



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTOLOGO**

TEMA:

“Estudio comparativo entre la técnica directa e indirecta y la
técnica gow- gates en la anestesia regional de la tercera rama
del trigémino”

AUTOR

Edgar Mauricio Benavides López

TUTOR:

Dr. Alex Ricardo Polit Luna

Guayaquil, Junio del 2012

CERTIFICACION DE TUTORES

En calidad de tutor del trabajo de investigación:

Nombrados por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de graduación como requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontólogo

El trabajo de graduación se refiere a:

Estudio comparativo entre la técnica directa e indirecta y la técnica gow-gates en la anestesia regional de la tercera rama del trigémino

Presentado por:

BENAVIDES LOPEZ EDGAR MAURICIO

1714265145

Apellidos y nombres

cédula de ciudadanía

Tutores

Dr. Alex Polit

Dr. Alex Polit

Tutor Académico

Tutor Metodológico

Dr. Washington Escudero D.

Decano

Guayaquil, junio 2012

AUTORIA

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual
del autor

EDGAR MAURICIO BENAVIDES LOPEZ

1714265145

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme dado la fuerza, perseverancia y constancia para poder alcanzar esta meta, siguiendo agradezco a mi familia quien siempre ha estado conmigo brindándome su comprensión, paciencia y apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida permitiéndome lograr los diferentes objetivos que me eh propuesto hasta el momento.

También debo agradecer a los diferentes catedráticos de la facultad de odontología que contribuyeran en mi formación profesional y personal a través de la transmisión de conocimientos y experiencias con las que enriquecieron mi vida y con las que me han preparado para poder llevar por el camino de la ética mi vida profesional

Y por último un especial agradecimiento a mi tutor de tesis DR. ALEX POLIT LUNA por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica y profesional en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo a mi madre TERESA LOPEZ OVIEDO quien desde temprana edad me inculco el valor del trabajo duro y de superarse día a día así como los diferentes valores humanos bajo los cuales dirijo mi vida, también dedico el esfuerzo a mi esposa que ha estado conmigo a lo largo de este camino de formación profesional brindándome su apoyo constante e incondicional en todo momento

INDICE GENERAL

Contenidos	pág.
Caratula	
Carta de Aceptación de los tutores	I
AUTORIA	II
Agradecimiento	III
Dedicatoria	IV
Índice General	V
Introducción	1
CAPÍTULO I	2
1. EL PROBLEMA	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Preguntas de investigación	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivos Especificos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEORICO	6
2. Antecedentes	6
2.1 Fundamentos teóricos	7
2.1.1Anestésicos Locales	7
2.1.1.1Definición	7
2.1.1.2 Mecanismo de acción	9
2.1.1.3 Inicio del bloqueo	10
2.1.1.4 Duración del bloqueo	11
2.1.1.5 Componentes de la solución anestésica	12
2.1.1.6 Principios para la colocación del bloqueo nervioso	13
2.1.2 Preparación del paciente	14

2.1.2.1 Historia clínica	14
2.1.2.2 Valoración sistémica	16
2.1.2.3 Medicaciones	16
2.1.3 Conocimiento y aplicación de la farmacología	17
2.1.3.1 La dosis	17
2.1.3.2 Aspectos sicógenos	17
2.1.4 Técnica de anestesia	18
2.1.4.1 Posición del paciente	18
2.1.4.2 Desinfección de la zona	19
2.1.5 Administración de anestésicos	19
2.1.5.1 Infiltración local	19
2.1.5.2 Bloqueo del campo	19
2.1.5.3 Bloqueo nervioso	20
2.1.6 Anestesia superficial (tópica)	20
2.1.7 Anestesia por infiltración o supraparióstica	20
2.1.8 Anestesia subperiostica	21
2.1.9 Anestesia Intraósea	21
2.1.10 Anestesia intraseptal	22
2.1.11 Anestesia Regional	22
2.1.11.1 Anestesia troncular para el maxilar	23
2.1.12 Para mandíbula.	25
2.1.12.1 Anestesia conductiva	25
2.1.13 Anestesia del nervio mentoniano.	27
2.1.14 Complicaciones	28
2.1.14.1 Accidentes inmediatos	28
2.1.14.2 Dolor	28
2.1.14.3 Lipotimia o síncope	28
2.1.14.4 Fractura de la aguja	29
2.1.14.5 Hematoma	30
2.1.14.6 Parálisis facial	30
2.1.14.7 Isquemia de la piel de la cara	31
2.1.14.8 Inyección a órganos vecinos	31

