación y los efectos adversos de corta duración de acción y elevada toxicidad sistémica de los anestésicos locales se evitan mediante la adición de vasoconstrictores (3).

Esas dos condiciones ocurren por causa de la constricción de los vasos sanguíneos en el lugar de la inyección, que promueve un retardo de la absorción del anestésico (18).

Es un anestésico efectivo sin vaso constrictor a una concentración al 3%, pero su acción es bastante reducida debido al efecto vaso dilatador que posee pero en combinación con un vaso constrictor prolonga su acción por lo que se recomienda su asociación (15).

El vasoconstrictor empleado generalmente es la epinefrina al 1:50.000 o al 1:100.000. También se la encuentra en concentraciones de 1:80.000.

La diferencia clínica que se produce entre una solución con vaso constrictor y una sin vaso constrictor es en la duración del tiempo anestésico como se aprecia en la tabla siguiente (15):

EPINEFRINA	<b>SIN Vaso Constrictor</b>	<b>V/C 1: 50.000</b>	<b>V/C 1: 100.000</b>
Tejido Pulpar	5 a 10 minutos	60 minutos	60 minutos
Anestesia Tejido Blando	60 a 120 minutos	3 a 4 horas	3 a 4 horas

(15).

Las soluciones con vaso constrictor no deben administrarse en los siguientes casos (17):

- Pacientes bajo tratamiento con IMAO o antidepresivos tricíclicos.
- Pacientes con hipertiroidismo.
- En inyección intravenosa (17).

Previo a la anestesia, se recomienda investigar exhaustivamente si el paciente ha sufrido alguna reacción inusual o alérgica a anestésicos locales o a norepinefrina o si es alérgico a cualquier otra sustancia (17).

### **2.3.1.2- Mepivacaína**

La Mepivacaína fue obtenida en 1957, e introducida en el campo Odontológico en 1960, desde entonces ha sido utilizada en la práctica odontológica (19).

Es una amino amida de acción intermedia (20) se caracteriza por ser metabolizado en el hígado y tener sus productos finales excretados por los riñones, donde aproximadamente del 1% al 16% de la dosis aplicada se excreta de manera inalterada(19).

A pesar de la discreta propiedad vasodilatadora, la mepivacaína sin vasoconstrictor presenta una duración de efecto anestésico de 20 a 40 minutos, mostrando mayor eficiencia cuando se compara a la lidocaína sin vasoconstrictor, que presenta duración de aproximadamente 5 minutos. Por otro lado, cuando está asociada a los vasoconstrictores, la duración de la acción anestésica es más extensa, alcanzando períodos de 3 a 5 horas de anestesia local. Existen tres vasoconstrictores asociados a la mepivacaína: levonordefrina (1: 20.000), noradrenalina (1: 100.000) y adrenalina (1: 100.000). Aunque hay hemostasia, la levonordefrina y la noradrenalina no producen la intensidad de hemostasia observada con la adrenalina (19).

### **2.3.1.3- Articaina**

Fue introducida por Rusching en 1969 y aprobada por la FDA en 2000. Sin embargo, en Europa se comercializa desde los años 70 y en Canadá desde 1983. Es un tipo de anestésico amino amida de introducción reciente, su tiempo de latencia varía de 1 a 6 minutos y su duración en encía es de aproximadamente 60 minutos (20).

Su potencia es 1,5 veces mayor que la de la mepivacaína (20) más que la lidocaína (15) y una acción vasodilatadora similar a la lidocaína, su acción comienza en 1-2 minutos y en un bloqueo mandibular de 2-3 minutos con una concentración de 1:200,000. De 1-2 minutos en una concentración de 1:100,000 y en bloque mandibular es de 2-2,5 minutos (20).

Tiene una alta capacidad de difusión entre los tejidos por lo que su administración en vestíbulo del maxilar superior logra anestesiar de igual manera a los tejidos palatinos dando la ventaja de eliminar la infiltración palatina (20).

### 2.3.1.4-Prilocaina:

Conocida comercialmente como Citasnet, su metabolismo se efectúa en el hígado y los pulmones, se usa a una concentración de 4%, el vasoconstrictor que se adiciona a las soluciones es por lo general Felipresina, pudiéndose encontrar también soluciones con epinefrina al 1:100.000. Menos toxica que la lidocaína y comparándolas esta tiene un menor efecto vasodilatador, pero mayor que la mepivacaína (15).

Dosis máxima recomendada: 6 miligramos por kilo de peso con un máximo de 400 miligramos. A una concentración de 4% un tubo contiene 72 miligramos- (40 x 1.8= 72) (15).

#### Dosis máxima que se pueden infiltrar de Prilocaina (15)

Peso	Mg	Tubos
10	60	1
20	120	1.5
30	180	2.5
40	240	3
50	300	4
60	360	5
70	400	5.5
80	400	5.5
90	400	5.5
100	4000	5.5

### 2.3.1.5- Bupivacaína:

Es un anestésico 4 veces más potente que la lidocaína, su acción se inicia con más demora, pero es más prolongado (más o menos 6hs). En las últimas décadas ésta

ha sido incorporada como anestésico de uso odontológico por el rol que juega en los procedimientos quirúrgicos y en el control del dolor en el post operatorio (15).

Químicamente es semejante a la Lidocaína y a la Mepivacaína respectivamente con algunas modificaciones que los hacen más liposolubles y especialmente con más adhesión a las proteínas lo que permite ser anestésicos de más duración que los demás. Es cuatro veces más potente que la Lidocaína y Mepivacaína, tiene acción vasodilatadora mayor que la Lidocaína, la Mepivacaína y Prilocaína; se la usa a una concentración de 0.5%, con una dosis máxima de 1.3 miligramos por kilo de peso con un máximo de 90 miligramos (15).

**Comparación entre la duración del efecto anestésico entre la Bupivacaína y la Lidocaína (15).**

Anestesia	<u>Infiltrativa</u>		<u>Troncular</u>	
	<u>Pulpar</u>	<u>Tej.Blando</u>	<u>Pulpar</u>	<u>Tej.Blando</u>
<u>Lidocaína</u>	<u>60 min.</u>	<u>150 a 180 min.</u>	<u>85 a 90 min.</u>	<u>190 a 240 min.</u>
<u>Bupivacaína</u>	<u>40 a 45 min.</u>	<u>240 a 340 min.</u>	<u>240 min.</u>	<u>440 a 540 min.</u>

**2.3.1.6- Etidocaína:**

Relacionado estructuralmente con la lidocaína, se la usa a una concentración de 1.5% con un máximo de 8 miligramos por kilo de peso hasta 400 miligramos, es cuatro veces más potente que la lidocaína, tiene propiedades vasodilatadores mayores que la lidocaína, Prilocaína y Mepivacaína por lo que debe ser usado con un vasoconstrictor. Tiene un período de latencia semejante a la lidocaína (2 a 3 minutos) (15).

Es el anestésico local que tiene la dosis máxima más elevada (8 miligramos por kilo de peso) razón que hace que el número de tubos que se puedan infiltrar sea también el más alto (15).

## **2.4- Complicaciones asociadas al uso de Anestésicos Locales**

Puede ser dividida en dos grupos:

- Reacciones de Tipo Local.
- Reacciones Sistémicas (15).

Las más serias son las sistémicas; estas están relacionadas con el anestésico local, el vasoconstrictor o con preservantes que se adicionan a la solución. Las del tipo local son ocasionalmente causadas por mala técnica, y rara vez por el anestésico propiamente dicho (15).

### **2.4.1- Reacciones sistémicas**

Los efectos sistémicos de los agentes anestésicos locales pueden dividirse en tres grandes categorías: toxicidad del medicamento, reacciones alérgicas y reacciones psicógenas. La gran mayoría de las reacciones sistémicas están relacionadas con los medicamentos o son de naturaleza psicogénica (21).

#### **2.4.1.1.- Toxicidad:**

Se debe tener presente que la mayor parte de los accidentes que se producen por anestésicos locales se debe al uso erróneo de estos, ocasionando la presencia de concentraciones elevadas (22).

Autores como Seevers, considera que los anestésicos locales causan más muerte que cualquier otro tipo de fármaco. Lassner, en un amplio informe sobre complicaciones tras anestesia local y de conducción para intervenciones dentales, muestra los accidentes más graves con síntomas de intoxicación y llega a la

conclusión de que la frecuencia de estos aumenta con el cuadro de la concentración del anestésico (22).

La capacidad de producir reacciones por intoxicación depende de las propiedades del anestésico, que cuanto más potente es mayor el grado de toxicidad, la cantidad utilizada, de la concentración y de la irrigación de la zona en que se deposita el anestésico (22). Estas complicaciones surgen a consecuencia de sobredosis. O dosis terapéuticas administradas intravascularmente o por dosis normales empleados en pacientes muy sensibles (15).

#### **a- Reacciones en SNC**

La toxicidad del anestésico está condicionada por circunstancias especiales del paciente, como enfermedades que hagan más tóxico el fármaco (hepatopatías, insuficiencia renal, cardiopatías) (3).

#### **Los Síntomas se presentan en tres fases:**

##### **# Fase de excitación Cortical:**

Generalmente comienza con una sensación de mareo o debilidad, dolor intenso de cabeza, alteraciones visuales, vértigo, acúfenos (alteración auditiva), disgeusia, agitación o irritabilidad, por el contrario un estado de aprehensión exagerado (3).

##### **#Fase de depresión cortical:**

Es esencialmente un estado de somnolencia con las manifestaciones motivadas por la excitación medular: aumento de la presión arterial y de las frecuencias cardíacas y respiratorias, pero, sobre todo temblores, espasmos musculares y convulsiones generalizadas (manifestaciones motoras), indicadora que a nivel hemático es importante y, por tanto la situación es grave (3).

### **#Depresión cortical y medular:**

Aquí comienza la pérdida de la conciencia y si aun progresa, se llegara al coma y al paro cardio-respiratorio (3).

Generalmente las reacciones cardiovasculares se inician posteriores a una intoxicación masiva y se presenta en forma de arritmias ventriculares, hipotensión, bradicardia, inestabilidad hemodinámica y colapso cardiovascular (3).

Esto se ha relacionado con anestésicos de alta potencia como la bupivacaína y la etidocaina, con una mayor cardiotoxicidad. Anestésicos que en la actualidad no son poco utilizados en la práctica odontológica (3).

### **#Tratamiento:**

1. **Ventilación adecuada:** consiste en mantener las vías aéreas permeables:

- Apertura de la vía aérea: eliminar posibles objetos extraños que se encuentren en la cavidad bucal.
- Aspirar las secreciones de la garganta (con la cánula de aspiración).
- Abrir la vía aérea hiperextendiendo la cabeza hacia atrás.
- Abrir la vía aérea con la maniobra frente-mentón (23).

2. **Oxigenoterapia:** Se realiza mediante un dispositivo para administrar oxígeno ya sea un ambú el cual administra oxígeno al 100% y en caso de no obtenerlo se usaría una mascarilla simple de oxígeno y es indicado para administrar altas concentraciones de oxígeno (Fracción inspirada de oxígeno de 40 a 60%) durante el traslado o en situaciones de urgencia. No deben utilizarse con flujos menores de 5 litros por minuto porque al no garantizarse la salida del aire exhalado puede haber re inhalación de CO<sub>2</sub> (23).

En caso de utilizar el ambú se debería realizar dos insuflaciones que logren subir el pecho (con 4 segundos de diferencia). Si tenemos pulso dar una insuflación cada 5-6 segundos y comprobar el pulso cada 2 minutos. Si no tenemos pulso pasar a masaje cardiaco. La insuflación se realizará con un ambú o de manera manual (tapando la nariz al insuflar) (23).

3. **Benzodiacepinas:** La fase de excitación donde se presentan las convulsiones puede tratarse administrando por vía IV diazepam (0,1 mg/Kg. o 5-10 mg, IV, sin pasar de 5 mg/mm; puede repetirse a intervalos de 10-15 minutos si no cede, hasta una dosis máxima de 30 mg, vigilando en todo momento las constantes respiratorias) (23).

#### **b- Reacciones en el SCV**

La acción sobre el sistema cardiovascular ocurre solo con dosis altas y de manera general actúan sobre el miocardio provocando una disminución de su excitabilidad, de la velocidad de conducción del ionotropismo y del periodo refractario efectos que se detectan en el electro cardiograma (15).

Los efectos tóxicos sobre el sistema cardiovascular ocurren en líneas generales en el siguiente orden: depresión de la contractilidad, excitabilidad y velocidad de conducción, disminución del volumen/minuto, hipotensión ligera-moderada, vasodilatación periférica, hipotensión severa, bradicardia sinusal y colapso cardiovascular (21).

Dichas reacciones van desde cambios ligeros en la presión sanguínea a parada cardiaca. Casi todos los agentes anestésicos locales poseen *in vitro* una acción vasodilatadora a excepción de la prilocaína y mepivacaina, pero esto al parecer contribuye poco a la hipotensión que producen (21).

## **#Tratamiento**

- a) Ventilación adecuada consiste en mantener las vías aéreas permeables.
- b) Fluidoterapia Se deben corregir los estados hipotensos mediante elevación de los miembros inferiores.
- c) Fármacos simpaticomiméticos para corregir la hipotensión como (metoxamina, efedrina, entre otros).
- d) Fármacos inotrópicos para corregir la bradicardia con atropina (0.6 mg iv)
- e) Masaje cardíaco en caso de un posible paro cardíaco utilizar la técnica RCP (3).

### **2.4.1.2- Reacciones alérgicas:**

La reacción alérgica se define como un estado de hipersensibilidad del organismo adquirido por la exposición primaria a un determinado tipo de alérgeno (antígeno). Cuyo contacto posterior puede producir una reacción exacerbada (18).

Las reacciones alérgicas se dan principalmente con los anestésicos tipo éster (procaína, dibucaina, tetracaina) y van desde dermatitis hasta reacciones de respuesta anafiláctica, que cuando aparecen suelen ser de extrema gravedad. Los signos clínicos más típicos son: eritema, prurito, urticaria o dermatitis exfoliativa, edema oral, facial o circunorbitario; una cuarta parte de los casos cursa con distress respiratorio y posible muerte; puede haber convulsiones, síntomas gastrointestinales, shock y coma. Se debe sospechar que existe alergia si cualquiera de los síntomas señalados se presenta a continuación de la administración de los anestésicos locales, pero no es normal en su ausencia (21).

Desde ya varios tiempos en el área de la odontología se dieron reacciones anafilácticas después de la aplicación de anestésicos locales tipo "éster". Desde la introducción del grupo "amida" la incidencia de reacciones ha disminuido

ampliamente. Actualmente la causa más común de incidencia de reacciones alérgicas es la inyección de metilparabeno o sulfito sódico (3).

La causa de un accidente alérgico es la reacción antígeno-anticuerpo entre un antígeno administrado (medicamento) y los anticuerpos elaborados por el organismo. Esta reacción libera histamina, la cual desencadena reacciones de tipo alérgica (3).

#### **a) GRADO I**

Los síntomas que se observan en esta reacción alérgica son hiperemia cerebral, urticaria, ansiedad, prurito e inflamación de la mucosa (3).

#### **b) GRADO II**

Los síntomas son: aumento de la frecuencia cardiaca, disminución de la presión arterial, dificultad respiratoria, náuseas y vómitos (3).

#### **c) GRADO III SHOCK ANAFILACTICO**

Son inmediatas y graves (3)

Es la forma masiva y peligrosa de estas reacciones, el paciente se presenta cianótico, débil, semiinconsciente, presentándose una insuficiencia circulatoria aguda tónica por pérdida de plasma que se desplaza a los tejidos vecinos y por desangrado en la microcirculación. El edema de la epiglotis es intenso por lo que el paciente apenas puede inspirar, las alas nasales se ensanchan, en el cuello se nota la fuerza de succión que este hace por inspirar y al mismo tiempo el asma bronquial se hace intensa. Se acelera el pulso, la presión arterial baja rápidamente, se produce una centralización de la circulación por hipovolemia a causa de la perdida de plasma al formarse múltiples edemas urticariales. En la fase final de

esta etapa el paciente se desvanece perdiendo la consciencia y produciéndose un paro respiratorio y cardiaco (3).

