

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**EFECTO DE LA LIDOCAINA COMO ANESTÉSICO LOCALES EN LA**  
**GLICEMIA DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BUCAL,**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ 2017.**

**Autoras:**

Gómez Fasanella, Geraldine  
C.I.N°25049307  
Molina Di Pietro, Mary  
C.I.N° 21271790

**Tutor:**

Od. Rodrigo Pino

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**EFFECTO DE LA LIDOCAINA COMO ANESTÉSICO LOCALES EN LA  
GLICEMIA DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BUCAL,  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ 2017.**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de Odontólogo.

**Autoras**

Gómez Fasanella, Geraldine

Molina Di Pietro, Mary

**Tutor**

Od. Rodrigo Pino

San Diego, Octubre 2017

**Urb. Yuma II, calle Nro. 3. Municipio San Diego**

**Teléfonos: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA

**EFFECTO DE LA LIDOCAINA COMO ANESTÉSICO LOCALES EN LA  
GLICEMIA DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BUCAL,  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ 2017.**

**ESTUDIANTES**

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 25.049.307

Gómez Fasanella, Geraldine

2. 21.271.790

Molina Di Pietro, Mary

Tutor Propuesto: Rodrigo Pino

Firma: \_\_\_\_\_

Cédula de Identidad N° 17.399.344

**COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO**

*R. Pino*  
Firma



19/10/12.  
Fecha




UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos: MOLINA DI PIETRO	Nombres: Mary Tibisay	Cedula De Identidad: 21.271.790
Direccion: Urb. Los Samanes calle 8 numero 260, Maracay		Teléfono: 0412 8848960
DATOS ACADÉMICOS		
Eseuela : Odontologia	Indice Académico	12
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Nombre Mary Molina	Teléfono: 0412 8848960	
Geraldine Gomez	0424 4380768	
Titulo Del Trabajo: Efecto de la lidocaína como anestésico locales en la glicemia de pacientes sometidos a cirugía bucal.		
Breve Explicacion: Tesis para conocer el efecto de la lidocaína en los niveles de la glicemia , en pacientes que son sometidos a cirugías simples y complejas ( extracciones)		
Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto: Universidad Jose Antonio Paez		
Tiempo De Desarrollo: periodo 2017 _2 er		
Tutor Académico Propuesto: Rodrigo Pino		

APROBADO:  NO APROBADO:

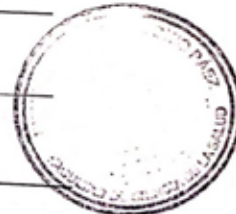
COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

Heylin Ollarues  19/20/17

RODRIGO PINO  24/10/17

NOMBRE FIRMA FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA: \_\_\_\_\_





**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
PLANILLA SOLICITUD**

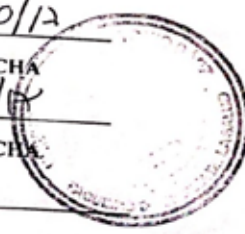
DATOS PERSONALES		
Apellidos: Gómez Fasanella	Nombres: Geraldine	Cedula De Identidad: 25049307
Direccion: Urb. El Bosque conjunto residencial El Trapiche, Valencia Edo. Carabobo		Teléfono: 0424 4380768
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela : Odontología	Indice Académico	14,16
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Nombre Mary Molina	Teléfono: 0412 8848960	
Geraldine Gomez	0424 4380768	
Titulo Del Trabajo: Efecto de la lidocaína como anestésico locales en la glicemia de pacientes sometidos a cirugía bucal.		
Breve Explicacion: Tesis para conocer el efecto de la lidocaína en los niveles de la glicemia , en pacientes que son sometidos a cirugías simples y complejas ( extracciones)		
Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto: Universidad Jose Antonio Paez		
Tiempo De Desarrollo: periodo 2017 _2 er		
Tutor Académico Propuesto: Rodrigo Pino		

APROBADO:  NO APROBADO:

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

<u>Heylen Ollaves</u>	<u>[Firma]</u>	<u>19/10/12</u>
NOMBRE	FIRMA	FECHA
<u>Rodrigo Pino</u>	<u>[Firma]</u>	<u>24/10/12</u>
NOMBRE	FIRMA	FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA: \_\_\_\_\_





### ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Rodrigo Pino, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 17399344, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Geradine Gimenes, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 25049367, titulado Esperto de la lidocaina como anestésico local en la glicemia de pacientes sometidos a cirugía bucal, Universidad José Antonio Páez 2017.

presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los \_\_\_ días del mes de \_\_\_ del año dos mil dieciséis.

(firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 17399344





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

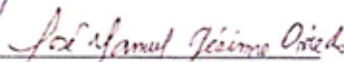
El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EFECTO DE LA LIDOCAINA COMO ANESTÉSICO LOCAL EN LA GLICEMIA DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BUCAL.", realizado por: Mary Tibisay Molina Di Pietro, C.I 21271790. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Veinte. (20) PUNTOS.

  
Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Rodolfo Pw  
C.I.: 17307344

  
Jurado  
Nombre: Mendez Lizcarraga  
C.I.: 5377205

  
Jurado  
Nombre: José M. Gústimo O  
C.I.: 12930934

Fecha: 06/11/17





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO


El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EFECTO DE LA LIDOCAINA COMO ANESTÉSICO LOCAL EN LA GLICEMIA DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BUCAL.", realizado por: **Geraldine Gómez Fasanella**. C.I 25049307. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Vernir. (12) PUNTOS.

  
Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Rodolfo M  
C.I.: 17308344

  
Jurado  
Nombre: José M. Gézime O.  
C.I.: 12930934

  
Jurado  
Nombre: Mendez Llanos  
C.I.: 5377205

Fecha: 06/11/17



## DEDICATORIA

A **Dios**, por la vida, por brindarme salud para lograr mis objetivos y nunca desampararme.

A mi **Mamá** y **Papá**, motor esencial de mis días y pilar fundamental de mi vida. Gracias por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí. Son el espejo de todo lo que quiero llegar a ser. Espero llenarlos de orgullo y devolverles todo el esfuerzo con gratificación. Este logro es para ustedes.

A mi hermana **Oriana**, mi compañera eterna. Eres mi luz y alegría, tu inmenso corazón llena mi vida de amor. Gracias por levantarme cuando lo necesité. Te prometo siempre triunfar juntas.

A mis hermanos **Carlos** y **Álvaro**, por su incondicional apoyo y compañía a lo largo de mi vida. Gracias por estar siempre para mí.

A mi **familia**, lejos pero no ausentes. Ejemplo de esfuerzo, dedicación e inteligencia. Gracias por tanto amor.

A mis **amigas**, por su gran ayuda a lo largo de la carrera, por sus motivaciones y por siempre creer en mí.

A mi tutor **Rodrigo Pino**, profesor y amigo. Gracias por brindarme conocimientos, por no dejar rendirme y apoyarme, sus enseñanzas marcarán mi futuro. No olvidaré su frase “siempre hacia adelante”.

**Gómez Fasanella, Geraldine**

## **Dedicatoria**

Primeramente se la dedico a dios que me lleno de fortaleza y paciencia para cumplir con todos los retos que se me pusieron en el camino de la carrera.

A mis padres y a mi hermana que siempre estuvieron presentes apoyándome en todos los aspectos de la vida y en este camino universitario que fue tan difícil.

A la familia oliva Torrealba que son como mis segundos papas, que siempre me dieron el apoyo y el empujón para salir adelante, en especial a Andrea oliva que es como mi hermana.

A mis amigas que siempre me sacaban una sonrisa hasta en los momentos más difícil.

Para mi tutor y amigo Rodrigo Pino, unos de los mejores profesores que he tenido en la vida, un hombre dedicado a enseñar y transmitir su amor y sus conocimientos por la odontología.

**Molina Di Pietro, Mary**

## INDICE GENERAL

	pp.
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS .....	xi
ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS .....	xii
RESUMEN.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos de la Investigación.....	8
1.3.1. Objetivo General.....	8
1.3.2. Objetivos Específicos.....	8
1.3. Justificación de la Investigación .....	8

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes .....	10
2.2. Bases Teóricas.....	13
2.3. Bases Legales.....	23
2.4. Definición de Términos Básicos .....	24

### **CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL**

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación.....	27
3.1.1. Tipo de Investigación.....	27
3.1.2. Diseño de Investigación.....	28
3.2. Población.....	28
3.3. Muestra.....	29
3.4. Técnica e instrumento de Recolección de la Información.....	31
3.5. Validez y confiabilidad del Instrumento.....	32
3.6. Presentación y Análisis de los Datos Recolectados .....	32

3.7. Sistema de Variables.....	33
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS</b>	
4.1. Presentación de los Resultados .....	35
4.2. Análisis e Interpretación de los Resultados .....	41
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones .....	44
5.2. Recomendaciones.....	45
REFERENCIAS .....	46
ANEXOS .....	49
A Instrumento de Recolección de Datos.....	50
B Validez de contenido de Instrumento.....	51

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

<b>Gráfico N°</b>	<b>pp.</b>
1 Distribución por Edad de la Muestra.....	35
2 Distribución por Género .....---	36
3 Tipo de Cirugía.. ..	36
4 Tipo de Anestesia Aplicada .....	37
5 Dosis Aplicada .....	37
6 Última ingesta de alimento realizada por el paciente.....	38
7 Glicemia Previa a la Cirugía .....	38
8 Glicemia Post Cirugía. ....	39
9 Signos Clínicos que presentaron los pacientes .....	39

<b>Figura N°</b>	<b>pp.</b>
1 Niveles de Glucosa.....	22

## ÍNDICE DE CUADRO Y TABLAS

<b>Cuadro N°</b>	<b>pp.</b>
1 Operacionalización de las Variable.....	34

<b>Tabla N°</b>	<b>pp.</b>
1 Correlación entre Signos Clínicos y Niveles de Glicemia Pre y Post Cirugía.....	22



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**EFFECTO DE LA LIDOCAINA COMO ANESTÉSICO LOCALES EN LA GLICEMIA DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BUCAL, UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ 2017.**

**Autor (a):** Geraldine Gómez Fasanella C.I. 25.049.307

**Autor (a):** Mary Molina Di Pietro C.I. 21.271.790

**Tutor:**Od. Rodrigo Pino

**Fecha:** Octubre 2017

**RESUMEN INFORMATIVO**

Los anestésicos locales son fármacos esenciales ampliamente usados en la práctica moderna de la Odontología, el conocimiento de sus propiedades farmacológicas, mecanismo de acción, reacciones adversas, efectos secundarios, interacciones, toxicidad, etc. El presente trabajo de grado tiene como objetivo determinar el efecto de la lidocaína como anestésico local sobre los valores de glicemia de los pacientes adultos sometido a cirugías de exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez durante el período 2017-IIICR. El estudio se fundamentó en una investigación descriptiva, de campo. La muestra está constituida por 30 pacientes adultos, a quienes se les aplicó una ficha de registro de datos al realizar la cirugía. Los datos recolectados fueron analizados a través de la estadística descriptiva, y los resultados presentados en gráficos de barra. Los resultados arrojaron un predominio en el sexo femenino, grupo de edad entre 35 y 44 años; la mayoría de los pacientes se les realizó una cirugía simple, se les aplicó lidocaína al 2% con dosis de 2 cartuchos, los valores de glicemia fueron normales con una ligera disminución de la misma en el post operatorio, presentando como signos clínicos mayor frecuencia en cefalea y sangrado, no se halló correlación estadísticamente significativa entre los signos clínicos y los niveles de glicemia. El estudio concluye que los anestésicos locales como la Lidocaína son drogas importantes utilizadas con mucha frecuencia durante la práctica odontológica, no obstante en algunas ocasiones el paciente puede presentar signos clínicos durante o después de su aplicación, estos suelen ocurrir por diversas alteraciones sistémicas y por complicaciones que surgen en el momento de realizar la técnica anestésica requerida.

**Descriptor:**Lidocaína, Anestésico Local, Glicemia, Cirugía Bucal, Paciente Adulto.



## INTRODUCCIÓN

Los anestésicos locales son fármacos esenciales ampliamente usados en la práctica moderna de la Odontología, el conocimiento de sus propiedades farmacológicas, mecanismo de acción, reacciones adversas, efectos secundarios, interacciones, toxicidad, etc. Permiten actuar con cautela y elegir adecuadamente aprovechando sus beneficios y limitando sus riesgos.

La anestesia local utilizada en odontología de acuerdo a la zona de aplicación son las anestesia intraorales y extraorales. Las intraorales son las que se realizan a través de la mucosa, la punción anestésica es siempre dolorosas si no se toma simples medidas que hacen insensible al pinchazo de la aguja, esta se dividen en tópica, infiltrativa y troncular.

Por otra parte, los procedimientos dentales frecuentemente evocan grados considerables de ansiedad en los pacientes, en especial cuando éstos están esperando largos periodos en la sala de espera, sin saber realmente en qué consistirá el tratamiento que se les va a realizar. Además, se ha demostrado que la falta de conocimiento sobre el tratamiento es algo de lo que más contribuye a la ansiedad preoperatoria que sufren los pacientes cuando van a someterse a cirugías menores.