2.1.15 Accidentes inmediatos	31
2.1.15.1 Anestesia o parestesia de la zona anestesiada	31
2.1.15.2 Infección en el área de la punción	32
2.1.15.3 Dolor	32
2.1.16 Técnica de gow-gates	32
2.1.16.1 Reparos anatómicos	33
2.1.16.2 Aplicación de la técnica	33
2.1.16.3 Indicaciones	34
2.1.16.4 Ventajas	34
2.1.16.5 Desventajas	35
2.1.16.6 Contraindicaciones	35
2.1.16.7 Complicaciones	35
2.2 Elaboración de Hipótesis	36
2.3 Identificación de las variables	36
2.4 Operacionalización de las variables	37
CAPÍTULO III	
3. METODOLOGÍA	38
3.1 Lugar de la investigación	38
3.2 Periodo de la investigación	38
3.3 Recursos Empleados	38
3.3.1 Recursos Humanos	38
3.3.2 Recursos Materiales	38
3.4 Universo y muestra	39
3.5 Tipo de investigación	39
3.6 Diseño de la investigación	39
CAPÍTULO IV	
4. CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES	40
4.1 Conclusiones	40
4.2 Recomendaciones	40
Bibliografía	42
Anexos	43

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo tiene como fondo el tema “Estudio comparativo entre la técnica directa e indirecta y la técnica Gow- Gates en la anestesia regional de la tercera rama del trigémino.”

El fin de este trabajo investigativo es dar a conocer las distintas técnicas anestésicas, sus ventajas y desventajas con el fin de afianzar estos conocimientos y ponerlos en práctica en la clínica de cirugía oral de la Facultad Piloto de Odontología.

El uso de las técnicas de anestésicas para lograr el bloqueo del territorio maxilofacial ha sido durante años uno de los pilares en la práctica profesional del odontólogo. Dentro de las distintas técnicas anestésicas conocidas, son las tronculares la que son usadas con mayor frecuencia en nuestro campo.

Dentro de las alternativas para el bloqueo mandibular tenemos la técnica de Gow- Gates; con la técnica de Gow-Gates se logra anestésiar las ramas del nervio mandibular con una sola punción de aguja, lo que permite obtener anestesia confiable cuando por razones anatómicas se encuentra ramificaciones accesorias del nervio dentario inferior o por cualquiera de las razones anatómicas. Resulta importante conocer las ventajas y desventajas que nos proporciona esta técnica.

En el presente estudio se realizara una comparación entre las distintas técnicas anestésicas con el objetivo de diferenciarlas entre si y conocer las ventajas que nos proporcionan.

A continuación se informará sobre generalidades del procedimiento.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA.

TEMA: Estudio comparativo entre la técnica directa e indirecta y la técnica Gow-Gates en la anestesia regional de la tercera rama del trigémino.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la clínica de cirugía oral de la facultad piloto de odontología se han presentado una variedad de casos en los cuales se nos ha hecho difícil lograr el efecto anestésico, esta problemática no puede pasar desapercibida por lo que se hizo nuevas investigaciones para responder ante las necesidades de los pacientes.

Por esta razón se selecciona el siguiente problema:

¿Como determinar el uso correcto de la técnicas de anestesia directa e indirecta para lograr un mejor efecto y evitar las complicaciones en pacientes ambulatorios?

1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

¿Es importante conocer las indicaciones y contraindicaciones de los anestésicos?

¿Cuál es la solución anestésica ideal que se recomienda en cirugía oral?

¿En el caso de pacientes con alergia a los anestésicos existen terapias alternativas?

¿En un paciente con cardiopatías podemos utilizar anestésicos locales?