#### **d) GRADO IV**

El progreso y avance del shock anafiláctico lleva a una posible transición hacia el fallo cardiaco y circulatorio (3).

### **#. TRATAMIENTO**

- Intoxicación por anestésicos locales: posición de Trendelemburg, se coloca la cánula de Guedel con respiración asistida, diazepam 10 mg i.v. y una ampolla de atropina i.v. (si la frecuencia cardiaca es menor a 45 latidos por minutos).
- Intoxicación por anestésicos asociados a un vasoconstrictor: nitroglicerina o nifedipino. Traslado del paciente a un centro hospitalario (2).

#### **2.4.1.3- Reacciones Psicógenas:**

Son quizás las reacciones adversas más comunes que se hayan asociadas con la administración de los anestésicos locales (15).

##### **a) Lipotimia**

Es una complicación de tipo general que se produce durante la colocación de una anestesia de tipo infiltrativa terminal o troncular y se caracteriza por la pérdida de la consciencia en forma fugaz y pasajera y de recuperación rápida y espontánea debido a un déficit del riego sanguíneo del cerebro, consecutivo en parte al efecto vaso constrictor de la solución anestésica y en forma muy especial a la liberación de adrenalina endógena en aquellos pacientes estresados y con angustia (15).

Previo a la pérdida de conciencia el paciente presenta palidez, sudoración, el pulso es lento, blando, puede ser rápido en un momento y hacerse lento después, puede en casos más intensos disnea o cianosis (15).

#### **# Factores predisponentes:**

- \_ Administración e ingesta de fármacos.
- \_ Periodos prolongados en decúbito.
- \_ Convalecencia.
- \_ Reflejo postural inadecuado.
- \_ Embarazo (fases tardías).
- \_ Edad avanzada.
- \_ Insuficiencia venosa periférica (3).

#### **#Tratamiento**

- Valorar el estado de la conciencia.
- Colocar al paciente en posición supina, pies elevados no más de 45°.
- Valorar la ventilación del paciente, mirar escuchar y notar cualquier obstrucción en la boca.
- Valorar la circulación, palpar el pulso carotideo.
- Administrar oxígeno.
- Monitorizar signos vitales.
- Realizar con lentitud los cambios desde la posición supina a la erecta.
- Recolocar lentamente el sillón dental.
- Dar de alta al paciente.
- Si existe retraso en la recuperación solicitar ayuda médica (3).

## **b- Sincope**

Llamado también desmayo o simposio, caracterizada por una pérdida brusca de consciencia y de tono postural de duración breve, con recuperación espontánea sin necesidad de maniobras de reanimación (24).

Es causado por la insuficiencia global aguda de flujo sanguíneo cerebral. El inicio es rápido, la duración es corta y la recuperación es espontánea y completa. Se produce por lo general debido al temor y angustia producida por el odontólogo, por el dolor o por la reacción a los anestésicos locales. Se caracteriza por ser una insuficiencia circulatoria leve debida a una alteración en el control vasovagal parasimpático (24).

Aparece un cuadro de bradicardia, pulso débil, sudoración, palidez, respiración superficial y sensación de mareo, que desemboca en una pérdida de la conciencia (24).

### **#Factores Predisponentes:**

- **Factores psicógenos:** Temor, ansiedad, estrés emocional, dolor súbito o inesperado, la visión de la sangre o del material quirúrgico (jeringuilla de infiltración anestésica) (3).
- **Factores no psicógenos:** sentarse en posición vertical o estar de pie, ayuno, cansancio, mala condición física, sexo masculino, edad entre 16 y 35 años (3).

### **#Tratamiento:**

- Valorar estado de la conciencia
- Colocar al paciente en posición supina, pies elevados no más de 45°.
- Permeabilizar la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón.

- Valorar la ventilación la cual se confirma mirando el tórax y escuchando y notando el aire exhalado.
- Valorar la circulación palpando pulso carotideo.
- Activar el quipo de emergencia, si no hay recuperación inmediata.
- Administrar oxígeno.
- Monitorizar signos vitales.
- Realizar el tratamiento definitivo de inconsciencia.
- Colocar atropina 0,5mg i.v. si persiste la bradicardia.
- Si existe recuperación pos síncope, mandar al paciente acompañado a su hogar.
- Si la recuperación es retardada activar EMS (3).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Tipo de estudio.**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal.

#### **3.2. Localización, población, muestra y muestreo.**

La población estuvo conformada por la totalidad de los alumnos que cursaban el cuarto, quinto curso y los egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú, año 2019, la muestra estuvo constituida por 77 estudiantes del cuarto y quinto curso y 116 egresados según la información proporcionada por la unidad de registro académico de dicha facultad.

La población total estuvo constituida por 193 muestras.

El muestreo fue de tipo censal.

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

##### **Criterios de inclusión.**

Alumnos del cuarto y quinto curso matriculados en dichos cursos en el año 2019 y egresados de la Facultad de Odontología “Santo Tomas de Aquino”, que aceptaron participar.

##### **Criterios de exclusión.**

Egresados y alumnos que no respondieron a la solicitud de colaboración vía mensaje de texto (WhatsApp).

### 3.4. Operacionalización de las variables.

Variable	Tipo de variable	Definición operacional	Indicador
Conocimiento sobre los anestésicos utilizados en la práctica odontológica	Cualitativa Ordinal	Conocimiento de los diversos tipos de anestésicos más utilizados durante la práctica odontológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a- Mepivacaina y Lidocacina</li> <li>b- Articaina y Lidocaina</li> <li>c- Mepivacaina y Tetracaina</li> <li>d- Procaina y Bupivacaina</li> </ul>
Conocimiento de manejo de emergencias odontológicas	Cualitativa Ordinal	Conocimiento sobre primeros auxilios en caso de emergencia por sobre dosis de anestésico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a- Interrumpiendo la atención dental hasta ver restablecido al paciente.</li> <li>b- Tranquilizando al paciente y colocando paños calientes.</li> <li>c- Tranquilizando al paciente, acomodándolo en el sillón y administrándole diazepam (5mg).</li> <li>d- Rescortarlo en el sillom, colocarle paño frio por la cara.</li> </ul>
Conocimiento sobre el manejo en caso de una urgencia en relación al anestésico.	Cualitativa Ordinal	Conocimiento sobre primeros auxilio en caso de presentarse una urgencia durante la atención odontológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a- Permeabilizar la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón.</li> <li>b- Valorar la ventilación del paciente, mirar, escuchar y notar cualquier</li> </ul>

			obstrucción en la boca. c- Masaje cardiaco en caso de un posible paro cardiaco. d- Colocar al paciente en posición antishock.
--	--	--	---

### 3.5. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue una encuesta digital desde la plataforma de Google Forms administrada vía WhatsApp, tanto a los egresados y alumnos del cuarto y quinto curso, lo cual permitió medir el nivel de conocimiento sobre las variables de estudio.

Además, en el mismo instrumento se asentaron las características demográficos generales (edad, sexo, curso).

El instrumento utilizado fue un cuestionario construido a fin de dar respuesta a los objetivos de estudio, tomando como base los instrumentos validados por Christian Marlon Contreras Enriquez (22), Julissa Orquidia Pisfil de la Cruz (14), Herrera Perea Carlos Manuel e Yrarica Farfán Joan Erick (17).

Para la determinación del nivel de conocimiento, los resultados de cada sección fueron valorados de la siguiente manera:

Malo: 0-6 preguntas correctas

Regular: 7-8 preguntas correctas

Bueno: 9-10 preguntas correctas

Excelente: 11 preguntas correctas.

### **3.6. Análisis Estadísticos**

Los datos fueron cargados en una planilla Excel y analizados con el programa Stata 12.0.

### **3.7. Consideraciones Éticas.**

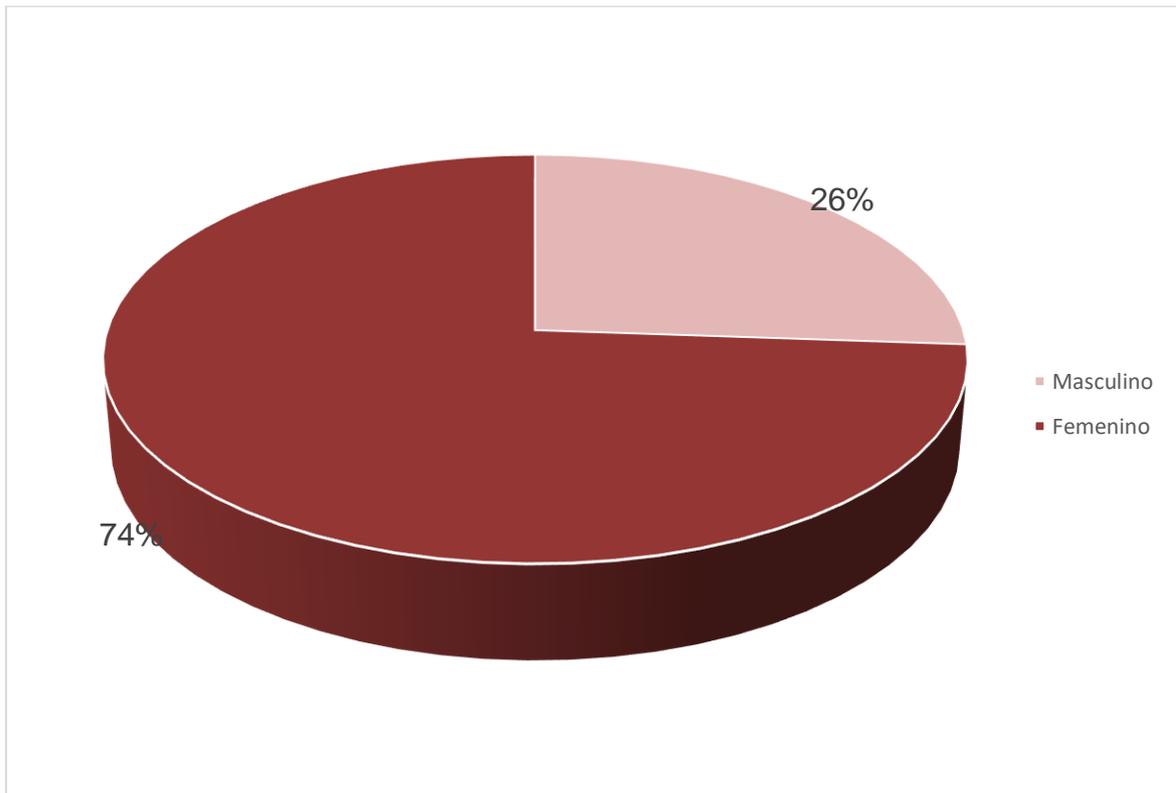
Para ejecutar el presente estudio se solicitó permiso a las autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú. A la hora de realizar la investigación se tuvo en cuenta la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes, mediante la asignación de un código numérico secuencial a los estudiantes que participaron de la investigación.

La información fue resguardada sin permitir acceso a personas ajenas a la investigación.

## 4. RESULTADOS

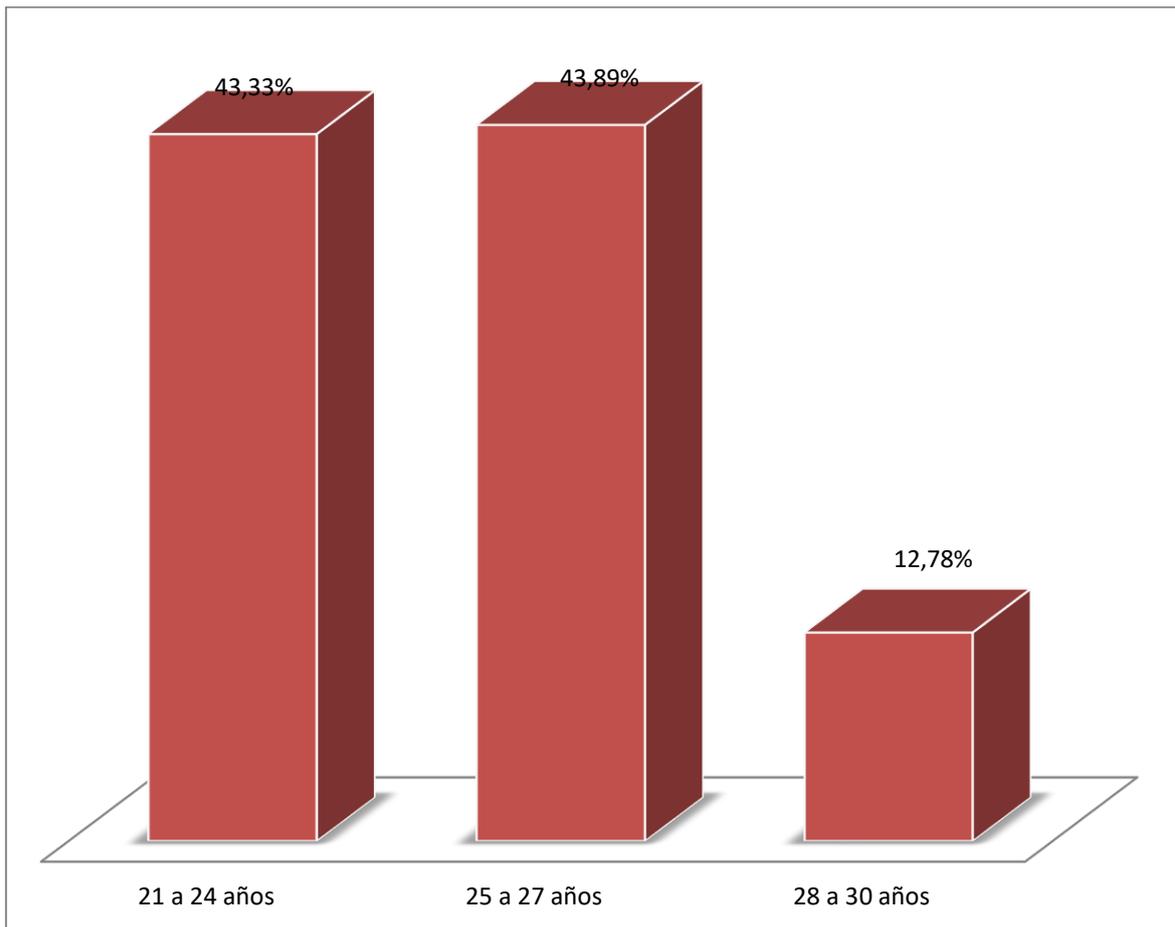
Participaron de la investigación 76 estudiantes del cuarto y quinto año y 104 egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú, constituyendo un total de 180 participantes. Se obtuvo los siguientes resultados:

**Gráfico 1. Distribución de la población de estudio por sexo. n=180**



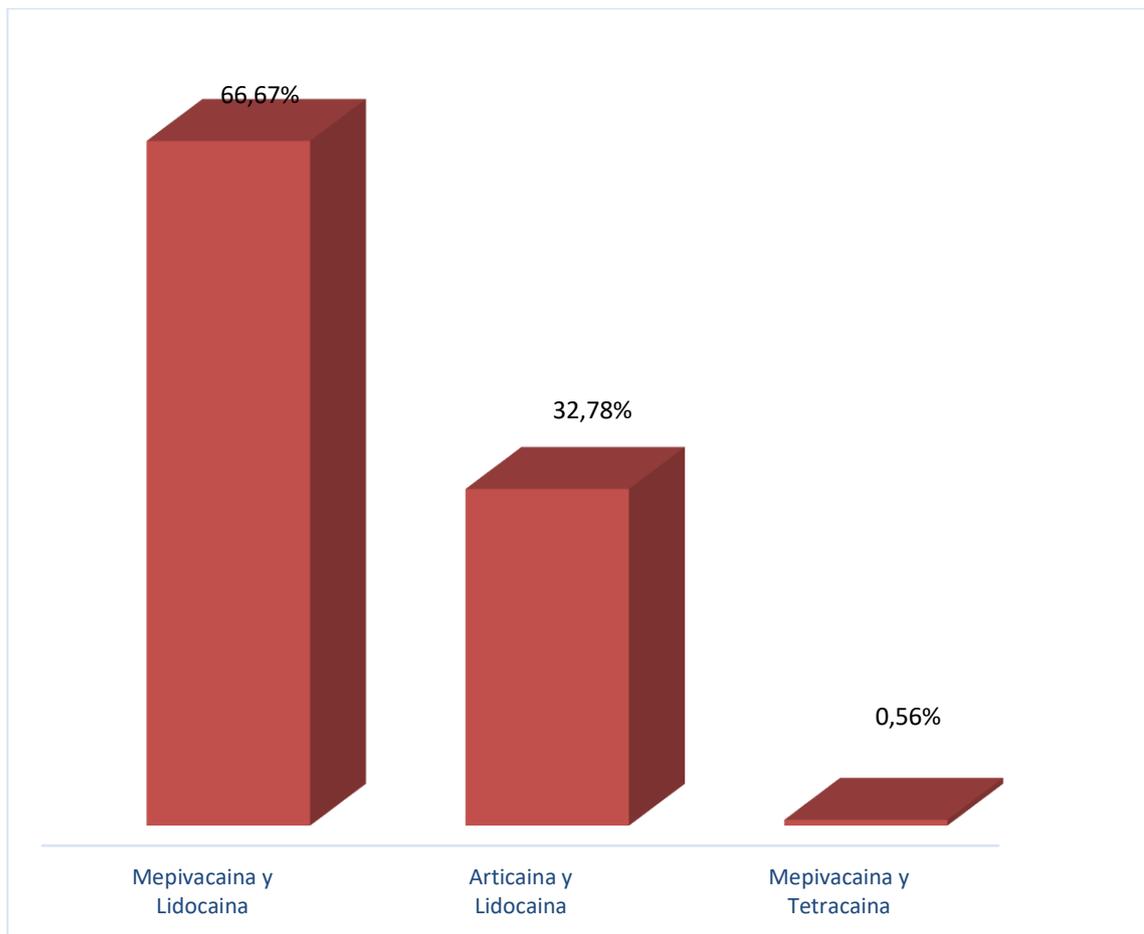
En la distribución por sexo de los encuestados, el 74% (133) correspondió al sexo femenino y el 26% (47) al sexo masculino.

**Gráfico 2. Distribución de la población de estudio por edad. n=180**



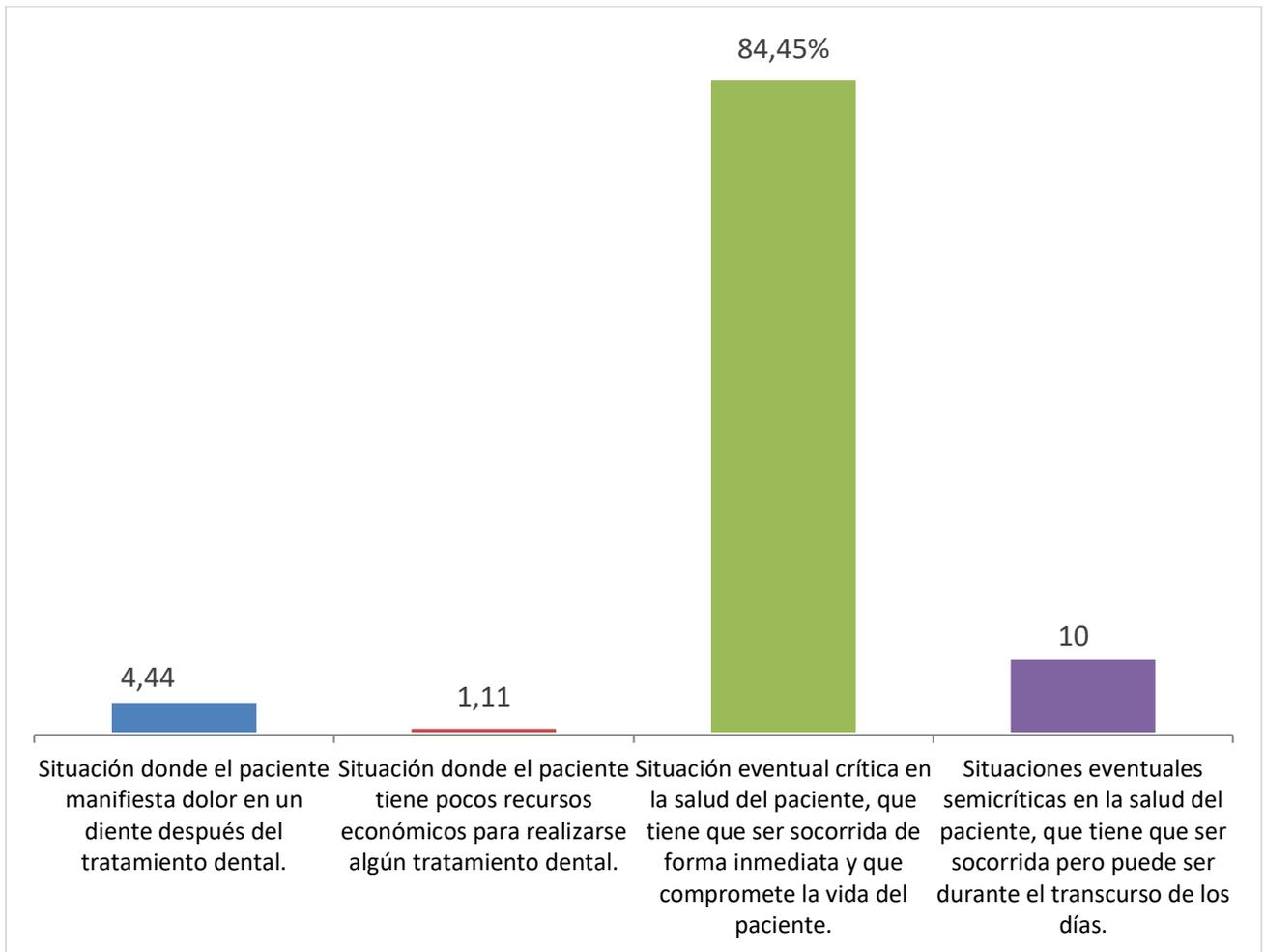
El 43,89% de los participantes pertenecieron a la edad comprendida entre 25 a 27 años, seguidos del 43,33% de entre 21 a 24 años, y el 12,78% tenían entre 28 a 30 años.

**Gráfico 3. Distribución por tipo de anestésico más utilizado en la práctica por los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología. n=180**



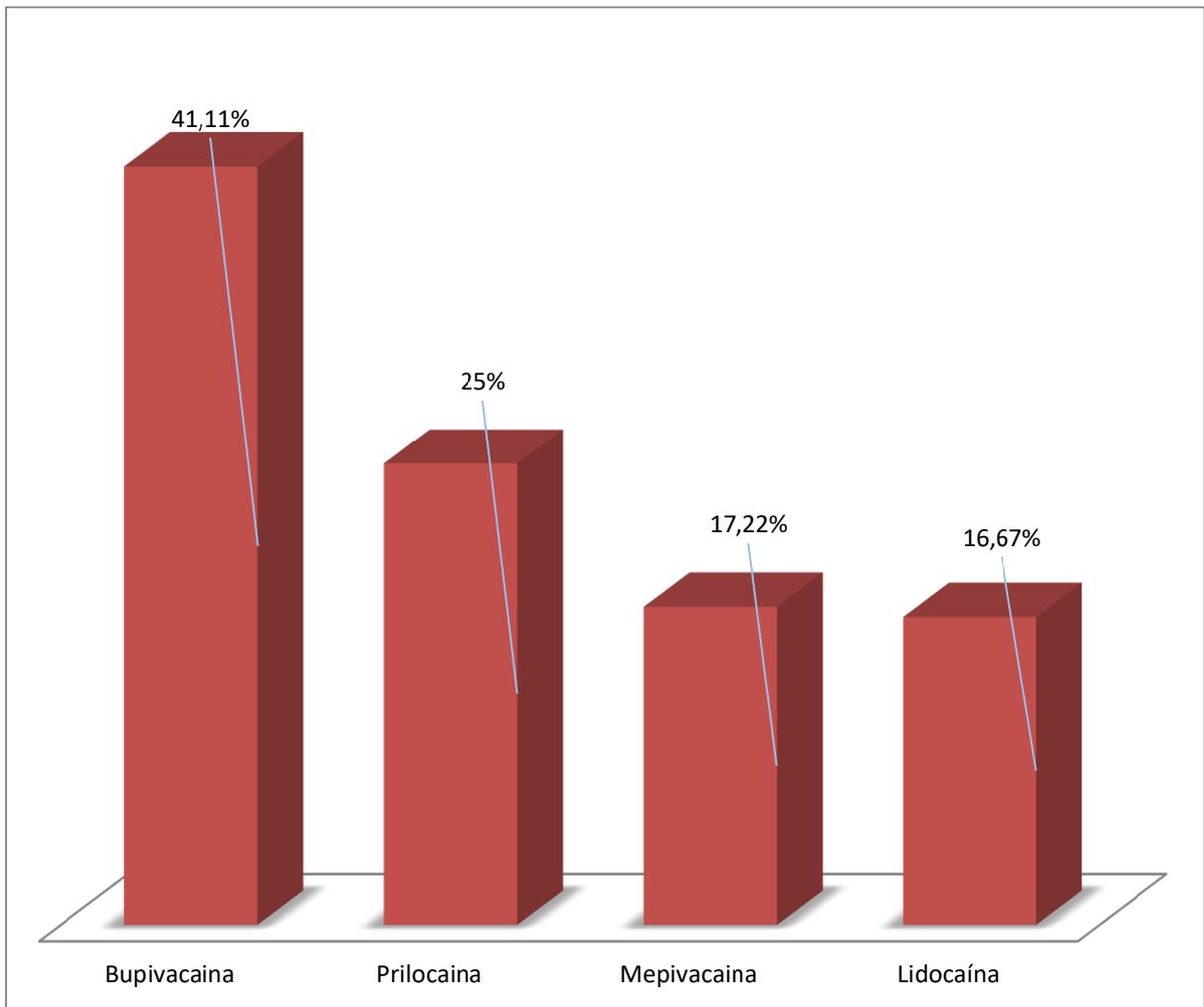
El tipo de anestésico más utilizado por los participantes fue la Mepivacaína y Lidocaína con el 66,67% (120), seguido de Articaína y Lidocaína con el 32,78% (59).

**Gráfico 4. Distribución sobre el conocimiento referente a una situación de emergencia. n=180**



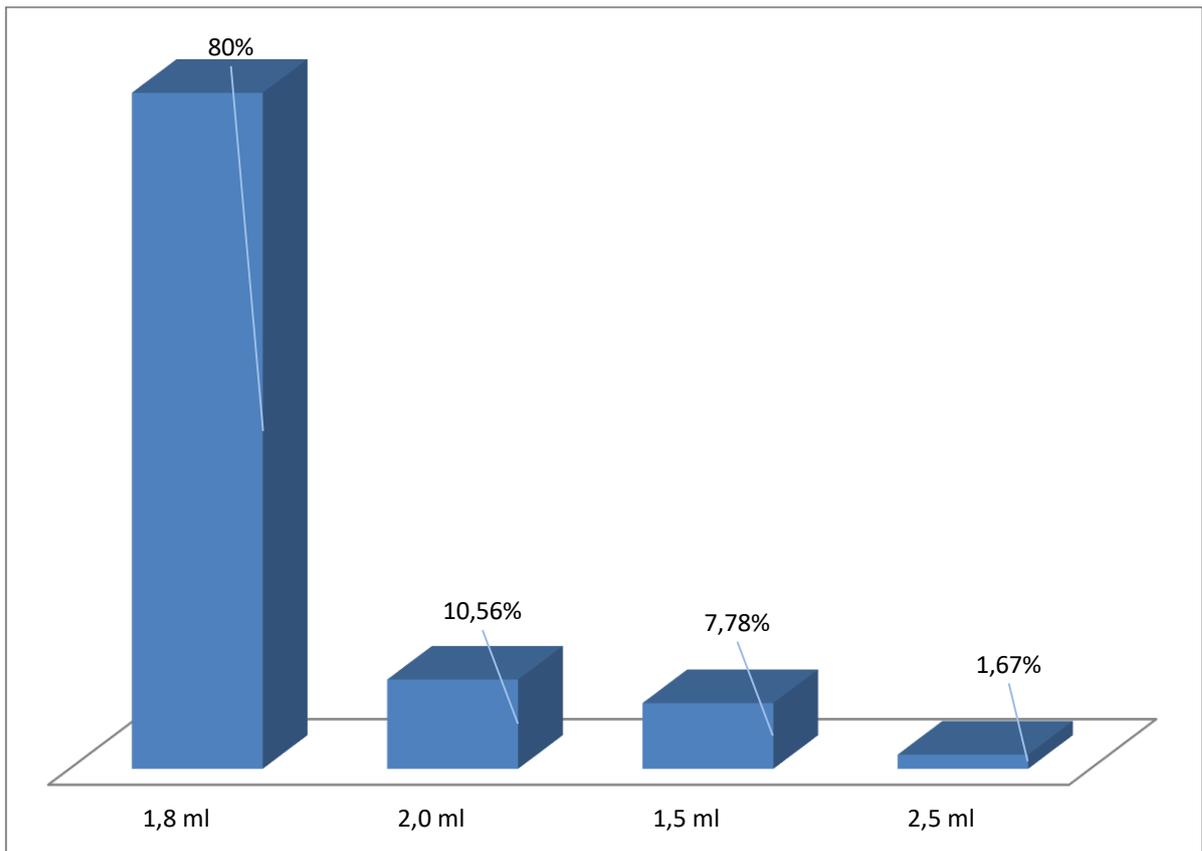
El 84,45%(152) de los participantes identificaron correctamente el concepto de situación de emergencia, mientras que el 15, 55% respondieron de manera incorrecta.

**Gráfico 5. Distribución por tipo de anestésico de mayor potencia. n= 180**



El 58,59% (106) de los encuestados respondieron de forma incorrecta sobre el tipo de anestésico de mayor potencia y el 41,11% (74) respondieron correctamente.

