



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CAMBIOS CARDIOVASCULARES Y AUTOPERCEPCIÓN DEL DOLOR POR
ANESTESIA INFILTRATIVA MAXILAR DE LIDOCAÍNA AL 2% SIN
EPINEFRINA EN PACIENTES SANOS.

“Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar con el título de odontóloga”

Profesor guía

DR. PEDRO ÁNGEL PEÑÓN VIVAS

Autor

SUSANA ESTEFANÍA CEVALLOS ARIAS

Año
2017

Declaración Profesor Guía

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante Susana Estefanía Cevallos Arias, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Dr. Pedro Ángel Peñón Vivas

1756259469

Declaración del profesor corrector

Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Dra. Sonia Alexandre Argote Echeverría

1709511107

Declaración de autoría del estudiante

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Susana Cevallos
1721755492

Resumen

Título: Cambios cardiovasculares y autopercepción del dolor por anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor en pacientes sanos.

Objetivo general: Evaluar los cambios presión arterial y frecuencia cardiaca y autopercepción del dolor por anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin epinefrina en pacientes adultos sanos.

Objetivos específicos: 1. Establecer la distribución de pacientes anestesiados con lidocaína al 2% sin vasoconstrictor según variables sociodemográficas.

2. Observar los cambios presión arterial y frecuencia cardiaca antes y después de aplicación de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor.

3. Señalar el nivel de autopercepción de dolor, mediante la Escala Visual Análoga, durante la punción y la administración de anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor.

Material y método: En el presente estudio se analizaron los signos vitales y la autopercepción del dolor a 35 pacientes candidatos a recibir anestesia maxilar infiltrativa con lidocaína al 2% sin antecedentes de enfermedades sistémicas ni que ingieran algún tipo de medicamento. Se analizaron los signos vitales, la presión arterial y la frecuencia cardiaca por medio del tensiómetro Beurer M35 antes y después de la punción, la autopercepción del dolor se valoró mediante la Escala Visual Análoga.

Resultados: La disminución de signos vitales fue el rasgo más representativo de la investigación y en algunos casos se le atribuyó el síncope vaso vago.

Conclusiones: No hubo cambios significativos de los signos vitales que se relacionen con el dolor.

Recomendaciones: Se recomendó una muestra más representativa para el próximo estudio.

Abstract

Title: Cardiovascular changes and autoperception of pain by infiltrave maxilar anesthetic of lidocaine to 2% in healthy patients.

General objective: Value the arterial pressure and heart rate changes and autoperception of pain by infiltrave maxilar anesthetic of lidocaine to 2% in healthy patients.

Specifics objectives:

1. Establish the distribution of patients who was admistrated the anesthetic to 2% according sociodemographic variables.
2. Look the arterial pressure and heart rate changes before and after of application of lidocaine to 2%.
3. Point the level of autoperception of pain according Analog Visual Scale, during the puncture and administration of infiltrave maxilar anesthetic of lidocaine to 2%. Materials and methods: in the present investigation analyze it the vital signs and autoperception of pain to 35 patients' candidates for receive infiltrave maxilar anesthetic of lidocaine to 2% without history of systemic diseases or ingest some medicament. Analyze the vital signs, arterial pressure and heart rate with the tensiometer Beurer M35 before and after the puncture; autoperception of pain was valued with Analog Visual Scale.

Results: Decrease of vital signs was the representative feature in the investigation for the vasovagal syncope in some cases.

Conclusions: There aren't significant changes of vital signs related with the pain.

Recommendations: Should have a sample more representative

Índice

Introducción	1
Justificación	2
Marco Teórico	3
Objetivos	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	11
Hipótesis	12
Material y métodos	14
Tipo de estudio	14
Universo de la muestra	14
Muestra	14
Criterios de inclusión y exclusión.....	14
Operacionalización de las variables sociodemográficas.....	16
Operacionalización de las variables de los signos vitales	18
Operacionalización de las variables de dolor	22
Reseña de las variables	24
Descripción del método.....	26
Método de recolección de datos	27
Método de registro de información	27
Análisis Estadístico.....	27
Resultados	28
Síntesis de los resultados	36
Discusión	38
Conclusiones	41
Recomendaciones	42
Referencias	43

Introducción

La razón del dolor al inyectar el anestésico local siempre ha sido una interrogante muy controversial. Se piensa que el mecanismo por lo cual el anestésico produce dolor es por el pH ácido de este que es de 5 a 7, la lidocaína junto con epinefrina tiene un pH más ácido de 3,3 a 5,5 lo que las hace más dolorosas en la infiltración. El pH ácido provoca una sensación de ardor y quemadura por la irritación de los tejidos, los cuales tienen un pH neutro. (Moreno, y otros, 2008)

Cuando se administra lidocaína sin vasoconstrictor se pueden observar efectos adversos y modificaciones en la frecuencia cardiaca luego de la anestesia. Se ha estudiado que el pinchazo de la inyección anestésica de lidocaína sin vasoconstrictor genera una respuesta endógena de catecolaminas que eleva la presión arterial. El dolor y la ansiedad relacionada con este tipo de procedimientos causan una liberación de catecolaminas endógenas conjugadas con el estrés, también relacionado con este tipo de procedimiento, actúa sobre las variables presión arterial y frecuencia cardiaca y pueden resultar mayor a los efectos que causa los anestésicos con vasoconstrictor. Esta liberación de respuesta endógena de catecolaminas puede provocar una elevación de la frecuencia cardiaca y la presión arterial. (Rodriguez, Chumpitaz, Burga, & Rosales, 2009)

El estudio se realizará en el quirófano de la Universidad de las Américas en el segundo periodo del año 2016.

Se utilizará la EVA (Escala Visual Análoga) para detectar el dolor provocado por el anestésico local. Con este método se puede medir la intensidad del dolor poniendo al paciente tratado a elegir entre una línea de 10 cm donde 0 se corresponde con la ausencia de dolor, 1 a 3 es dolor leve a moderado, 4 a 6 es dolor moderado a grave, mayor de 6 es muy intenso y 10 es "el peor dolor imaginable". Las ventajas de la herramienta son su validez, comprensible y se armoniza bien con la escala numérica verbal. (Clarett, Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva, 2012)

Justificación

Comprobar que en el grupo de pacientes tratados en quirófano de la clínica odontológica integral de la Universidad de las Américas, a los que se le administra anestésico local de lidocaína sin vasoconstrictor, se genera una respuesta endógena de catecolaminas que produce un aumento de la presión arterial y frecuencia cardiaca,

Un dictamen de Comité Especial de la Asociación de Cardiología de Nueva York dice que: “La tensión y el dolor pueden producir un incremento endógeno en los niveles de adrenalina hasta un grado peligroso para el paciente, y es mejor aplicar un anestésico local con dicha sustancia (vasoconstrictor), que evite el dolor durante la sesión del tratamiento; esto incluye a pacientes con enfermedad cardiaca.” (García-Peñin, Guisado-Moya, & Montalvo-Moreno, 2003)

La adrenalina es una catecolamina, resultado de una respuesta endógena del organismo frente al dolor.

El dolor y la ansiedad relacionada con la mayoría de procedimiento quirúrgicos causan la liberación de catecolaminas endógenas y el efecto de esta situación de estrés sobre las variables presión arterial y frecuencia cardiaca pueden ser mayor que los del vasoconstrictor usado con el anestésico local. Meral y col., han demostrado que la administración de lidocaína sin vasoconstrictor causa niveles no requeridos de anestesia y hemostasia. Esto resulta en dolor, lo que produce estrés para el paciente y lo que provoca que el organismo libere cantidades de catecolaminas endógenas que las usadas en la anestesia con vasoconstrictor, lo que provoca un aumento de la frecuencia cardiaca y la presión arterial. (Rodriguez, Chumpitaz, Burga, & Rosales, 2009)

Marco Teórico

La lidocaína, anestésico tipo amida que fue sintetizada en 1943 por Lofgren y Lundquist, en 1947 la introdujeron al uso clínico y James Southworth la utiliza para revertir la fibrilación ventricular. Tiene propiedades vasodilatadoras pero con menor que la procaína. Este efecto vasodilatador favorece el sangrado en las intervenciones quirúrgicas y por otra parte aumenta la toxicidad del anestésico ya que el efecto vasodilatador ayuda al paso de la anestesia a la sangre. Su mecanismo de acción es prevenir la generación y la conducción del impulso nervioso siendo el principal sitio de acción es en la membrana celular, disminuyendo el aumento en la permeabilidad de las membranas excitables al Na^+ . esta acción de los anestésicos es debida a una interacción directa con los canales de sodio y con uno o más receptores específicos dentro del mismo. Además de los canales de Na^+ , los anestésicos locales pueden unirse a otras proteínas de la membrana. En particular, estos pueden bloquear también los canales de potasio K^+ . Su mecanismo de acción consiste en el bloqueo tanto de la iniciación como de la conducción de los impulsos nerviosos mediante la disminución de la permeabilidad de la membrana neuronal a los iones de sodio, estabilizándola de manera reversible. Se puede establecer que la conducción nerviosa se produciría como consecuencia de un aumento de la permeabilidad de la membrana, lo que permite el ingreso del catión sodio, la salida del potasio y un cambio en la polaridad de la misma frente a la presencia de un estímulo. Esta acción inhibe la fase de despolarización de la membrana neuronal, lo que da lugar a un potencial de propagación insuficiente y al consiguiente bloqueo de la conducción. Ejerce su acción como antiarrítmico disminuyendo la despolarización, el automatismo y la excitabilidad en los ventrículos durante la fase diastólica mediante una acción directa sobre los tejidos, en especial la red de Purkinje, sin involucrar al sistema autónomo. La lidocaína se absorbe con rapidez a través de las membranas mucosas hacia la circulación general, con dependencia de la vascularización y velocidad del flujo sanguíneo en el lugar de aplicación y de la dosis total administrada. Su absorción aumenta cuando se aplica sobre piel erosionada o traumatizada. La absorción sistémica es prácticamente completa y su velocidad depende del

lugar y vía de administración, de la dosis total administrada y de si se utilizan o no vasoconstrictores en forma simultánea. Los vasoconstrictores disminuyen el flujo de sangre en el lugar de la inyección, lo que reduce la velocidad de aclaramiento local del anestésico, con lo que se prolonga el tiempo de acción; disminuye el riesgo de toxicidad sistémica y su metabolismo es principalmente hepático. (Zeballos, 2012) (Smerilli & Sacot, 2004) (Lidocaína intravenosa como anestésico de base en neurocirugía, 2011)

La lidocaína cuenta con un pka de 7.8 lo que le ayuda a penetrar la mucosa y tener una acción rápida de 1 a 3 horas de duración. La mayoría de los anestésicos locales sin vasoconstrictor tienen pH de 5.5 a 7. Al inyectar anestésico local en los tejidos blandos, su distribución se realiza desde su los vasos sanguíneos adyacentes al sitio de punción, luego a la circulación general y desde esta hacia la circulación enterohepática, una 72% del fármaco administrado llegará al hígado y se biotransformará en metabolitos inactivos, se excreta por vía renal, menos del 3% de lidocaína y sus metabolitos están presentes en la orina. (Higgins, 2002)(Tima, 2007) (De La Cruz, Anestésicos locales del grupo amida, 2012) (Orsini) (Bonet, 2011) (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, 2012) (Moreno & cols., 2008) (Gandía)

El paciente que va a ser sometido a una cirugía, independientemente del objetivo de la cirugía, tiene el pico más alto de presión arterial, tanto sistólico como diastólico, al final de la cirugía. Esto atribuyó al hecho de que los pacientes empiezan a sentir dolor, tornarse cansados, incrementa la ansiedad y los cambios hemodinámicos. (Muglali & Komerik, 2008) (Sanikop, Agrawal, & Patil, 2011) (Eli, Schwartz-Arad, Baht, & Ben-Tuvim, 2003) (Vassend, Roysamb, & Nielsen, 2011) (Cardoso, Andreatini, Zielak, Feltrin, & Maris, 2014)

La ansiedad en pacientes que van a someterse a una intervención quirúrgica, lleva a este a un estado emocional negativo, esto provoca una activación fisiológica preparando al organismo para afrontar un peligro percibido en una cirugía o tratamiento de complejidad. Esto conlleva a un aumento de la presión arterial. Para ayudarlo es necesario proporcionarle conocimiento e información

de lo que se llevará a cabo en la intervención respondiendo sus inquietudes (Gordillo, Arana, & Mestas, 2011) (CARRASCOSA & AGUILAR, 2011) (Escamilla, 2005)

Durante la administración del anestésico a individuos ansiosos, se produce un aumento del ritmo cardiaco y en individuos quienes refirieron dolor se incrementó la presión arterial sistólica. (Liau, y otros, 2008)

En cirugías bucales, el sonido del uso del motor es un agente estresante por lo que el ritmo cardiaco llegar a su punto más alto en toda la cirugía. (Corah, 1969) (Malamed, 2010)

El dolor durante la administración de anestésico tipo amida como lidocaína y bupivacaína es producido por diferentes motivos como la punción de un anestésico, técnica para infiltración inadecuada, lesión de un nervio determinado durante la punción, desgarró de los tejidos gingivales y periostio, el pH del anestésico, la presión con la que se empuja el émbolo de la inyección, velocidad de inyección, experiencias pasadas negativas en similares situaciones. Por otro lado, cuando la lidocaína es igual a la temperatura corporal parece producir menos dolor o disminución de este. (Moreno, y otros, 2008) (García-Peñín, Guisado-Moya, & Montalvo-Moreno, 2003) (Moreno, y otros, 2008) (Rodríguez, Chumpitaz, Burga, & Rosales, 2009) (Van Wijk & cols, 2012)

La técnica inadecuada, una punción brusca, los procedimientos que causan dolor provocan ansiedad, tensión y dolor al paciente; lo que produce estrés al paciente, esto hace que el organismo libere catecolaminas endógenas mayores que las usadas en la anestesia local, esta cantidad de catecolaminas produce una elevación de la frecuencia cardiaca y presión arterial. (Rodríguez, Chumpitaz, Burga, & Rosales, 2009)

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como: "Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con el daño tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño". Esto quiere decir que la experiencia del dolor es subjetiva la cual no puede ser medida de

una manera exacta y objetiva, depende de la autopercepción de la persona. Hay reportes donde se indica un alza de la presión arterial en una cirugía de implantes, por lo que, en una intervención de cualquier tipo, que cause ansiedad y estrés al paciente, independientemente de las sustancias utilizadas, genera un aumento de la tensión arterial. (IASP, 2014) (Carrasco, Cordero, Goldberg, Martínez, & Pacheco, 2014) (Brand & Abraham-Inpijn, 1996) (Matsumura, Miura, & Takata, 1998) (Nagao, Munakata, Tachikawa, Shiota, & Kasugai, 2002)

El dolor es un mecanismo de defensa que desencadena una serie de reacciones en el sistema nervioso central y periférico para permitir la percepción del mismo con el objetivo de disminuir la sensación. Los mensajes nociceptivos son transmitidos, modulados e integrados en diferentes niveles del sistema nervioso desde la periferia por vía medular a centros superiores. Los cambios bioquímicos que ayudan a la transmisión y modulación del dolor se los agrupa en tres niveles: Nivel periférico, nivel medular y nivel central. En el nivel periférico, los nociceptores son receptores periféricos del dolor, estos se ayudan de los neurotransmisores para enviar sus mensajes hacia la vía central. Los estímulos nociceptores mantienen la integridad del cuerpo y desencadenan respuestas relacionadas con sensaciones dolorosas. Los nociceptores son receptores complejos que se activan directamente o a través de diversos mediadores, como sustancias endógenas, que ejercen un acción excitatoria o inhibitoria de las terminaciones nerviosas aferentes actuando sobre receptores específicos o en los canales iónicos de la membrana para modificar la permeabilidad iónica y generar el impulso nervioso que llegará al sistema nervioso central por medio de fibras nerviosas hasta contactar con las neuronas de segundo orden, cuyo soma está en el asta dorsal de la medula espinal. En el nivel medular, las aferencias primarias usan algunos neurotransmisores para liberar la primera sinapsis. El asta dorsal de la medula dirige la información a través de las vías ascendentes y finalmente permite la elaboración de respuestas reflejas. A este nivel también se ejerce el control eferente a través de las vías descendentes. (Romera, Perena, Perena, & Rodrigo, 2000) (Díez, 2004)