De igual manera, la inestabilidad emocional que causa la ansiedad preoperatoria, puede producir cambios hemodinámicos, lo que puede producir efectos cardiovasculares durante la cirugía, disminución en la glicemia, sangrado, cefalea, dolor en la zona afectada, entre otras.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de la presente investigación es determinar el efecto de la lidocaína como anestésico local sobre los valores de glicemia de los pacientes adultos sometido a cirugías de exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez durante el período 2017-IIICR. Para ello, se estructura de la siguiente manera:

Capítulo I, plantea el problema objeto de la investigación, se fijan los objetivos y se justifica el estudio.

Capítulo II, hace referencia a los antecedentes, bases teóricas, bases legales, que sustentan la investigación, así como el estudio de las variables.

Capítulo III, define el tipo de investigación que se realizó, la población y la muestra, sus características y el instrumento que se diseñó para la recolección de la información.

Capítulo IV, comprende el análisis e interpretación de los resultados.

Capítulo V: expone las conclusiones y recomendaciones del estudio. Finalmente se presentan las referencias y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

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

El uso de anestésicos locales, constituye la práctica diaria en el ejercicio de la odontología. Su perfeccionamiento en los últimos años, ha significado un avance considerable tanto para mejorar los tratamientos odontológicos sin que el paciente sienta algún dolor, ofreciéndole un estado anímico confortable, seguridad emocional y tranquilidad. Estas sustancias, según Gorritxo y Franco (2014:79) “Son aquellas drogas, que interrumpen la propagación del influjo nervioso de manera duradera y reversible al ser puestas en contacto con la fibra nerviosa”.

Con relación a su origen, Centellas y Mollinedo (2012) señalaron que Albert Niemann (1859) aísla a partir de hojas de coca un alcaloide que llamó cocaína, conocida químicamente en la actualidad, como benzoilmetilecgonina según la denominación común internacional, más tarde, es introducido como anestésico local en 1884 por Karl Köller, oftalmólogo, que también comprobó la acción vasoconstrictora e isquemiantes local de este fármaco. En 1905, la procaína es sintetizada por Alfred Einhorn, siendo ésta el primer anestésico local cuya administración no resultaba ser peligrosa. Se usó, hasta que se descubre la lidocaína por Nils Löfgren y Bengt Lundqvist en 1943.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2004 se detalló las características fisiológicas de estas sustancias aludiendo, que los fármacos administrados en la conducción anestésica (también denominada anestesia local o regional), actúan mediante un bloqueo reversible de la conducción por las fibras nerviosas. Éstos son ampliamente utilizados en odontología, intervenciones breves y

superficiales, intervenciones obstétricas, y en técnicas especializadas de anestesia regional que requieren habilidades muy perfeccionadas.

Cuando se precisa la colaboración del paciente, éste debe estar preparado psicológicamente para aceptar el procedimiento propuesto. Hay que disponer fácilmente en cualquier momento de los medios y equipos de reanimación. Las inyecciones de anestésico local se deben administrar de manera lenta con el fin de detectar la inyección intravascular inadvertida.

A nivel mundial en la actualidad, se aplican bajo certificado OMS los anestésicos locales denominados Bupivacaína y lidocaína, este último utilizado comúnmente como anestesia dental. Este es un anestésico local representativo, presentado en una solución para inyección con epinefrina para uso dental, su concentración es de clorhidrato de lidocaína 20 mg/ml (2%) con epinefrina 12,5 microgramos/ml (1 por 80 000), cartuchos dentales 2,2 ml, igualmente se presenta como solución o gel tópico, clorhidrato de lidocaína 20-40 mg/ml (2-4%).

Comúnmente, se indica como anestesia superficial de membranas mucosas; la anestesia dental o anestesia de infiltración con solución al 2% con epinefrina, adultos 20-100 mg (1-5 ml). Dosis máximas seguras de lidocaína en adultos y niños son: lidocaína al 0,5% o al 1%, 4 mg/kg; lidocaína al 0,5% o al 1% + epinefrina 5 microgramos/ml (1 por 200.000), 7 mg/kg.

En relación a sus efectos, se le reconocen contraindicaciones en caso de infección cutánea adyacente, inflamación cutánea; tratamiento anticoagulante concomitante; anemia o cardiopatía grave; anestesia espinal o epidural en pacientes deshidratados o hipovolémicos. Así como se recomienda tomar las debidas, precauciones en pacientes con alteración hepática epilepsia gestación y lactancia. Igualmente, en pacientes debilitados, de edad avanzada, epilépticos o con enfermedades agudas, para quienes se recomienda reducir las dosis.

Por otro lado, cabe señalar, que durante muchos años el estudio de las diversas técnicas de anestesia, así como, de los agentes de anestésicos locales o regionales ha sido primordial en el área de la odontología, ya que, en el área médica, los

odontólogos son uno de los profesionales que más la utilizan. Tanto el odontólogo como el paciente requieren que la anestesia que se administre proporcione confort, pero debe además garantizar a ambos seguridad durante los procedimientos quirúrgicos.

En tal sentido, García, Guisado y Montalvo (2003:102) afirma que “Más de la mitad de las emergencias médicas que relacionadas con la cirugía bucal, sucede durante o inmediatamente después del acto de administración de un anestésico local” así que, parafraseando los criterios de los mencionados autores, las reacciones adversas asociadas al uso de anestésicos locales son frecuentes y varían la intensidad, pudiendo en algunos casos comprometer la vida del paciente. Algunas de ellas son específicas, bien conocidas y aceptadas por la OMS, como son: las convulsiones, hipotensión, arritmias cardíacas, pero que por suerte son muy poco frecuentes.

Sin embargo existen manifestaciones clínicas más frecuentes en los pacientes como son mareos, desvanecimiento y lipotimia que pudiesen estar relacionados por la administración de este tipo de fármacos. En otros casos, los efectos adversos por dosis excesivas pueden presentarse en síntomas como: vértigo, visión borrosa, inquietud, temblor y de manera ocasional, convulsiones seguidas rápidamente por somnolencia, pérdida de consciencia e insuficiencia respiratoria; toxicidad cardiovascular con hipotensión, bloqueo y paro cardíaco; reacciones de hipersensibilidad y alérgicas también pueden ocurrir.

Pero, de manera contradictoria a lo expuesto anteriormente en relación a los efectos adversos de la anestesia local, según Santos, Bentri y Gasco (2008) en su estudio titulado “*Complicaciones locales de los anestésicos utilizados en odontología*” se afirmó, que las complicaciones de los anestésicos locales en la práctica diaria tienen una incidencia baja, dada la seguridad que ofrecen estos fármacos y las dosis que suelen usarse, sin embargo, es necesario tenerla en cuenta para poder, en la medida de lo posible evitarlas.

En este contexto ambiguo, sobre los efectos de la anestesia local en pacientes odontológicos es conveniente aclarar, que en Venezuela de acuerdo a al criterio de

Martínez, Bolaños, Chagín y Lárez (2006) se realizan pocos estudios epidemiológicos nacionales sobre el estado de salud oral de la población, sin embargo Ramírez (2008:78) registro en un estudio titulado *Complicaciones de la extracción dentaria en pacientes adultos en el estado Yaracuy*, afirmó que “La morbimortalidad con la anestesia local es muy baja; a pesar de que esta aseveración es cierta, hay descritos algunos casos en los que sobrevino la muerte por motivos anestésicos locales siendo una relación de 1:10000”. Es decir, de cada 10000 pacientes atendidos solo uno, presenta complicaciones adversas graves generalmente asociadas a la mala praxis médica. Por lo que concluyó que en términos de práctica anestesiológica bucal el odontólogo venezolano, es eficaz, sin embargo previo al tratamiento muchos no cumplen con un protocolo clínico para reconocer otros padecimientos patológicos antes de la intervención quirúrgica.

Con la anterior referencia, se cree posible que a pesar de los avances formativos del odontólogo venezolano y la baja tasa de morbilidad en Venezuela, el número de complicaciones en los tratamientos quirúrgicos buco-dental, pueda haber aumentado debido a que se observa, una mayor asistencia odontológica de la población venezolana, quienes se han concientizado hacia el cuidado de la cavidad buco-dental además, de que existe un mayor el número de pacientes que son atendidos presentando otras patologías o están bajo tratamiento médico, especialmente los que mantienen valores de glucosa sanguínea a niveles altos.

En estos casos, de acuerdo a Pipa y Pola (2004:168), “Las complicaciones que pueden presentarse son muy variadas y de diferente repercusión”. En ese sentido, a pesar de que las complicaciones de los anestésicos locales, presentan una baja incidencia como se dijo anteriormente, sus efectos sobre los valores de glucosa sanguínea deben ser conocidos para aplicar un tratamiento adecuado en cada caso.

En consideración, que la administración de anestesia local es el acto profesional más frecuente en la práctica diaria dental, el cual va a representar el acompañante diario en la actividad profesional, siendo la antesala de la mayor parte de las intervenciones odontológicas. Por esto es importante que el odontólogo tenga

presente los riesgos pre y posoperatorios tras la colocación del anestésico local en relación a los valores de la glucosa sanguínea mencionados del paciente. Lo que, viene a ser el propósito de esta investigación.

Así pues, a nivel local, la unidad de estudio se desarrollará en la universidad José Antonio Páez, Valencia estado Carabobo, (UJAP) que es una institución de educación superior privada, cuyo objetivo es formar profesionales de alto nivel en todas las carreras que ofrece, entre ellas odontología, donde los estudiantes se formarán como personal de excelencia y calidad, por lo que, deben graduarse con altos conocimientos prácticos aplicados en el área clínica.

En tal sentido, en estas áreas clínicas los pacientes con diversidad de diagnósticos son atendidos por los estudiantes de la UJAP, siendo la de cirugía bucal, una de las áreas con mayor demanda de servicios, en donde la práctica odontológica debe ser eficaz y segura, por cuanto, se realiza un procedimiento quirúrgico aplicado donde se emplean técnicas y agentes anestésicos locales que pueden tener efectos colaterales no deseables en los pacientes intervenidos. Aunque este término pueda causar temor, el estudiante de odontología debe estar capacitado y preparado para atender situaciones donde el paciente pueda verse afectado por dicha intervención.

Ahora bien, según se ha observado, existen pocos registros en el área de atención y asistencia de cirugía bucal, sobre los efectos de estos agentes anestésicos local, que los asocien con sintomatología y signos clínicos y los cambios en los valores de glicemia, por lo que, surge una oportunidad de desarrollar una investigación sobre la base de la inquietud de la investigadora, a los fines de demostrar la relación anestésico local con los niveles de glicemia, lo que permitiría administrar al paciente los cuidados pertinentes antes y después de aplicarlos y disminuir así los efectos indeseables para el paciente en la fase posoperatoria. Planteada dicha problemática, se genera la siguiente interrogante:

¿Será posible que se produzcan cambios de los valores de glicemia por efectos del uso de la lidocaína como anestésico local, en el paciente adulto sometido a cirugía bucal tratados en la universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-IIICR?

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Determinar el efecto de la lidocaína como anestésico local sobre los valores de glicemia de los pacientes adultos sometido a cirugías de exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez durante el período 2017-IICR.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Cuantificar los valores de glicemia pre y post anestésicos en pacientes adultos que serán sometidos exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez en el período 2017-IICR.

Identificar los síntomas relacionados con hipoglicemia que presentan los pacientes adultos después de la administración de Lidocaina como anestésico local para exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez en Valencia, periodo 2017 -IICR.

Reconocer los signos clínicos que presentan los pacientes después de la administración de Lidocaina como anestésico local y su correlación con las variaciones de los niveles de glicemia, en pacientes programados para exodoncias simples y complejas en la Universidad José Antonio Páez en el período 2017II-CR.

## **1.3. Justificación de la Investigación**

Debido a la problemática observada, que se refiere a la posibilidad que se produzcan cambios de los valores de glucosa sanguínea por efectos del anestésico local, en el paciente adulto sometido a cirugía bucal en la universidad José Antonio Páez, se considera como justificación que el desarrollo de esta investigación, contribuirá abordar el tema de los efectos adversos del uso de los anestésicos locales

dentales sobre los valores de la glicemia, y permitirá al profesional de odontología, conocer cómo abordar clínicamente al paciente que viene con diagnóstico de glicemia, concientizar e instruir al paciente sobre la prevención de la glicemia, generando eficacia y seguridad en el tratamiento quirúrgico bucal .

Observando de manera importante profundizar la concientización en el manejo y diagnóstico precoz de posibles enfermedades, tales como la diabetes en aquellos pacientes a quienes se les realicen el estudio de los valores de glicemia pre y posoperatorios.

Por otro lado, esta investigación se justifica, bajo la observación e inquietud de la investigadora en proveer a la facultad de odontología de la universidad José Antonio Páez de estudio acerca de la relación del anestésico local y los valores de glucosa sanguínea, que servirá de fuente de consulta y debate para la ejecución de nuevas investigaciones.