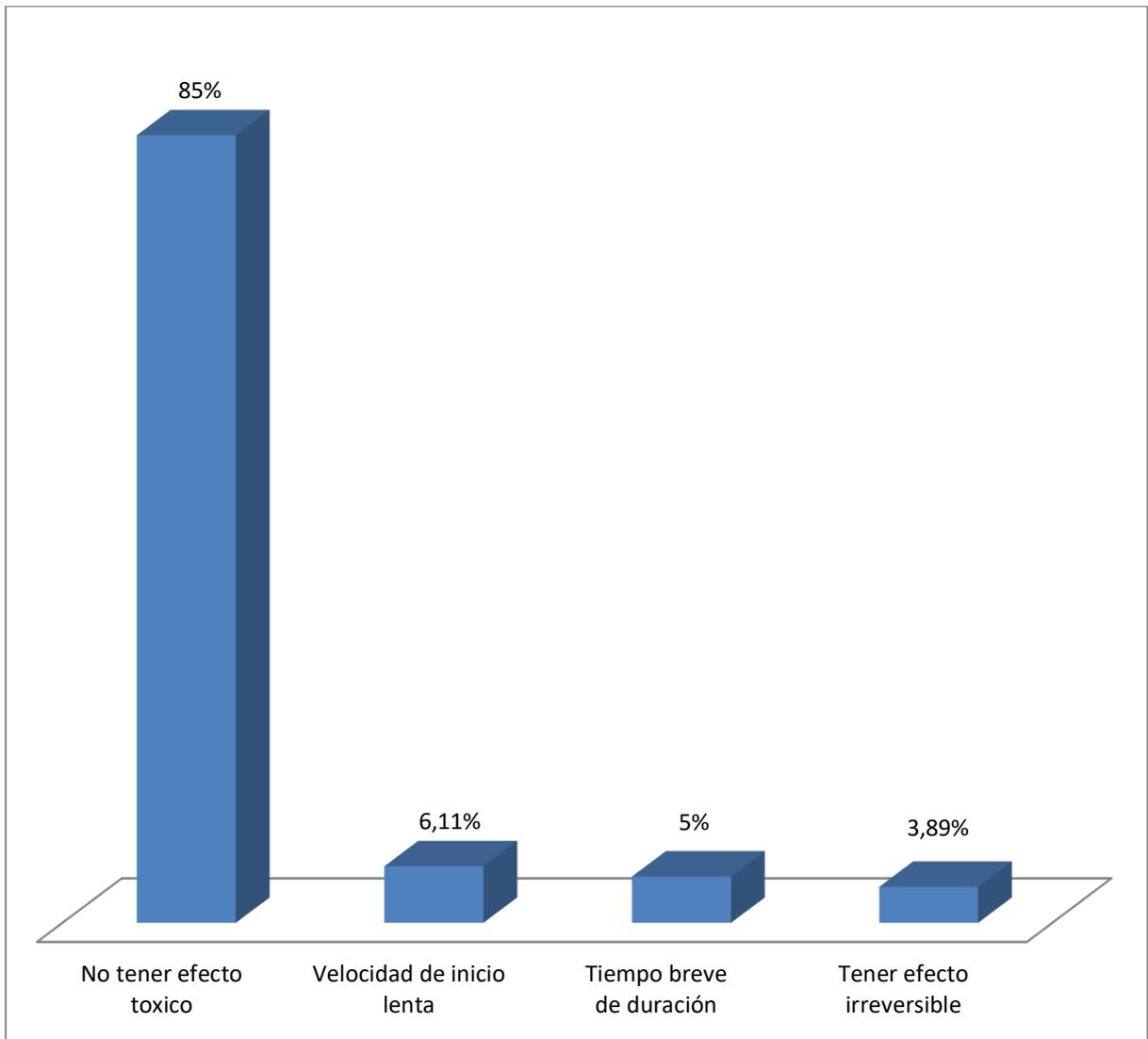
**Gráfico 6. Distribución del contenido en milímetros de un anestubo. N=180**



El 80% (144) reconocieron correctamente sobre la capacidad de un anestubo. El 20% (36) respondieron de manera incorrecta.

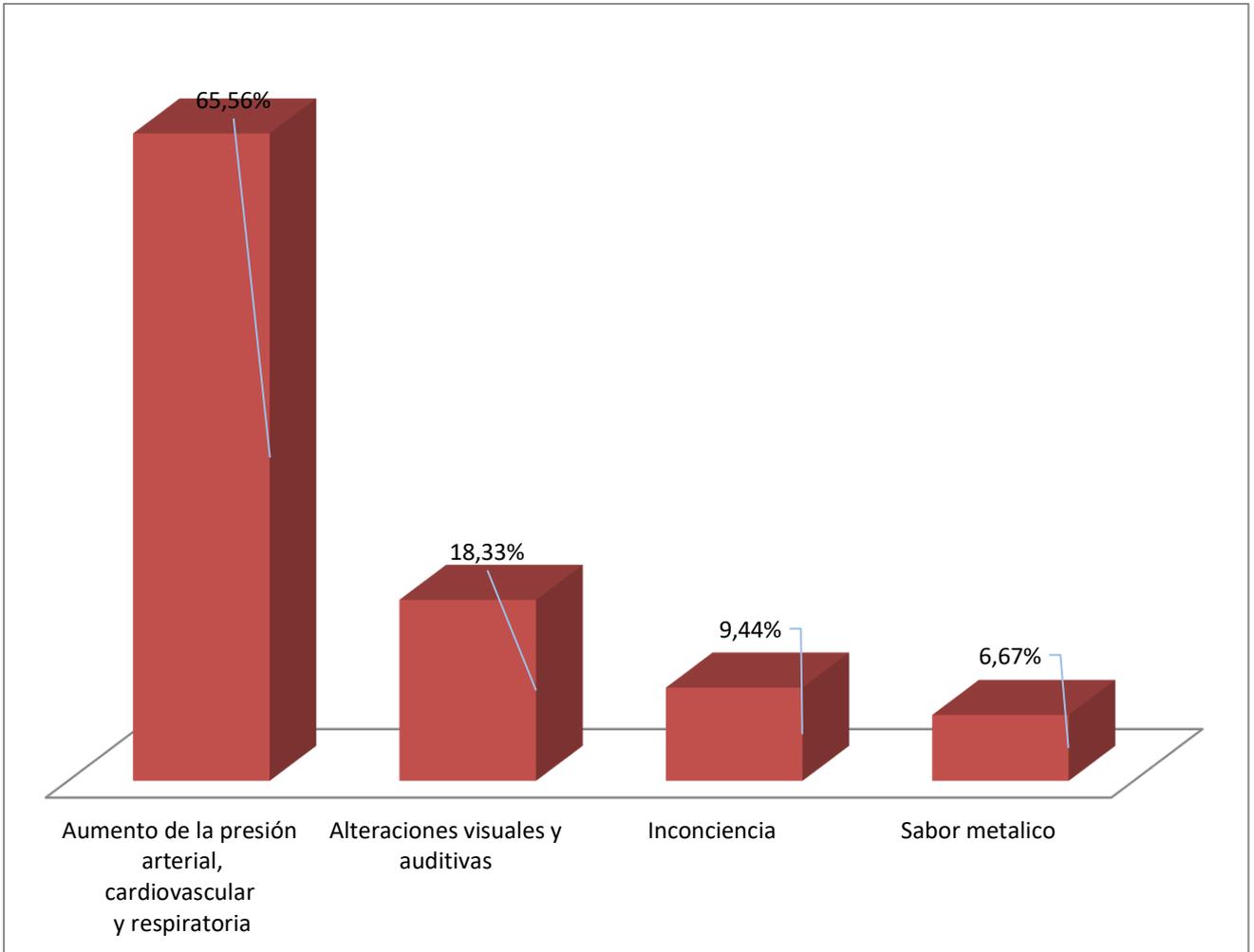
**Gráfico 7. Distribución sobre la característica ideal de un anestésico local.**

**n=180**



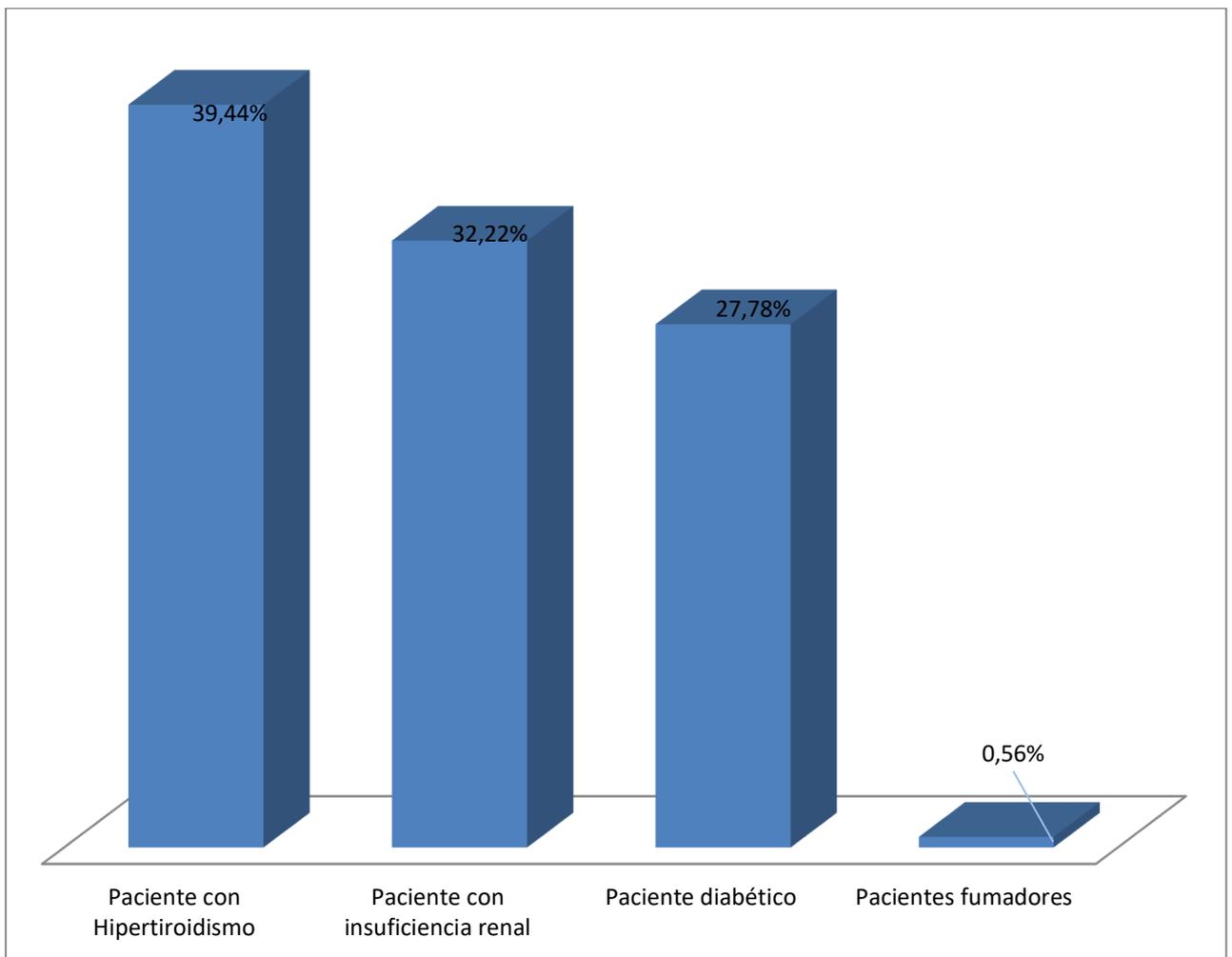
El 85%(153) de los participantes pudieron identificar correctamente la característica del anestésico local ideal, y solamente el 15% (27) respondieron de manera incorrecta.

**Gráfico 8. Distribución sobre el cuadro clínico producido por la toxicidad de los anestésicos locales a nivel del sistema nervioso central, correspondiendo a la fase de depresión: n=180**



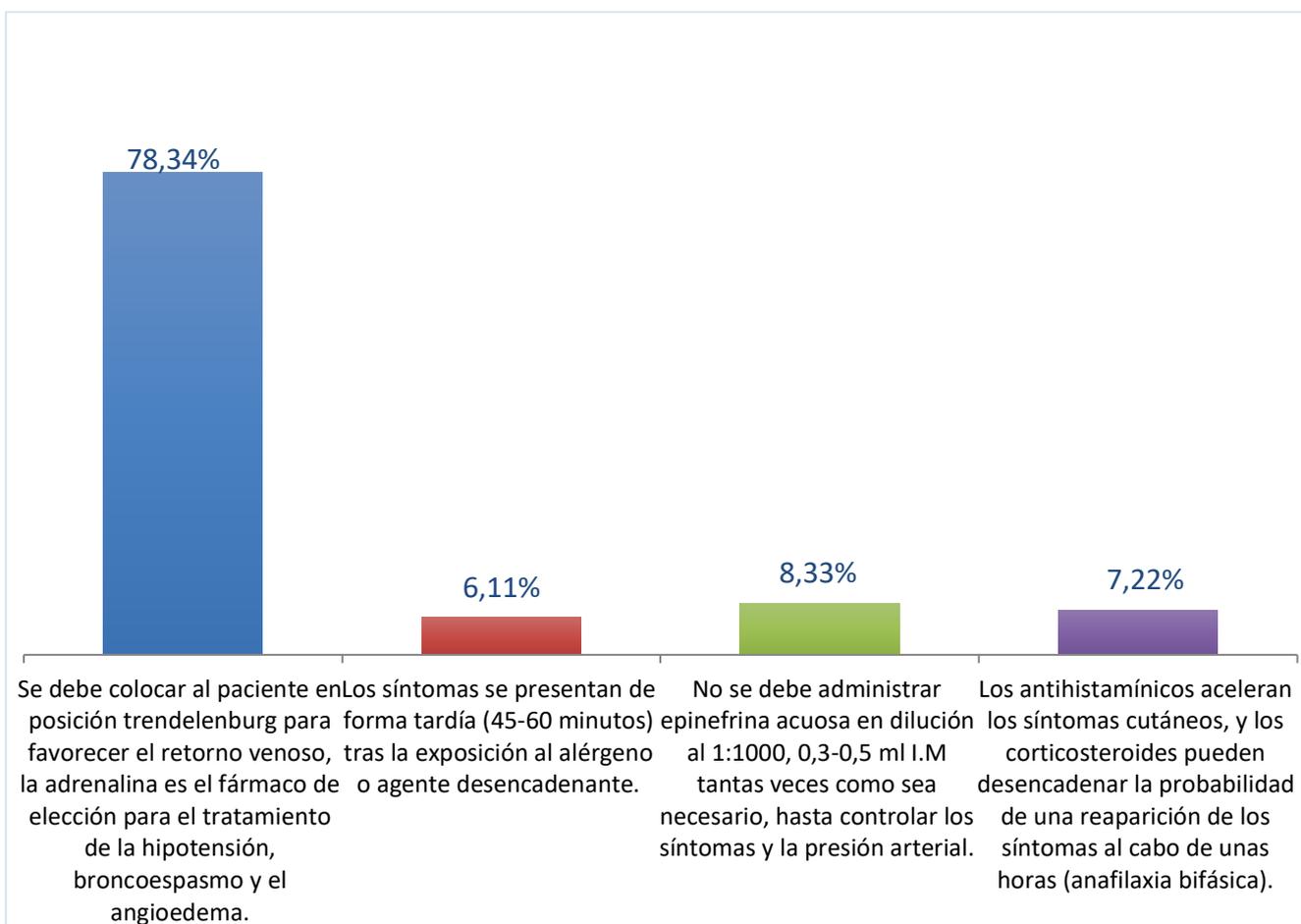
El 65,56% (118) identificaron correctamente la fase de depresión dentro del cuadro clínico producido por la toxicidad de los anestésicos locales a nivel del Sistema Nervioso Central. El restante 34,44% (62) erraron en sus respuestas.