La clasificación del dolor odontológico según su origen es dolor dentario, dolor de origen periodontal y dolor en cirugía dental e implantológica. (Díez, 2004)

El dolor dentario tiene subclasificación como:

- Dolor dentario propiamente dicho que es consecuencia de abrasión dental, erosión química, atrición dental o bruxismo y los pacientes de edad avanzada son más propensos a este tipo de dolor.
- Dolor pulpar que es producido por la inflamación del tejido pulpar reversible o irreversible.
- Dolor periapical consecuencia de la evolución de la pulpitis aguda no tratada con la pulpa necrosada y colonización bacteriana. (Díez, 2004)

Dolor de origen periodontal:

- Periodontitis aguda de origen bacteriano donde se inflama la región gingival y existe una pérdida de inserción, presencia de bolsas periapicales junto con movilidad dental.
- Absceso periodontal agudo donde se produce una exteriorización de la infección periodontal con exudado inflamatorio.
- Gingivitis ulcero necrotizante aguda en adultos jóvenes por colonización bacteriana y factores predisponentes que edematizan la región gingival y para su posterior necrosis. (Díez, 2004)

El dolor de cirugía dental e implantológica se presenta de 24 a 72 horas después de una intervención quirúrgica dental o implantológica que no solo se debe al trauma sino también a la flora bacteriana presente en la herida. (Díez, 2004)

Se utilizará la EVA (Escala Visual Análoga) para detectar el dolor provocado por el anestésico local independientemente de la aguja que se use para la punción. En esta se mide la intensidad del dolor poniendo al paciente tratado a elegir entre una línea de 10cm donde 0 es sin dolor, 1 a 3 es dolor leve a moderado, 4 a 6 es dolor moderado a grave, mayor de 6 es muy intenso y 10 es "el peor dolor imaginable". Las ventajas de la herramienta son su validez, comprensible, correlaciona bien con la escala numérica verbal. (Clarett,

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva, 2012) (McPherson JS, 2012)

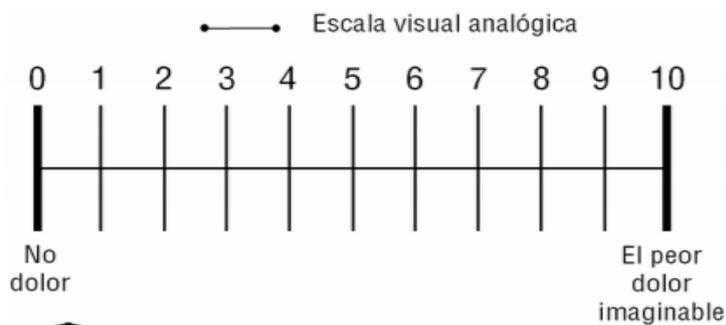


Figura 1. Escala Visual Analógica. Tomada de: (Clarett, Sociedad Argentina de Terapia Intensiva, 2012)

Cuando es tomada la presión arterial en la consulta médica o dental se da un aumento de esta llamada hipertensión de bata blanca, este aumento se lo puede relacionar con la ansiedad y el estrés al que son sometidos los pacientes durante la cirugía o procedimiento odontológico, los valores máximos de tensión arterial diastólica y sistólica son durante el tratamiento y durante la aplicación de anestesia, por lo que se concluye que la administración de la anestesia es tan estresante para los paciente como una extracción. (Pando-Vázquez, 2008) (Banegas, y otros, 1999) (Martin Escudero, Simal Blanco, Carretero Ares, Bellido Casado, & Arzúa Mouronte Mena, 2003) (López Fernández, Arias García, & Tuero Fernández, 1997) (Satou, Mukaida, Abe, Nozaka, & Amari, 1990) (Paramaesvaran & Kingon, Alterations in blood pressure and pulse rate in exodontia patients, 1994) (Brand & Abraham-Inpijn, 1996) (Montebugnoli, Pelliccioni, & Borghi, 1990) (Hasse, Heng, & Garrett, 1986) (Matsumura, Miura, & Takata, 1998)

En situaciones de ansiedad existe una liberación de catecolaminas producida por dicho aumento de frecuencia cardiaca y presión arterial, este aumento se muestra un estado de ansiedad de los pacientes frente al procedimiento odontológico. (Pando-Vázquez, 2008) (Montebugnoli & Prati, 2002) (Satou, Mukaida, Abe, Nozaka, & Amari, 1990) (Paramaesvaran & Kingon, Alterations in blood pressure and pulse rate in exodontia patients, 1994) (Brand & Abraham-Inpijn, 1996) (Montebugnoli, Pelliccioni, & Borghi, 1990)

Las catecolaminas importantes fisiológicamente son la dopamina, noradrenalina y adrenalina (epinefrina). (Brandan, 2010)

Entre las variaciones de la presión arterial tenemos la hipertensión arterial. La hipertensión arterial es una elevación anormal de la presión arterial que puede ser asintomática por un largo periodo produciendo lesiones que pronto secundan síntomas en diversos órganos y altos grados de morbilidad. En la guía de hipertensión arterial del Joint National Committee del 2003 se publicaron las categorías unificadas de la presión arterial. (Mancia, y otros, 2007)

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial

	Presión arterial sistólica (mm Hg)	Presión arterial diastólica (mm Hg)
Normal	<120	<80
Pre-hipertensión	120-139	80-89
Hipertensión estadio I	140-159	90-99
Hipertensión estadio II	≥ 160	≥ 100

Tomado de: (Harrison, 1998)

El reflejo vagal es la estimulación brusca y breve del sistema parasimpático lo que produce una baja de la frecuencia cardíaca. Este se puede dar frente a un dolor severo, bajo mucho estrés, cuando el paciente presenta miedo, al toser, cuando el paciente presenta hematófobias, síndrome post prandial por compresión de los globos oculares, masaje externo de los senos carotídeos, maniobra de Valsalva, cirugía maxilofacial, durante la umbilicación endovascular de malformaciones arteriovenosas con dextrosa al 30%. El síncope vaso-vagal o síndrome del seno carotídeo o de diuresis nocturna, es una respuesta a la estimulación del sistema parasimpático que desencadena bradicardia e hipotensión arterial. La hipotensión provoca un flujo sanguíneo cerebral incorrecto por la disminución del retorno venoso cuando el paciente

vuelve a la posición normal (90° o paciente parado), El cerebro tiene la capacidad de auto regulación constante del flujo sanguíneo pero ante la caída instantánea de la presión arterial, el flujo sanguíneo cerebral y la presión de perfusión cerebral disminuyen y el cerebro pierde su capacidad de auto regulación cerebral y el paciente puede llegar al desmayo y la inconsciencia. (Cisneros, 2009) (OCW) (Finlay, 2002) (Medicinas, 2016)

Objetivos

Objetivo General

Evaluar los cambios presión arterial y frecuencia cardíaca y autopercepción del dolor por anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin epinefrina en pacientes adultos sanos.

Objetivos Específicos

1. Establecer la variación del dolor de acuerdo a las características sociodemográficas de la muestra
2. Observar los cambios presión arterial y frecuencia cardíaca antes y después de aplicación de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor
3. Señalar el nivel del autopercepción de dolor, mediante la Escala Visual Análoga, durante la punción y la administración de anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor

Hipótesis

1. Hipótesis nula

El dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor no influye sobre la variación en la presión arterial sistólica

Hipótesis alternativa

El dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor si influye sobre la variación en la presión arterial sistólica

2. Hipótesis nula

El dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor no influye sobre la variación en la presión arterial diastólica

Hipótesis alternativa

El dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor si influye sobre la variación en la presión arterial diastólica

3. Hipótesis nula

La punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor no influye en la variación en el ritmo cardiaco

Hipótesis alternativa

La punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor si influye en la variación en el ritmo cardiaco

4. Hipótesis nula

El dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor no influye sobre la variación en la presión arterial sistólica

Hipótesis alternativa

El dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor si influye sobre la variación en la presión arterial sistólica

5. Hipótesis nula

El dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor no influye sobre la variación en la presión arterial diastólica

Hipótesis alternativa

El dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor si influye sobre la variación en la presión arterial diastólica

6. Hipótesis nula

El dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor no influye en la variación en el ritmo cardiaco

Hipótesis alternativa

El dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor si influye en la variación en el ritmo cardiaco

Material y métodos

Tipo de estudio

Descriptivo observacional transversal.

Es de tipo descriptivo ya que implica identificar características del universo de investigación, sus conductas y actitudes. Además que este tipo de estudio nos permitirá detallar el fenómeno estudiado, en este caso cambios presión arterial y frecuencia cardiaca y autopercepción del dolor a través de la medición de los mismos.

Es de tipo observacional ya que vamos a medir las variables como la presión arterial, frecuencia cardiaca y el dolor que al paciente le provocó el hecho de administrar la anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor.

Es de tipo transversal porque se relacionan las variables propuestas en la investigación, no tiene larga duración y las variables se miden una sola vez, en un tiempo determinado.

Universo de la muestra

El presente estudio se realizará en el quirófano de la Universidad de las Américas, en la Sede Colón lugar en el que se encuentra la Centro de atención Odontológica UDLA en el periodo comprendido de septiembre a diciembre del 2016. Se atenderá a 50 pacientes comprendidos entre hombres y mujeres en el rango de edad de 18 a 50 años.

Muestra

Este estudio se realizara en pacientes adultos que acudan al quirófano del centro de atención odontológica UDLA los cuales no presenten antecedentes de enfermedades sistémicas ni patologías.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Paciente sin antecedentes de enfermedades sistémicas.
- Necesidad de aplicación de anestesia maxilar
- Necesidad de anestesia infiltrativa.
- Pacientes adultos de entre 19 a 50 años de edad
- En caso de varias exodoncias, se tomará en cuenta la primera pieza dentaria que se va a extraer.

Criterios de exclusión

- Paciente fumador.
- Paciente alcohólico.
- Paciente con inflamación.
- Con presencia de alergias a componentes del anestésico.
- Paciente medicado.
- Pacientes embarazadas
- Paciente que consuma estupefacientes.
- Pacientes con alergias.

Operacionalización de las variables sociodemográficas

Tabla 2. Operacionalización de variables sociodemográficas

Variabl e	Definició n conceptu al	Dimensi ones	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable
Nivel Educativ o	Grado de estudios realizados	Primario	Personas analfabetas o que solo saben leer y escribir	Porcentaje de pacientes con educación primaria sobre el total de la muestra de estudio.	Cualitativo
		Secundario	Personas que hayan cursado el bachillerato	Porcentaje de pacientes con educación secundaria sobre el total de la muestra de estudio.	
		Universitario	Personas con estudios Universitarios	Porcentaje de pacientes con educación universitaria sobre el total de la	

				muestra de estudio.	
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la actualidad	Pacientes comprendidos entre: 19 y 26 años 27 y 34 años 35 y 42 años 43 y 50 años	Pacientes a los que se les aplicará la anestesia local infiltrativa comprendidos en la edad indicada	Pacientes que tengan entre 19 y 26 años sobre el total de la muestra de estudio	Cuantitativo
				Pacientes que tengan entre 27 y 34 años sobre el total de la muestra de estudio	
				Pacientes que tengan entre 35 y 42 años sobre el total de la muestra de estudio	
				Pacientes que tengan entre 43 y 50 años sobre el total de la muestra de estudio	

				estudio	
Género sexual	Es la condición biológica de cada ser humano	Femenin o	Mujeres a los que se les aplicará la anestesia local infiltrativa	Porcentaje de pacientes mujeres, sobre el total de la muestra de estudio.	Cualitativo
		Masculin o	Hombres a los que se les aplicará la anestesia local infiltrativa	Porcentaje de pacientes masculinos, sobre la muestra de estudio	

Operacionalización de las variables de los signos vitales

Tabla 3. Operacionalización de variables de los signos vitales

Variabl e	Definición conceptual	Dimen sión	Definición operaciona l	Indicador	Tipo de variable
Presió n arterial sistólic a inicial (PAS1)	Presión ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias durante la contracción del corazón.	mm de Hg	Medida de la presión arterial antes de la aplicación de la anestesia infiltrativa	Medida en mm de Hg dada por el Tensiómetr o para brazo Beurer – BM35	Cuantitativa
Presió	Presión	Mm de	Medida de	Medida en	

Presión arterial diastólica inicial (PAD)	ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias durante la dilatación del corazón.	Hg	la presión arterial antes de la aplicación de la anestesia infiltrativa	mm de Hg dada por el Tensiómetro para brazo Beurer – BM35	
Presión arterial sistólica final (PAS2)	Presión ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias durante la contracción del corazón.	Mm de Hg	Medida de la presión arterial después de la aplicación de la anestesia infiltrativa	Medida en mm de Hg dada por el Tensiómetro para brazo Beurer – BM35	
Presión arterial diastólica final (PAD2)	Presión ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias durante la dilatación del corazón.	Mm de Hg	Medida de la presión arterial después de la aplicación de la anestesia infiltrativa	Medida en mm de Hg dada por el Tensiómetro para brazo Beurer – BM35	
Frecuencia cardíaca Inicial (FC1)	Número de contracciones del corazón	Latidos por minuto	Número de pulsaciones por minuto antes de la aplicación de la	Medida dada por el Tensiómetro para brazo Beurer –	

			anestesia infiltrativa	BM35	
Frecuencia cardíaca final (FC2)	Número de contracciones del corazón	Latidos por minuto	Número de pulsaciones por minuto después de la aplicación de la anestesia infiltrativa	Medida dada por el Tensiómetro para brazo Beurer – BM35	
Presión arterial sistólica diferencial (PASD)	Presión ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias durante la contracción del corazón	Mm de Hg	Es la diferencia de PAS1 menos PAS2, el valor es negativo cuando la presión disminuye en la segunda toma y es positivo cuando la presión aumenta en la segunda toma.	$PASD = PAS2 - PAS1$	

<p>Presión arterial diastólica diferencial (PADD)</p>	<p>Presión ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias durante la dilatación del corazón.</p>	<p>Mm de Hg</p>	<p>Es la diferencia de PAD1 menos PAD2, el valor es negativo cuando la presión disminuye en la segunda toma y es positivo cuando la presión aumenta en la segunda toma.</p>	<p>$PADD = PAD2 - PAD1$</p>	
<p>Frecuencia cardíaca diferencial (FCD)</p>	<p>Número de contracciones del corazón</p>	<p>Latidos por minuto</p>	<p>Es la diferencia de FC1 menos FC2, el valor es negativo cuando los latidos disminuyen en la segunda toma y es positivo</p>	<p>$FCD = FC2 - FC1$</p>	

			cuando los latidos aumentan en la segunda toma.		
--	--	--	---	--	--

Operacionalización de las variables de dolor

Tabla 4. Operacionalización de las variables de dolor

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable
Dolor a la punción (DP)	Experiencia sensorial desagradable asociada con el daño tisular real o potencial y que debido a que la autopercepción es subjetiva, en cada persona puede variar su intensidad.	Intensidad	Grado de subjetividad percibido por la persona que recibe el estímulo.	Escala Visual Análoga (EVA) comprendida entre 0 y 10.	Cuantitativa
Dolor a la administr	Experiencia sensorial	Intensidad	Grado de subjetividad	Escala Visual	

<p>ación (DA)</p>	<p>desagradable y asociada con el daño tisular real o potencial y que debido a que la autopercepción es subjetiva, en cada persona puede variar su intensidad.</p>		<p>percibido por la persona que recibe el estímulo.</p>	<p>Análoga (EVA) comprendida entre 0 y 10.</p>	
<p>Dolor Máximo (DM)</p>	<p>Experiencia sensorial desagradable y asociada con el daño tisular real o potencial y que debido a que la autopercepción es subjetiva, en cada persona puede variar su intensidad.</p>	<p>Intensidad</p>	<p>Dolor más alto entre dolor a la punción y dolor a la administración.</p>	<p>Escala Visual Análoga (EVA) comprendida entre 0 y 10</p>	

Reseña de las variables

Variables socio-demográficas

Nivel educativo: Grado de estudios realizados

Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la actualidad

Género sexual: Es la condición biológica de cada ser humano

Variables de signos vitales

PAS1: Presión arterial sistólica inicial, medida de la presión arterial antes de la aplicación de la anestesia infiltrativa

PAD1: Presión arterial diastólica inicial, medida de la presión arterial antes de la aplicación de la anestesia infiltrativa

FC1: Frecuencia cardiaca inicial, número de pulsaciones por minuto antes de la aplicación de la anestesia infiltrativa

PAS2: Presión arterial sistólica final, medida de la presión arterial después de la aplicación de la anestesia infiltrativa

PAD2: Presión arterial diastólica final, medida de la presión arterial después de la aplicación de la anestesia infiltrativa

FC2: Frecuencia cardiaca final, número de pulsaciones por minuto después de la aplicación de la anestesia infiltrativa

PASD: Es la diferencia de PAS2 menos PAS1, el valor es negativo cuando la presión disminuye en la segunda toma y es positivo cuando la presión aumenta en la segunda toma.