Por esta razón, será importante y beneficioso, el desarrollo de un estudio que implicará la medición de los niveles pre y posoperatorios de glicemia en el paciente adulto sometido a exodoncias simples y complejas, relacionándola con el antes y después de colocar anestesia dental local, para con esto elaborar parámetros y recomendaciones a la hora de presentarse una complicación en relación a la glicemia, y así mejorar la calidad de atención de los pacientes que ingresan a la consulta de la facultad de odontología de la UJAP y en otras instituciones interesadas.

También beneficiará al área académica ya que, a través de ellos se instruirá a los estudiantes que cursen la cátedra de cirugía bucal, y perfeccionen la aplicación técnica de los agentes anestésicos toda vez, que la UJAP se preocupan por actualizar e informar al odontólogo, con relación a las técnicas avanzadas de anestesiología bucal y el uso adecuado de las sustancias y anestésicos a los fines quirúrgicos debidamente certificados por los organismos de salud mundial.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El presente capítulo será producto de una investigación documental que va a permitir un marco de referencia para analizar y orientar como ha de llevarse a cabo, de acuerdo a Arias (2012:106). Este contempla una serie de definiciones y elementos que ubica el tema objeto de investigación dentro del contexto de las teorías existentes y además determina en cual corriente de pensamiento se ubica o se orienta la investigación.

#### **2.1. Antecedentes**

Flores y Millones (2015), presentaron una investigación titulada Fracaso de la anestesia local en Odontología. El estudio tuvo como propósito determinar las causas principales y más frecuentes del fracaso de la anestesia local en odontología, haciendo énfasis en la ocurrencia de cada una de ellas y en las consecuencias posibles para el paciente, a fin de realizar un uso adecuado y alcanzar el éxito de la anestesia local para el odontólogo. Entre los factores principales que se tuvo en cuenta están: la mala posición y rotura de la aguja, el uso inadecuado de las técnicas anestésicas, la repercusión de la inflamación, el uso ideal de los vasoconstrictores, las variaciones anatómicas y las circunstancias emocionales como la ansiedad, presentes en los pacientes en el momento de la atención odontológica.

Parrales (2014) realizó un trabajo de grado titulado Complicaciones provocadas por los anestésicos locales en pacientes diabéticos. El estudio tuvo como objetivo es determinar, analizar y solucionar los accidentes que se dan durante la aplicación de anestésicos locales en el paciente sano y en el diabético al momento de la intervención quirúrgica. Estas complicaciones que se pueden llegar a presentar

pueden ser resultado de una falta de experiencia laboral y formación profesional, siendo el estudiante responsable de cada acción clínica que realice dentro de la clínica de cirugía. El comportamiento del paciente juega un rol importante dentro de su posterior cuidado, ya que por lo general deben seguir las indicaciones que les da su odontólogo tratante.

De esta manera, se ha podido comprobar a través de los años que las personas que asisten como pacientes de cirugía bucal a la facultad de odontología usualmente han tenido complicaciones con la anestesia, ya sea por una mala elección del anestésico, falta o exceso del mismo o a su vez por una mala aplicación, teniendo así la necesidad de realizar un tipo de propuesta investigativa que pueda satisfacer el dominio del perfil requerido en una buena aplicación de un anestésico local al momento de su aplicación, y de suceder un accidente, debemos encontrar una rápida solución para asegurar el bienestar y la seguridad de nuestro paciente, beneficiando de esta manera no tan solo al paciente si no al estudiante mismo para una mejor satisfacción personal y profesional y así evitar futuros accidentes anestésicos.

Vintanel (2014) realizó un estudio piloto sobre influencia del anestésico, ansiedad e hipertensión en los cambios hemodinámicos de pacientes sometidos a extracción dental. Se fundamentó en un piloto clínico aleatorizado, doble ciego y de grupos paralelos, en el que participaron un total de 44 pacientes. Se incluyeron aquellos pacientes que requiriesen la exodoncia de un PM y/o M inferior de una misma hemiarcada. Durante la intervención se les realizaron 4 mediciones de la TAD y TAS, SaO<sub>2</sub> y FC. La primera de ellas en el gabinete dental, tras la que se les entregó el test de Corah para la medición de la ansiedad dental, la segunda entre 1 y 3 minutos tras la anestesia del nervio dentario inferior, la tercera durante la intervención y la cuarta tras finalizar la exodoncia.

Entre los resultados se destaca que la media obtenida en el test de Corah fue de 8,62, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas entre género ni edad. Entre los pacientes aleatorizados en ambos grupos de concentración de vasoconstrictor no se aprecian diferencias estadísticamente significativas en ninguna

de las variables en las 4 mediciones realizadas, ni entre los pacientes que padecen hipertensión y los normotensos. Entre los diferentes grados de ansiedad preoperatoria sí que se apreciaron diferencias estadísticamente significativas; en la FC entre los pacientes que presentaban ansiedad elevada, y los que presentaban ansiedad media y baja y en la TAD entre los pacientes con grado alto y medio, pero únicamente en la primera medición. El estudio concluyó que en la práctica diaria no supondría una variación importante la utilización de una concentración u otra de vasoconstrictor en los cambios hemodinámicos, así como tampoco lo supondría el tratar a un paciente hipertenso siempre y cuando éste estuviese controlado.

Castillo (2014) presentó un trabajo de grado titulado Nivel de conocimiento sobre la atención estomatológica en pacientes con diabetes mellitus tipo II en internos de odontología de tres universidades de Lima, Perú – 2014. Se fundamentó en un estudio descriptivo, transversal, se realizó con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre la atención estomatológica de los pacientes con diabetes mellitus tipo II en internos de odontología.

La muestra fue estratificada, constituida de 104 internos de tres universidades de Lima, Perú en el año 2014. Se realizó una revisión bibliográfica y se elaboró un cuestionario que constaba de 20 preguntas cerradas, el cual evaluó el nivel de conocimiento de cuatro secciones: concepto y epidemiología de la diabetes mellitus; clasificación y fisiopatología; farmacología en la atención de los pacientes con diabetes mellitus tipo II previo, durante y después de un procedimiento odontológico y manifestaciones bucales y por último sobre las complicaciones en la atención odontológica del paciente con diabetes mellitus tipo II; y los califico como bajo, regular y alto, según la escala establecida.

El 59,6% de los estudiantes participantes de la investigación tenían un nivel de conocimiento bajo sobre la atención estomatológica del paciente con diabetes mellitus tipo II. En el nivel de conocimiento regular, se distribuyó el 33,7% de la población y en el nivel de conocimiento bueno, se encontró el 6,7% de la población. Las secciones donde los internos obtuvieron mayor puntaje fueron en concepto y

epidemiología de la diabetes mellitus, y clasificación – fisiopatología. En cambio las secciones de farmacología en la atención de los pacientes con diabetes mellitus tipo II previo, durante y después de un procedimiento odontológico y manifestaciones bucales, y en el manejo de las complicaciones en la atención estomatológica del paciente con diabetes mellitus tipo II.

Chupana y Ortíz (2012) realizaron un trabajo de investigación sobre la Complicaciones y accidentes de los anestésicos locales. Este estudio se fundamenta en una investigación documental, tipo monográfico. Los investigadores señalan que en ocasiones el paciente puede presentar reacciones adversas al anestésico durante o después de su aplicación, estas suelen ocurrir por diversas alteraciones sistémicas y por complicaciones que surgen en el momento de realizar la técnica anestésica requerida (complicaciones locales).

Entre las complicaciones o accidentes de los anestésicos están las de tipo local, como: la rotura de la aguja en el momento de la punción, *trismus* debido al espasmo de los músculos masticadores, parálisis del nervio facial, lo que lleva a la pérdida de su función motora, también se pueden llegar a producir hematomas, lesiones en los tejidos blandos, infecciones y dolor en el sitio de punción. En cuanto a las complicaciones sistémicas, se producen por alteración a nivel del sistema nervioso central y cardiovascular, donde se presentan reacciones alérgicas por la hipersensibilidad inmediata que adquiere el paciente, como: shock anafiláctico, enfermedad del suero y reacción de Arthus, mismas que pueden deberse a los diversos componentes que poseen los anestésicos locales.

## **2.2. Bases Teóricas.**

### **2.2.1. Anestésicos Locales**

Los anestésicos locales son definidos por Céspedes y Mollinedo (2012:1) como “sustancias químicas, cuya finalidad es provocar la pérdida de sensibilidad de un área del cuerpo, de forma temporal y reversible, sin intervenir en la conciencia del

paciente”, Y actúan mediante un bloqueo reversible de la conducción por las fibras nerviosas. Según la organización mundial de la salud (2004:21) “los anestésicos locales son ampliamente utilizados en odontología, intervenciones breves y superficiales, intervenciones obstétricas, y en técnicas especializadas de anestesia regional que requieren habilidades muy perfeccionadas.”

Sin embargo, cuando se precisa la colaboración del paciente, éste debe estar preparado psicológicamente para aceptar el procedimiento propuesto. Hay que disponer fácilmente en cualquier momento de los medios y equipos de reanimación. Las inyecciones de anestésico local se deben administrar de manera lenta con el fin de detectar la inyección intravascular inadvertida.

#### **2.2.1.1. Estructura Química**

Según Tima (2007:1), los anestésicos locales se encuentran formados por los siguientes componentes:

a) *Anillo aromático*, éste le confiere a la molécula del anestésico la liposolubilidad, por lo tanto permite la penetración, la fijación y la actividad del anestésico en el interior del nervio.

b) *Amina terciaria*, cuya función es conferir la hidrosolubilidad a la molécula del anestésico, por ende tiene la responsabilidad de alcanzar y mantener una concentración adecuada dentro de la célula nerviosa.

c) *Cadena hidrocarbonada o cadena intermedia*, es la que se encarga de unir el anillo y la amina, ésta puede ser un éster (C=O) o una amida (NH) en cuanto a conformación química se refiere, lo que juega un rol importante en la liposolubilidad, la toxicidad, y duración del anestésico.

#### **2.2.1.2. Clasificación de los Anestésicos Locales**

Según Tima (2007:1) 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, 2-cloroprocaína, propoxicaina, tetracaina y benzocaína. Estos fármacos son rápidamente hidrolizados por acción de las pseudocolinesterasas en el plasma sanguíneo.

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.

### **2.2.1.3. Propiedades de los Anestésicos Locales**

Entre las propiedades que los anestésicos locales deben tener, están las señaladas por Martínez (2009:5):

- Poseer un pH ácido, para ser hidrolizados por la alcalinidad de los tejidos y así liberar la base libre que el anestésico local posee, que entra en contacto con la fibra nerviosa produciendo una anestesia eficiente.
- Tener como aditivo un vasoconstrictor, la solución más utilizada es la adrenalina al 1/200.000, que influye en el tiempo en el que la base libre del anestésico permanece en contacto con la fibra nerviosa intensificando y prolongando la duración de la analgesia, en ocasiones suele ser necesario el empleo de un anestésico sin vasoconstrictor en alteraciones que el organismo pueda presentar, como problemas cardiacos o trastornos endocrinos, con la desventaja de ser absorbido rápidamente por el aparato circulatorio, tener un tiempo de acción disminuido y poseer riesgo de toxicidad.
- Tener una concentración eficaz, que dependerá del anestésico usado y de cierto modo del nervio a anestesiar, pues los nervios motores requieren de una concentración mayor del fármaco que los nervios sensoriales.

- El anestésico que tras la síntesis solo se obtiene en polvo, debe reaccionar con el ácido clorhídrico con el fin de obtener una sal soluble que inhiba la propagación de la conducción nerviosa.

#### **2.2.1.4. Mecanismos de Acción**

Los anestésicos locales, son sales que para cumplir su acción deben disociarse en dos moléculas: la primera es una base anestésica y no tiene carga eléctrica y la segunda es un catión y tiene carga eléctrica; la base fácilmente puede atravesar la membrana de la fibra nerviosa gracias a su componente lipofílico, sin embargo el catión no la podrá atravesar por ser hidrosoluble, por lo tanto para que todo el anestésico ingrese al interior del nervio, debe existir una disociación en base y catión hasta que todo el anestésico se encuentre dentro del nervio y se una a sus receptores, una vez efectiva la unión se impide la propagación del impulso nervioso (López y García, 1991:137).

Smerelli y Sacot (2004:20) señalan que la secuencia del bloqueo nervioso es la siguiente: elevación de la temperatura cutánea, por consiguiente vasodilatación; ausencia de la sensación de la temperatura y de dolor; falta de sensación ante cualquier estímulo; pérdida de la percepción táctil y de presión; ausencia de la motricidad.

#### **2.2.1.5. Efectos Secundarios**

En diferentes áreas del organismo los anestésicos tienen efectos secundarios, a continuación se detalla los aspectos más significativos de éstos señalados Müller y Nentwig (2011:416):

*En el sistema nervioso central*, produce efectos estimulantes, seguidos de depresión en la que hay pérdida de los reflejos, coma y muerte a dosis elevadas, sin embargo a pequeñas dosis produce estimulación psíquica que se manifiesta por excitación, euforia, locuacidad e inquietud.