**Gráfico 9. Distribución sobre contraindicación absoluta del uso de anestésicos con vasoconstrictor. n=180**



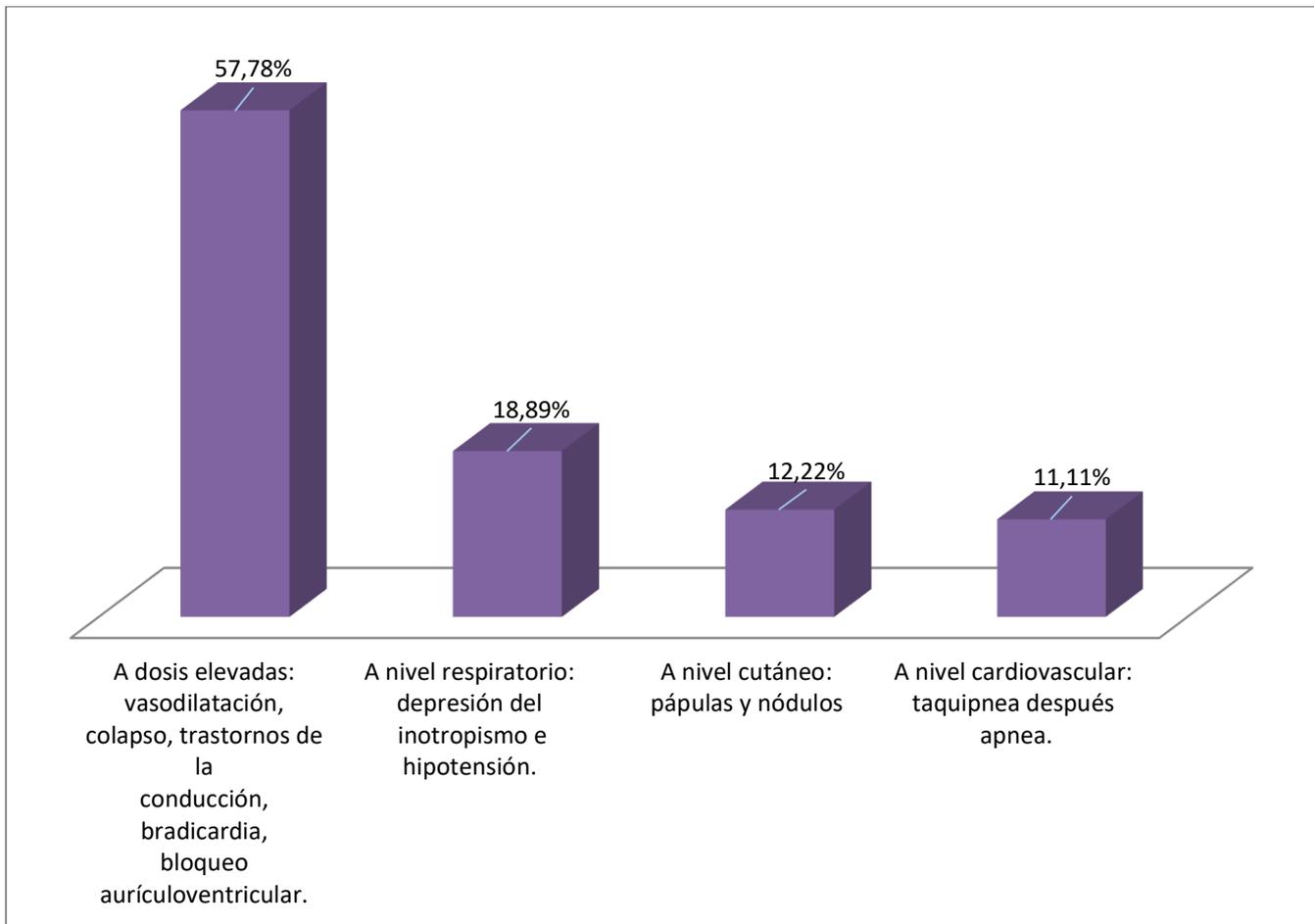
De un total de 180 encuestados, el 60,56% (109) respondieron de manera incorrecta y solo el 39,44% (71) contestaron correctamente sobre la contraindicación absoluta del uso de anestésicos con vasoconstrictor.

**Gráfico 10. En cuanto al manejo de un shock anafiláctico: n=180**



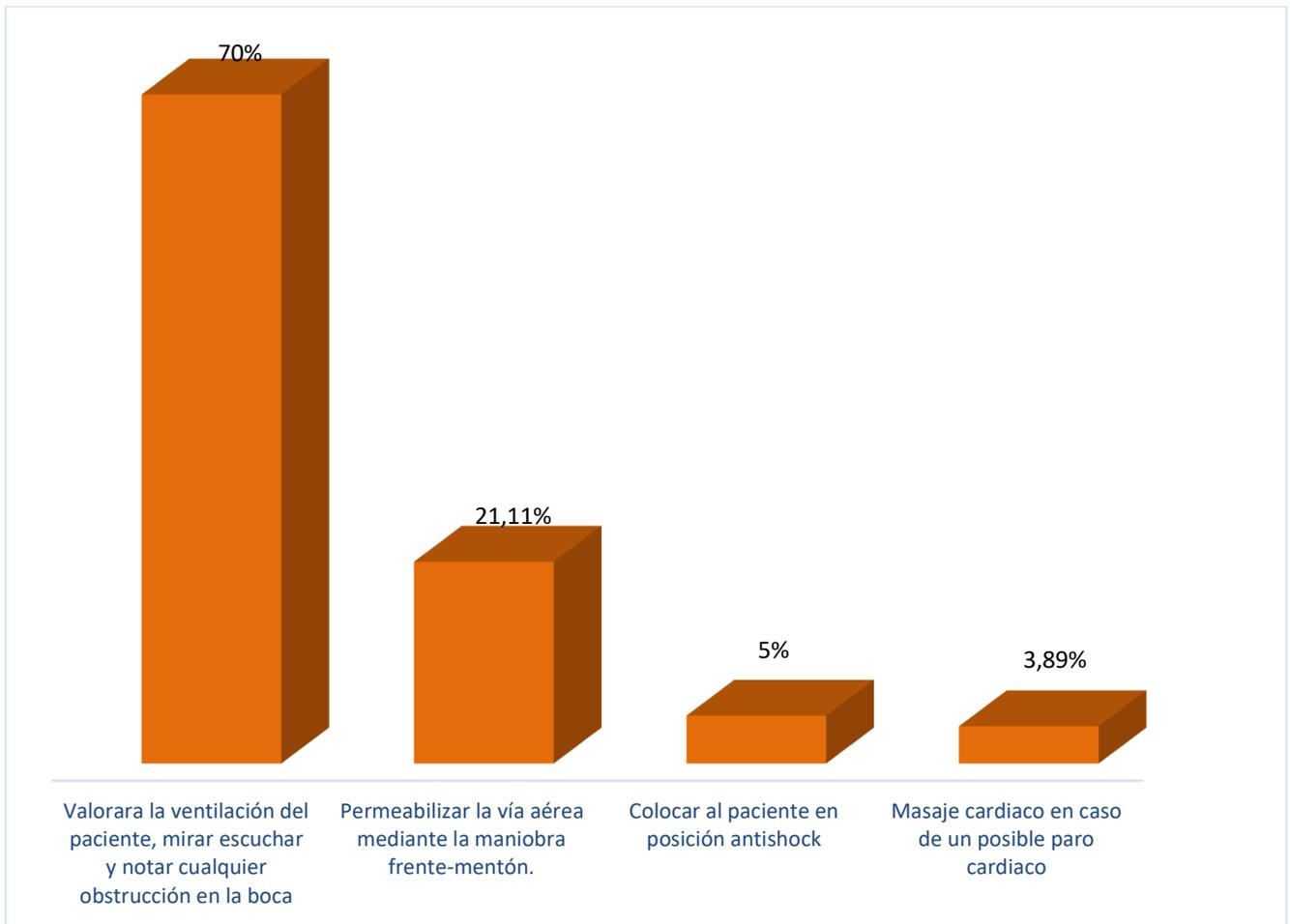
El 78,44% (141) respondieron correctamente en cuanto al procedimiento sobre el manejo de un shock anafiláctico. El 21,66% (39) respondieron de manera incorrecta.

**Gráfico 11. En cuanto a las reacciones adversas que existen al uso de la lidocaína: n=180**



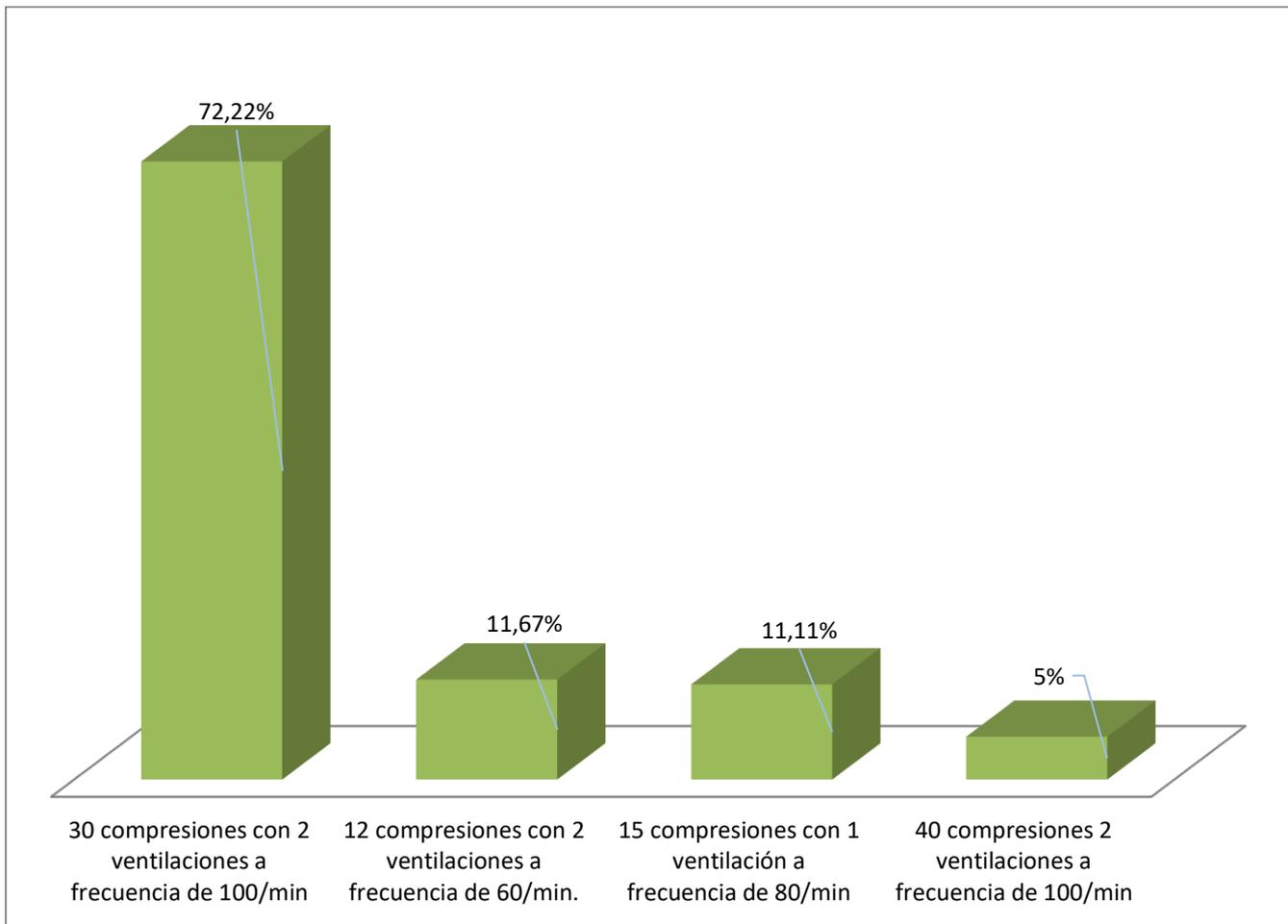
En el gráfico 11 se puede observar que el 57,78% (104) pudieron identificar correctamente las reacciones adversas que existen al uso de la lidocaína, que constituyen, a dosis elevadas: la vasodilatación, colapso, trastornos de la conducción, bradicardia, bloqueo aurículoventricular. Y el 42,22%(76) erraron.

**Gráfico 12. Tratamiento primario específico cuando se presenta el síntoma de síncope en consulta. n= 180**



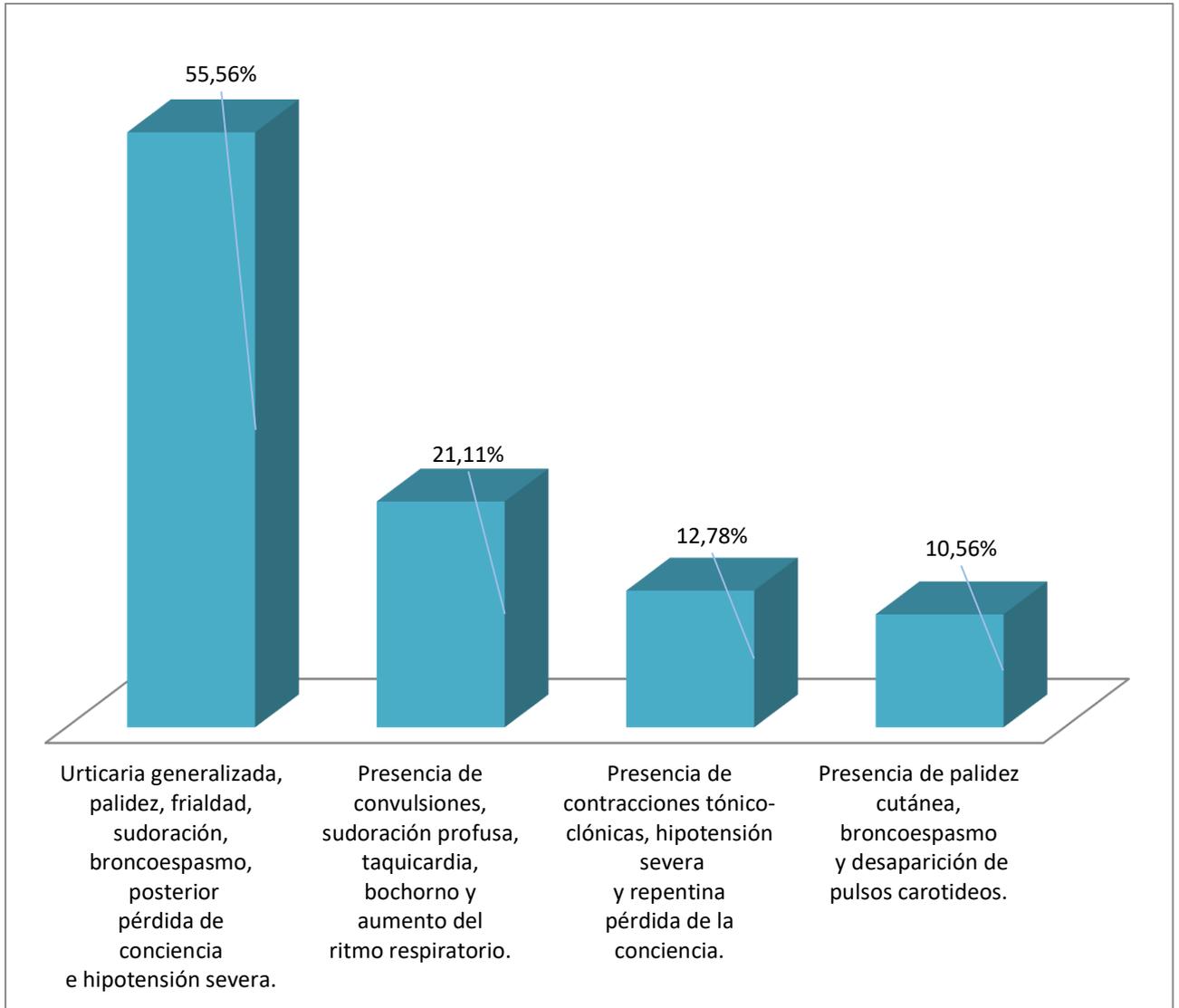
En el gráfico 12 en los resultados obtenidos solo el 21,11% (38) pudieron responder correctamente, que el tratamiento primario específico consiste en permeabilizar la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón. Siendo mayoría en un 78,89% (142) quienes respondieron de manera incorrecta.