¿El efecto del anestésico local mejora cuando la solución contiene adrenalina?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la técnica de la anestesia troncular de la tercera rama del trigémino en los pacientes de la facultad piloto de odontología en el periodo lectivo 2011-2012

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las Indicaciones y contraindicaciones en el uso de los anestésicos locales directos e indirectos
- Establecer las ventajas y desventajas en la indicación de las técnicas de anestesia.
- Indicar el uso de terapias alternativas de la anestesia aplicada en cirugía oral
- Describir el efecto de la anestesia general
- Describir los componentes y el efecto de los componentes de la solución anestésica en el organismo
- Establecer las complicaciones más frecuentes en la técnica anestésica local

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Durante mi experiencia en la clínica de cirugía oral de la facultad de odontología de la universidad de Guayaquil pude realizar diferentes técnicas de anestesia directa e indirecta tanto en maxilar como en mandíbula lo que me ha motivado a realizar esta investigación para lograr establecer las ventajas y desventajas, así como las indicaciones y contraindicaciones del uso de los anestésicos locales y regionales y establecer terapias alternativas para lograr las medidas coadyuvantes y disminuir las posibilidades de riesgo quirúrgico en pacientes con enfermedades sistémicas.

En los procedimientos quirúrgicos ambulatorios consideramos que es primordial que el páiente no sienta dolor, durante periodo de tiempo en

que realizamos la intervención quirúrgica, que debería durar incluso hasta que el paciente se administre los medicamentos analgésicos, antiinflamatorios que serán necesarios para mantener el umbral del dolor aumentado.

En los procedimientos en que hemos logrado el efecto de sensación de anestesia, la mayoría de casos esta relacionado con los procesos inflamatorios agudos que se producen previos a la intervención quirúrgica, lo que produce en las terminaciones nerviosas cambios en el PH celular, que cuando es ácido impide que se produzca la entrada de la solución anestésica a través de la membrana mielinica y canales de sodio de las terminaciones nerviosas sensitivas, esto producirá sensación de molestia, de dolor durante el acto.

En este trabajo de investigación nuestro interés es de establecer la indicación y contraindicación de las técnicas anestésicas locales cuando existen procesos inflamatorios agudos a nivel de espacios aponeuróticos masticatorios, que primordialmente requieren de antibioticoterapia, antiinflamatorios para lograr que el PH de los tejidos se estabilice.

Por lo tanto deseamos establecer las recomendaciones, que el estudiante de odontología y el odontólogo en general debe de considerar, como la terapéutica adecuada que dependerá del estado de salud o patología de los tejidos peribucales. Además de recordar y analizar las diferentes técnicas de anestesia que tienen ventajas e indicaciones que se establecen por el conocimiento de la anatomía topográfica de la región masticatoria, lo que es muy importante para evitar complicaciones transitorias durante la administración de los anestésicos tronculares.

Cuando están contraindicadas las técnicas anestésicas locales el profesional odontólogo debe saber que existen técnicas alternativas que primordialmente pueden ser gases por inhalación (óxido nitroso + oxígeno) o por intubación endotraqueal que están indicadas en el caso de pacientes que presentan dificultad de la apertura bucal por espasmos musculares o en pacientes aprehensivos en los que esta contraindicado el uso de anestésicos locales.

1.5 VIABILIDAD

Este trabajo de investigación cuenta con los suficientes recursos y materiales, así como una amplia bibliografía con la ayuda de los docentes y no demanda mayor gasto económico por lo cual se lo considera viable, se cuenta con la clínica integral de la Facultad Piloto de Odontología y el recurso humano para ser llevado adecuadamente

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2. ANTECEDENTES

La anestesia regional moderna se funda en la inyección de la jeringuilla y agujas hipodérmicas, llevadas a cabo por Wood en Edimburgo en 1853; y el descubrimiento de las propiedades de los alcaloides aislados de la planta de la coca, llevada a cabo por Gaediche en 1855 y luego purificada y denominada cocaína por Albert Nieman en 1860 quién inició la historia de la anestesia local. Aunque otros habían observado sus efectos de adormecimiento sobre las mucosas, no fue hasta 1884 cuando estas propiedades llegaron a ser amplias y rápidamente conocidas, cuando Frennd, que estaba utilizando sistemáticamente la droga para tratar la adicción a la morfina, recomendó la cocaína a Koller para la anestesia corneal. El mismo año, Halstead practicó el primer bloque nervioso (mandíbula) y poco después había llevado a cabo el bloqueo de conducción de muchos otros nervios, incluyendo el plexo braquial. Simultáneamente se fue desarrollando y perfeccionando la técnica de la anestesia local. Quinke practicó en 1885 la primera punción lumbar en el hombre, y por su parte Korning puncionó en el mismo año el espacio subaracnoideo en el perro. En 1890 y 1892 Reclus y Schleich describieron la anestesia por infiltración. Bier fue el primero en realizar en 1898 una anestesia raquídea en el hombre. Einhorn introdujo en 1904 la procaína (Novocaína) como anestésico local en medicina. Pocos años después Braun describió la adrenalina como vasoconstrictor adicional de los anestésicos locales.