*En el sistema nervioso autónomo*, existe un bloqueo del sistema parasimpático, interrumpiendo las funciones vitales involuntarias que éste realiza,

cuya consecuencia es la alteración de la frecuencia cardíaca, sequedad de la boca, disminución del peristaltismo gástrico e intestinal.

*Acción en el útero*, en este órgano pueden existir efectos secundarios en mujeres embarazadas que presenten alergia al componente vasoconstrictor del anestésico, pues esta sustancia estimula la descarga masiva de histamina lo que ocasiona la contracción a nivel de la musculatura uterina provocando un aborto.

*Acción a nivel cardiovascular*, a dosis pequeñas produce bradicardia, a dosis medianas provoca taquicardia y a dosis elevadas ocasiona la disminución de la fuerza contráctil del miocardio que puede conducir a la muerte por paro cardíaco.

*A nivel respiratorio*, a dosis normales no se produce ninguna acción de importancia, sólo a dosis elevadas llegan a provocar depresión respiratoria, paro respiratorio y muerte.

#### **2.2.1.6. Anestésicos Locales en Odontología**

León (2001) expone que los anestésicos locales que se usan en los procedimientos odontológicos pertenecen a dos grandes grupos: amino esterés y aminoamidas.

***Amino esterés:*** Son derivados del ácido paraaminobenzoico. El primer anestésico local que se utilizó fue la cocaína en 1884 por Hall4. En el grupo de los amino ésterés se destacan la procaína, la cocaína, la cloroprocaína y la tetracaína.

***Procaína:***Es el prototipo de los anestésicos locales aunque carece de propiedades anestésicas tópicas. Como muchos otros anestésicos del grupo de los ésterés se hidroliza a ácido paraaminobenzoico (que inhibe la acción de las sulfamidas) y a dimetilaminoetanol. La biotransformación la controla la enzima pseudocolinesterasa, por tanto, su metabolismo ocurre en la sangre. Se utiliza en concentraciones de 0.25% a 0.5% para anestesia infiltrativa, de 0.5% a 2% para bloqueos y al 10% para anestesia epidural. Se puede emplear en forma combinada con otros medicamentos como la penicilina (penicilina G procaínica) a fin de prolongar el efecto farmacológico, lo que permite una absorción más lenta y hace que

haya concentraciones demostrables de penicilina en la sangre y la orina durante períodos prolongados.

**Aminoamidas:** A este grupo de anestésicos pertenecen entre otros la lidocaína, prilocaína, mepivacaína, bupivacaína y etidocaína. Estos fármacos se metabolizan en el hígado y no en la sangre. Los más utilizados en odontología son la lidocaína (Xilocaína®) y prilocaína (Citanest®, Pricanest®). La lidocaína se convierte en monoetilglicinaxilidida y finalmente en 4-hidroxilidida. La lidocaína absorbida se encuentra en orina.

**Lidocaína:** Es uno de los anestésicos locales que más se usan, pues produce una anestesia más rápida, intensa, duradera y amplia que la procaína y posee unos efectos tópicos muy buenos. Es el agente de elección en pacientes sensibles a los ésteres. Además de anestésico se utiliza también en forma endovenosa como antiarrítmico. Se consigue en forma líquida para inyecciones, jalea, crema, ungüento y aerosol. En odontología se encuentra disponible en cámpulas de 1.8 ml al 2% con epinefrina 1:80,000; la dosis máxima de lidocaína es de 5 mg/kg, si se usa vasoconstrictor es de 7 mg/kg. Para hacer la conversión de porcentaje a miligramos se debe multiplicar por 10. Por tanto, una cámpula de uso odontológico tiene  $1.8 \text{ ml} \times 2\% \times 10 = 36 \text{ mg}$  de lidocaína.

**Prilocaína:** La iniciación y duración de sus acciones es un poco más larga que la lidocaína. Tiene una duración aproximada de 2 horas y es 3 veces más potente que la procaína; tiene un efecto tóxico secundario exclusivo y es la metahemoglobinemia. En odontología se puede conseguir en cámpulas en concentraciones de 2% y 3% (Citanest®) con octapresín (Felipresina®) o al 4% (Pricanest®) sin vasoconstrictor. Se utiliza para anestesia por infiltración, bloqueo regional y espinal.

**Mepivacaína:** Tiene una iniciación de acción más rápida y una duración más prolongada que la lidocaína; carece de propiedades tóxicas. Su duración es de aproximadamente 2 horas y es dos veces más potente que la procaína. Se utiliza para anestesia infiltrativa, bloqueo y anestesia espinal. Se consigue en concentración del 3% sin vasoconstrictor y al 2% con vasoconstrictor neocobefrín 1:20,000.

**Bupivacaín:** Es cuatro veces más potente que la lidocaína; su acción se inicia con más demora, pero dura más o menos 6 horas. Bouloux et al.<sup>8</sup> encontraron que la bupivacaína redujo el dolor en cirugía de terceros molares en las primeras 8 horas postoperatorias, si se compara con la lidocaína. No hubo en ese estudio, ninguna diferencia en la respuesta cardíaca ni toxicidad sistémica. Hay en la literatura varios estudios para comparar los efectos analgésicos, en el postoperatorio de cirugía articular, con inyección intraarticular de bupivacaína sola, morfina sola y una combinación de las dos. Se puede conseguir en frascos con concentraciones de 0.25% y 0.5% con o sin epinefrina. La dosis máxima sin epinefrina es de 2.5 mg/kg y con epinefrina 4 mg/kg. También hay cámpulas de 1.8 ml en concentraciones de 0.5% con epinefrina 1:200,000. Los cirujanos maxilofaciales la utilizan mucho en cirugía ortognática, de articulación temporomandibular y trauma entre otras, para control del dolor postoperatorio por su larga duración de acción.

### **2.2.2. Complicaciones**

Stanley (2006:287) señala que se pueden presentar dos tipos de complicaciones: locales y sistémicas. Entre las complicaciones locales podemos encontrar: rotura de aguja, trismus (espasmo prolongado de los músculos masticadores lo que impide la apertura normal de la cavidad bucal), parálisis del nervio facial, hematoma (salida de sangre a espacios extravasculares por debajo del tejido celular subcutáneo), Lesiones de tejidos blandos, infección, anestesia o parestesia persistente y dolor en el punto de inyección.

Las complicaciones sistémicas se producen por causas farmacológicas o por la ansiedad generada por el paciente, estos efectos pueden clasificarse en: toxicidad (una de las condiciones del anestésico ideal es poseer un bajo grado de toxicidad), acción sobre el sistema nervioso central (SNC) (provoca depresión o excitación de funciones encefálicas, pudiendo producir reacciones nerviosas e incluso un paro cardíaco por depresión respiratoria), Acción a nivel cardiovascular (usualmente es ocasionada por el uso del anestésico en dosis altas y la acción del vasoconstrictor que este posee) y

reacción alérgica (ocasionada por el uso de los anestésicos de tipo éster: procaina, dibucaina, tetracaina). Los anestésicos locales tipo éster son degradados no solamente por la esterasa hepática sino también por vía plasmática por una esterasa plasmática, la colinesterasa, en un proceso más lento mientras más potente es el fármaco. Los agentes anestésicos que pertenecen a este grupo, son agentes inestables en plasma y tienen una vida muy corta). Los sujetos con forma atípica de pseudocolinesterasa pueden ser incapaces de hidrolizar los agentes anestésicos, pudiendo resultar prolongados efectos tóxicos. Los anestésicos tipo aminas en cambio tienen una metabolización hepática, como es un proceso básicamente hepático, esta degradación se ve afectada por fallas de perfusión hepática y hepatopatías. Los agentes anestésicos que se destruyen lentamente en el hígado se eliminan en pequeña parte por la orina.

#### **2.2.2.1. Complicaciones relacionadas con la glucosa**

##### **2.2.2.1. Metahemoglobinemia**

La metahemoglobina está normalmente presente en la sangre a niveles menores del 1%. Los niveles pueden tomarse tóxicos cuando la hemoglobina es oxidada hacia metahemoglobina después de ser administrados anestésicos con la benzocaina y la prilocaina. La dosis máxima admitida es variable según los autores consultados. Las dosis máximas para un niño de 22 Kg no deben exceder de 150-200 mg y la dosis máxima para un adulto estará entre 450 y 600 mg. Esto corresponde aproximadamente a 7 cartuchos con un 4% de prilocaina para un individuo de 70 Kg de peso. Una dosis de 500 mg de prilocaina convertiría el 5% de la hemoglobina en metahemoglobina.

En los pacientes sanos esto es insignificante; sin embargo, una reducción del 5% de la capacidad de transporte de oxígeno puede ser muy pernicioso para los pacientes con limitación de la reserva cardiopulmonar, anemia drepanocítica o deficiencia en deshidrogenasa-6-fosfato. Se cita un caso de cianosis bajo anestesia general debido a metahemoglobinemia, a causa de la aplicación tópica de benzocaina en la faringe y tráquea. Se resuelve el problema mediante administración de oxígeno

y de 1,5 mg/Kg de azul de metileno, lentamente, en 5 minutos, aunque el ácido ascórbico puede ser utilizado también para revertir tal situación. Se recomienda que el azul de metileno se halle en el kit de emergencia del odontólogo, sobre todo si se usa habitualmente la prilocaina.

#### **2.2.2.2. Glándulas Suprarrenales.**

La administración de anestesia local y la extracción dentaria activan las glándulas suprarrenales resultando un incremento del nivel de glucosa en suero en pacientes normotensos.

#### **2.2.2.2.1. Hiperglicemia.**

Hiperglucemia o hiperglicemia, significa cantidad excesiva de glucosa en la sangre. Es el hallazgo básico en todos los tipos de diabetes mellitus, cuando no está controlada o en sus inicios. La hiperglucemia y la resistencia a la insulina tienen efectos sobre la evolución de los pacientes: disminuyen la resistencia a la infección, favoreciendo la sobre infección por bacterias gram-negativas y por hongos, favorecen la aparición de poli neuropatías y de disfunción multiorgánica y, en definitiva, incrementan la tasa bruta de mortalidad de los pacientes.

#### **2.2.3. Glucosa**

La glucosa es un monosacárido, que se va a relacionar con la cantidad de azúcar que el cuerpo va a absorber de los alimentos y dirigirla hacia el hígado, cerebro, sangre, músculos, etc. El cual será convertido en energía para las diferentes funciones que produce el cuerpo humano. (Páez y Villamizar, 2012)

Cuando nos alimentamos, el azúcar que se encuentra en la sangre se eleva tomando en cuenta que lo que se consume va a desaparecer, este proceso es realizado por el páncreas, el cual secreta una hormona llamada “insulina”. La ausencia de esta hormona va a producir que las personas sufran de diabetes, y deberán ser suministrados insulina para evitar cualquier tipo de complicaciones. (Acosta, Escalona, Maiz y Pollak, 2002)

### 2.2.3.1. Mecanismos involucrados

El hígado es un importante órgano amortiguador de glucosa. Al aumentar la concentración de glucosa va a producir la liberación de insulina en grandes cantidades, lo que va a producir que la glucosa que fue absorbida se almacene en el hígado como glucógeno. Tanto la insulina como el glucagón mantienen la glucemia dentro de los valores normales, al aumentar la glucosa se secreta insulina, y ésta a su vez, reduce la glicemia. Si sucede una baja de glicemia se secretará glucagón, y este va a actuar de forma contraria aumentando la glucemia a valores normales.

Además, las hipoglucemias graves son provocadas por el descenso de glicemia en el hipotálamo estimulando así, el sistema nervioso simpático. Es fundamental mantener los valores normales de glucosa ya que el encéfalo, el epitelio germinal de gónadas y la retina, utilizan como nutriente único de forma habitual a la glucosa, en cantidades suficientes para disponer de energía. (Guyton y Hall, 2001).

### 2.2.3.2. Valores normales de la glucosa

Para una mejor explicación de los valores de glucosa vamos a observarla siguiente figura:

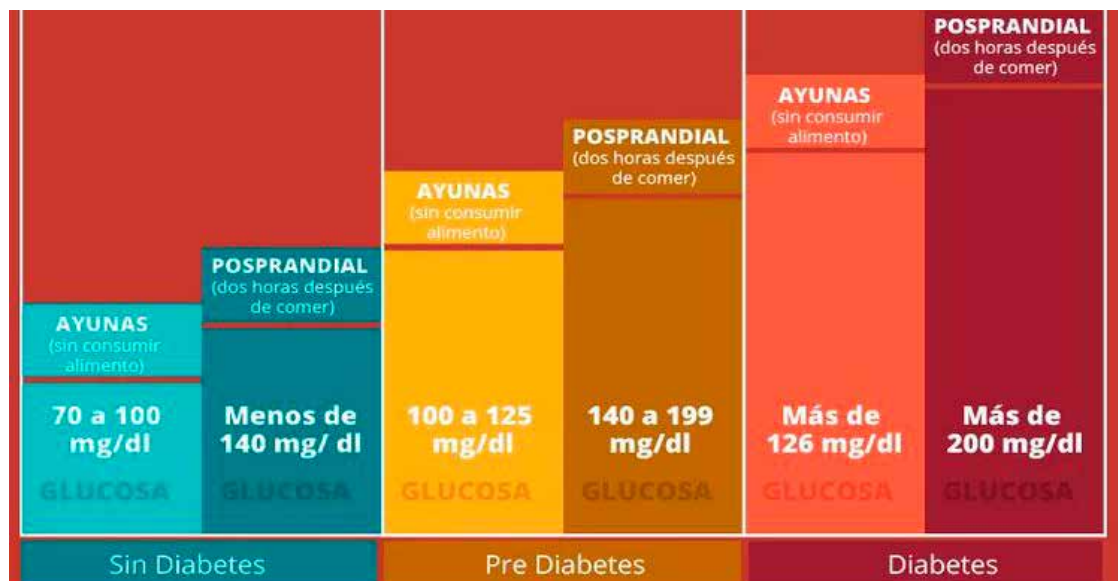


Figura 1. Niveles de glucosa. Tomado de: Diabetes bienestar y salud.