**Gráfico 13. Técnica de reanimación cardiopulmonar consiste en: n=180**



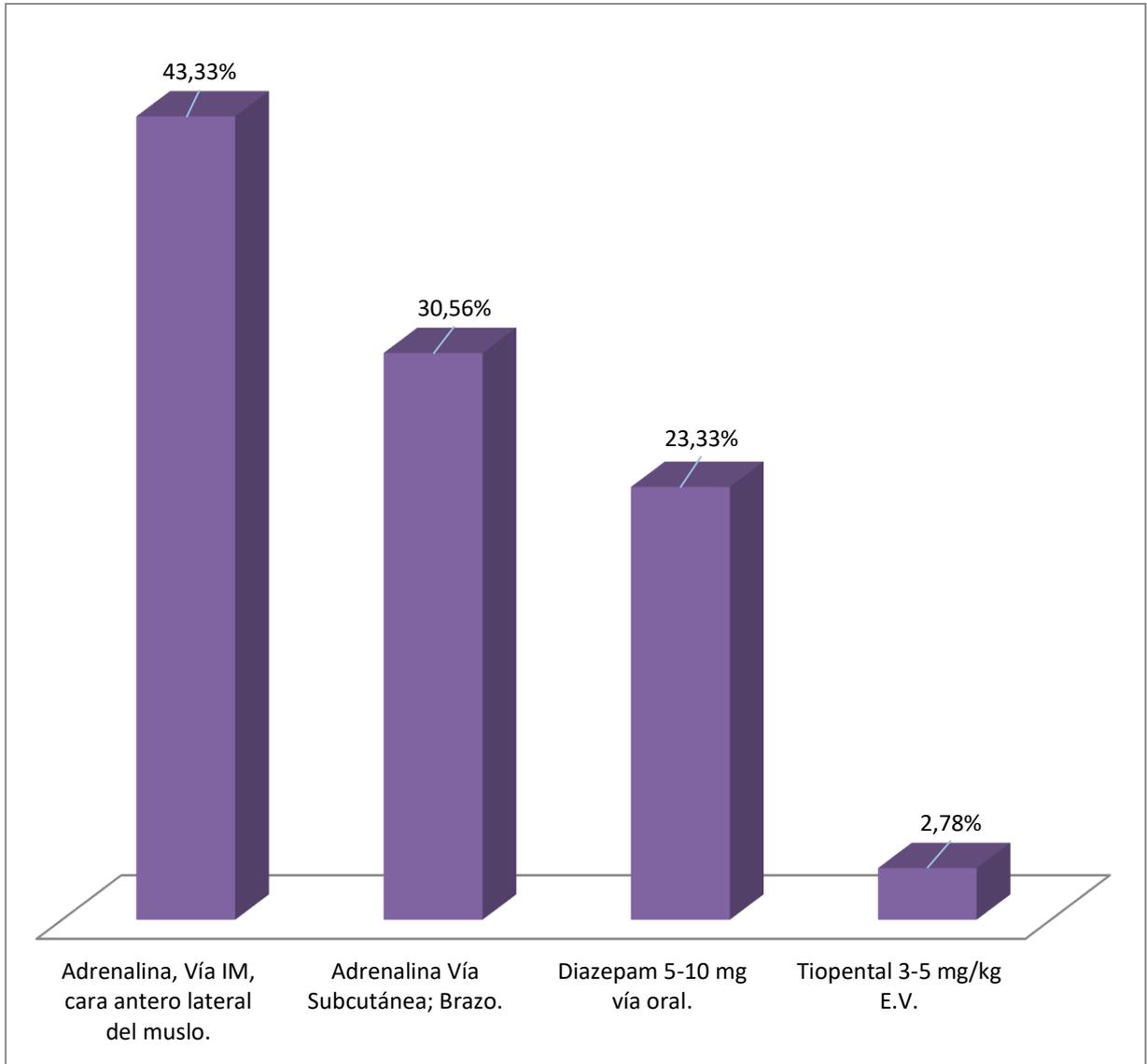
En el gráfico 13, se puede observar que el 72,22% respondieron correctamente sobre en qué consiste la técnica de RCP, y el 27,78% (50) erraron en sus respuestas.

**Gráfico 14. Signos clínicos en un paciente que pueden orientar nuestro diagnostico hacia un cuadro de *Anafilaxis severa* durante la consulta odontológica. n=180**



En el gráfico 14, sobre la identificación de signos clínicos que pueden orientar al diagnostico hacia un cuadro de anafilaxis severa; se consiguió un resultado positivo en el 55,56% (100) de los participantes y el 44,44% (80) respondieron de manera incorrecta.

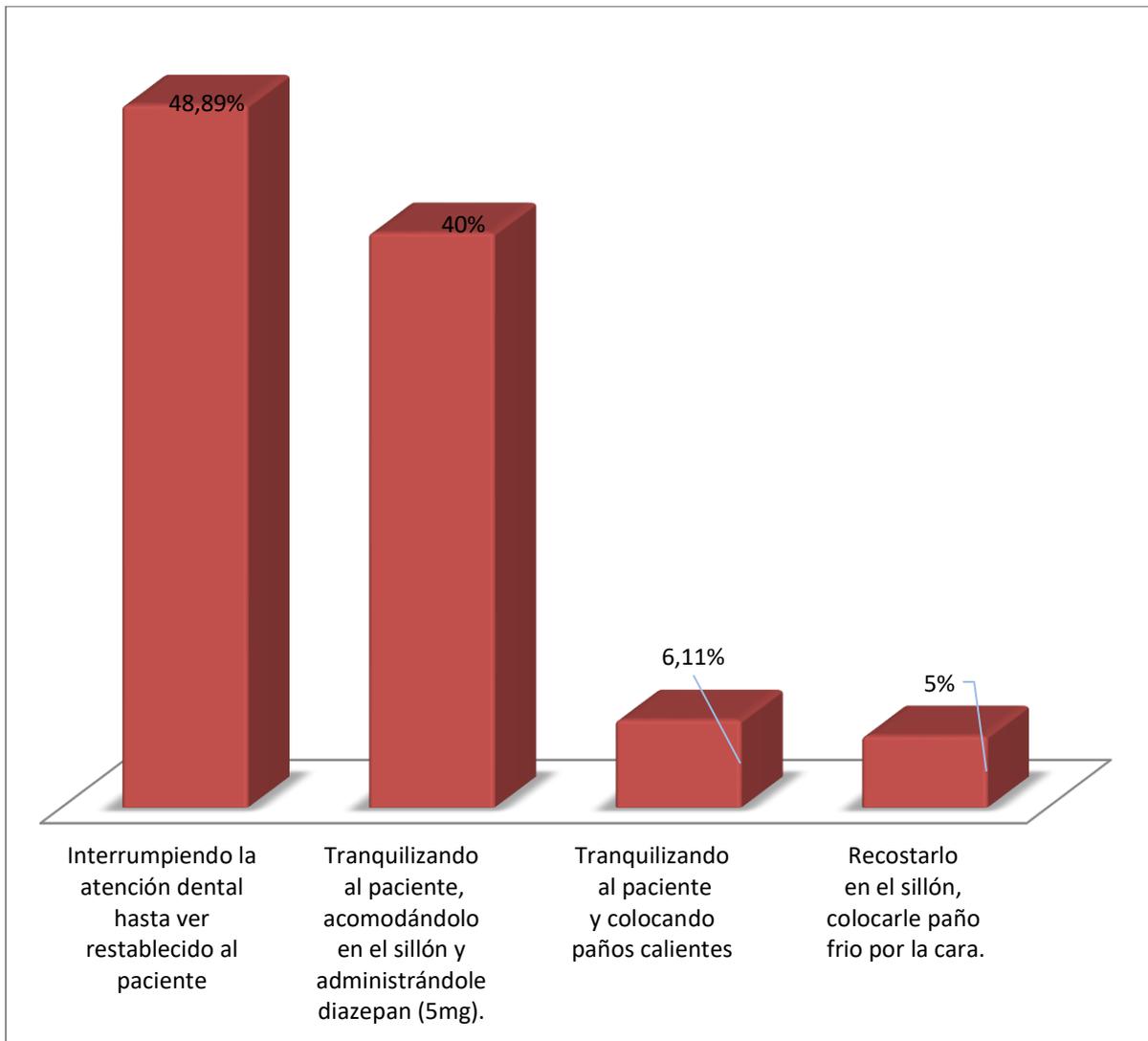
**Gráfico 15. Fármaco de elección y la vía de administración para el tratamiento inmediato ante un cuadro de shock anafiláctico. n=180**



El 69,44%(125) de los participantes respondieron de forma incorrecta. El 30,56% (55) respondieron correctamente que el fármaco de elección es la Adrenalina, vía subcutánea en el brazo.

**Gráfico 16. Como proceder ante una sobredosis de Anestésico odontológico:**

**n=180**



En el gráfico 16, se puede observar que el 60% han respondido incorrectamente sobre cómo proceder ante una sobredosis de anestésico odontológico.

El 40% respondieron correctamente que se debe tranquilizar al paciente, acomodándolo en el sillón y administrándole diazepam.

**Tabla 1. Respuestas a las preguntas de conocimientos sobre manejo de emergencias ante una reacción adversa al anestésico. n=180**

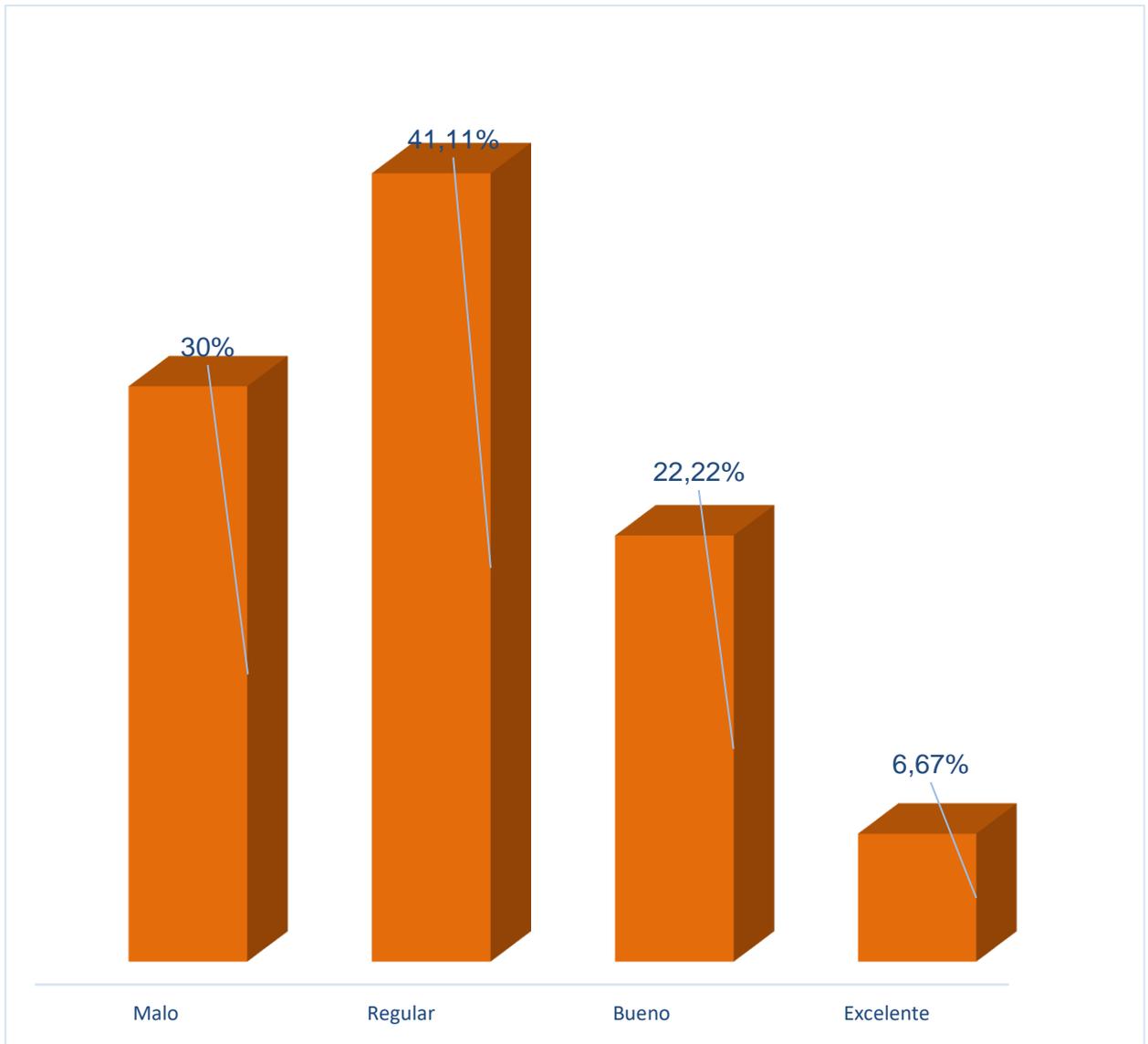
Ítems	Conoce		No conoce	
	n	%	n	%
1 Conoce la definición de una situación de emergencia	156	84,44	28	15,56
2 Anestésico local con mayor potencia	74	41,11	106	58,89
3 Conoce la capacidad de un anestubo	144	80	36	20
4 Conoce las características de un anestésico local ideal	153	85	27	15
5 Conoce la fase de depresión en cuadro clínico producido por la toxicidad de los anestésicos locales a nivel del sistema nervioso central.	118	65,56	62	34,44
6 Es una contraindicación absoluta del uso de anestésicos con vasoconstrictor	71	39,44	109	60,56
7 Conoce el manejo de shock anafiláctico	141	78,44	39	21,67
8 Conoce las reacciones adversas de la lidocaína	104	57,78	76	42,22
9 Tratamiento primario específico ante la presencia de síntomas de síncope en la consulta	38	21,11	142	78,89
10 Conoce en qué consiste la realización de RCP	130	72,22	50	27,78
11 Signos clínicos que pueden orientar el	100	55,56	80	44,44

	diagnostico hacia un cuadro de <i>Anafilaxis</i>				
	severa durante la consulta odontológica				
	Fármaco de elección y la vía de				
12	administración para el tratamiento inmediato				
	ante un cuadro de shock anafiláctico	55	30,56	125	69,44
	Conoce como proceder ante una sobredosis				
13	de anestésico odontológico	72	40	108	60

Según la tabla presentada se puede deducir que; los ítems con mayor cantidad de respuestas correctas fueron: conocimiento sobre las características de un anestésico local ideal con el 85% (153), la definición de una situación de emergencia 84,44% (156) y conoce el manejo de un shock anafiláctico 78,33% (141).

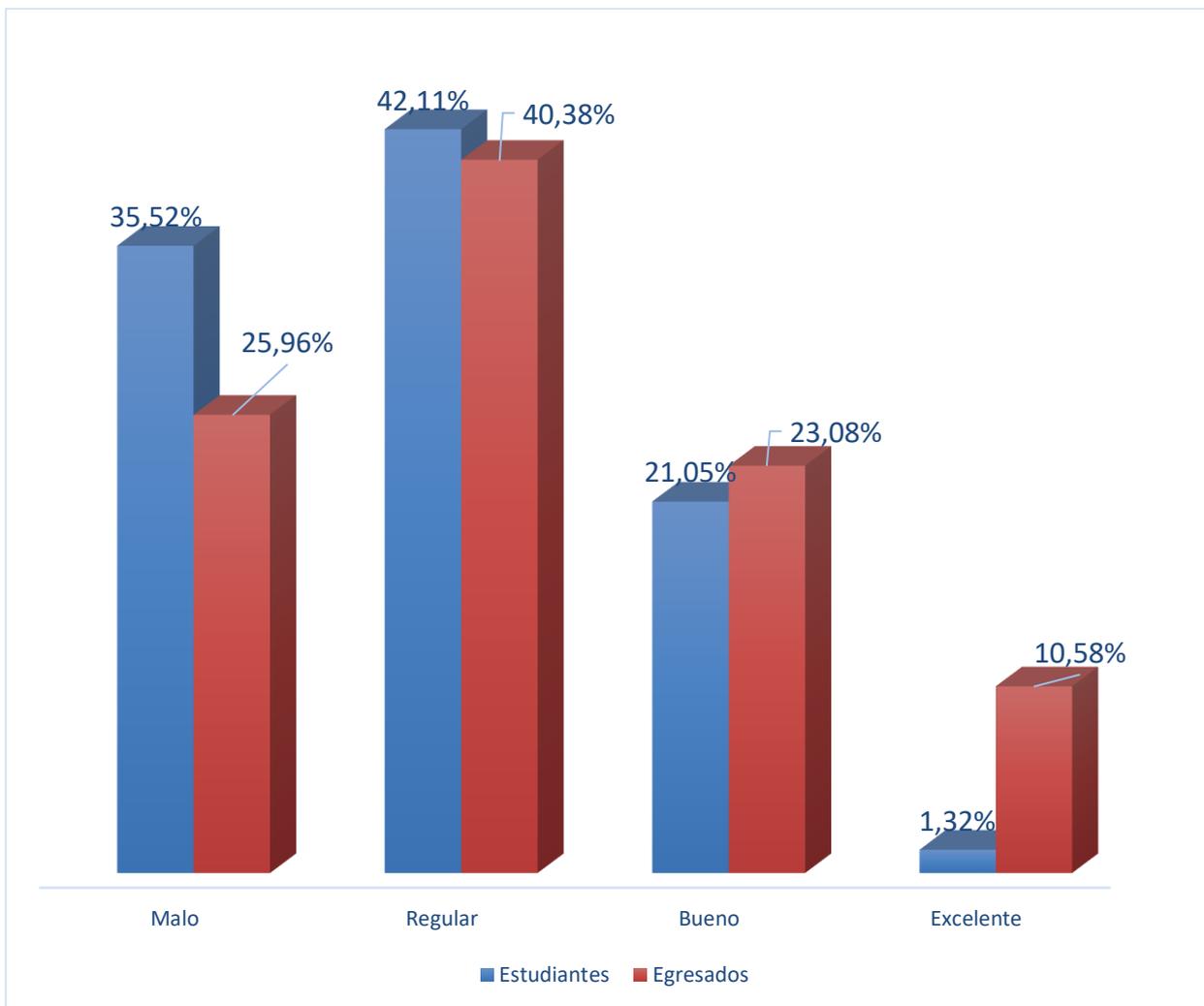
Por otra parte, los ítems con mayor cantidad de desaciertos fueron: el conocimiento del tratamiento primario específico ante síntomas de síncope en la consulta 78,89% (142) y fármaco de elección y vía de administración para el tratamiento inmediato ante un cuadro de shock anafiláctico 69,44% (125).