Rangos para el PASD

PASD = PAS2 – PAS1

- < a -10mm de Hg
- -6 a -10mm de Hg
- 0 a -5mm de Hg
- 0 a 5mm de Hg
- 6 a 10mm de Hg
- > a 10mm Hg

PADD: Es la diferencia de PAD2 menos PAD1, el valor es negativo cuando la presión disminuye en la segunda toma y es positivo cuando la presión aumenta en la segunda toma.

Rangos para el PADD

$$\text{PADD} = \text{PAD2} - \text{PAD1}$$

- < a -10mm de Hg
- -6 a -10mm de Hg
- 0 a -5mm de Hg
- 0 a 5mm de Hg
- 6 a 10mm de Hg
- > a 10mm Hg

FCD: Es la diferencia de FC2 menos FC1, el valor es negativo cuando los latidos disminuyen en la segunda toma y es positivo cuando los latidos aumentan en la segunda toma.

Rangos para el FCD

$$\text{FCD} = \text{FC2} - \text{FC1}$$

- < a -10 latidos por minuto
- -6 a -10 latidos por minuto

- 0 a -5 latidos por minuto
- 0.1 a 5 latidos por minuto
- 6 a 10 latidos por minuto
- > a 10 latidos por minuto

Variables de dolor

DP: Dolor a la punción según el grado de subjetividad percibido por la persona que recibe el estímulo

DA: Dolor a la administración según el grado de subjetividad percibido por la persona que recibe el estímulo.

DM: Dolor más alto entre dolor a la punción y dolor a la administración.

Descripción del método

En el paciente sano, que requiera anestesia infiltrativa en el maxilar sin complicaciones esperadas. Se procede a acomodar al paciente en el sillón odontológico con el fin de que pueda reposar cinco minutos antes de la toma de los signos vitales. El primer paso será tomar los signos vitales al paciente con el tensiómetro Beurer BM35. Se procederá a realizar la asepsia y antisepsia intraoral con un colutorio de encident por 2 minutos en boca y posteriormente extraoral con savlón empezando por los labios hacia fuera. Luego se procede a la administración $\frac{3}{4}$ de cartucho de lidocaína al 2% sin epinefrina con una jeringa de tipo carpule y aguja de 27 en el lado vestibular del maxilar que solo este será tomado en cuenta para el estudio. Seguido a esto, se le pide que señale del 1 al 10 la intensidad de dolor que sintió en el momento de la punción y al momento de la administración del anestésico, siendo de 0 nada de dolor, de 1 a 3 un dolor leve, de 4 a 6 dolor moderado y de 7 a 10 dolor insoportable o severo. Inmediatamente después de terminar la administración del fármaco se procede a tomar la presión arterial con un

tensiómetro digital Beurer BM35, esto lo hacemos con el paciente sentado, en posición de fowler a 45° en la unidad odontológica con el brazo izquierdo completamente relajado sobre el reposabrazos lateral y la cara dorsal del brazo hacia abajo. Se registra la presión arterial. (Anexo 11)

Método de recolección de datos

Para facilitar la recolección de datos de la muestra del estudio se elaboró una ficha en la cual se registrará los valores que el paciente refleje en la prueba, tanto previamente a la aplicación del estímulo como después de ello. En esta ficha constarán las variables propuestas en la investigación. (Ver anexo 1)

Se confeccionó un modelo de información el cual será entregado al paciente antes del procedimiento, en el cual se le describe al paciente, de forma resumida, el proceso de investigación junto con el consentimiento informado para que el paciente se instruya y posterior a ello acepte o rechace el procedimiento. Ver anexo 2.

Método de registro de información

Para facilitar la recolección de datos de la muestra del estudio se fabricó una ficha en la cual se registrará los valores que el paciente refleje en la prueba, tanto previamente a la aplicación del estímulo como después de ello. En esta ficha constarán las variables propuestas en la investigación. Ver anexo 1

Se creó una base de datos virtual, en la cual se registrará la información obtenida con las fichas de recolección de datos antes mencionadas.

Análisis Estadístico

Se utilizó el método estadístico de Anderson-Darling Normality Test

Resultados

Tabla 5. Distribución de pacientes según grupo de edad y género sexual.

Grupo de edad	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
19-26	11	31,43	18	51,43	29	82,86
27-34	1	2,86	0	0	1	2,86
35-42	0	0	2	5,71	2	5,71
43-50	1	2,86	2	5,71	3	8,57
Total	13	37,14	22	62,86	35	100,00

La distribución de la muestra según el género fue del 62.86% de género sexual femenino y el 37.14% del género sexual masculino. Encontramos que el 82.86% (29 pacientes) de la muestra total está en el grupo de edad de 19 a 26 años de edad, donde el 51.43% (18 pacientes) estuvo representado por el género sexual femenino. Por otro lado, en el género masculino también predominó el mismo grupo de edad pero con un 31.34% de la muestra. (Tabla 5) (Ver Anexo 3)

Tabla 6. Distribución de género sexual masculino según grupo de edad y nivel educacional

MASCULINO								
	Primario		Secundario		Universitario		Total	
Grupo de edad	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
19-26	0	0	1	2,86	10	28,57	11	31,43
27-34	0	0	1	2,86	0	0,00	1	2,86
35-42	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
43-50	0	0	1	2,86	0	0,00	1	2,86
Total	0	0	3	8,57	10	28,57	13	37,14

Dentro del género masculino, observamos que predominó el grupo de edad de 19 a 26 años, con el 31.43% (11 pacientes), de este valor el 28.57% (10 pacientes) tienen un nivel de educación universitario. (Tabla 6) (Ver Anexo 4)

Tabla 7. Distribución de género sexual femenino según grupo de edad y nivel educacional

FEMENINO								
Grupo de edad	Primario		Secundario		Universitario		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
19-26	0	0	0	0	18	51,43	18	51,43
27-34	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00
35-42	1	2,86	0	0	1	2,86	2	5,71
43-50	0	0,00	2	5,71	0	0,00	2	5,71
Total	1	2,86	2	5,71	19	54,29	22	62,86

Dentro del género femenino, observamos que predominó el grupo de edad de 19 a 26 años con el 51.43%, del cual la totalidad tiene un nivel de educación universitario. (Tabla 7) (Ver Anexo 5)

Tabla 8. Valoración del dolor a la punción y a la administración mediante EVA en pacientes masculinos y femeninos

Dolor	DP				Subtotal		DA				Subtotal	
	F		M				F		M			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	3	8,57	1	2,86	4	11,43	9	25,71	4	11,43	13	37,14
1	3	8,57	5	14,29	8	22,86	3	8,57	4	11,43	7	20,00
2	5	14,29	4	11,43	9	25,71	1	2,86	2	5,71	3	8,57
3	5	14,29	1	2,86	6	17,14	4	11,43	0	0,00	4	11,43
4	1	2,86	1	2,86	2	5,71	2	5,71	1	2,86	3	8,57
5	1	2,86	0	0,00	1	2,86	0	0,00	1	2,86	1	2,86
6	1	2,86	1	2,86	2	5,71	1	2,86	0	0,00	1	2,86
7	1	2,86	0	0,00	1	2,86	1	2,86	0	0,00	1	2,86
8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,86	1	2,86	2	5,71
9	1	2,86	0	0,00	1	2,86	0	0,00	0	0,00	0	0,00
10	1	2,86	0	0,00	1	2,86	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	22	62,86	13	37,14	35	100	22	62,86	13	37,14	35	100

En cuanto al dolor en la punción en el género femenino, predominó el valor 2 y el 3 en la escala con un 14.26% (5 pacientes) cada uno mientras que el género masculino predominó el número 1 en la escala con un valor de 14.29% (5 pacientes). En el dolor a la punción, el 25.71% (9 pacientes) de la muestra asignó como valor 1 en la escala visual análoga seguido por el 22.86% (8 pacientes) que asignó un valor de 2. Por otro lado, el dolor a la administración en el género femenino tuvo un valor predominante del 25.71% (9 pacientes) en la escala 0 mientras que el género masculino el valor 0 y 1 tuvieron el porcentaje predominante de 11.43% (4 pacientes) por igual. En el dolor a la administración del anestésico, el 37.14% (13 pacientes) de la muestra dieron un valor de 0 seguido por el 20% (7 pacientes) que dió un valor de 1 en la escala. (Tabla 8) (Ver Anexo 6)

Tabla 9. Valoración del dolor máximo mediante EVA y nivel educacional

DM (EVA)	Primario		Secundario		Universitario		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0	0	0	0	0	1	2,86	1	2,86
1	0	0	4	11,43	6	17,14	10	28,57
2	0	0	0	0	7	20,00	7	20,00
3	0	0	0	0	4	11,43	4	11,43
4	0	0	0	0	3	8,57	3	8,57
5	0	0	0	0	1	2,86	1	2,86
6	1	2,86	0	0	2	5,71	3	8,57
7	0	0	0	0	2	5,71	2	5,71
8	0	0	1	2,86	1	2,86	2	5,71
9	0	0	0	0	1	2,86	1	2,86
10	0	0	0	0	1	2,86	1	2,86
Total	1	2,86	5	14,29	29	82,86	35	100

En cuanto al nivel de educación predominó el nivel universitario con un 82.86% de la muestra, dentro de esta, un 20% (7 pacientes) siendo el mayor valor dentro de esta categoría, asignó un 2 como dolor máximo en la escala visual análoga, seguido por un 17.14% (6 pacientes) que asignó el número 1. También se pudo observar que el mayor porcentaje de la muestra 28.57% (10 pacientes), asignó el número 1 como dolor máximo. (Tabla 9) (Ver Anexo 7)

Tabla 10. Valoración del dolor máximo mediante EVA y presión arterial sistólica diferencial

	Presión arterial sistólica (PASD)												Total	
	> - 10 mmHg		-6 a -10 mmHg		0 a -5 mmHg		0,1 a 5 mmHg		6 a 10 mmHg		> 10 mmHg		N	%
DM (EVA)	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00	1	2,86
1	5	14,29		0,00	1	2,86	2	5,71		0,00		0,00	8	22,86
2	3	8,57		0,00		0,00	4	11,43		0,00	1	2,86	8	22,86
3	1	2,86	2	5,71	1	2,86	1	2,86		0,00		0,00	5	14,29
4		0,00	2	5,71		0,00	1	2,86	1	2,86	1	2,86	5	14,29
5		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00	1	2,86
6		0,00	1	2,86	1	2,86		0,00		0,00		0,00	2	5,71
7		0,00		0,00		0,00		0,00	2	5,71		0,00	2	5,71
8		0,00		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00	1	2,86
9		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00	1	2,86
10		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2,86		0,00	1	2,86
Total	9	25,71	5	14,29	6	17,14	9	25,71	4	11,43	2	5,71	35	100

Dentro de los cambios que encontramos al medir la presión arterial sistólica, en 25,71% (9 pacientes) de la muestra disminuyó un valor mayor a 10mm de Hg, seguido por el 22.86% (8 pacientes) de la muestra que disminuyó de 0 a 5mm de Hg. Por un aumento 0.1 a 5mm de Hg del 20% (7 pacientes) de la muestra y por último una disminución de 6 a 10mm de Hg el 14.29% (5 pacientes) de la muestra. (Tabla 10) (Ver Anexo 8)

Tabla 11. Valoración del dolor máximo mediante EVA y presión arterial diastólica diferencial

DM (EVA)	Presión arterial sistólica (PADD)											Total		
	> - 10 mmHg		-6 a -10 mmHg		0 a -5 mmHg		0,1 a 5 mmHg		6 a 10 mmHg		> 10 mmHg		N°	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
0		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2,86
1	1	2,86		0,00	1	2,86	3	8,57	2	5,71	1	2,86	8	22,86
2	1	2,86	1	2,86	3	8,57	2	5,71		0,00	1	2,86	8	22,86
3	2	5,71	2	5,71		0,00		0,00		0,00	1	2,86	5	14,29
4	1	2,86	1	2,86		0,00	1	2,86	1	2,86	1	2,86	5	14,29
5		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00	1	2,86
6		0,00	2	5,71		0,00		0,00		0,00		0,00	2	5,71
7		0,00		0,00	2	5,71		0,00		0,00		0,00	2	5,71
8	1	2,86		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2,86
9		0,00		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00	1	2,86
10		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00	1	2,86
Total	6	17,14	7	20,00	8	22,86	7	20,00	3	8,57	4	11,43	35	100,00

Dentro de los cambios que encontramos al medir la presión arterial diastólica, en 22.86% (8 pacientes) de la muestra disminuyó de 0 a 5mm de Hg, y de 6 a 10mm de Hg, seguido por un aumento 0.1 a 5mm de Hg del 20% (7 pacientes) de la muestra y por último una disminución mayor a 10mm de Hg el 17.14% (6 pacientes) de la muestra. (Tabla 11) (Ver Anexo 9)

Tabla 12. Valoración del dolor máximo mediante EVA y frecuencia cardíaca diferencial