En los últimos 30 a 40 años se ha asistido a un desarrollo continuo de nuevos anestésicos. En 1925 Niescher sintetizó la Nupercaína; en 1928 Von Eisleb la tetracaína (Pantocaína), y en 1946 Lofgren y Lundquist sintetizaron la Lognicaína (Xylocaína). Posteriormente en 1954 Af

Ekenstam y Egner obtuvieron la síntesis de la Mepivacaína (Scandicaína). Por último en 1960 y 1964 se introdujeron en la medicina clínica la Prilocaína (Citanest), y la marcaína (Carbostesina)

Los anestésicos son diferentes tipos de sustancias que dan lugar en el sistema nervioso central a modificaciones de carácter reversible, que mediante la supresión completa de la conciencia o la pérdida parcial de la sensibilidad sin pérdida de la conciencia, colocan el organismo en un estado en el cual se pueden ejecutar intervenciones quirúrgicas sin sensación de dolor ni reacciones defensivas.

2.1 FUNDAMENTACION TEORICA

2.1.1 ANESTÉSICOS LOCALES

2.1.1.1 Definición

La anestesia local, es la pérdida de la sensación sin pérdida de la conciencia ni del control central de las funciones vitales. Los anestésicos locales actúan sobre cualquier parte del sistema nervioso y sobre cualquier fibra nerviosa. Tiene una acción reversible, con recuperación total de la función sin daño alguno para las fibras.

Desde el punto de vista histórico, los anestésicos locales han sido algunos de los fármacos de mayor importancia en medicina y odontología. La capacidad de producir anestesia, es decir la pérdida de la sensación en zonas específicas del cuerpo, revolucionó las dos ciencias mencionadas, ya que no necesitó la anestesia general para practicar todos los procedimientos Einhorn y colaboradores permitieron sintetizar anestésicos locales más inocuos que no crearan dependencia.

Los anestésicos locales contienen tres componentes principales, que son: un centro hidrófilo, un centro hidrófobo separados por una cadena alquílica intermedia. El centro hidrófobo suele ser un grupo aromático, y la unión con este grupo determina algunas de las propiedades farmacológicas de éstos. Los grupos intermedios más prevalentes, y con

ello las dos clases principales de anestésicos locales son ésteres y amidas. De tal manera, de acuerdo al tipo de grupo químico los anestésicos locales se clasifican:

Aminoésteres: cocaína, procaína, novocaína, cloroprocaína y tetracaína.

Aminoamidas: lidocaína, mepivacaína, prilocaína, bupivacaína, etidocaína y ropivacaina.

Los anestésicos locales se diferencian por el período de latencia, la duración de la acción, la toxicidad, la potencia y la sensibilidad de bloqueo. Las propiedades deseables del anestésico local ideal son: ausencia de irritabilidad y toxicidad local, ausencia de toxicidad sistémica, tiempo de instauración de la anestesia breve, y duración del efecto anestésico prolongado.

Los anestésicos locales impiden la producción del impulso nervioso actuando sobre la membrana celular, su acción consiste en un bloqueo de la conducción nerviosa al reducir la permeabilidad de la membrana a los iones sodio.

La duración de la acción de un anestésico local depende del tiempo de contacto real con los tejidos nerviosos. Por tal motivo, los anestésicos locales llevan habitualmente un complemento vasoconstrictor, en general adrenalina o noradrenalina. Sin embargo, es punto de controversia el empleo de vasoconstrictores en fórmulas de anestésicos locales empleados en odontología, por el peligro conocido de los efectos adversos después de la absorción sistémica. Los vasoconstrictores disminuyen la velocidad de absorción sistémica del anestésico, de forma que aumentan la duración del efecto anestésico, disminuye la dosis del anestésico necesario, disminuye la hemorragia en el área infiltrada y disminuye el riesgo general de la anestesia local.