**Gráfico 17. Nivel de conocimiento sobre manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales de los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología. n=180**



Según el gráfico 17 se pudo deducir que el nivel de conocimientos predominante en los participantes fue el regular con 41,11% (74), seguido del nivel malo con el 30% (54).

**Gráfico 18. Nivel de conocimiento sobre manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales según sean estudiantes o egresados de la Facultad de Odontología. n=180**

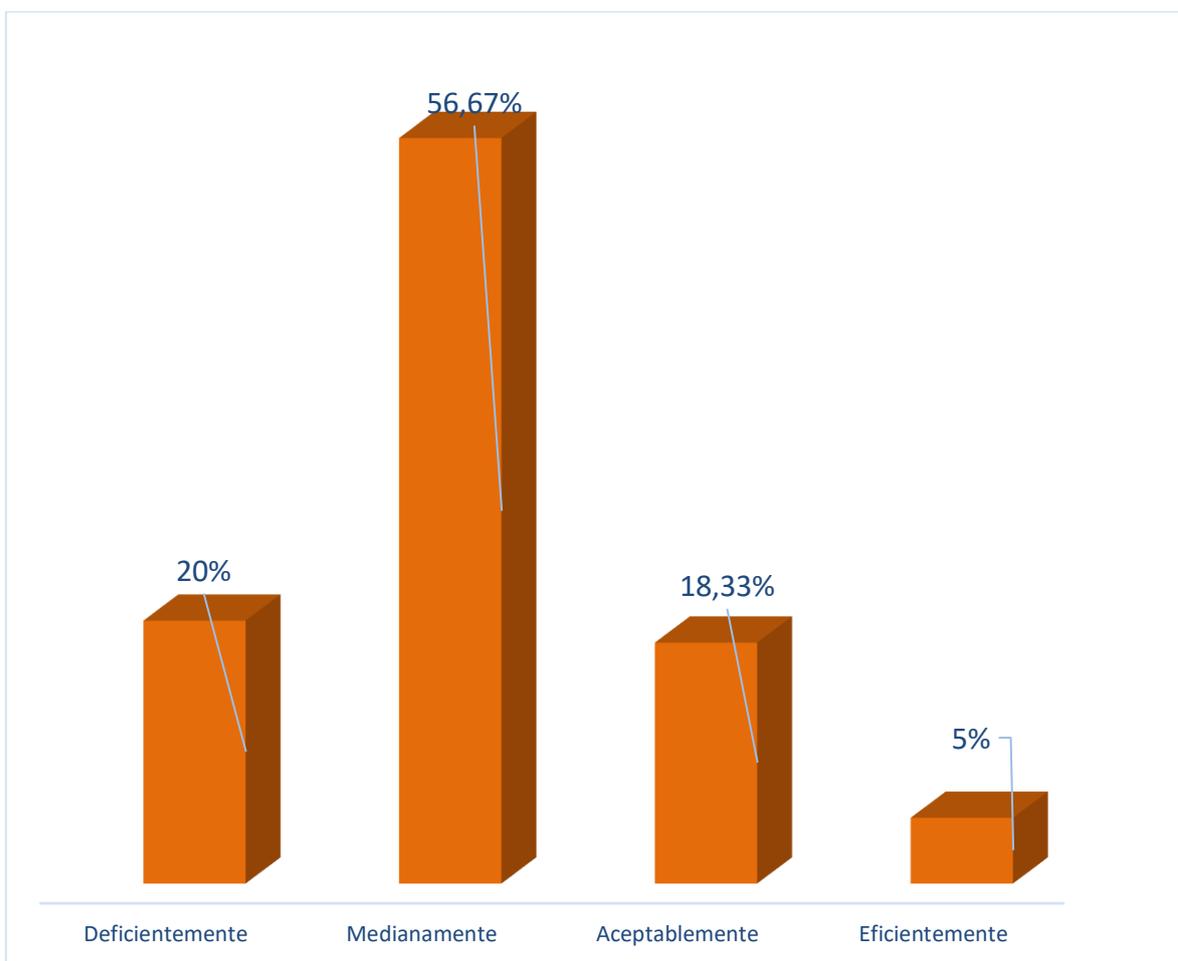


Según el gráfico 18, se observa que en ambos grupos, el nivel de conocimiento predominante fue el Regular, siendo los porcentajes del 42,11% para los estudiantes y el 40,38% para los egresados.

El nivel malo fue de mayor porcentaje en el grupo de estudiantes, siendo del 35,52% en comparación con el 25,95% del grupo de egresados.

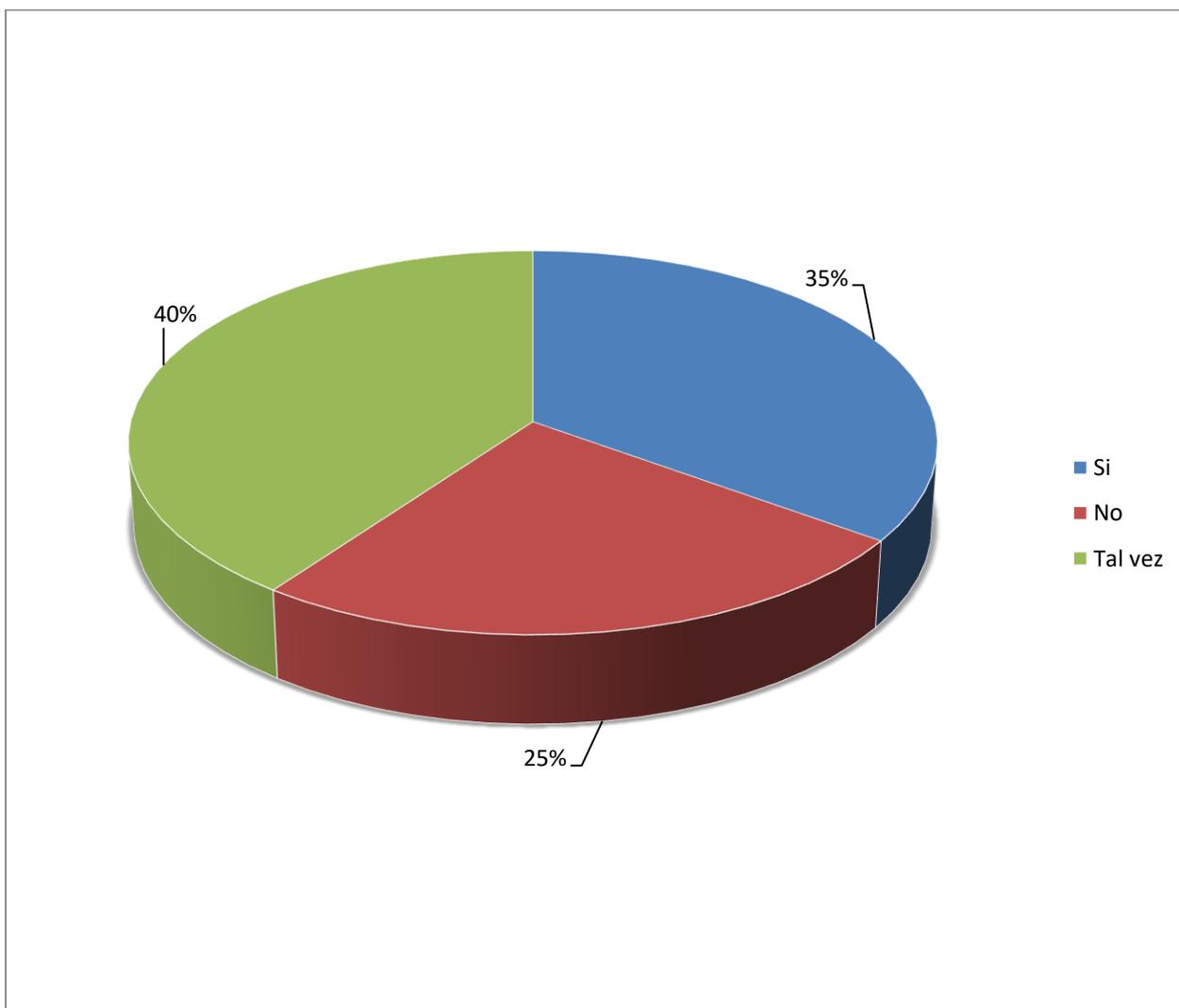
En el nivel excelente fue de mayor porcentaje en el grupo de egresados con el 10,58% en comparación con el grupo de estudiantes que fue del 1,32%.

**Gráfico 19. Distribución según cómo se considera preparado para tratar una emergencia en caso de que se presente en la consulta. n=180**



Al realizar una autoevaluación de cómo se consideraban para tratar una emergencia en consultorio, el 56,67% se consideró que se encuentra medianamente preparado y el 20% autocalificó su preparación como deficiente.

**Gráfico 20. Distribución de los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología, según si considera suficiente la preparación recibida en la Facultad, en cuanto a cómo actuar en caso de alguna emergencia durante la consulta. n=180**

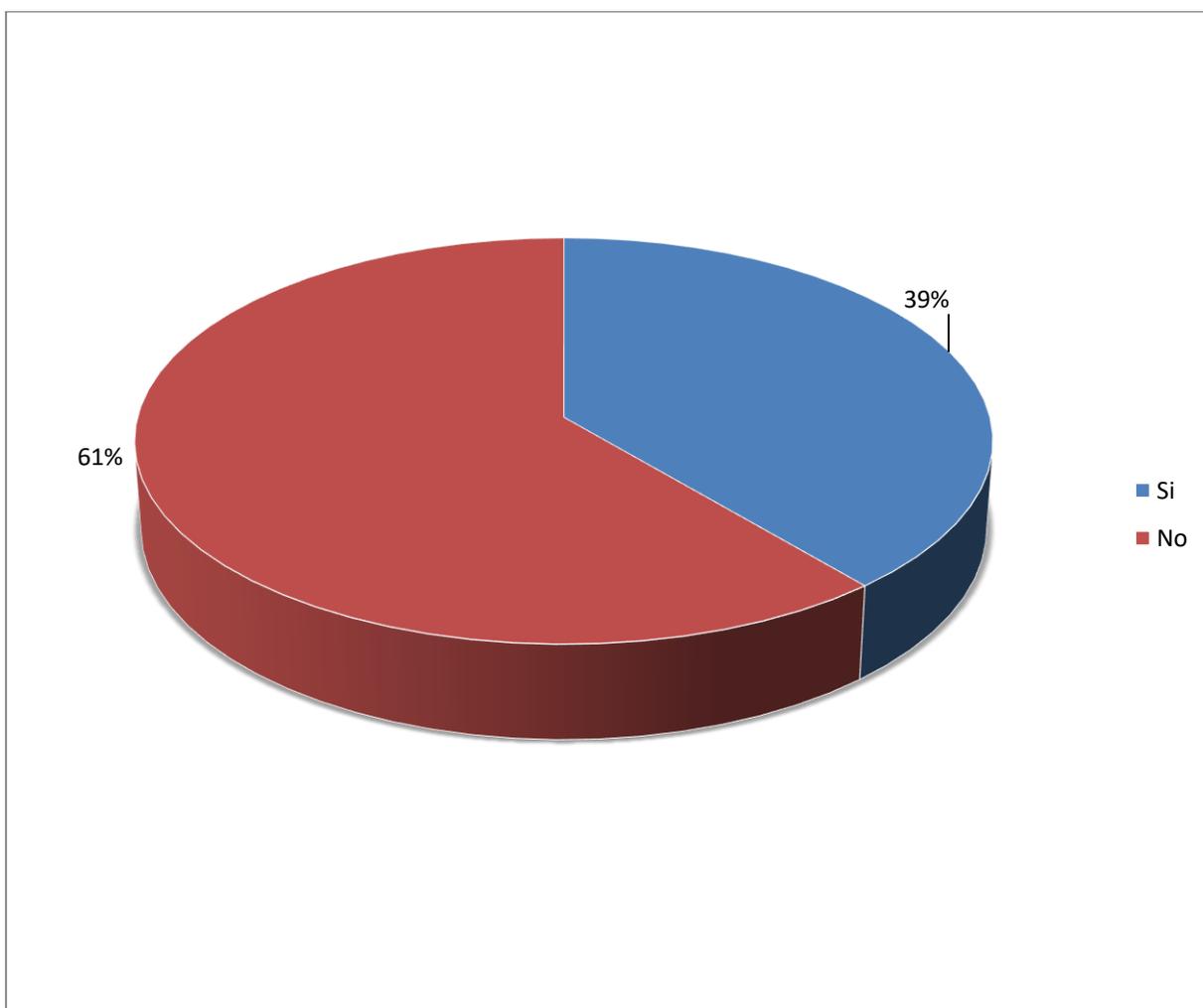


El 40%(72) consideró que tal vez ha sido suficiente la preparación recibida en la facultad en cuanto a cómo actuar en caso de alguna emergencia durante la consulta.

El 35% respondió que sí es suficiente la preparación que reciben durante la carrera universitaria.

El 25% dijeron no ser suficiente dicha preparación.

**Gráfico 21. Distribución de los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología, según la realización de cursos de primeros auxilios. n=180**



El 61% (110) refirió no haber realizado algún curso sobre primeros auxilios, y solo el 39% (70) afirmó haberlo realizado.

## 5. DISCUSIÓN

En este estudio se analizó el nivel de conocimiento sobre el manejo de urgencias médicas originadas por la administración de anestésicos locales por estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú, año 2019 encontrando en la mayoría un nivel regular y no reportándose nivel alto. Comparativamente en el estudio realizado por Salazar Alcalde (2018) “Grado de conocimiento sobre el manejo de situaciones en emergencias médicas en estudiantes de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, año 2018”. En los resultados se observan que, en su mayoría, en un número de 40 estudiantes, con un porcentaje de 50 % presentaron un grado de conocimiento Medio; así mismo, en un número de 27 alumnos con un porcentaje de 33.8 % presentaron un grado de conocimiento Bajo; finalmente, en un número de 13 con un porcentaje de 16.3% presentan un grado de conocimiento Alto. Como se puede apreciar en los resultados en forma mayoritaria los alumnos presentan un grado de conocimiento Medio. (23)

En el presente estudio se hizo una comparación sobre el nivel de conocimiento entre los alumnos del 4to, 5to curso y de los egresados y se observó en ambos grupos (estudiantes y egresados) que el nivel predominante fue el Regular, siendo los porcentajes del 42,11% para los estudiantes y el 40,38% para los egresados. El nivel malo fue de mayor porcentaje en el grupo de estudiantes, siendo del 35,52% en comparación con el 25,95% del grupo de egresados. En el nivel excelente fue de mayor porcentaje en el grupo de egresados con el 10,58% en comparación con el grupo de estudiantes que fue del 1,32%.