DM (EVA)	Frecuencia cardíaca diferencial (FCD)												Total	
	> - 10 latidos por minuto		-6 a -10 latidos por minuto		0 a -5 latidos por minuto		0,1 a 5 latidos por minuto		6 a 10 latidos por minuto		> 10 latidos por minuto		N °	%
	N °	%	N °	%	N °	%	N °	%	N °	%	N °	%		
0		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00	1	2,86
1	1	2,86		0,00	3	8,57	3	8,57	1	2,86		0,00	8	22,86
2	2	5,71		0,00	4	11,43	1	2,86	1	2,86		0,00	8	22,86
3	1	2,86	3	8,57	1	2,86		0,00		0,00		0,00	5	14,29
4		0,00		0,00	3	8,57	1	2,86		0,00	1	2,86	5	14,29
5		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2,86		0,00	1	2,86
6		0,00	1	2,86		0,00	1	2,86		0,00		0,00	2	5,71
7	1	2,86	1	2,86		0,00		0,00		0,00		0,00	2	5,71
8		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2,86	1	2,86
9		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2,86		0,00	1	2,86
10		0,00		0,00	1	2,86		0,00		0,00		0,00	1	2,86
Total	5	14,29	5	14,29	1	37,14	6	17,14	4	11,43	2	5,71	3	100,00
					3								5	

Dentro de los cambios que encontramos al medir la frecuencia cardíaca, el 37.14% (13 pacientes) de la muestra disminuyó de 0 a 5 latidos por minuto, seguido por una disminución 6 a 10 latidos por minuto del 17.14% (6 pacientes) de la muestra y con el mismo valor encontramos un aumento de 0.1 a 5 latidos por minuto y por ultimo observamos una disminución mayor a 10 latidos por minuto con el porcentaje del 14.29% (5 pacientes) de la muestra. (Tabla 12) (Ver Anexo 10)

Síntesis de los resultados

La distribución de la muestra según el género fue del 62.86% de género sexual femenino y el 37.14% del género sexual masculino. Encontramos que el 82.86% (29 pacientes) de la muestra total está en el grupo de edad de 19 a 26 años de edad, donde el 51.43% (18 pacientes) estuvo representado por el género sexual femenino. Por otro lado, en el género masculino también predominó el mismo grupo de edad pero con un 31.34% de la muestra. Dentro del género masculino, observamos que predominó el grupo de edad de 19 a 26 años, con el 31.43% (11 pacientes), de este valor el 28.57% (10 pacientes) tienen un nivel de educación universitario. Dentro del género femenino, observamos que predominó el grupo de edad de 19 a 26 años con el 51.43%, del cual la totalidad tiene un nivel de educación universitario. En cuanto al dolor en la punción en el género femenino, predominó el valor 2 y el 3 en la escala con un 14.26% (5 pacientes) cada uno mientras que el género masculino predominó el número 1 en la escala con un valor de 14.29% (5 pacientes). En el dolor a la punción, el 25.71% (9 pacientes) de la muestra asignó como valor 1 en la escala visual análoga seguido por el 22.86% (8 pacientes) que asignó un valor de 2. Por otro lado, el dolor a la administración en el género femenino tuvo un valor predominante del 25.71% (9 pacientes) en la escala 0 mientras que el género masculino el valor 0 y 1 tuvieron el porcentaje predominante de 11.43% (4 pacientes) por igual. En el dolor a la administración del anestésico, el 37.14% (13 pacientes) de la muestra dieron un valor de 0 seguido por el 20% (7 pacientes) que dió un valor de 1 en la escala. En cuanto al nivel de educación predominó el nivel universitario con un 82.86% de la muestra, dentro de esta, un 20% (7 pacientes) siendo el mayor valor dentro de esta categoría, asignó un 2 como dolor máximo en la escala visual análoga, seguido por un 17.14% (6 pacientes) que asignó el número 1. También se pudo observar que el mayor porcentaje de la muestra 28.57% (10 pacientes), asignó el número 1 como dolor máximo. Dentro de los cambios que encontramos al medir la presión arterial sistólica, en 25,71% (9 pacientes) de la muestra disminuyó un valor mayor a 10mm de Hg, seguido por el 22.86% (8 pacientes) de la muestra

que disminuyó de 0 a 5mm de Hg. Por un aumento 0.1 a 5mm de Hg del 20% (7 pacientes) de la muestra y por último una disminución de 6 a 10mm de Hg el 14.29% (5 pacientes) de la muestra Dentro de los cambios que encontramos al medir la presión arterial diastólica, en 22.86% (8 pacientes) de la muestra disminuyó de 0 a 5mm de Hg, y de 6 a 10mm de Hg, seguido por un aumento 0.1 a 5mm de Hg del 20% (7 pacientes) de la muestra y por último una disminución mayor a 10mm de Hg el 17.14% (6 pacientes) de la muestra. Dentro de los cambios que encontramos al medir la frecuencia cardiaca, el 37.14% (13 pacientes) de la muestra disminuyó de 0 a 5 latidos por minuto, seguido por una disminución 6 a 10 latidos por minuto del 17.14% (6 pacientes) de la muestra y con el mismo valor encontramos un aumento de 0.1 a 5 latidos por minuto y por ultimo observamos una disminución mayor a 10 latidos por minuto con el porcentaje del 14.29% (5 pacientes) de la muestra.

Discusión

La distribución de la muestra según el género fue del 62.86% de género sexual femenino y el 37.14% del género sexual masculino. Según la encuesta que realiza The American Academy of Family Physicians en el 2007, el 36% de los hombres van al médico solo cuando esta “extremadamente enfermo”, el 55% no se ha hecho un examen físico el anterior año. Mientras que las mujeres van con más frecuencia al médico cuando notan síntomas. (UnitedHealthcare, 2011)

Para empezar se pudo observar que el mayor porcentaje de la muestra 28.57%, asignó el número 1 como dolor máximo. En cuanto al dolor a la administración del anestésico, el 37.14% de la muestra dio un valor de 0, seguido por el 20% que dió un valor de 1 en la escala. En el dolor a la punción, el 25.71% de la muestra asignó como valor 1 en la escala visual análoga seguido por el 22.86% que asignó un valor de 2. En el género femenino, predominó el valor 2 y 3 a la punción en la escala con un 14.26% y en dolor a la administración del anestésico tuvo un valor predominante del 25.71% que asignaron 0 en la escala. Mientras que en el género masculino predominó el número 1 en la escala visual análoga con un porcentaje de 14.29% y en el dolor a la administración predominó el valor 0 y 1 con un porcentaje predominante de 11.43% por igual. En el estudio de Arjen en el 2012, la intensidad del dolor promedio da un valor de 2,4 en la Escala Numérica del dolor (NRS) y dura 6,2 segundos al aplicar bloqueo mandibular por lo que esta técnica puede ser considerada una experiencia dolorosa leve con poca duración y lo que puede llegar a molestar o a doler es la infiltración del anestésico. (De Jongh A. & cols., 2008) (Arjen van Wijik & cols., 2012) (Auger)

Generalmente, todos los estudios muestran que la mujer tiene el umbral del dolor elevado pero en mi estudio se pudo observar lo contrario y como sustento, Gutiérrez Lombana y Gutiérrez Vidal, en su estudio del 2012 sobre las diferencias de sexo en el dolor, y algunos otros pocos estudios, nos aseguran que la mujer tiene un umbral del dolor más bajo que el hombre por

aspectos anatómicos, neurales, fisiológicos, hormonales, psicológicos y socioculturales. (Gutierrez Lombana & Gutierrez Vidal, 2012) (Pool, Schwegler, Theodore, & Fuchs, 2007) (Derbyshire, 2008) (Sherman & LeResche, 2006) (Riley III, Robinson, Wise, Myers, & Fillingim, 1998) (Unruh, 1996) (Giamberardino, Berkley, Iezzi, de Bigontina, & Vecchiet, 1997) (Stening, Eriksson, Wahren, Berg, Hammar, & Blomqvist, 2007)

Jeffrey Mogil, observa que en ratones de ambos sexos que al bloquear el receptor NMDA para suprimir el dolor, lo consiguió en los machos pero en las hembras no, lo que más tarde determinó que el sexo femenino el receptor para suprimir el dolor es el MC1R codificado por el gen *Mc1r*. (Mogil, y otros, 2003)

Al medir la presión arterial sistólica, el 25,71% de la muestra disminuyó un valor mayor a 10mm de Hg, el 22.86% de la muestra disminuyó de 0 a 5mm de Hg, un 14,29% de la muestra disminuyó de 6 a 10mm de Hg. En cuanto a la presión arterial diastólica, el 22.86% de la muestra disminuyó de 0 a 5mm de Hg, y 22,86% de 6 a 10mm de Hg, y por último un 17,14% disminuyó un valor mayor a 10mm de Hg. Dentro de los cambios que encontramos al medir la frecuencia cardíaca, el 37.14% de la muestra disminuyó de 0 a 5 latidos por minuto, seguido por una disminución 6 a 10 latidos por minuto del 17.14% de la muestra y por último un 14,29% tuvo una disminución mayor a 10 latidos por minuto. El estudio que realizó Buffil en el 2005, sobre los efectos adversos de la anestesia local en odontología, obtiene como resultado que todos los pacientes a los que se les administró lidocaína presentaron una reacción vagal sin padecer una reacción tóxica o alérgica. (Buffil, 2005) Es decir, que frente a un estímulo como por ejemplo una situación de estrés o miedo, el sistema parasimpático produce una disminución de presión arterial y frecuencia cardíaca, esta pudo ser la causa de la disminución de presión arterial que presentó el porcentaje de la muestra antes mencionado. (Cisneros, 2009) (OCW) (Finlay, 2002) (Medicinas, 2016)

En el 20% de la muestra se observó un aumento de presión arterial sistólica de 0.1 a 5mm de Hg, en cuanto a la presión arterial diastólica encontramos que otro 20% de la muestra tuvo un aumento 0.1 a 5mm de Hg y por último hubo un

aumento de 0.1 a 5 latidos por minuto de la frecuencia cardiaca en un 14,95% de la muestra; este es un mínimo aumento de presión arterial y frecuencia cardiaca comparada con el estudio que realizó Pando Vázquez en el 2008 sobre Exodoncia dental y riesgo cardiovascular y su variabilidad de las constantes hemodinámicas sobre la exodoncia dental, donde difiere ya que en este trabajo se observa que un mayor porcentaje de pacientes presentaron valores máximos de tensión arterial sistólica con el 42%, tensión arterial diastólica con un 35% y de frecuencia cardiaca con el 57%. Lo cual concuerda con otros estudios realizados. (Pando-Vázquez, 2008) (López, 2006) (Tsuchihashi, y otros, 1996) (Raab, Schaffer, Guillaume-Cornelissen, & Halberg, 1998) (Paramaesvaran & Kingon, 1994)

Algunos estudios concluyen con que los valores altos de presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y frecuencia cardiaca se pueden relacionar con la ansiedad y el estrés al ser sometidos a un acto quirúrgico. (Paramaesvaran & Kingon, 1994) (Raab, Schaffer, Guillaume-Cornelissen, & Halberg, 1998) (Brand & Abraham-Inpijn, 1996) (Montebugnoli, Pelliccioni, & Borghi, 1990)

Conclusiones

Más de la mitad de la muestra tuvo una disminución de la presión arterial sistólica mientras que tan solo una quinta parte de la muestra total obtuvo un aumento leve en la tensión arterial sistólica.

El porcentaje predominante de la muestra tuvo una disminución de la presión arterial diastólica mientras que la quinta parte de la muestra tuvo un aumento leve de la misma.

Más del 60% de la muestra tuvo una disminución de la frecuencia cardiaca significativa mientras que la parte restante tuvo un aumento moderado de los latidos por minuto.

No se demostró un valor alto en la variable dolor máximo frente a la aplicación de la anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2%.

Recomendaciones

Se debe instruir al operador para mejorar la aplicación de la técnica o se puede asignar un solo operador. Así mismo, cuando el estudiante y el paciente tengan algún tipo de relación, un solo operador ayudaría a evitar que exista compromiso entre ellos y disminuir sesgos.

Se recomienda que, en caso de tratamientos quirúrgicos, se trate de relajar al paciente al aplicar el anestésico ya que el estrés del procedimiento puede alterar los signos vitales ya que es importante crear un ambiente de seguridad entre el profesional y el paciente para que el paciente se sienta confiado en los procedimientos que requiera realizar el odontólogo.

Se recomienda recoger los datos en una muestra más grande donde podríamos incluir la variable etnia ya que la población será más diversa.

Se aconseja esperar más tiempo de reposo antes de tomar los signos vitales iniciales al paciente porque los mecanismos de compensación fisiológica no son los mismos para todos los pacientes.

Referencias

- Arjen van Wijik, J. A., & cols. (2012). Paina related to mandibular block injections and its relationship with anxiety and previous experiences with dental anesthetics. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 114, S114-S119.
- Auger, S. (s.f.). *Colgate*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2016, de <http://www.colgate.com.mx/es/mx/oc/oral-health/procedures/anesthesia/article/sw-281474979369682>
- Banegas, J., Rodriguez-Artalejo, F., Graciano, A., Villar, F., Guayar-Castillon, P., & De La Cruz, J. (1999). Epidemiología a de la hipertensión arterial en España. Prevalencia, conocimiento y control. *HIPERTENSIÓN*. 16, 315-22.
- Bonet, R. (2011). Anestésicos Locales. *Ámbito Farmaceutico*, 30, 43-44.
- Brand, H., & Abraham-Inpijn, L. (1996). Cardiovascularresponses induced by dental treatment. *Eur J Oral Sci*, 104, 245-52.
- Brandan, N. (2010). *Universidad Nacional del Nordeste*. Obtenido de <http://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/Carrera-Medicina/BIOQUIMICA/catecolaminas.pdf>
- Buffil, C. (2005). Efectos adversos de la anestesia local en odontología. *Comunicaciones científicas y tecnologías*, M-123.
- Cardoso, M., Andreatini, R., Zielak, J., Feltrin, J., & Maris, E. (2014). Clinical setting influences physiological responses in dental implant patients. *Braz. J. Oral Sci*, 13, 109-113.
- Carrasco, R., Cordero, E., Goldberg, I., Martínez, B., & Pacheco, C. (2014). Evaluación de la presión arterial media durante la cirugía de implante dental. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 97-98.
- CARRASCOSA, M., & AGUILAR, R. (2011). Disminución de ansiedad en

paciente quirúrgico mediante una intervención de enseñanza individual. *ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA EN UROLOGÍA*, 13-17.

Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, a. y.-A. (6 de Febrero de 2012). *VADEMECUM*. Obtenido de <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/l021.htm#>

Cisneros, R. (2009). Reflejo Vaso-Vagal. *Anestesia en México*, 21(1), 26-34.

Clarett, M. (2012). Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. Argentina.

Clarett, M. (2012). *Sociedad Argentina de Terapia Intensiva*. Obtenido de SATI: <http://www.sati.org.ar/files/kinesio/monos/MONOGRAFIA%20Dolor%20-%20Clarett.pdf>

Corah, N. (1969). Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res.*, 48, 596.

De Jongh A., M. O., & cols. (2008). La ansiedad y los síntomas de estrés postraumático después de la extracción de muelas del juicio. *Behav Res Ther*, 1305-1310.

De La Cruz, M. (2012). Anestésicos locales del grupo amida. *Rev. Act. Clin. Med*, 27, 1312-1317.

De La Cruz, M. (2012). Anestésicos locales del grupo amida. *Rev Act Clin Med*, 27, 1312-1317.

Derbyshire, S. (2008). Gender, pain and the brain. *Pain Clinical Updates*, 16, 1-4.

Eli, I., Schwartz-Arad, D., Baht, R., & Ben-Tuvim, H. (2003). Effect of anxiety on the experience of pain in implant insertion. *Clin Oral Implants Res.*, 14, 115-118.