Cabe destacar que la presencia de inflamación disminuye la eficacia de los anestésicos locales, ya que la inflamación hace que el pH sea más

ácido, lo que disminuye la cantidad de anestésico en forma lipófila y disminuye la capacidad de estos fármacos para atravesar la membrana nerviosa.

Los anestésicos locales intervienen en la función de todos los órganos en los que existe conducción o transmisión de impulsos nerviosos. Las reacciones adversas de los anestésicos locales dependen del equilibrio entre la velocidad de absorción y la de destrucción; se conocen cuatro reacciones y son: tóxicas, sin relación con el fármaco, de idiosincrasia y alérgicas.

De tal forma, debido a la mayor eficacia y menor incidencia de complicaciones de las aminas, como la lidocaína, se ha limitado el uso de los tipos ésteres.

2.1.1.2 Mecanismo de acción

La mejor forma de describir la secuencia de cambios en el cilindroeje después de la aplicación de un agente anestésico local, consiste en seguir la secuencia de los cambios electrofisiológicos. El primer efecto que se observa es un aumento en el umbral para la estimulación eléctrica, eso se observa en un aumento en el umbral para la estimulación eléctrica, eso se observa en un aumento en el umbral para la estimulación eléctrica, esto va seguido por una reducción en la disminución de la velocidad de conducción y finalmente la suspensión de la propagación del impulso en su totalidad.

El lugar de acción de los anestésicos locales es la membrana del axón, en receptores específicos de la membrana, localizados en los canales de sodio, tales estructuras se cree se encuentran en las superficies interna y externa de la membrana nerviosa. Los anestésicos locales utilizados interactúan con los receptores internos, combinándose con ellos, para disminuir la permeabilidad de la membrana nerviosa a los iones de sodio (produciéndose también una pequeña disminución en la conducción del

potasio), terminándose la relación existente entre el calcio y los iones de sodio en la membrana nerviosa (de hecho la liberación del contenido de calcio puede producir un aumento en la permeabilidad del sodio). El anestésico local compite con el calcio y previene el inicio de la conducción nerviosa.

La forma de acción de los anestésicos locales, está determinado por las dos formas existentes en la solución, la base libre RN y la catiónica o ionizada RNH^+ . El equilibrio de estas dos formas se determina principalmente por el pH de la solución y el Pka de la sustancia anestésica. La proporción de base libre penetra las membranas biológicas con más facilidad y la fracción ionizada es la forma activa que compite en calcio por el receptor produciéndose la permeabilidad al sodio.

2.1.1.3 Inicio del bloqueo

Las propiedades fisicoquímicas** de los anestésicos locales, son en gran parte los responsables del inicio del bloqueo. Los anestésicos locales con elevada solubilidad en lípidos y bajo índice de Pka . Inician la acción de bloqueo más rápidamente, lo que significa que es la forma básica la dominante en un pH fisiológico, así mismo los anestésicos locales más eficaces es un pH tisular bajo (por ejemplo en caso de inflamación) son los de más bajo valor Pka.

Al considerar el proceso de la anestesia local de un tronco nervioso, o un cilindro simple, es útil el concepto de la concentración mínima de un anestésico. Esta puede definirse como la concentración más pequeña de componente no ionizado que puede bloquear al nervio dentro de un tiempo razonable, por ejemplo cinco minutos. La concentración mínima refleja la potencia intrínseca de un anestésico, esta potencia está relacionada con diversas propiedades físico – químicas que incluyen la actividad vasodilatadora, la difusión tisular y la liposolubilidad es el principal determinante individual de la potencia del anestésico local.

Debe emplearse por lo menos la concentración mínima del anestésico con el objeto de lograr anestesia local. Cantidades menores lograrán solo una interrupción parcial de la conducción y necesariamente bloquearán la percepción del dolor.

Para el inicio del bloqueo, también se deben tener en cuenta otros factores, tales como la difusión, el tamaño y la estructura de la fibra nerviosa.

La velocidad de la difusión está regulada primordialmente por el gradiente de concentración, cuanto mayor sea el gradiente, más rápida será la difusión del agente anestésico.

El tamaño y la estructura anatómica de la fibra nerviosa, tienen que ver con el inicio de la velocidad de difusión, puesto que las fibras nerviosas pequeñas y amielínicas o ligeramente mielinizadas son más susceptibles a la acción de los anestésicos locales que las fibras grandes y mielinizadas.