En la investigación realizada por Villena Villa (2013) en su estudio “Nivel de Conocimiento sobre Emergencias Médicas durante la consulta odontológica de los

estudiantes del quinto y sexto año de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, 2013”, obtuvieron un nivel predominantemente bajo, en una población de 49 alumnos. Al respecto al evaluar el nivel de conocimiento por años de estudios, en el nivel bajo se obtuvo el 95,8% (23) en los alumnos del 5to curso y en un 84% (21) para los del 6to curso, en el nivel medio siendo 4.2% (1) para los alumnos del 5to y 12% (3) en comparación con los del 6to curso, mientras que el nivel alto obtuvo el 0% para los alumnos del 5to curso y solo el 4% (1) para los del 6to curso. (2)

En otro estudio llevado a cabo por Pisfil de la Cruz (2015) “Nivel de conocimiento sobre Anestésicos Locales de los estudiantes de quinto y sexto año de la escuela de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2015” en relación al año de estudios, el nivel de conocimiento de los estudiantes de quinto año fue Malo en el 47,6%, Regular en el 52,4% no reportándose un nivel Bueno (0.0%), mientras que los alumnos del sexto año fue Malo en el 39,3%, Regular en el 46,4% y Bueno en el 14,3%. (14)

## 6. CONCLUSIONES

En esta investigación han participado estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú, de los cuales en su mayoría fueron del sexo femenino, de entre 21 y 30 años de edad, en mayor porcentaje comprendidos entre 25 a 27 años.

El tipo de anestésico más utilizado por los encuestados es la Mepivacaína y Lidocaína, seguido de Articaína y Lidocaína.

El nivel de conocimientos sobre el manejo de urgencias originadas por la administración de anestésicos locales fue en mayor porcentaje de nivel regular, seguido del nivel malo.

Al comparar los niveles de conocimientos entre estudiantes y egresados, el nivel predominante en ambos fue el nivel regular.

Los ítems con mayor cantidad de respuestas correctas fueron: conocimiento sobre la definición de una situación de emergencia y conoce el manejo de un shock anafiláctico. Por otra parte, los ítems con mayor cantidad de desaciertos fueron: el conocimiento del tratamiento primario específico ante síntomas de síncope en la consulta y fármaco de elección y vía de administración para el tratamiento inmediato ante un cuadro de shock anafiláctico.

Al realizar una autoevaluación de cómo se consideran para tratar una emergencia en consultorio, la mayoría refirió estar medianamente preparado.

La mayoría considera que tal vez ha sido suficiente la preparación recibida en la facultad, en cuanto a cómo actuar en caso de alguna emergencia durante la consulta. Así también, predominaron quienes refirieron no haber realizado algún curso sobre primeros auxilios.

## **7. RECOMENDACIONES**

Exponer a las autoridades correspondientes (Secretaría Académica) sobre los resultados obtenidos tras dicha investigación, de manera a poder reforzar las clases de la cátedra de Emergencias Médicas, llevando a la práctica todo conocimiento teórico impartido por el docente, realizando clases más dinámicas, talleres en cada término de unidad, charlas por parte de personal capacitado sobre primeros auxilios.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Mejía CR, Quezada Osoria C, Moras Ventocilla C, Quinto Porras K, Ascencios Oyarce C. Nivel de conocimientos sobre emergencias médicas en estudiantes de medicina de universidades Peruanas. Rev Perú Med. Exp. Salud Pública [Internet]. 2011 [citado 2016 abr 14]; 28(2):202-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n2/a06v28n2.pdf>.
2. Villena Villa KM. Nivel De Conocimiento Sobre Emergencias Médicas Durante La Consulta Odontológica de los estudiantes del quinto y sexto año, [tesis para optar el grado de bachiller Estomatología] Trujillo. Universidad Nacional De Trujillo, Facultad De Medicina; 2013.
3. Torres Rivera G. Nivel de conocimientos del manejo de urgencias médicas originadas por la administración de lidocaína con epinefrina, [tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista]. Lima-Perú 2015. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4413/Torres\\_rg.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4413/Torres_rg.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Universidad Nacional Autónoma de México. Manual de Primeros Auxilios Básicos. FES Iztacala 2006.
5. García JL. Formación en primeros auxilios. La Coruña: Federación de Salvamento y Socorrismo de Galicia (2009).
6. Hernández-Mayorga KY, Zapata-Rivera FM. Correlación de la preferencia a especialidades odontológicas y nivel de conocimiento sobre el manejo de las emergencias médicas durante la consulta odontológica, en alumnos de cuarto, quinto año y personal docente de la carrera de *Odontología de la UNAN*. [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas.

7. Rivera-Ubillus FE. *Nivel de conocimiento sobre emergencias médicas en estudiantes de Clínica I y Clínica II de Estomatología*. [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina; 2016.
8. Casco- Florentin MM., Jacquett-Toledo NL. Nivel de conocimiento sobre el manejo de Emergencias Médicas de los alumnos de quinto y sexto año de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauhard. Rev Nac Odonto [Internet]. 2017 [26 de junio del 2017]; 13(26): p. 1-36. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/2041>
9. Organización Mundial de la Salud. El botiquín médico interinstitucional de emergencia [Internet]. Geneva: OMS; 2006 [citado 19 mayo 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/medicines/publications/WEB\\_IEHK\\_SP.pdf](http://www.who.int/medicines/publications/WEB_IEHK_SP.pdf).
10. Gómez R, Luna R. Guía práctica para afrontar las emergencias en el consultorio dental. Revista Conamed. 2014 febrero; 19(2014): p. 10-13.
11. Barroeta J, Boada N. “Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España”. Madrid: Grupo Mensor; 2011.
12. Gutiérrez P, Rivera G, Martínez H. Importancia actual de las urgencias médicas en el consultorio dental. Revista ADM. 2012 abril; 69(5): p. 208-213
13. Mille-Loera JE, Portela-Ortiz JM, Aréchiga-Ornelas G. Manejo de la toxicidad por anestésicos locales. Revista Mexicana de Anestesiología 2011; 34 (S1): 90 – 94. Disponible en <http://www.medigraphic.com/rma>.
14. Pisfil de La Cruz J, Nivel de Conocimiento sobre Anestésicos Locales de los Estudiantes de quinto y sexto año de La Escuela de Estomatología de la Universidad de Trujillo [Tesis] Trujillo-Perú. 2016

15. Tima Pendola M. Anestésicos Locales. Su uso en odontología. Universidad de Concepción-Chile. 2011. Disponible en [:file:///C:/Users/Dell/Downloads/Anestesticos Locales 2011.pdf](file:///C:/Users/Dell/Downloads/Anestesticos%20Locales%202011.pdf)
16. Cespedes Valero BT, Mollenedo M, "Anestésicos Locales en Odontología". Revista de actualización clínica, vol.27, 2012. Disponible en: [rev.act.clin.med@gmail.com](mailto:rev.act.clin.med@gmail.com)
17. Herrera Perea CM, Yrarica Farfan JE. Nivel de conocimientos y actitudes sobre las reacciones alérgicas al uso de lidocaína de los alumnos de la Facultad de Odontología-UNAP en el año 2016-II [Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista]. Iquitos-Perú 2017
18. Soria Alanya Y, Nivel de conocimiento sobre el manejo de Emergencia Odontológicas en los Alumnos del Internado I y II de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, Semestre 2015 [Para optar al Título de Cirujano Dentista] Cusco-Perú 2016
19. Mendes Dantas MV, Cabrini Gabrielli M, Hochuli Vieira E, Efeito da mepivacaína 2% com adrenalina 1:100.000 sobre a pressão sanguínea. Revista de Odontología de UNESO. S.P.Brasil-2008
20. Cantú Villareal Y, Estudio comparativo de la articaína contra la mepivacaína en procedimientos odontológicos en pacientes infantiles. [Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas con Orientación en Odontopediatría] Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey-2013
21. Garcia Peñin A., Guisado Moya B., Montalvo Moreno JJ. Riesgos y complicaciones de anestesia local en la consulta dental. Estado actual. Madrid 2003

22. Contreras Enriquez CM. Nivel de conocimiento sobre el manejo de situaciones de emergencia durante la consulta odontológica. [Tesis para optar por el título de Cirujano Dentista] Lima-Perú 2015
23. Salazar Alcalde CY. Grado de Conocimiento sobre el manejo de situaciones en emergencias médicas en estudiantes de estomatología. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista] Lima-Perú. 2018
24. Pancca Quispe M, Conocimiento sobre emergencias médicas en Odontología de los estudiantes de la clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Altiplano Puno [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Puno-Perú 2016

## 9. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU

Creada por Ley N°3.198 DE 04 DE MAYO DE 2007

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

*"Santo Tomás de Aquino"*



---

### Anexo 1: Instrumentos de Recolección de datos

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es realizada por la estudiante Ruth Esther Marín Caballero en la cual se busca determinar el **“NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO DE URGENCIAS MÉDICAS ORIGINADAS POR LA ADMINISTRACIÓN DE ANESTÉSICOS LOCALES DE ESTUDIANTES DEL CUARTO, QUINTO CURSO Y EGRESADOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, AÑO 2019”**

La participación en dicha investigación es voluntaria y la información recolectada será confidencial y será utilizada estrictamente para el estudio que va a realizarse. Si tiene alguna duda puede hacer preguntar en cualquier momento de su participación igualmente puede retirarse en cualquier momento sin que esto le perjudique de ninguna manera.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, en donde he sido informado de los riesgos y beneficios; y reconozco que la información que yo provea será estrictamente confidencial y no será usada para otros motivos fuera de la investigación. Apruebo no poner restricciones en el uso de los resultados obtenidos en el estudio.

Por lo antes mencionado, consiento mi participación en este estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU  
Creada por Ley N°3.198 DE 04 DE MAYO DE 2007



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

"Santo Tomás de Aquino"

---

## Datos Generales

Curso/Especialidad:.....Edad:.....Sexo:.....

**Instrucciones:** - Lee cuidadosamente cada pregunta.  
- Marca solo una alternativa por pregunta.

### 1- ¿Qué es una situación de emergencia para Ud.?

- a) Situación donde el paciente manifiesta dolor en un diente después del tratamiento dental.
- b) Situación donde el paciente tiene pocos recursos económicos para realizarse algún tratamiento dental.
- c) Situación eventual crítica en la salud del paciente, que tiene que ser socorrida de forma inmediata y que compromete la vida del paciente.
- d) Situaciones eventuales semicríticas en la salud del paciente, que tiene que ser socorrida pero puede ser durante el transcurso de los días.

### 2- ¿Cuál es el tipo de anestésico que mas utiliza durante su práctica clínica?

- a- Mepivacaina y Lidocaina
- b- Articaina y Lidocaina
- c- Mepivacaina y Tetracaina
- e- Procaina y Bupivacaina

### 3- ¿Qué anestésico local es de mayor potencia?

- a- Mepivacaina
- b- Prilocaina
- c- Bupivacaina



---

e- Lidocaina

**4- ¿Cuántos mililitros (ml) contiene un anestubo?**

- a- 1.5 ml
- b- 1.8 ml
- c- 2.0 ml
- d- 2.5 ml

**5- Es una característica de un anestésico local ideal:**

- a- Velocidad de inicio lenta
- b- Tener efecto irreversible
- c- No tener efecto toxico
- d- Tiempo de duración breve

**6- En el cuadro clínico producido por la toxicidad de los anestésicos locales a nivel del sistema nervioso cental, corresponde a la fase de depresión:**

- a- Sabor metalico
- b- Aumento de la presión arterial, cardiovascular y respiratoria
- c- Inconciencia
- e- Alteraciones visuales y auditivas

**7- Es una contraindicación absoluta del uso de anestésicos con vasoconstrictor:**

- a- Paciente con Hipertiroidismo
- b- Paciente con insuficiencia renal
- c- Pacientes fumadores



d- Paciente diabético

**8. En cuanto al manejo de un shock anafiláctico:**

a- Se debe colocar al paciente en posición trendelenburg para favorecer el retorno venoso, la adrenalina es el fármaco de elección para el tratamiento de la hipotensión, broncoespasmo y el angioedema.

b- Los síntomas se presentan de forma tardía (45-60 minutos) tras la exposición al alérgeno o agente desencadenante.

c- No se debe administrar epinefrina acuosa en dilución al 1:1000, 0,3-0,5 ml I.M tantas veces como sea necesario, hasta controlar los síntomas y la presión arterial.

d- Los antihistamínicos aceleran los síntomas cutáneos, y los corticosteroides pueden desencadenar la probabilidad de una reaparición de los síntomas al cabo de unas horas (anafilaxia bifásica).

**9. En cuanto a las reacciones adversas que existen al uso de la lidocaína:**

a- A dosis elevadas: vasodilatación, colapso, trastornos de la conducción, bradicardia, bloqueo aurículoventricular.

b- A nivel respiratorio: depresión del inotropismo e hipotensión.

c- A nivel cardiovascular: taquipnea después apnea.

d- A nivel cutáneo: pápulas y nódulos



**10. ¿Cuál es el tratamiento primario específico cuando se presenta el síntoma de síncope en consulta?**

- a- Permeabilizar la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón.
- b- Valorar la ventilación del paciente, mirar escuchar y notar cualquier obstrucción en la boca
- c- Masaje cardiaco en caso de un posible paro cardiaco
- d- colocar al paciente en posición antishock

**11. La técnica de RCP consiste en realizar :**

- a- 40 compresiones 2 ventilaciones a frecuencia de 100/min
- b- 30 compresiones con 2 ventilaciones a frecuencia de 100/min
- c- 15 compresiones con 1 ventilación a frecuencia de 80/min
- d- 12 compresiones con 2 ventilaciones a frecuencia de 60/min.

**12. ¿Qué signos clínicos en un paciente pueden orientar nuestro diagnostico hacia un cuadro de *Anafilaxis severa* durante la consulta odontológica?**

- a- Presencia de contracciones tónico-clónicas, hipotensión severa y repentina pérdida de la conciencia.
- b- Urticaria generalizada, palidez, frialdad, sudoración, broncoespasmo, posterior pérdida de conciencia e hipotensión severa.
- c- Presencia de convulsiones, sudoración profusa, taquicardia, bochornos y aumento del ritmo respiratorio.



d- Presencia de palidez cutánea, broncoespasmo y desaparición de pulsos carotídeos.

**13. ¿Cuál es el fármaco de elección y la vía de administración para el tratamiento inmediato ante un cuadro de shock anafiláctico?**

- a. Adrenalina Vía Subcutánea; Brazo.
- c. Adrenalina, Vía IM, cara antero lateral del muslo.
- d. Diazepam 5-10 mg vía oral.
- e. Tiopental 3-5 mg/kg E.V.

**14. Frente a una sobredosis de Anestésico odontológico, se debe proceder:**

- a. Interrumpiendo la atención dental hasta ver restablecido al paciente
- b. Tranquilizando al paciente y colocando paños calientes
- c. Tranquilizando al paciente, acomodándolo en el sillón y administrándole diazepam (5mg).
- d- Recostar en el sillón, colocarle paño frío por la cara.

**15. ¿Cómo considera usted estar preparado para tratar una emergencia en caso de que se presentare durante la consulta?**

- a. Deficientemente
- b. Medianamente
- c. Aceptablemente
- d. Eficientemente



**16. En la Facultad ¿cree recibir suficiente preparación para poder actuar en caso de alguna Emergencia durante la consulta?**

a- Si

b- No

**17. ¿Ha hecho un curso de primeros auxilios?**

a- Si

b- No