Escamilla, M. (2005). *susmedicos.com*. Obtenido de http://www.susmedicos.com/art_estres_preoperatorio.htm

- Finlay, C. (2002). Síncope vasovagal como fenómeno médico frecuente. *Rev Cubana Med Milit*, 31(4).
- Gandía, L. (s.f.). *Universidad Autónoma de Madrid*. Obtenido de https://www.uam.es/departamentos/medicina/farmacologia/especifica/F_General/FG_T18.pdf
- García-Peñín, A., Guisado-Moya, B., & Montalvo-Moreno, J. (2003). Riesgos y complicaciones de la anestesia local en la consulta dental. *RCOE*, 41-63.
- García-Peñín, A., Guisado-Moya, B., & Montalvo-Moreno, J. J. (2003). Risks and complications of local anesthesia in dental office. Current situation. *RCOE*, 41-63.
- Giamberardino, M., Berkley, K., Iezzi, S., de Bigontina, P., & Vecchiet, L. (1997). Pain threshold variations in somatic wall tissues as a function of menstrual cycle, segmental site and tissue depth in non-dysmenorrheic women, dysmenorrheic women and men. *Pain*, 71, 187-197.
- Gordillo, F., Arana, J., & Mestas, L. (2011). Treatment of anxiety in preoperative patients. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 228-231.
- Gutierrez Lombana, W., & Gutierrez Vidal, S. E. (2012). Diferencias de sexo en el dolor. Una aproximación a la clínica. *Rev Colomb Anesthesiol*, 40, 207-212.
- Harrison. (1998). *Principios de Medicina Interna*. España: McGraw-Hill Interamericana.
- Hasse, A., Heng, M., & Garrett, N. (1986). Blood pressure and electrocardiographic response to dental treatment with use of local anesthesia. *J Am Dent Assoc*, 113, 639-42.
- IASP. (22 de Mayo de 2014). *IASP*. Obtenido de Classification of Chronic Pain: <http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Analgesia>

- Liau, F., Kok, S., Lee, J., Kuo, R., Hwang, C., Yang, P., & al., e. (2008). Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for tooth extraction. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.*, 105, 16-26.
- López Fernández, V., Arias García, T., & Tuero Fernández, M. (1997). Prevalencia de hipertensión de bata blanca o hipertensión clínica aislada y del efecto de bata blanca en un consultorio de Atención Primaria del Área Sanitaria de Oviedo. *Hipertensión*, 14, 302-10.
- López, M. (2006). Influencia cardiovascular de la exodoncia quirúrgica: estudio comparativo entre el anciano y otros grupos de edad. *Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid*.
- Malamed, S. (2010). Knowing your patients. *J Am Dent Assoc.*, 141(Suppl 1), 3S-7S.
- Martin Escudero, J., Simal Blanco, F., Carretero Ares, J., Bellido Casado, J., & Arzúa Mouronte Mena, M. F. (2003). Prevalencia, grado de detección, tratamiento y control de la hipertensión arterial en población general. *Estudio Hortera. Hipertensión*, 20, 48-54.
- Matsumura, K., Miura, K., & Takata, Y. (1998). Changes in blood pressure and Herat rate variability during dental surgery. *Am J Hypertens*, 11, 1376-1380.
- McPherson JS, D. S. (2012). Efecto del diseño de la aguja sobre el dolor de las inyecciones dentales anestésicas locales. *MEDLINE*, 2-7.
- Medicinas, S. (1 de 6 de 2016). *SaludMedicinas.com.mx*. Obtenido de <http://www.saludmedicinas.com.mx/centros-de-salud/mareo-y-nauseas/articulos/sincope-vasovagal-desmayo.html>
- Montebugnoli, L., & Prati, C. (2002). Circulatory dynamics during dental extractions in normal, cardiac and transplant patients. *J Am Dent Assoc.*, 133, 468-72.

- Montebugnoli, L., Pelliccioni, G., & Borghi, C. (1990). Evaluation of cardiovascular response to stress in dental patients. *Prev Assist Dent.*, 16, 19-26.
- Moreno, J., & cols. (2008). Estudio comparativo entre diferentes diluciones de lidocaína-bicarbonato de sodio en infiltración local para la colocación del anillo de estereotaxia. *Arch Neurocién*, 13, 5-6.
- Moreno, S., Ibarra, A., Loaeza, C., Axayacalt, G., Celis, M., Terrazo, J., & Reyes, I. (2008). COMPARATIVE STUDY BETWEEN DIFFERENT DILUTIONS OF LIDOCAIN-SODIUM BICARBONATE IN LOCAL INFILTRATION TO THE POSITIONING OF THE STEREOTACTIC FRAME. *Neurocién*, 5-6.
- Muglali, M., & Komerik, N. (2008). Factors related to patients' anxiety before and after oral surgery. *J Oral Maxillofac Sur*, 66, 870-877.
- Nagao, H., Munakata, M., Tachikawa, N., Shiota, M., & and Kasugai, S. (2002). Clinical study of risk management for dental implant treatment – changes of blood pressure and pulse rate during implant surgery under local anesthesia. *Kokubyo Gakkai Zasshi*, 69, 27-33.
- OCW. (s.f.). OCW. Obtenido de <http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/cirugia-bucal/34715mats13.pdf>
- Orsini, C. (s.f.). *Universidad Andrés Bello*. Obtenido de http://odonto11unab.bligoo.cl/media/users/13/682366/files/83139/Texto_de_apoyo_clase_Anest_sicos_Locales.pdf
- Pando-Vázquez, P. (2008). Dental extraction and cardiovascular risk. Hemodynamic constants variability during dental extraction. *Cient. Dent.*, 175-181.
- Paramaesvaran, M., & Kingon, A. (1994). Alterations in blood pressure and pulse rate in exodontia patients. *Aust Dent J*, 39, 282-286.
- Paramaesvaran, M., & Kingon, A. (1994). Alterations in blood pressure and

- pulse rate in exodontia patients. *Aust Dent J*, 39, 282-286.
- Pool, G., Schwegler, A., Theodore, B., & Fuchs, P. (2007). Role of gender norms and group identification on hypothetical and experimental pain tolerance. *Pain*, 129, 122-129.
- Raab, F., Schaffer, E., Guillaume-Cornelissen, G., & Halberg, F. (1998). Interpreting vital sign profiles for maximizing patient safety during dental visits. *J Am Dent Assoc*, 129, 461-469.
- Riley III, J., Robinson, M., Wise, E., Myers, C., & Fillingim, R. (1998). Sex differences in the perception of noxious experimental stimuli: a meta-analysis. *Pain*, 74, 181-187.
- Rodriguez, M., Chumpitaz, M., Burga, J., & Rosales, A. (2009). Cardiovascular and Electrocardiographic effects of lidocaine with and without adrenaline using mandibular nerve block technique in healthy volunteers. *ODONTOLOGIA SANMARQUINA*, 8-9.
- Sanikop, S., Agrawal, P., & Patil, S. (2011). Relationship between dental anxiety and pain perception during scaling. *J Oral Sci.*, 53, 341-348.
- Satou, T., Mukaida, T., Abe, E., Nozaka, K., & Amari, E. (1990). Blood pressure changes in children during minor oral surgery. *Shoni Shikagaku Zasshi.*, 28, 761-769.
- Sherman, J., & LeResche, L. (2006). Does experimental pain response vary across the menstrual cycle? A methodological review. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 291, R245-256.
- Stening, K., Eriksson, O., Wahren, L., Berg, G., Hammar, M., & Blomqvist, A. (2007). Pain sensations to the cold pressor test in normally menstruating women: comparison with men and relation to menstrual phase and serum sex steroid levels. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 293, 1711-1716.
- Tima, M. (2007). *Universidad Concepción*. Obtenido de

http://www.sibudec.cl/ebook/UDEC_Anestesicos_Locales.pdf

Tsuchihashi, T., Takata, Y., Kurokawa, H., Miura, K., Maruoka, Y., Kajiyama, M., & Fujishima, M. (1996). Blood pressure response during dental surgery. *Hypertens Res*, 19, 189-194.

UnitedHealthcare. (2011). Salud del Hombre. *UnitedHealthcare*, 1-8.

Unruh, A. (1996). Gender variations in clinical pain experience. *Pain*, 65, 123-167.

Van Wijk, A., & cols. (2012). Pain related to mandibular block injections and its relationship with anxiety and previous experiences with dental anesthetics. *ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY*, 116-117.

Vassend, O., Roysamb, E., & Nielsen, C. (2011). Dental anxiety in relation to neuroticism and pain sensitivity. A twin study. *J Anxiety Disord.*, 25, 302-308.

Anexos

Anexo 1

Ficha de recolección de datos

Fecha de admisión:

Nombre:

CI:

Edad:

Género sexual:

Nivel educativo:

Dolor mediante EVA

DP:

DM:

DA:

Signos Vitales

PAD1:

PAD2:

FC1:

PAS1:

PAS2:

FC2:

PASD:

PADD:

Anexo 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CAMBIOS CARDIOVASCULARES Y AUTOPERCEPCIÓN DEL DOLOR

Responsable: Cirujano Maxilofacial Pedro Peñón

Estudiante: Susana Cevallos

Institución: Universidad de las Américas

Facultad de Odontología

Teléfono: +593 (2) 3981000 ext.7319

0999861176

Email: p.penon@udlanet.ec

secevallos@udlanet.ec

Título del proyecto: "Cambios cardiovasculares y autopercepción del dolor por anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin epinefrina en pacientes adultos sin compromiso sistémico"

Invitación a participar:

Está usted invitado a participar como paciente voluntario en un ejercicio supervisado por un especialista y un estudiante, como parte de un curso en el que están inscritos, para poder aumentar el conocimiento en cuanto a cambios cardiovasculares y autopercepción del dolor.

PROPÓSITO

Determinar los cambios cardiovasculares y la percepción del dolor después de la aplicación de por anestesia infiltrativa maxilar de lidocaína al 2% sin epinefrina en pacientes adultos sanos.

PROCEDIMIENTOS

Para participar como paciente voluntario en el curso, usted debe tener entre 19 y 50 años de edad, Se realizarán dos tipos de procedimientos:

1) *Medición de Presión arterial y Frecuencia cardíaca*

- Se registrara la presión arterial y frecuencia cardíaca inicial mediante un tensiómetro.
- Se procede a administrar el anestésico local
- Inmediatamente después de la aplicación del anestésico local se procede a la medición de la presión arterial y frecuencia cardíaca por segunda ocasión.



Iniciales del nombre del voluntario

2) Evaluación del dolor con la escala visual análoga (EVA)

El paciente deberá elegir un número que represente su dolor en la escala del 1 al 10, considerando valores de 1 a 3 como un dolor leve a moderado, valores de 4 a 6 como moderado – grave y mayor de 6 un dolor muy intenso.

RIESGOS

Usted debe entender que los riesgos que corre con su participación en esta investigación, son mínimos; considerando que se pueden presentar alteraciones en su función sensitiva como parestesias e hipoestесias; alteraciones a nivel motor como parálisis, parestesia o paresia, así como complicaciones asociadas a la hipersensibilidad hacia el anestésico local a utilizar como urticaria, dermatitis de contacto, edema angioneurótico y en casos extremos shock anafiláctico, que pueden requerir tratamiento de urgencia..

Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

BENEFICIOS Y COMPENSACIONES

Usted debe saber que su participación como paciente voluntario en la investigación, no le proporcionará ningún beneficio inmediato ni directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

Usted debe entender que todos sus datos generales y médicos, serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en dónde se mantendrán en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

RENUNCIA

Usted debe saber que su participación en el curso es totalmente voluntaria y que puede decidir no participar si así lo desea, sin que ello represente perjuicio alguno para su atención odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluirlo como paciente voluntario del curso si es que lo consideran necesario.

DERECHOS

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en

cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

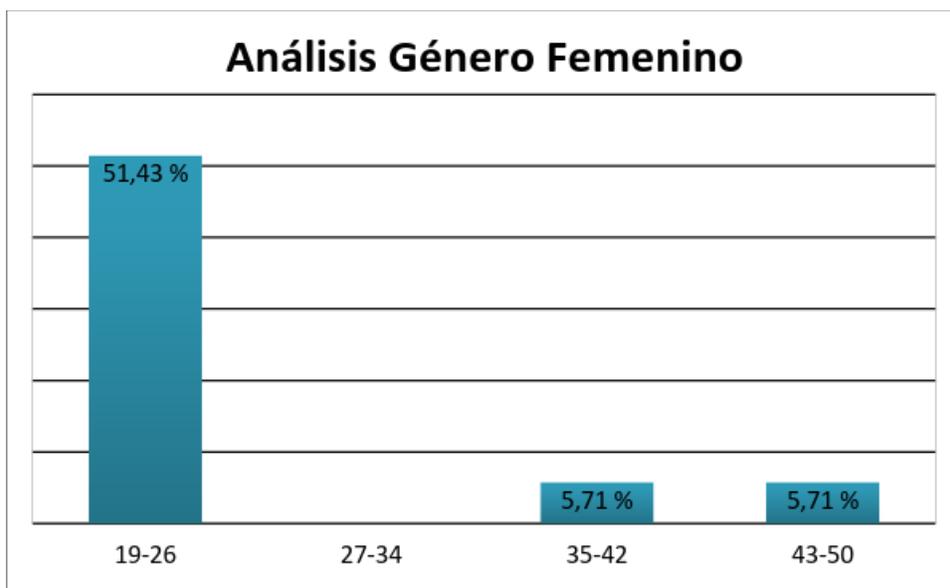
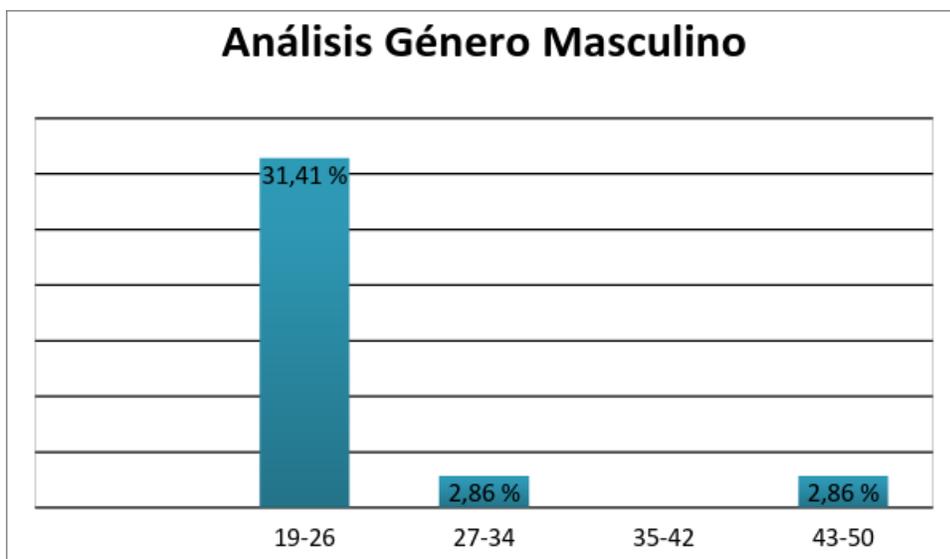
ACUERDO

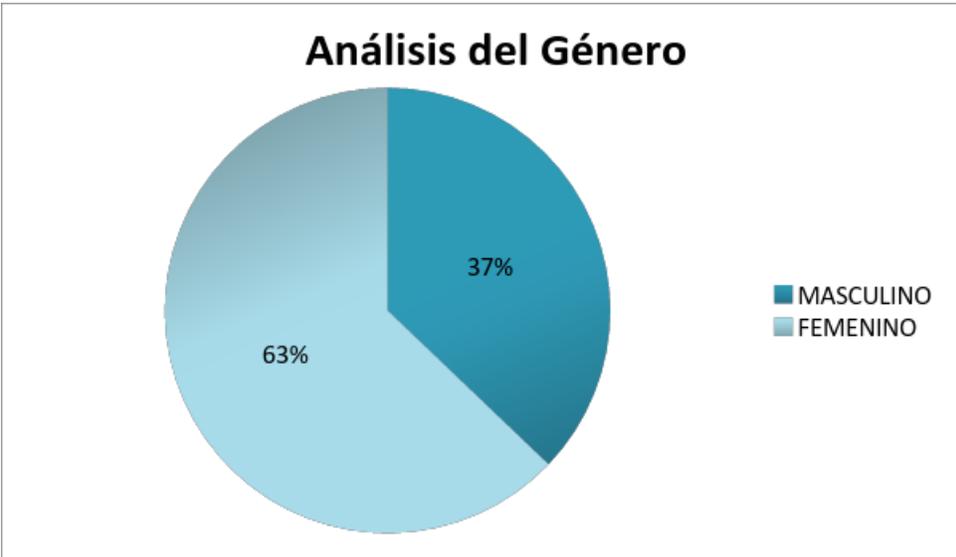
Al firmar en los espacios provistos a continuación, y poner sus iniciales en la parte inferior de las páginas anteriores, usted constata que ha leído y entendido la información proporcionada en este documento y que está de acuerdo en participar como paciente voluntario en el curso. Al terminar su participación, recibirá una copia firmada de este documento.