### **2.2.3.3. Nivel de glucosa alto o bajo**

Se debe tener un control sobre la glucosa en la sangre ya que este no puede ser ni muy alto ni muy bajo debido a que ambas pueden traer consecuencias en la salud así tenemos, que cuando la glucosa sube podemos tener hiperglucemia y cuando es muy baja se la conoce como hipoglucemia.

### **2.2.3.4. Hiperglicemia**

La hiperglucemia es conocida como uno de los mayores factores para producir daños vasculares en pacientes con diabetes, esto va a estar provocado por el aumento excesivo de la glucosa en la sangre. La primera manera de diagnosticar a un paciente diabético es observando los niveles de glucosa, cuando este aumenta lo que la glucosa provoca, es daño a nivel del endotelio vascular que será de manera irreversible. (Triana, 2001).

### **2.2.3.5. Hipoglicemia**

Es cuando existe descenso de glucosa en la sangre inferior de 50-60 mg/100ml, también se le conoce como shock insulínico, esto es característico en pacientes que utilizan insulina y son diabéticos, estos pacientes presentarán nerviosismo, polifagia, confusión, pérdida de memoria, etc. (Triana, 2001)

## **2.3. Bases Legales**

Las bases legales son un conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse una organización en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, desde el momento de su constitución. Lo que pretende proveer herramientas, procedimientos y lineamientos que permitan a las personas, naturales o jurídicas, adquirir conocimientos jurídicos básicos para poder conducirse e insertarse en la sociedad, ante contextos personales, profesionales, organizacionales, entre otros.

## ***Constitución de la República Bolivariana de Venezuela***

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, como máxima ley ordena y señala el funcionamiento del estado y además se establece como garante de los derechos y libertades de los ciudadanos de la nación, en su contenido traza obligaciones al gobierno, en virtud del bien político y social de sus habitantes. La salud regulada por diferentes leyes, forma parte de esos derechos contemplados en la carta magna para bienestar del pueblo. (Art. 83).

**Artículo 83:** La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

En este artículo se establece que el estado debe cumplir con el pueblo suministrándole una protección desde el punto de vista de la salud, garantizándole atención que le permita velar por su derecho a la vida, y para ello el estado debe iniciar y desplegar políticas necesarias orientadas, a resolver la situación en relación al acceso, que a los servicios de salud pública, puedan presentarse a los ciudadanos, facilitando sus posibilidades y garantizándole el derecho del pueblo de la protección a la salud.

### **2.4. Definición de Términos Básicos**

**Adrenalina:** La adrenalina es una catecolamina natural producida en la medula suprarrenal siendo desde allí secretada al sistema circulatorio. Los efectos cardiovasculares de la adrenalina surgen a través de la estimulación de los receptores alfa, beta-1 y beta-2. (Harrison, 2008)

**Choque anafiláctico:** Reacción sistémica aguda, en general explosiva, mediada

por Ig E, que ocurre cuando individuos previamente sensibilizados entran nuevamente en contacto con el antígeno, siendo los más comunes: sueros heterólogos, enzimas parenterales, derivados sanguíneos, antibióticos que presentan el anillo B-lactámicos (penicilina y cefalosporina) y picaduras de insecto. (Harrison, 2008)

**Diabetes Mellitus (DM):** Complejo síndrome de desorden metabólico que cursa con elevación de la glucosa sanguínea. (Harrison, 2008)

**Emergencia:** Es aquel caso en que la falta de asistencia conduciría a la muerte en minutos y en el que la aplicación de primeros auxilios por cualquier persona es de importancia vital. (Harrison, 2008)

**Glicemia o Glucemia:** Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo. Durante el ayuno, los niveles normales de glucosa oscilan entre 70 y 100 mg/dL. Cuando la glucemia es inferior a este umbral se habla de hipoglucemia; cuando se encuentra entre los 100 y 125 mg/dL se habla de glucosa alterada en ayuno, y cuando supera los 126 mg/dL se alcanza la condición de hiperglucemia. Constituye una de las más importantes variables que se regulan en el medio interno (homeostasis). (Fisiólogo francés Claude Bernard, 1813-1878).

**Glucosa:** Es un monosacárido, que se va a relacionar con la cantidad de azúcar que el cuerpo va a absorber de los alimentos y dirigirla hacia el hígado, cerebro, sangre, músculos, etc; el cual será convertido en energía para las diferentes funciones que produce el cuerpo humano. (Harrison, 2008)

**Hemoglobina glicosilada (HbA1c):** Es producto de una unión irreversible, entre la hemoglobina (proteína responsable de transportar el oxígeno en la sangre) y la glucosa sanguínea. (Harrison, 2008)

**Nervio Lingual.** Recoge la sensibilidad de la mucosa y encía de la cara interna del maxilar inferior, suelo de la boca y dos tercios anteriores de la lengua. (Barbosa, 2011)

**Nervio bucal.** Se le puede localizar a la altura del borde anterior del masetero, a la altura oclusal del cordal, desde donde se dirige hacia el vestíbulo de los molares.

Su bloqueo afecta a la mucosa y periostio de la región vestibular de los molares inferiores. (Barbosa, 2011)

**Reacción alérgica:** 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. (Harrison, 2008)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Toda investigación necesita una delimitación metodológica, es por ello que el objeto de este capítulo es señalar la estrategia o plan general para dar cumplimiento a los objetivos planteados por las autoras de este trabajo. Además, se muestran aspectos como el tipo de investigación, las técnicas y procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo dicha investigación. Al respecto, Arias (2012:32) señala que “la metodología incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación”, lo que permitirá cumplir con lo estipulado como objetivo general en la investigación.

#### **3.1. Tipo y Diseño de Investigación**

##### **3.1.1. Tipo de Investigación**

El presente estudio se fundamenta en una investigación correlacional, el cual es definido por Arias (2012) como aquella cuya finalidad es:

Determinar el grado de relación o asociación (no causal) existente entre dos o más variables. En estos estudios, primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno (p.25)

La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá una variable en un grupo de individuos, a partir del valor obtenido en la variable o variables relacionadas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2008:82).

### **3.1.2 Diseño de Investigación**

La presente investigación estará enmarcada en un diseño ex post facto, el cual es definido por Bernardo, J. y Caldero, J.F, 2000 bajo el significado “después de hecho”, haciendo alusión a que primero se produce el hecho y después se analizan las posibles causas y consecuencias, por lo que se trata de un tipo de investigación en donde no se modifica el fenómeno o situación objeto de análisis decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes”. En otras palabras es apropiada para establecer posibles relaciones de causa-efecto observando que ciertos hechos han ocurrido y buscando en el pasado los factores que los hayan podido ocasionar.

### **3.2 Población**

La población es el conjunto total finito, infinito de elementos o unidades de observación que se consideran en un estudio. Por otra parte, debe estar constituida por características o extractos que les permitan distinguir unos de los otros. Según Tamayo y Tamayo (2007:82); define la población como la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de la población poseen una característica en común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. El ámbito de estudio estará conformada con una población de estudio conformada por 250 pacientes adultos mayores de 20 años de edad el cual serán sometidos a exodoncias simples y

complejas o en su defecto pacientes de las Clínicas I y II de la Universidad José Antonio Páez durante el período agosto y septiembre del año 2017-IICR.

Para cada individuo incluido en el estudio se recogió la información contenida en la ficha de registro de datos de los pacientes, de las clínicas I y II de la Universidad José Antonio Páez.

### **3.3 Muestra**

La muestra es la parte de la población seleccionada para aplicar el estudio y de allí establecer una generalización sobre la misma. Según Balestrini (2006:138), “es una parte de la población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo”. De igual manera, Arias (2012:83), expone que la muestra “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”.

Dadas las características de la población en estudio, se utilizará el muestreo probabilístico el cual es el método más recomendable si se está haciendo una investigación cuantitativa porque todos los componentes de la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados para la muestra. "Cada uno de los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados". (PINEDA et al 1994:114) de tipo sistemático ya que se requiere tener un control preciso del marco muestral de individuos seleccionables junto con la probabilidad de que sean seleccionados - consistente en escoger un individuo inicial de forma aleatoria entre la población y, a continuación, seleccionar para la muestra a cada  $n$ ésimo individuo disponible en el marco. Es un proceso muy simple y que sólo requiere la elección de un individuo al azar.

Los resultados que obtenemos son representativos de la población. Como criterios de selección se tomarán en cuenta: Pacientes masculinos y femeninos a partir de 20 años, sometido a exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez durante el período agosto y septiembre 2017-IICR, a los cuales se le

administro como anestésico local únicamente lidocaína que se les realice un control de glicemia pre y post cirugía. En cuanto a los criterios de exclusión no se tomaran en cuenta: pacientes diabéticos conocidos o trastornos de los valores de glicemia o insulina en estudio, pacientes portadores de enfermedades endocrinas, pacientes mayores de 65 años, obesidad moderada o mórbida, y pacientes con más de 12 horas de ayuno. El tamaño de la muestra se tomó utilizando la siguiente formula;

Margen 10%

Nivel de confianza 90%

Población; 250

$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$	<p><b>Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales</b></p> <p>n= Tamaño de la muestra  Z= Nivel de confianza deseado  p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)  e= Nivel de error dispuesto a cometer  N= Tamaño de la población</p>
---	--

La población es el número completo de individuos con características afines que conforman los posibles participantes de nuestro estudio. En la fórmula la población es representada con la letra N

La muestra es la cantidad representativa de esa población y se indica con la letra n.

El margen o posibilidad de error es la diferencia que pueda darse entre los resultados obtenidos con la muestra y los que se hubiesen obtenido si la encuesta se aplicara a toda la población. Lo ideal es que el margen de error ronde el 5 %. Este es representado con la letra e.

El porcentaje de confianza es el nivel de certeza que ofrecen los resultados expuestos. Se simboliza con la letra  $Z$

Dentro de este contexto, Hurtado (2012:147), afirma que las técnicas “tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir, el cómo”. En este mismo orden de ideas, los instrumentos representan todos aquellos medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Para el presente trabajo de investigación se utilizará como instrumento de recolección de información una ficha de registro de datos elaborada en base a los objetivos de la investigación. (Anexo A)

### **3.5. Validez y Confiabilidad del Instrumento**

La validez del instrumento garantiza que los resultados no estén viciados ni adulterados, y que se pueda comprobar su exactitud de forma tal que puedan compararse e interrelacionarse con la realidad de la cual fueron extraídos los datos. Para ello fue sometido a una revisión y validación por parte de 3 expertos en el área, con el objeto de determinar la pertinencia de sus objetivos, indicadores, variables, así como los tipos y redacción de preguntas formuladas. (Anexo B)

### **3.6. Presentación y Análisis de los Datos Recolectados**

Una vez sea concluida la fase de recolección de los datos, se procederá a realizar un análisis cuantitativo y posterior interpretación de los datos obtenidos al respecto. Cabe destacar que una vez obtenidos los resultados se aplicará como técnica el análisis cuantitativo, el cual según Sabino (2009) es una técnica que:

Se efectúa naturalmente, con toda la información numérica resultante de la investigación. Ésta, luego del procesamiento que se le habrá hecho, se presentará como un conjunto de cuadros, tablas y medidas, las cuales se les ha calculado sus porcentajes y presentado convenientemente. (p.198)

Asimismo, es necesario señalar el uso de la estadística descriptiva, sobre lo cual Arias (2012:102) señala que “es el conjunto de técnicas y medidas que permiten caracterizar y condensar los datos obtenidos”, lo anterior, permite afirmar que los resultados fueron analizados una vez realizada la respectiva tabulación de los mismos.

### **3.7. Sistema de Variables**

Arias (2012:43) señala que “Una variable es una cualidad susceptible de sufrir cambios”. Sin embargo, la operacionalización es el proceso de llevar una variable desde un nivel abstracto a un plano más concreto, su función básica es precisar al máximo el significado que se le otorga a una variable en un determinado estudio, también debemos entender el proceso como una forma de explicar cómo se miden las variables que se han seleccionado.