Clínicamente el orden general de pérdida de la función con los anestésicos locales es:

- ✓ Dolor
- ✓ Temperatura
- ✓ Tacto
- ✓ Propiocepción
- ✓ Tono del músculo esquelético.

Debido a que este orden indica la sensibilidad de estas fibras a los anestésicos locales, el retorno de la función puede ocurrir en un orden totalmente inverso.

2.1.1.4 Duración del bloqueo

Los anestésicos locales empleados en la práctica dental, son esencialmente de corta duración. El tiempo durante el que se mantiene el

bloqueo, depende del tiempo en que existe una concentración suficientemente alta de la forma catiónica rodeando los axones.

Esto a su vez, está en función de dos factores: la difusión del anestésico en el nervio y su eliminación. La eliminación se produce, por una parte mediante la difusión pasiva a lo largo del gradiente de concentración desde la membrana nerviosa al espacio extra fascicular y por otra, por la absorción de los vasos sanguíneos alrededor del nervio. Pero principalmente el grado de duración de los anestésicos locales es directamente proporcional a la unión protéica.

Los anestésicos locales de potencia y duración de acción intermedia tales como mepivacaína, lidocaína y prilocaína, se emplean en Colombia muy frecuentemente en odontología. Recientemente, la etidocaína y la bupivacaína, anestésicos locales de alta potencia y larga duración, se han hecho populares en el control del dolor postquirúrgico, con un promedio de duración de cuatro a ocho horas.

2.1.1.5 Componentes de la solución anestésica

COMPONENTE	FUNCION
Agente anestésico local	Conductor del bloqueo
Vasoconstrictor	Disminuye la absorción sanguínea del anestésico local, de tal manera que aumenta su duración y disminuye su toxicidad
Metabisulfito de sodio	Preservativo del vasoconstrictor
Metil parabeno	Preservativo que aumenta el tiempo de vida, bacteriostático.
Cloruro de sodio	Para la isotonicidad de la solución
Agua esterilizada	Diluyente

2.1.1.6 Principios para la colocación del bloqueo nervioso

Los principios fundamentales para un correcto bloqueo nervioso son:

El tejido

Los anestésicos locales pueden colocarse sin que se transmitan los impulsos sensitivos, por eso el operador debe conocer las diferentes características sensitivas de los tejidos a anestésicar, por ejemplo, la membrana mucosa es sensible al dolor, el tejido adiposo laxo aureolar de relleno, tiene poca sensación, los tendones y los músculos son sensibles al dolor. Por lo tanto la aguja debe evitar las estructuras sensibles al dolor o en el caso de una estructura como el periostio, que debe tocarse. Se debe anestésicar el sitio antes de que la aguja lo alcance. La sensación de proyección de la aguja puede evitarse, si ésta se realiza por etapas, a cada paso se detiene el avance de la aguja y se inyecta aproximadamente una gota de solución anestésica, esperando cinco segundos antes de continuar (especialmente en las técnicas conductivas).

La velocidad de administración

Las inyecciones deben administrarse lentamente para evitar la distensión brusca y la lesión de los tejidos, solo se debe inyectar una cantidad mínima óptima de la solución, reduciendo las posibilidades de producir una irritación mayor sobre los tejidos y de producir efectos adversos, tanto locales como generales.

La difusión

Los principios sobre difusión rigen el éxito o fracaso de la anestesia local, si se sitúa una barrera entre la solución inyectada y el tronco nervioso o los nervios, puede ocurrir un fracaso total o relativo. Algunos ejemplos de estas barreras son la aponeurosis interpterigoidea, cuando se administra una anestesia para el nervio dentario inferior, o el hueso cortical y un

grosor variable del hueso esponjoso, encontramos cuando se aplica una anestesia supraperióstica. estas barreras pueden considerarse como membranas semipermeables. La cantidad de soluto (sustancia disuelta) que pasará a través de esta barrera durante un tiempo determinado, depende de la densidad semipermeable y de la concentración del soluto. Mientras más densas sean la membrana, el hueso o la aponeurosis, menor será la cantidad de soluto que penetre y cuanto mayor sea la concentración de soluto, tanto mayor será la cantidad que penetre.