_____ Nombre del Paciente	_____ Firma del Paciente	_____ Fecha (dd-mm-aa)
------------------------------	-----------------------------	------------------------------

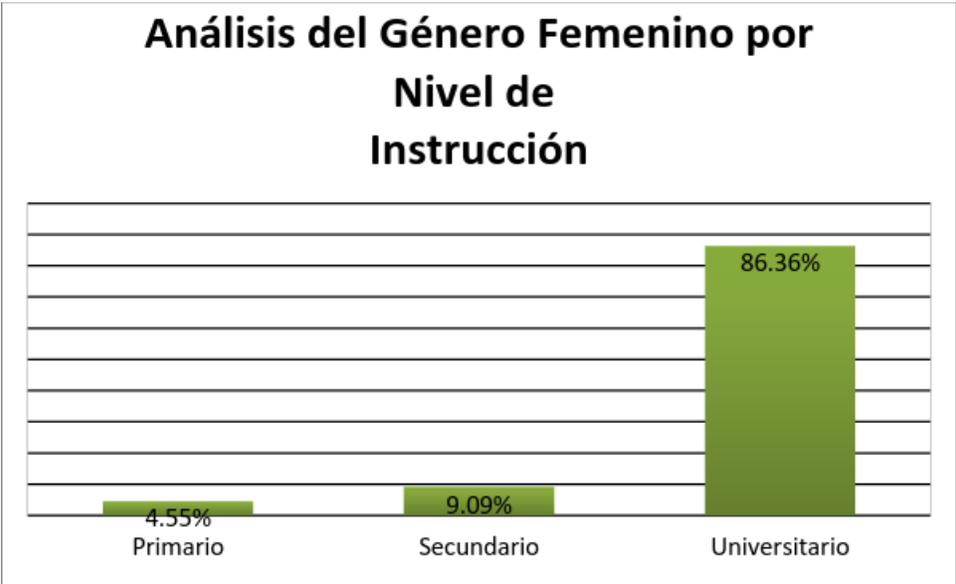
_____ Nombre del Clínico Responsable	_____ Firma del Clínico Responsable	_____ Fecha (dd-mm-aa)
---	---	------------------------------

Anexo 3

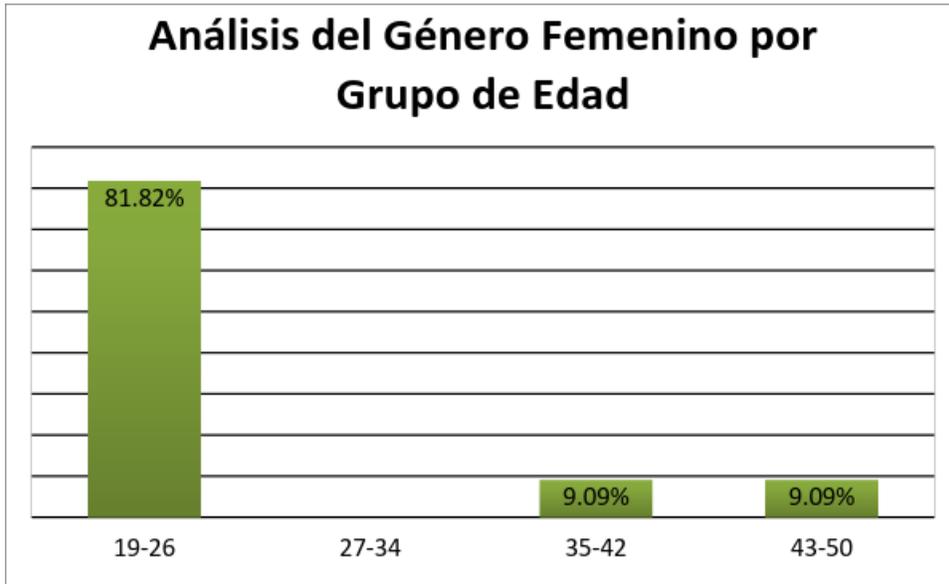




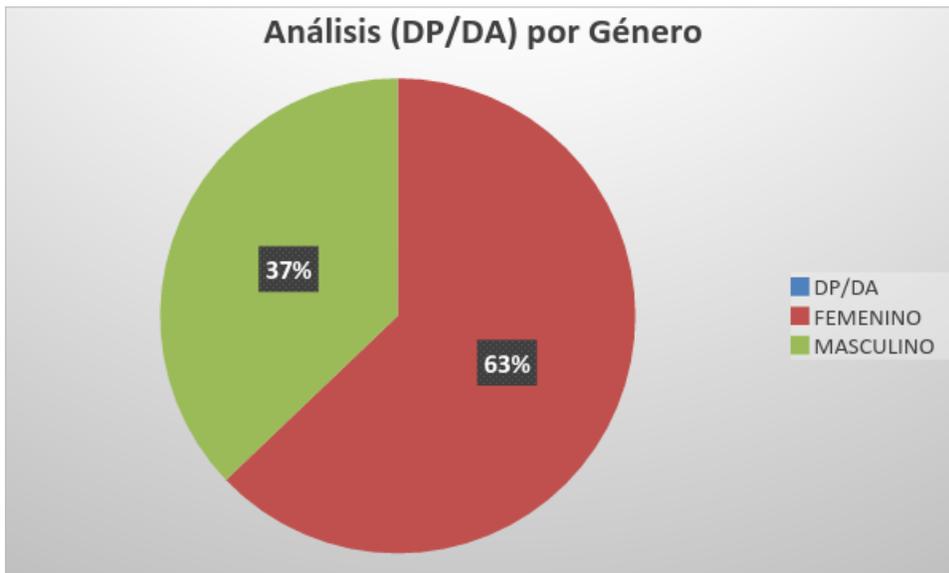
Anexo 4



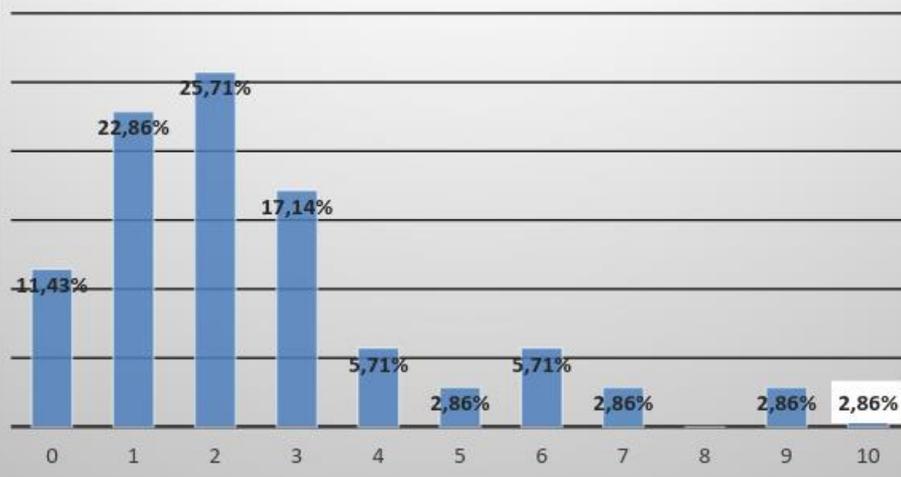
Anexo 5



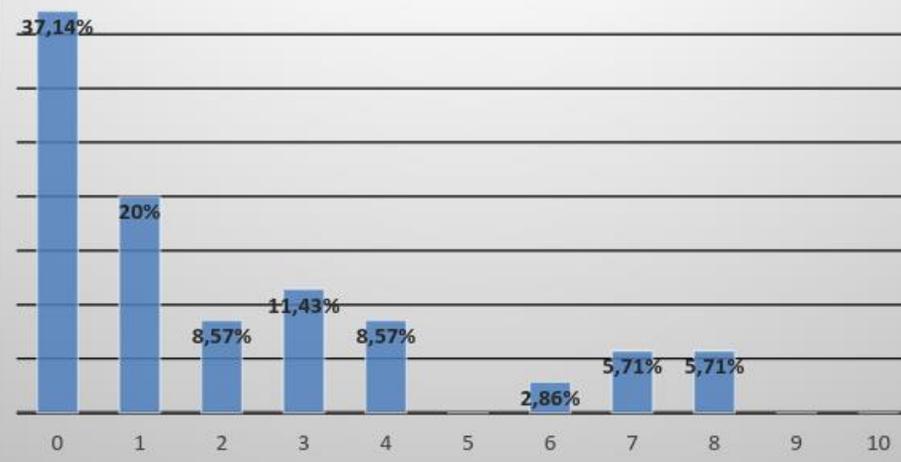
Anexo 6



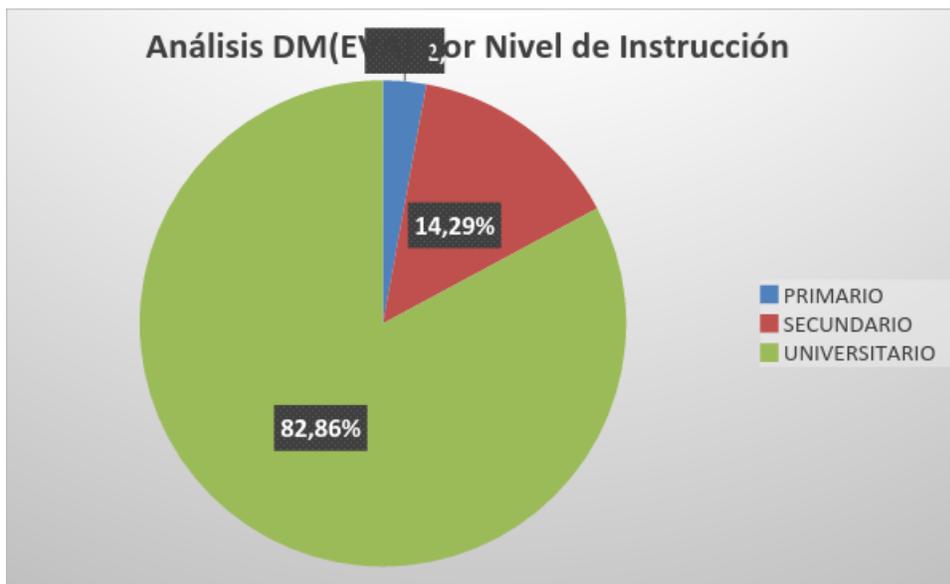
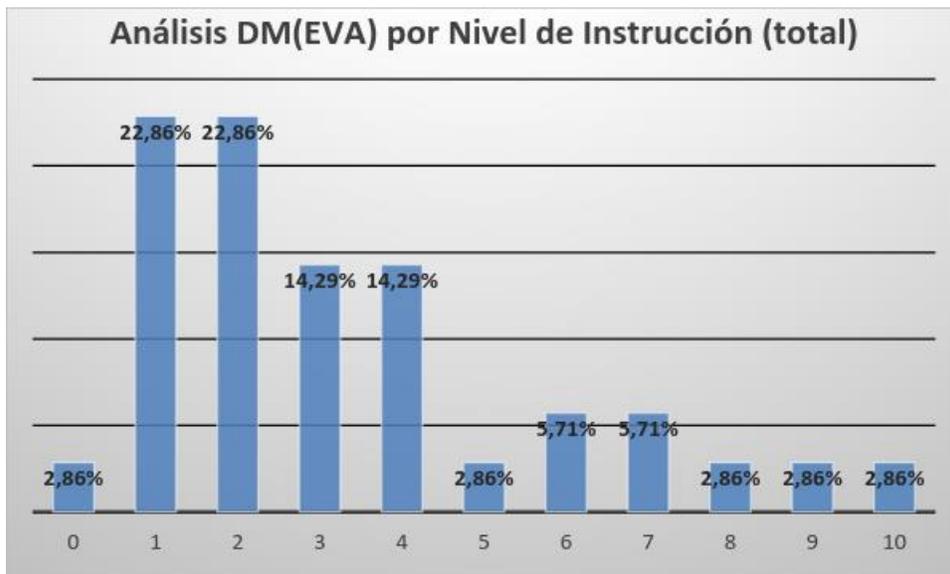
Análisis DM (EVA) /DP porcentual