A continuación se expone el cuadro de operacionalización de las variables del presente estudio, las cuales sirvieron de punto central de los objetivos que se deberán desarrollar y cumplir, para dar respuesta al objetivo general que enmarca esta investigación, indicando en cada caso las dimensiones que las definen, los ítems, el instrumento y la fuente que permitieron llevar a cabo el objetivo asociado a cada variable (Ver Cuadro N°2).

**Cuadro N° 1**  
**Operacionalización de las Variables**

**Objetivo General:** Determinar el efecto DE LA LIDOCAINA COMO anestésico local sobre los valores de glucosa sanguínea del paciente adulto sometido a cirugía bucal en la Universidad José Antonio Páez durante el período 2017-IICR.

<b>VARIABLES</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Ítems</b>
Efecto de la lidocaína en el área local	La lidocaína es un fármaco cuya función en el área odontológica es anestesiar localmente el área a trabajar por vía infiltrativa.	Grupo Etario	20-29 años / 30-39 años / 40-49 años / 50 a 59 años / 60 años o más	c u e s t i o n a r i o	1
		Género	Femenino / Masculino		2
		Características del Acto anestésico quirúrgico	Tipo de cirugía		3
			Duración		4
			Tipo de anestesia aplicada		5
			Dosis aplicada		6
Glicemia de cada paciente	Es la medida de la concentración de glucosa libre en sangre cuyos valores normales oscilan entre 70 y 100 mg/dL, cuando estos valores varían se considera patológico.	Valores de Glicemia (mg/dl)	Última ingesta de alimentos (AYUNO)	7	
			Glicemia PRE OPERATORIA	8	
			Glicemia POST OPERATORIA	9	
		MANIFESTACIONES CLINICAS: Síntomas Signos	Cefalea	10	
			Temblores	11	
			Sudoración	12	
			Sequedad en la Boca	13	
			Aumento en frecuencia cardíaca	14	
			Problemas respiratorios	15	
			Alergia	16	
Sangrado de la zona	17				
Dolor en la zona afectada	18				
Otros	19				

Fuente: Molina My Gómez G (2017)-

## CAPÍTULO IV

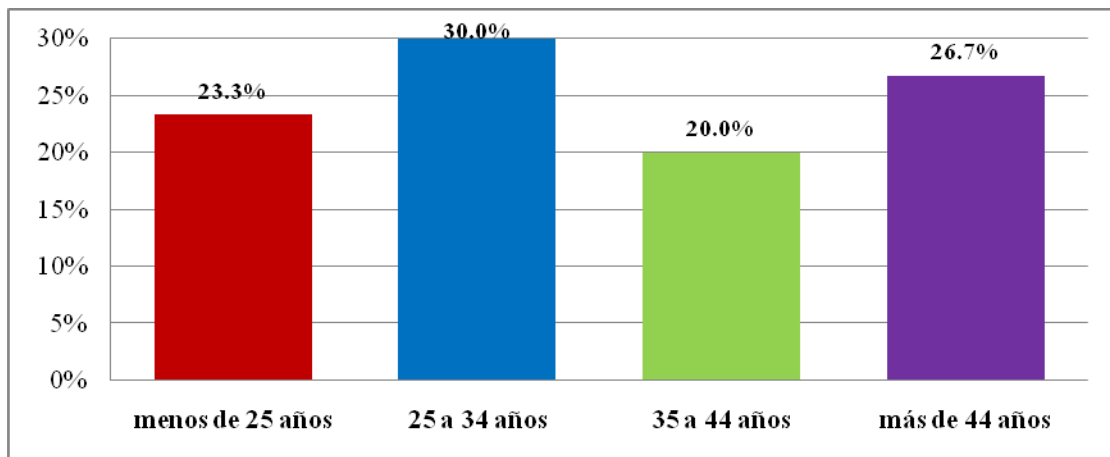
### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. Presentación de los Resultados

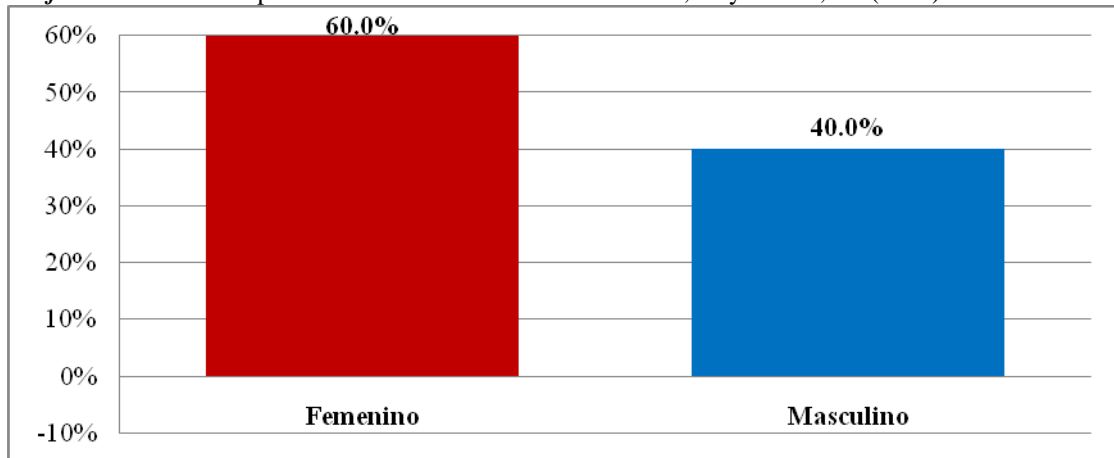
A continuación se muestran los resultados de las variables estudiadas, presentándose los mismos en gráficos donde se reflejen los porcentajes.

##### a) Características de la Muestra

En el Gráfico 1 se observa la distribución por Edad de la muestra, donde se reporta una media de  $37,77 \pm 15,893$  años, un mínimo de 18 años y máximo de 70 años, la mayor frecuencia se presenta entre 25 a 34 años con 30% (n=9), más de 44 años 26,7% (n=8), menos de 25 años 23,3% (n=7) y 35 a 44 años 20% (n=6). En el Gráfico 2 se expone la distribución por Género de la muestra, evidenciándose la mayor frecuencia en el género Femenino con 60% (n=18), mientras el género Masculino estuvo constituido por el restante 40% (n=12).



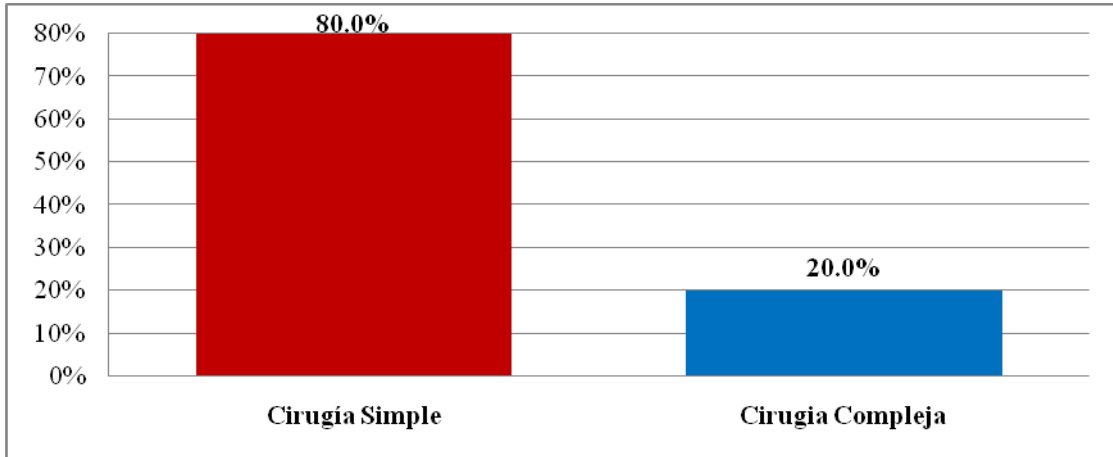
**Gráfico1.** Distribución por Edad de la Muestra. Fuente: Gómez, G. yMolina, M. (2017)



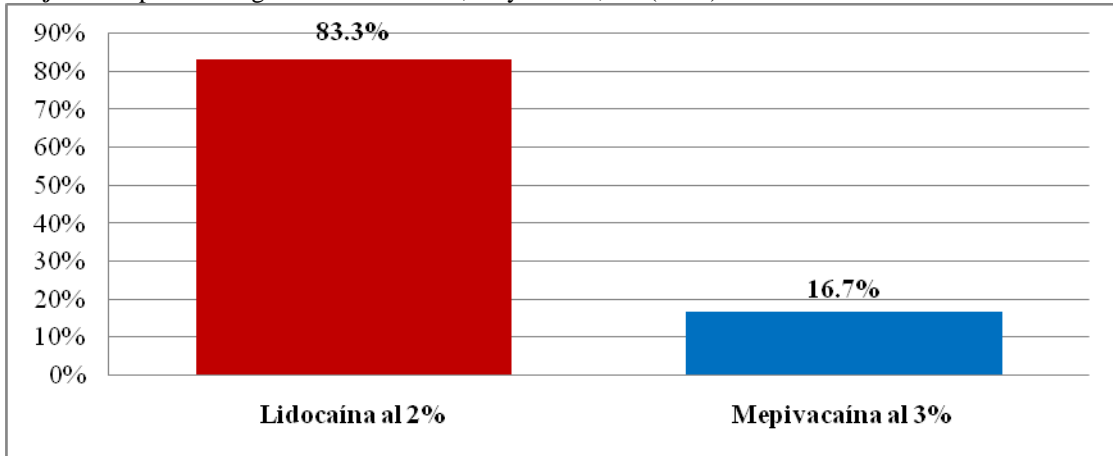
**Gráfico2.** Distribución por Género de la Muestra. Fuente: Gómez, G. yMolina, M. (2017)

## **b) Características del Acto Anestésico Quirúrgico**

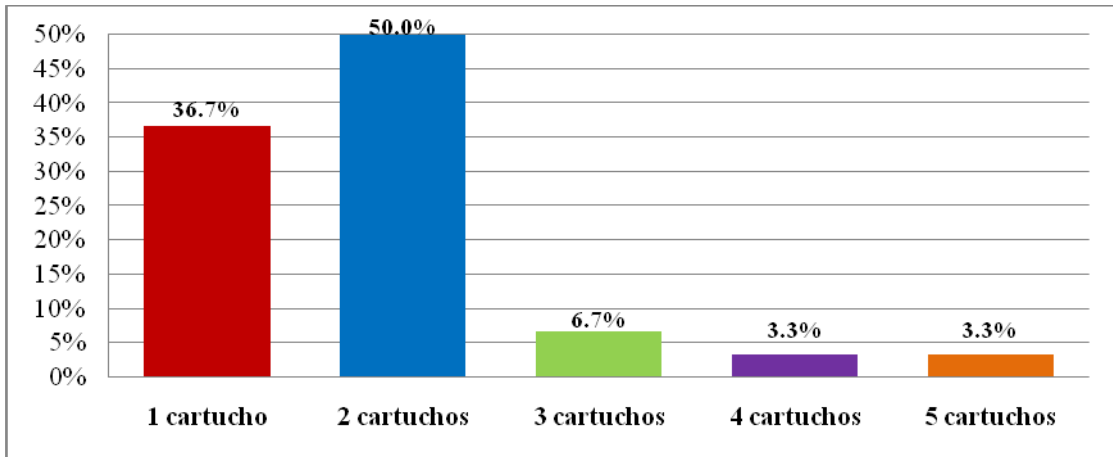
Se observa en el Gráfico 3 que el tipo de cirugía fueron las cirugías simples con 80% (n=24) y cirugías complejas 20% (n=6). En el Gráfico 4 se expone que el tipo de anestesia más utilizado fue la Lidocaína al 2% con un 83,3% (n=25), mientras la Mepivacaína al 3% reportó un 16,7% (n=5). En el Gráfico 5 se evidencia que la dosis aplicada con mayor frecuencia es 2 cartuchos con 50% (n=15), seguida de 1 cartucho 36,7% (n=11), 3 cartuchos 6,7% (n=2), 4 cartuchos 3,3% (n=1) y 5 cartuchos 3,3% (n=1).