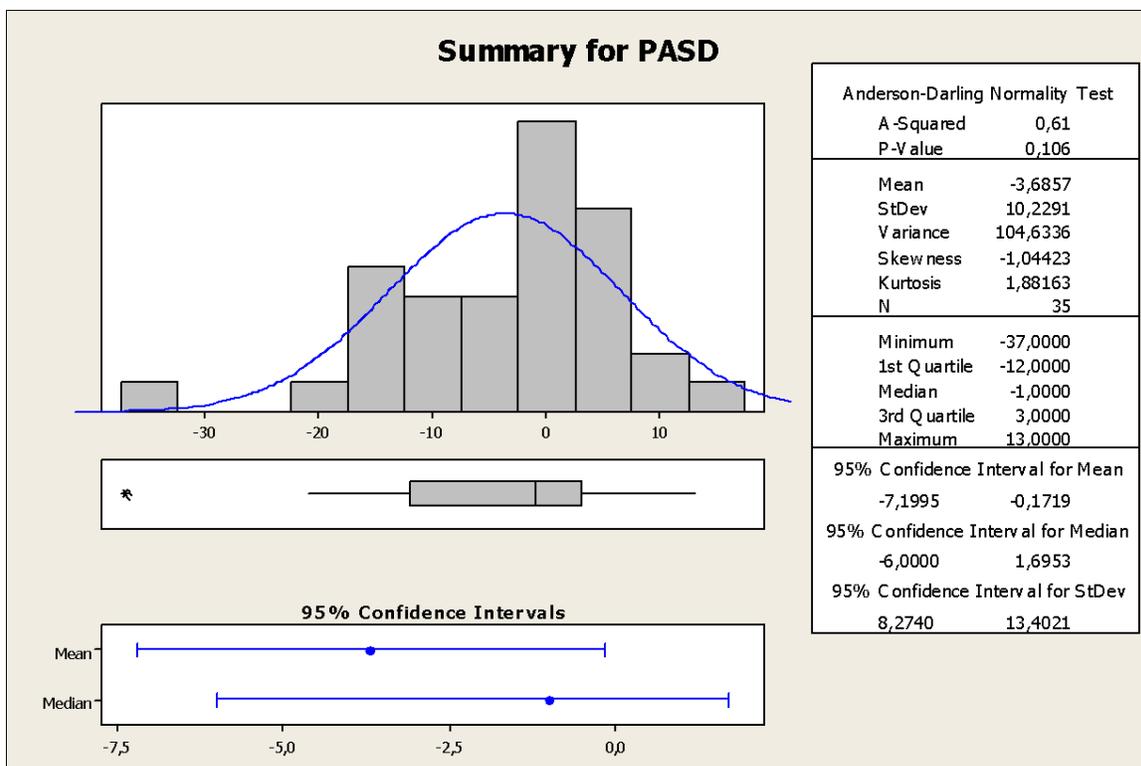
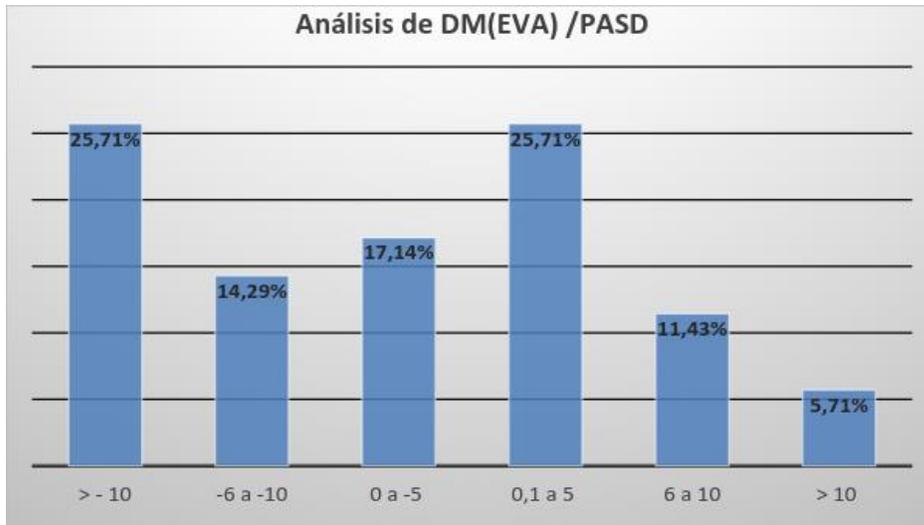
Análisis DA (EVA) /DP porcentual



Anexo 7



Anexo 8



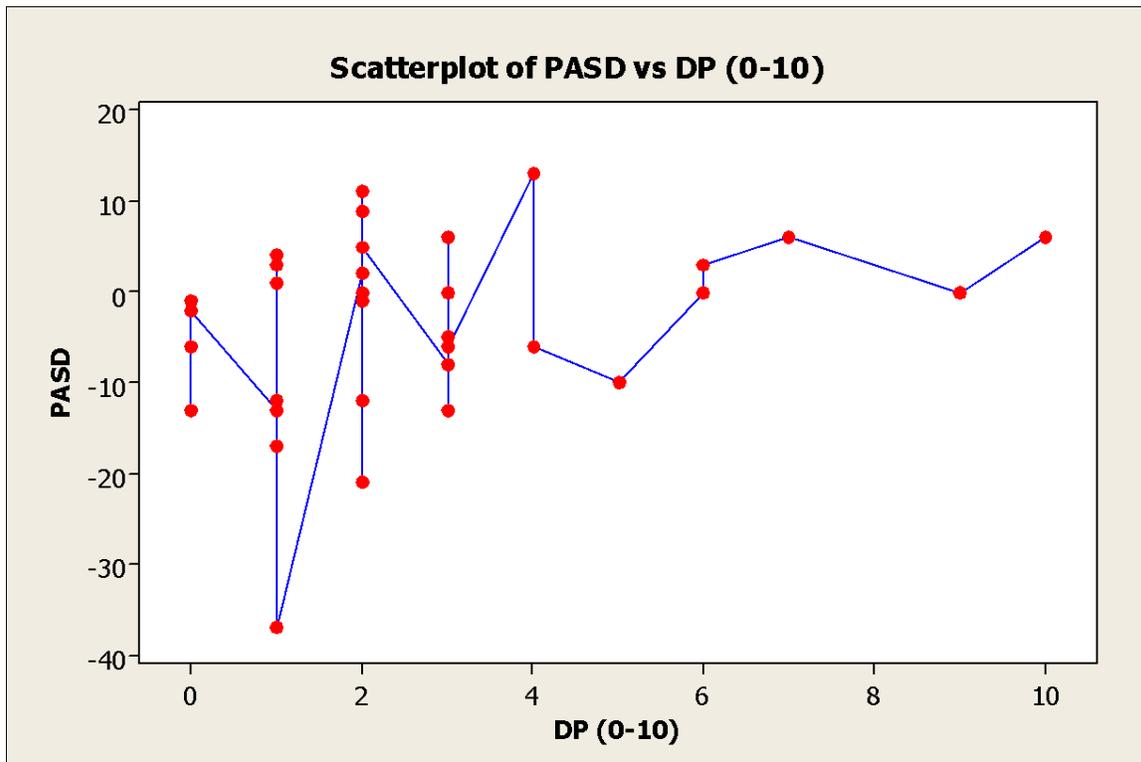
No tiene un comportamiento cercano al de una distribución normal y cuenta con un valor extremo que se puede identificar en el diagrama de caja a la izquierda.

Análisis de PASD en relación al DP

Analysis of Variance for PASD

Source	DF	SS	MS	F	P
DP (0-10)	9	930,0	103,3	0,98	0,477
Error	25	2627,6	105,1		
Total	34	3557,5			

No existen evidencias de que el dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial sistólica, porque el p-valor es $0,477 > 0,05$.



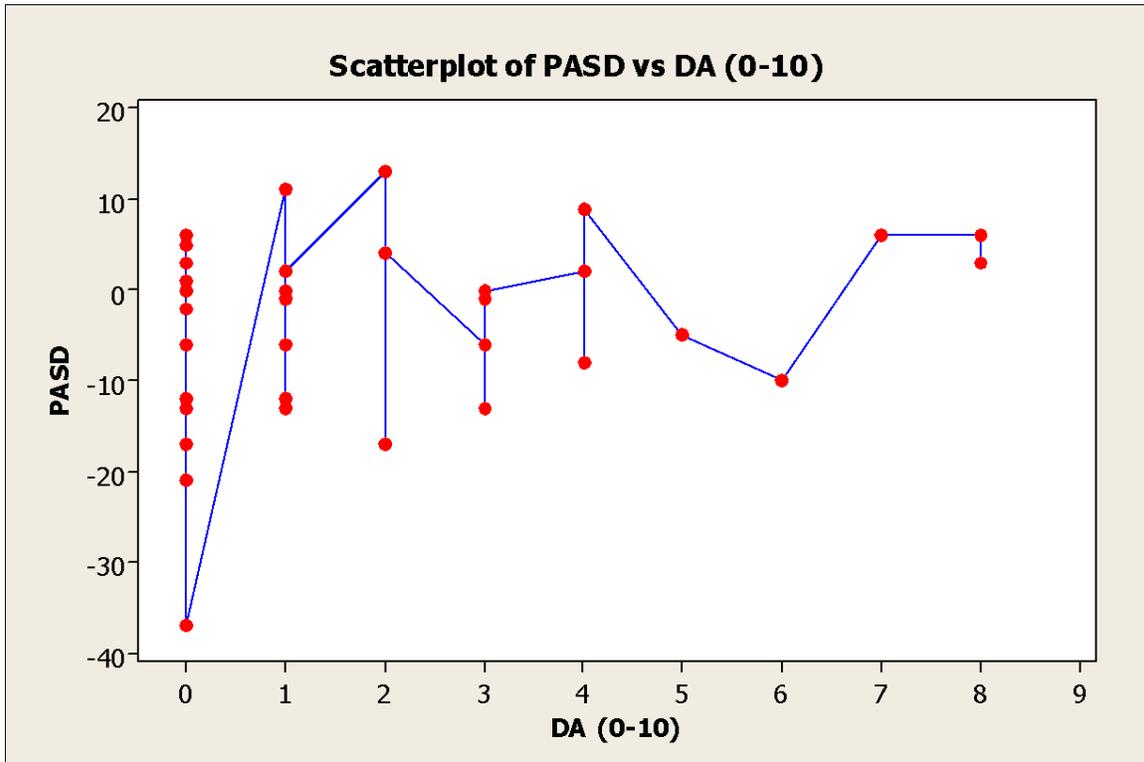
El diagrama ratifica que no existe evidencia que indique que el dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial sistólica

Análisis de PASD en relación al DA

Analysis of Variance for PASD

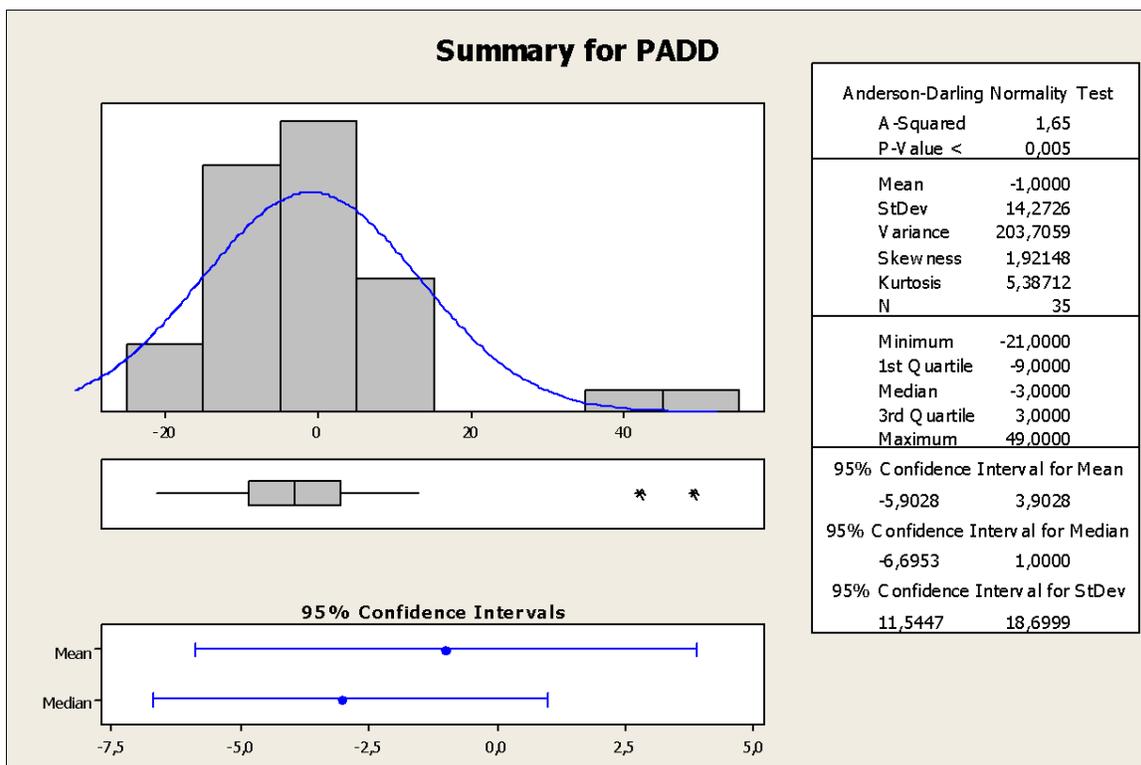
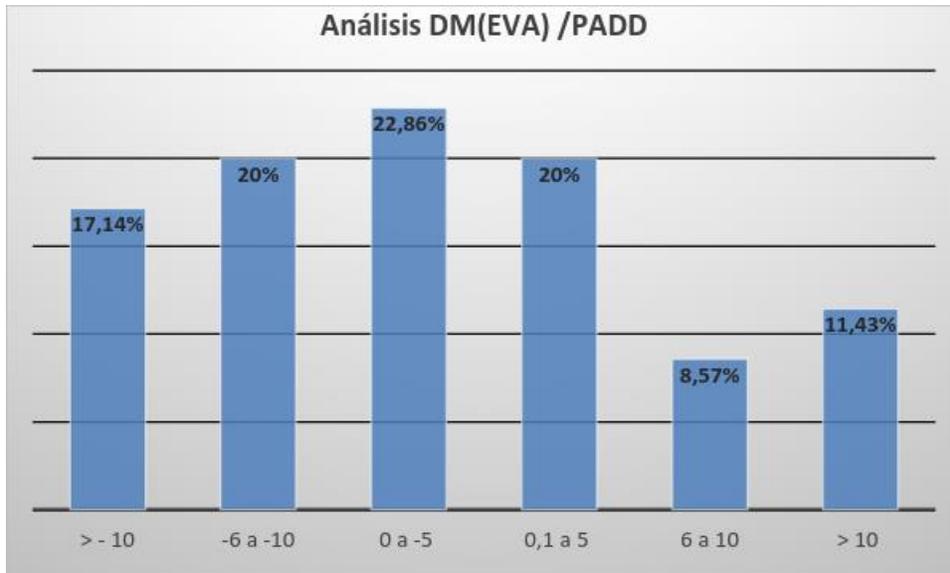
Source	DF	SS	MS	F	P
DA (0-10)	8	545,9	68,2	0,59	0,778
Error	26	3011,6	115,8		
Total	34	3557,5			

No existen evidencias de que el dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial sistólica, porque el p-valor es $0,778 > 0,05$.



Se confirma que no existen evidencias de que el dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial sistólica.

Anexo 9



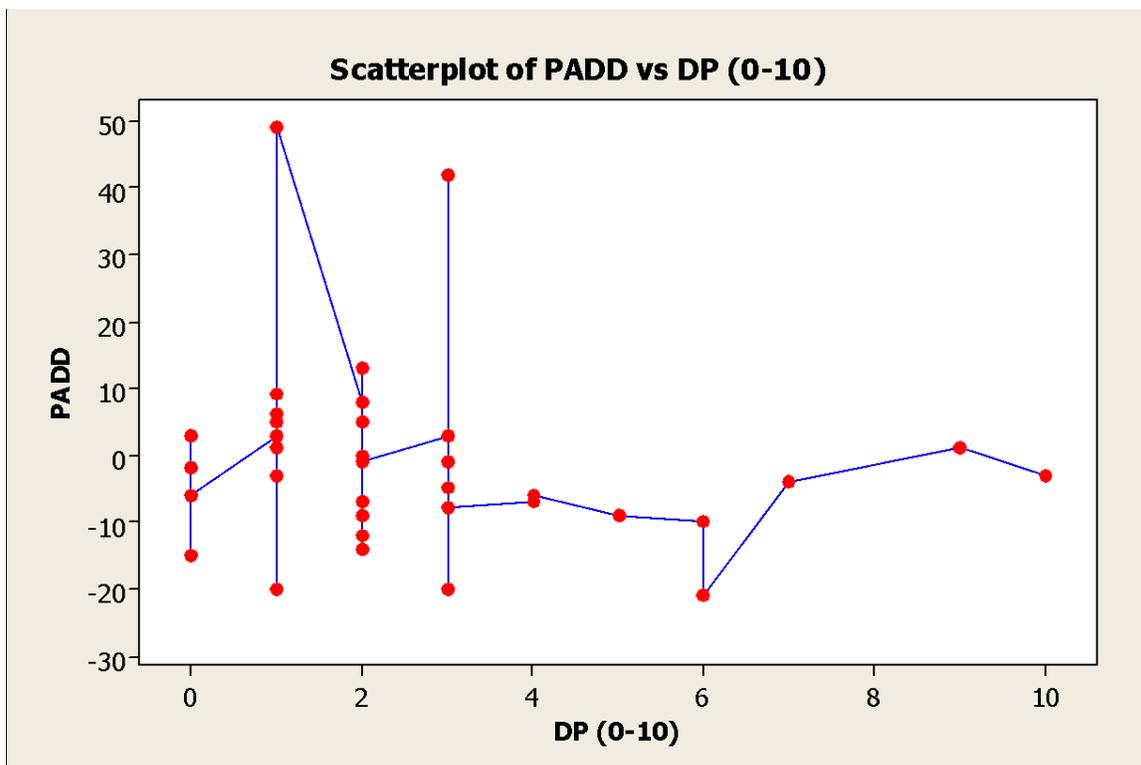
Tiene un comportamiento cercano al de una distribución normal con dos valores extremos que se identifican a la derecha del diagrama de caja.