**Gráfico3.** Tipo de Cirugía. Fuente: Gómez, G. yMolina, M. (2017)



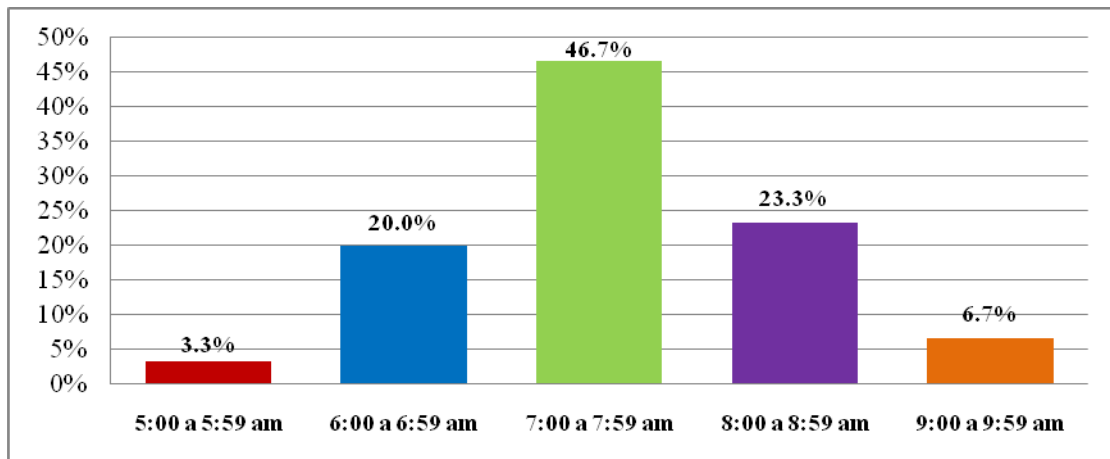
**Gráfico 4.** Tipo de Anestesia aplicada. Fuente: Gómez, G. yMolina, M. (2017)



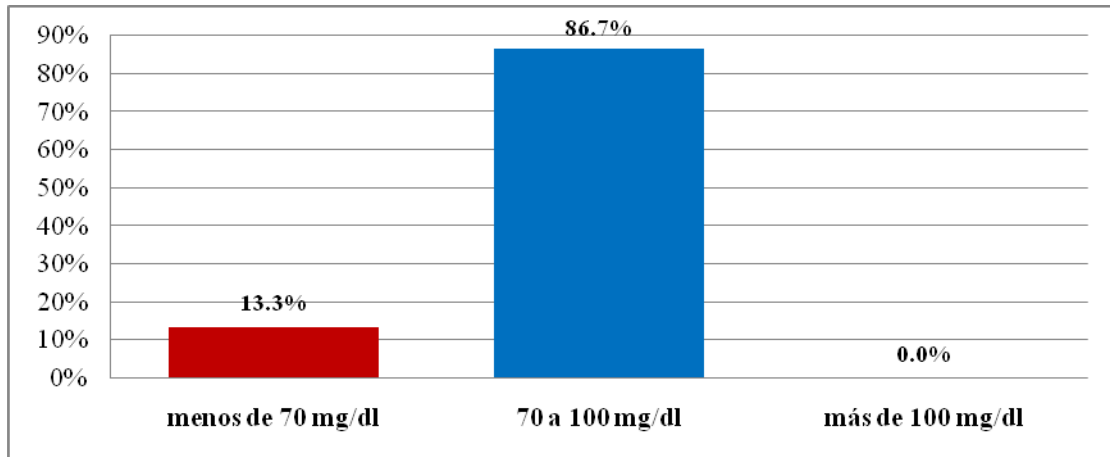
**Gráfico 5.** Dosis Aplicada. Fuente: Gómez, G. y Molina, M. (2017)

### c) Valores de Glicemia

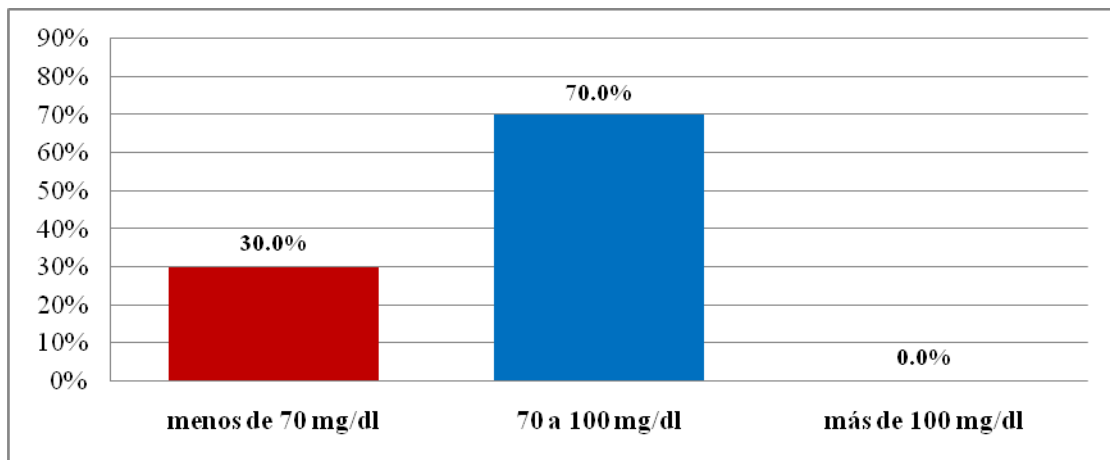
En el Gráfico 6 se expone la última ingesta de alimento realizada por el paciente, donde se evidencia la mayor frecuencia entre 7:00 a 7:59 am con 46,7% (n=14), entre 8:00 a 8:59 am (n=7), entre 6:00 a 6:59 am (n=6), entre 9:00 a 9:59 am 6,7% (n=2) y entre 5:00 a 5:59 am 3,3% (n=1). En el Gráfico 7 se observa la Glicemia Previa a la Cirugía con una media de  $76,6 \pm 9,658$  mg/dl, con un mínimo de 62 mg/dl y máximo de 97 mg/dl, con una mayor frecuencia entre 70 y 100 mg/dl con 86,7% (n=26) y menos de 70 mg/dl 13,3% (n=4). En el Gráfico 8 se evidencia en la Glicemia Post Cirugía una media de  $79,43 \pm 9,339$  mg/dl, con un mínimo de 60 mg/dl y máximo de 98 mg/dl, con una mayor frecuencia entre 70 y 100 mg/dl con 70% (n=21) y menos de 70 mg/dl 30% (n=9).



**Gráfico 6.** Última ingesta de alimento realizada por el paciente. Fuente: Gómez, G. y Molina, M. (2017)



**Gráfico 7.** Glicemia Previa a la Cirugía. Fuente: Gómez, G. yMolina, M. (2017)

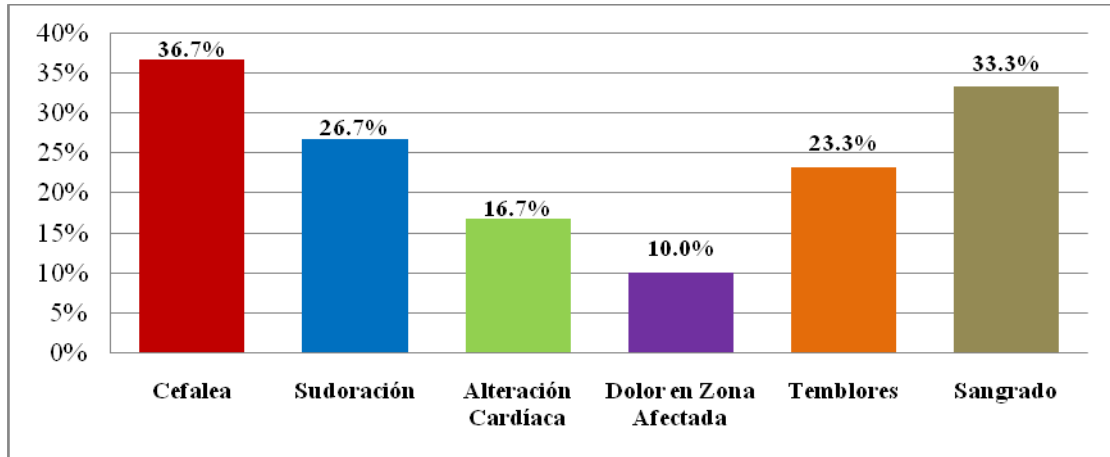


**Gráfico 8.** Glicemia Post Cirugía. Fuente: Gómez, G. yMolina, M. (2017)

#### **d) Signos Clínicos**

Con respecto a los Signos Clínicos que presentaron los pacientes, el Gráfico 9 evidencia una mayor frecuencia en Cefalea con 36,7% (n=11), seguido de Sangrado 33,3% (n=10), Sudoración 26,7% (n=8), Temblores 23,3% (n=7), Alteración Cardíaca 16,7% (n=5) y Dolor en la Zona Afectada 10% (n=3). Cabe

destacar que algunos pacientes presentaron más de un signo clínico luego de la cirugía.



**Gráfico 9.** Signos Clínicos que presentaron los pacientes. Fuente: Gómez, G. y Molina, M. (2017)

**e) Correlación entre Signos Clínicos y Niveles de Glicemia Pre y Post Cirugía**

En la Tabla 1 se expone se evidencia que no existe una correlación estadísticamente significativa entre los signos clínicos presentados por los pacientes posterior a la cirugía y los niveles de glicemia pre y post cirugía a un nivel de significancia de  $P=0,05$ .

**Tabla 1.**

**Correlación entre Signos Clínicos y Niveles de Glicemia Pre y Post Cirugía**

		Glicemia Previa a la Cirugía	Glicemia Post Cirugía
<b>Cefalea</b>	Correlación de Pearson	,095	,196
	Sig. (bilateral)	,618	,299
	N	30	30
<b>Sudoración</b>	Correlación de Pearson	,015	,066
	Sig. (bilateral)	,938	,730
	N	30	30
<b>Alteración</b>	Correlación de Pearson	-,088	,098

<b>cardíaca</b>	Sig. (bilateral)	,645	,608
	N	30	30
<b>Dolor en Zona afectada</b>	Correlación de Pearson	,131	-,024
	Sig. (bilateral)	,491	,899
	N	30	30
<b>Temblores</b>	Correlación de Pearson	-,015	,189
	Sig. (bilateral)	,935	,317
	N	30	30
<b>Sangrado</b>	Correlación de Pearson	-,139	-,154
	Sig. (bilateral)	,465	,416
	N	30	30

Fuente: Gómez, G. y Molina, M. (2017)

#### 4.2. Análisis e Interpretación de los Resultados.

En la muestra estudiada de 30 pacientes que se les realizó exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez en Valencia durante el período 2017–IICR, se evidenció que los individuos fueron predominantemente del género Femenino (60%), con una edad media de  $37,77 \pm 15,893$  años, un mínimo de 18 años y máximo de 70 años, la mayor frecuencia se presenta entre 25 a 34 años con 30% (n=9), siendo este resultado contrario al arrojado por Vintanel (2014) quien reportó la mayor frecuencia en el género Masculino con 67% y una edad media de  $49,46 \pm 16,01$  años.

Con relación a las Características del Acto Anestésico Quirúrgico, el estudio evidencia que el 80% de los pacientes se sometieron a cirugías simples, el 83,3% se les aplicó Lidocaína al 2% como anestésico local, con como dosis 2 cartuchos (50%). Al respecto, Sandner (2007) señala que como la toxicidad aumenta si se eleva la concentración del medicamento, solo se debe inyectar una cantidad de 40 ml de Lidocaína al 2% y 20 a 25 ml de Mepivacaína al 3%. La dosis

máxima indicada para la anestesia está calculada para adultos con un peso aproximado de 70 kg. Sin embargo, esta dosis está condicionada a la adición de vasoconstrictores, los cuales disminuyen la velocidad de absorción y por lo tanto permiten una dosificación mayor.

Por su parte, Parrales (2014) afirma que la Lidocaína posee propiedades de baja toxicidad y las reacciones alergizantes son muy poco frecuentes en la dosis y concentración usadas. No obstante, frente a procedimientos clínicos extensos o la cirugía periodontal, o en pacientes con limitaciones en el uso de los vasoconstrictores es preferible señalar otros agentes anestésicos como la Bupivacaína, la etidocaína o la mepivacaína que poseen efectos más duraderos que la lidocaína.

Con respecto a los Valores de Glicemia, el estudio evidencia que la mayoría de los pacientes realizaron su última ingesta de alimento entre las 7:00 y 7:59 am (46,7%), reportaron Glicemia previa a la cirugía y Post Cirugía con mayor frecuencia entre 70 y 100 mg/dl, siendo considerado estos valores normales. Cabe destacar que se observó una ligera disminución de los valores de glicemia post cirugía menores a 70 mg/dl en el 30% de la muestra estudiada.

Según Sandner (2007), la angustia, el dolor, y el estrés en general existen un alto consumo de glucosa, por lo tanto un paciente descontrolado puede sufrir una disminución en los niveles de glicemia durante un acto quirúrgico o simplemente durante un tratamiento odontológico. Ligeros estados Hipoglicémico se establecen en algunos pacientes afectados por otros trastornos hormonales cuando permanecen mucho tiempo en ayuna, punto que se toma mucho en cuenta a la hora de una intervención.

En cuanto a los Signos Clínicos que presentaron los pacientes, se observó mayor frecuencia en Cefalea (36,7%) y Sangrado (33,3%), lo cual difiere del estudio realizado por Soto (2014) donde se reportó mayor frecuencia en Ningún signo (50%) y Un poco de dolor (19,4%).

En relación a estos resultados, Chipiana y Ortiz (2012) afirman que la mayoría de las reacciones adversas ocurren inmediatamente realizada la inyección o dentro de las dos primeras horas, estas se deben a sobredosis o dosis terapéuticas aplicadas a pacientes muy sensibles. También se da por la interacción con posibles medicamentos que el paciente este consumiendo, por ello se debe tener en cuenta la revisión de la historia clínica.