Análisis de PADD en relación al DP

Analysis of Variance for PADD

Source	DF	SS	MS	F	P
DP (0-10)	9	1101,8	122,4	0,53	0,842
Error	25	5824,2	233,0		
Total	34	6926,0			

No existen evidencias de que el dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial diastólica, porque el p-valor es $0,842 > 0,05$.



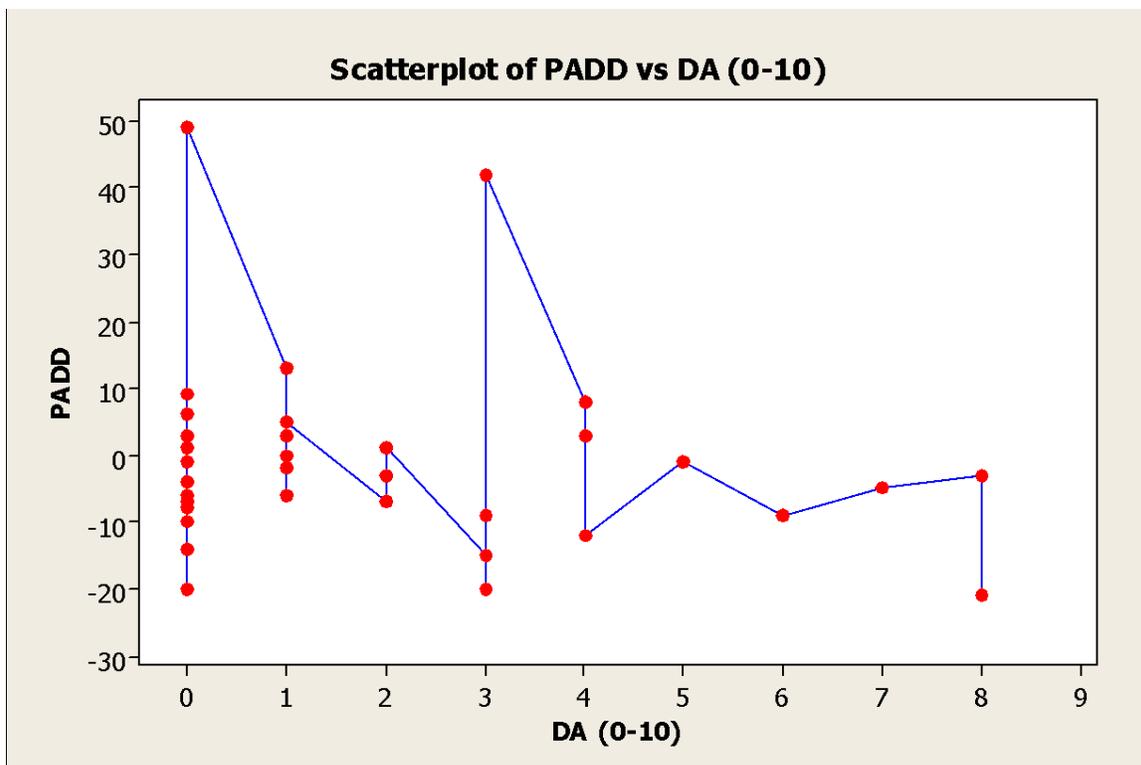
El diagrama ratifica que no existe evidencia que indique que el dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial diastólica

Análisis de PADD en relación al DA

Analysis of Variance for PADD

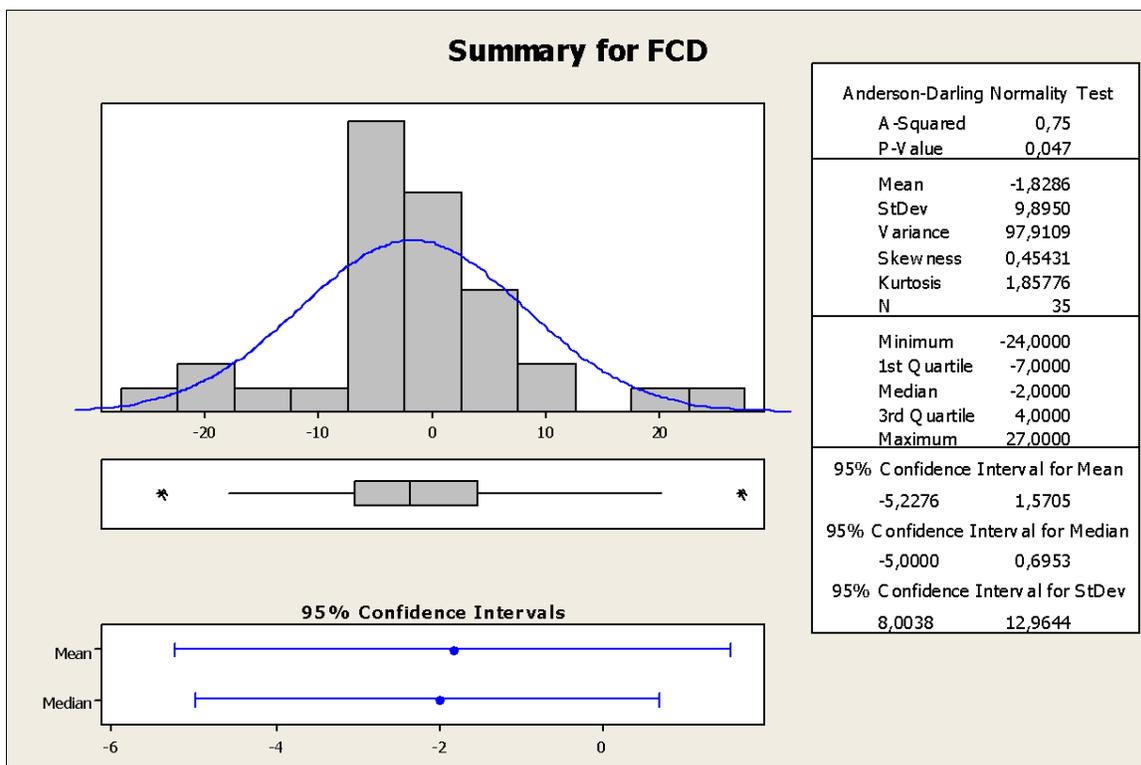
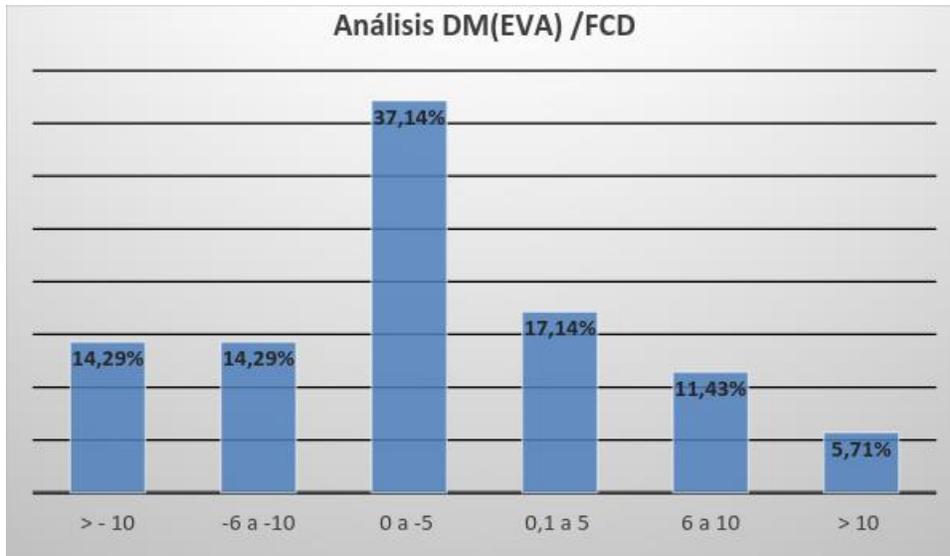
Source	DF	SS	MS	F	P
DA (0-10)	8	434,9	54,4	0,22	0,985
Error	26	6491,1	249,7		
Total	34	6926,0			

No existen evidencias de que el dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial diastólica, porque el p-valor es $0,985 > 0,05$.



El diagrama muestra que no existen evidencias de que el dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en la presión arterial diastólica

Anexo 10



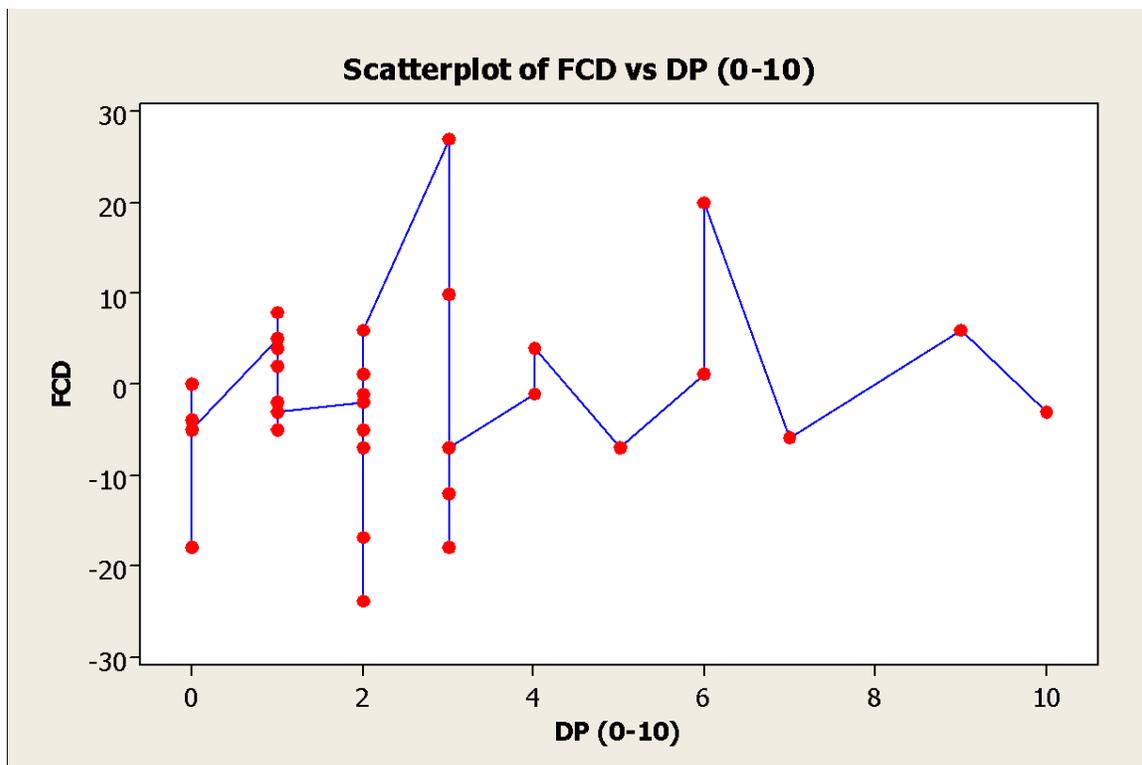
Los datos no se comportan cercanos al de una distribución normal y presentan dos datos extremos ubicados a los lados del diagrama de caja.

Análisis de FCD en relación al DP

Analysis of Variance for FCD

Source	DF	SS	MS	F	P
DP (0-10)	9	710,7	79,0	0,75	0,658
Error	25	2618,3	104,7		
Total	34	3329,0			

No existen evidencias de que el dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en el ritmo cardiaco, porque el p-valor es $0,658 > 0,05$.



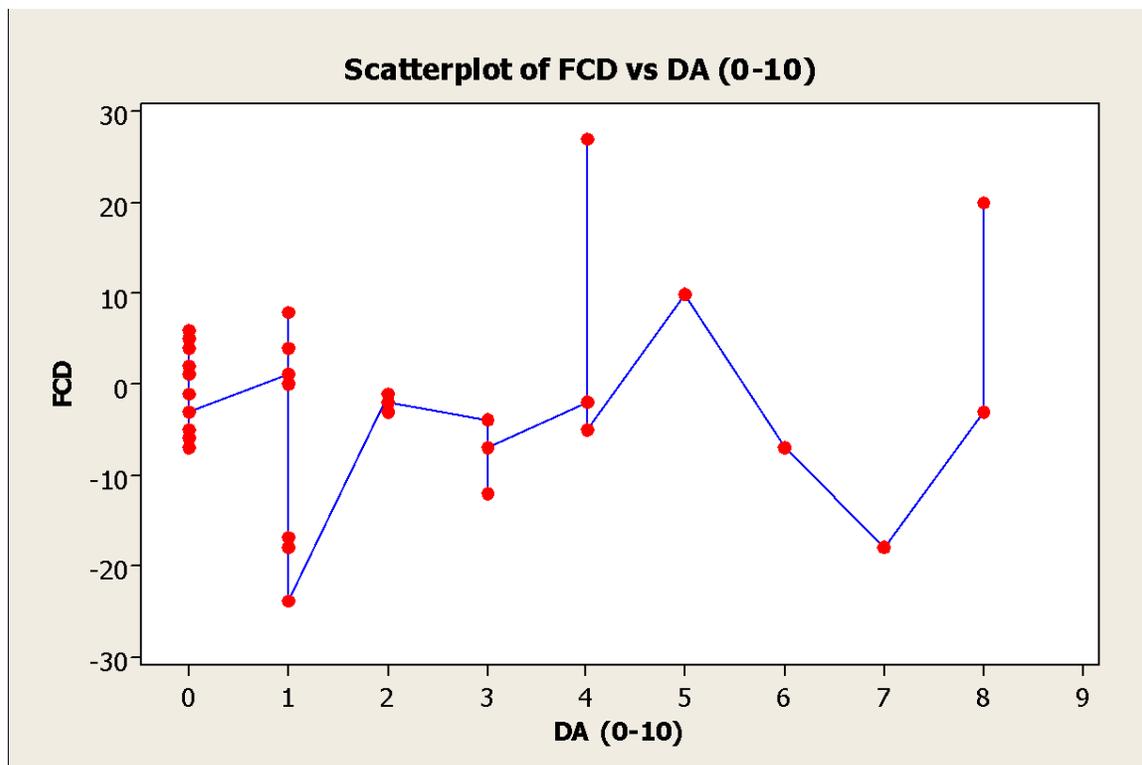
El diagrama confirma que no existe evidencia de que el dolor a la punción de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en el ritmo cardiaco

Análisis de FCD en relación al DA

Analysis of Variance for FCD

Source	DF	SS	MS	F	P
DA (0-10)	8	1174,32	146,79	1,77	0,129
Error	26	2154,65	82,87		
Total	34	3328,9			

No existen evidencias de que el dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en el ritmo cardiaco, porque el p-valor es $0,129 > 0,05$.



Se confirma que no existen evidencias de que el dolor a la administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor influya sobre la variación en el ritmo cardiaco.

Anexo 11