. Así mismo, Chipiana y Ortiz (2012) afirman que el efecto tóxico se manifiesta a nivel del sistema nervioso central, iniciándose éste con desorientación, zumbidos, cefalea, lenguaje incoherente, náuseas, vómitos, entre otras. En caso de presentar una reacción alérgica, el paciente muestra eritema, prurito, urticaria, edema oral y facial posteriormente puede haber convulsiones, shock y coma.

Al aplicar la correlación de Pearson para relacionar los signos clínicos y los niveles de glicemia pre y post cirugía de los pacientes, se determinó que no existe una correlación estadísticamente significativa entre dichas variables a un nivel de significancia de  $P=0,05$ , por lo que se puede decir que la aplicación de la Lidocaína como anestésico local no afectó significativamente los valores de glicemia de los pacientes adultos sometidos a cirugías de exodoncias simples y complejas en la Universidad José Antonio Páez durante el período 2017-IIICR.

Con relación a esto, Ayala et al. (2011) estudiando cirugía ambulatoria no odontológica encontraron que la experiencia de los pacientes es multifactorial, por lo cual se considera que esto se debe a su baja magnitud siendo la adecuada analgesia un factor que debe ser siempre considerado en el adecuado manejo de los pacientes quirúrgicos sin importar la complejidad de la misma.

Por su parte, Parrales (2014) afirma que la anestesia puede fracasar causando signos clínicos por factores relacionados al individuo, en pacientes muy ansiosos o nerviosos, o a su vez que hayan tenido ya una mala experiencia. Además, señala que existe una relación significativa entre ansiedad dental, mala higiene oral, intensidad del dolor a la anestesia local y eficiencia de los procedimientos dentales rutinarios por

sensibilidad anestésico lo que, aparte de los problemas alérgicos, conducirá a un fracaso de la anestesia.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones.

Una vez recogidos y analizados los datos del presente estudio, se encontraron los aspectos generales un predominio del sexo femenino y grupo de edad de 35 y 44 años. De igual manera, a la mayoría de los pacientes se les realizó una cirugía simple, se les aplicó lidocaína al 2% con una dosis de 2 cartuchos.

En relación al objetivo cuantificar los valores de glicemia pre y post anestésicos en pacientes adultos que fueron sometidos a exodoncias simples y complejas en la Universidad José Antonio Páez en el período 2017-IICR, se logró evidenciar que la mayoría de los pacientes presentaron niveles normales entre 70 y 100 mg/dl, sin embargo se evidenció una ligera disminución en la glicemia post evento quirúrgico en el 30% de los casos, pudiendo ser el estrés y la ansiedad factores determinantes en la disminución de glicemia encontrada.

Con respecto al objetivo identificar los síntomas relacionados con hipoglicemia que presentan los pacientes adultos después de la administración de Lidocaína como anestésico local para exodoncias simples y complejas en la Universidad José Antonio Páez en Valencia, periodo 2017 -IICR, se observó que los mismos presentaron mayor frecuencia en Cefalea y Sangrado, sin embargo también presentaron en menor porcentaje sudoración, temblores, alteraciones cardíacas y dolor en la zona afecta. Además, algunos pacientes presentaron más de un síntoma a la vez.

En cuanto al objetivo reconocer los signos clínicos que presentan los pacientes después de la administración de Lidocaína como anestésico local y su

correlación con las variaciones de los niveles de glicemia, en pacientes programados para exodoncias simples y complejas en la Universidad José Antonio Páez en el período 2017II-CR, se evidenció que no existe correlación estadísticamente significativa, por lo cual se puede decir que los signos clínicos que presentaron los pacientes no tienen relación con los niveles de glicemia previos y posterior a la cirugía.

Para culminar, es necesario resaltar que los anestésicos locales como la Lidocaína son drogas importantes utilizadas con mucha frecuencia durante la práctica odontológica, no obstante en ocasiones el paciente puede presentar reacciones adversas al anestésico durante o después de su aplicación, estas suelen ocurrir por diversas alteraciones sistémicas y por complicaciones que surgen en el momento de realizar la técnica anestésica requerida.

## **5.2. Recomendaciones.**

- Reducir el stress del paciente antes y después de un evento quirúrgico.
- Realizar un estudio a fondo que permita observar y describir los signos clínicos que presentan los pacientes durante un evento quirúrgico, para que de esta manera se puedan establecer la real magnitud del problema y ejecutar una rápida solución.
- Las soluciones, deberán ser rápidas y efectivas para los efectos patológicos que de estas complicaciones se puedan derivar.
- Impulsar el estudio del campo de la anestesia odontológica y que se pretenda como parte integral de nuestra formación como odontólogos.
- Determinar los exámenes de laboratorio con valores totales del cuerpo para así saber a qué tipo de paciente vamos a tratar.
- Poseer siempre un botiquín de emergencia para los tipos de complicaciones que pueda generar un paciente hipoglucémico.

## REFERENCIAS

- Acosta, A., Escalona, M., Maiz, A., Pollak, F. y Leighton, F. (2002). **Determinación del índice de resistencia insulínica mediante HOMA en una población de la Región Metropolitana de Chile.** Revista médica Chilena. [Artículo en línea] Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002001100004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002001100004&script=sci_arttext&tlng=pt) Consultado: 21/05/2017
- Arias, F. (2012) **El Proyecto de Investigación.** Caracas: Editorial Episteme.
- Castillo (2014) **Nivel de conocimiento sobre la atención estomatológica en pacientes con diabetes mellitus tipo II en internos de odontología de tres universidades de Lima – 2014.** Trabajo de Grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Céspedes, B. y Mollinedo, M. (2012) **Anestésicos Locales en Odontología.** Rev. Act. Clin. Med [Artículo en línea] Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682012001200002&lng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012001200002&lng=es). Consultado: 21/05/2017
- Chipana, A. y Ortiz, S. (2012) **Complicaciones y Accidentes de los Anestésicos Locales.** Revista de Actualización Clínica Volumen 27.
- Eyssautier, M. (2008). **Metodología de la Investigación.** Editorial Cengage Learning. México. 5ta edición.
- Flores, E. y Millones, P. (2015) **Fracaso de la anestesia local en Odontología.** In Crescendo. Ciencias de la Salud. 2015; 2(2): 516-522
- Hurtado de Barrera, J. (2012). **Metodología de la investigación holística.** Fundación Sypal. Caracas, Venezuela.
- Klaus, C. y Nentwig, G. (2011) **La anestesia local en el paciente con enfermedades crónicas.** Quintessence. 2011: 24 (8); 413-418.
- León, M. (2001) **Anestésicos locales en odontología.** Revista Colombia Médica, Vol. 32, Num. 3, 2001, pp. 137-140. [Artículo en línea] Disponible en: <http://www.bioline.org.br/request?rc01027> Consultado: 21/05/2017

- López, J. y García, A. (1991) **Cirugía oral**. 1<sup>ra</sup> Ed. Editorial Interamericana McGraw-Hill, Healthcare Group. Universidad de Michigan. p. 135-146
- Martínez, A. (2009) **Anestesia bucal, Guía Práctica**. 1<sup>ra</sup> Ed. Bogotá: Médica Panamericana. p. 1-10.
- Méndez C. (2003). **Metodología. Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación**. 4ta Edición. Editorial McGraw Hill.
- Páez, A., y Villamizar, R. (2012). **Medición no Invasiva del Nivel de Glucosa en la Sangre Usando Espectroscopia con Infrarrojo Cercano. Estado del Arte**. Revista de la Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, 22-30. [Artículo en línea] Disponible en: file:///C:/Users/JOSE/Downloads/3192-10846-1-PB.pdf Consultado: 21/05/2017
- Parrales, L. (2014) **Complicaciones provocadas por los anestésicos locales en pacientes diabéticos**. Trabajo de grado. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Raspal, G. (2007) **Cirugía oral e implantología**. 2<sup>da</sup> Ed. España: Médica Panamericana. p. 131-135
- Ravindra, N. **Biomecánica en Ortodoncia Clínica**. 1<sup>ra</sup> Ed. España: Médica Panamericana. p. 91-95
- Sabino, C. (2009). **Cómo elaborar una tesis y elaborar todo tipo de escritos**. Bogotá: Panamericana.
- Sandner, O. (2007). **Tratado de Cirugía Oral y Maxilo Facial**. Venezuela: Amolca.
- Smerilli, A. y Sacot, N. (2004) **Anestésicos locales: historia, acción farmacológica, mecanismo de acción, estructura química y reacciones adversas**. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) 19 (46); 19-24. URL [Artículo en línea] Disponible en: <http://www.odontologia.uba.ar/revista/2004vol19num46/docs/desglose/ANES TESICOS.pdf> Consultado: 21/05/2017
- Soto, C. (2014) **Encuesta de satisfacción perioperatoria en pacientes adultos sedados sometidos a cirugía oral**. Trabajo de Grado. Universidad Andrés Bello. Santiago, Chile.
- Stanley, M. (2006) **Manual de anestesia local**. 5<sup>ta</sup> Ed. España: Elsevier. p. 285-300 .

- Tima, M. (2007) **Anestésicos locales, su uso en odontología.** [Artículo en línea] 1<sup>ra</sup> edición. 2007. URL disponible en: [http://www.sibudec.cl/ebook/UDEC\\_Anestesicos\\_Locales.pdf](http://www.sibudec.cl/ebook/UDEC_Anestesicos_Locales.pdf) Consultado: 21/05/2017
- Tamayo, M. (2007). **El Proceso de la Investigación Científica**, México: Limusa, Noriega Editores.
- Triana, M. (2001). **La hiperglicemia y sus efectos tóxicos. Un concepto patogénico para la micro y macroangiopatía diabética.** Revista Cubana Angiol.[Artículo en línea] Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol2\\_2\\_01/ang10201.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol2_2_01/ang10201.pdf) Consultado: 21/05/2017
- Vintanel, C. (2014) **Influencia del anestésico, ansiedad e hipertensión en los cambios hemodinámicos de pacientes sometidos a extracción dental. Estudio Piloto.** Trabajo de Grado. Universidad Complutense de Madrid, España.

# **ANEXOS**

## ANEXO A

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
CARRERA ODONTOLOGIA

San Diego, 11-09-2017

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Ficha de Registro de Datos

N°

1. Edad: \_\_\_\_\_ 2. Sexo: F \_\_\_\_ M \_\_\_\_
3. tipo de cirugía \_\_\_\_\_
4. Duración \_\_\_\_\_
5. Tipo de Anestesia local aplicada: \_\_\_\_\_
6. Dosis aplicada: \_\_\_\_\_
7. Hora de la última ingesta de alimentos \_\_\_\_\_
8. Valor de Glicemia previa a la Cirugía \_\_\_\_\_
9. Valor de Glicemia posterior a la cirugía: \_\_\_\_\_

#### Síntomas y Signos Clínicos

10. Cefalea \_\_\_\_\_
  11. Temblores \_\_\_\_\_
  12. Sudoración \_\_\_\_\_
  13. Sequedad en la Boca \_\_\_\_\_
  14. Aumento en frecuencia cardíaca \_\_\_\_\_
  15. Problemas respiratorios \_\_\_\_\_
  16. Alergia \_\_\_\_\_
  17. Sangrado \_\_\_\_\_
  18. Dolor en la zona afectada \_\_\_\_\_
  - 19: Otros: (especifique) \_\_\_\_\_
-

## ANEXO B

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
CARRERA ODONTOLOGIA

San Diego, 09-08-2017

### VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

**Método:** Juicio de Expertos.

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

**Título del Trabajo:**EFECTO DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES EN LA GLICEMIA DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BUCAL, UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ 2017.

**Autores:**Gómez G y Molina M.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

<b>16</b>									
<b>17</b>									
<b>18</b>									
<b>19</b>									

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: \_\_\_ NO APLICABLE: \_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

<b>DATOS DEL EXPERTO</b>		
<b>Nombre y Apellido</b>	<b>C.I</b>	<b>Firma</b>
<b>Profesión</b>	<b>Nivel Académico</b>	<b>Fecha</b>

## **ANEXO B-1**

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
CARRERA ODONTOLOGIA

San Diego, 09-08-2017

### **SOLICITUD A EXPERTOS PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

Valencia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2.017.

XXXXXXXXXX

Presente

Quienes suscribimos, nos dirigimos a Usted en la presente oportunidad a fin de solicitarle su valiosa colaboración en su condición de Experto en el área de \_\_\_\_\_ para la evaluación y validación del instrumento de investigación que se anexa a la presente y que forman parte de un Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo. Dicho estudio tiene como objetivo determinar el efecto del anestésico local sobre los valores de glicemia de los pacientes adultos sometido a exodoncias simples y complejas en la universidad José Antonio Páez durante el período 2017-IIICR.

A tal fin se le anexa un resumen del proyecto del trabajo especial de grado y el instrumento a evaluar, así como la Matriz de Validación e Instructivo de la misma donde deberá registrar la puntuación que considere para cada criterio a evaluarse a los ítem del instrumento, así como posibles observaciones

Agradeciendo de antemano su colaboración, se despiden.

Gómez Geraldine Molina Mary