Otros factores importantes que deben considerarse en la difusión son los términos difusión celular y difusión por turbulencia. La difusión celular tiene lugar cuando el soluto se deja en reposo, sin agitarse; en este caso la concentración se mantiene en el sitio donde se desea realizar la difusión. Si ocurre difusión por turbulencia, la turbulencia del soluto se produce por agitación, por ejemplo, si la anestesia se aplica rápidamente o se continúa con masaje sobre el área de la inyección, se reduce en forma evidente la posibilidad de una anestesia eficaz. El soluto se extiende en el solvente, la concentración disminuye y una cantidad menor de solución penetra en un punto dado.

2.1.2 PREPARACIÓN DEL PACIENTE

La preparación adecuada del paciente que va a recibir anestesia local, incluye:

2.1.2.1 Historia clínica

La historia clínica es el relato escrito que incluye los datos obtenidos a través de la elaboración de la misma, mediante su encabezamiento:

- ✓ Motivo de consulta
- ✓ Enfermedad actual
- ✓ Antecedentes médicos, quirúrgicos, odontológicos
- ✓ Medicaciones
- ✓ Examen físico

- ✓ Exámenes complementarios
- ✓ Interconsultas
- ✓ Diagnósticos
- ✓ Tratamientos
- ✓ Evoluciones, etc.

Desde el mismo instante en que el paciente asiste a la consulta odontológica.

El objetivo del odontólogo en la evaluación, es determinar la capacidad física, sistémica y emocional de un paciente en particular, para tolerar un medicamento (anestésico local) en un procedimiento dental específico.

El objetivo consiste en diagnosticar o tratar un problema médico, aunque pueden obtenerse diagnósticos razonablemente precisos con el uso adecuado de una buena técnica semiológica y la experiencia profesional. Nosotros, como odontólogos, buscamos obtener un sistema de evaluación que nos permita que medicaciones y que precauciones se deben tomar antes de iniciar un tratamiento odontológico, o si está indicado obtener una consulta médica previa a este tratamiento.

El médico es un miembro vital en el equipo de salud, y a que estará dispuesto a analizar el tipo de tratamiento dental para los problemas médicos específicos del paciente. El odontólogo tiene la responsabilidad, para con el paciente, de consultar al médico y tomar su consejo como guía, más no como un orden. en relación con el tratamiento dental, el odontólogo tiene la responsabilidad directa del paciente, así mismo debe estar preparado para justificar cualquier situación excepto el tratamiento de urgencia en el paciente de alto riesgo.

Las soluciones de anestésicos locales se pueden utilizar en cualquier clase de pacientes, siempre y cuando para su selección se tengan en cuenta las siguientes consideraciones.

2.1.2.2 Valoración sistémica

Nos indicará el estado de salud o enfermedad del paciente, en caso de algún trastorno sistémico se determinará mediante interconsulta con el médico, la evolución de la enfermedad y sus mecanismos de control (tratamientos), por ejemplo, tiene poco sentido rehabilitar dentalmente a un paciente con cáncer terminal, al igual que someter a pacientes cardiacos de alto riesgo a procedimientos de restauración dental que provocan tensión.

2.1.2.3 Medicaciones

Las medicaciones como terapia de control o mantenimiento en los pacientes con alguna afección sistémica, puesto que se pueden presentar interacciones entre los medicamentos, por ejemplo, los antidepresivos tricíclicos interactúan con la adrenalina aumentando en el paciente la frecuencia y el ritmo cardiaco, por lo que estos efectos colaterales son potencialmente peligrosos, o en el caso de los pacientes que han recibido ciertos medicamentos que producen supresión en mecanismos reguladores de la homeóstasis, tal es el caso de los pacientes que han tomado algún agente corito suprarrenal (cortisona, hidrocortisona, etc.) en los seis últimos meses para el tratamiento de lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoides, etc. en donde puede producirse un choque irreversible con los estados de estrés severo o el provocado con la inyección de un anestésico local con epinefrina por la supresión adrenal. Debe consultarse al médico del paciente quien con toda probabilidad volverá a establecer el tratamiento córtico suprarrenal previo al tratamiento dental.

2.1.3 CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA FARMACOLOGÍA

El conocimiento y aplicación de la farmacología de las soluciones de anestésicos locales, incluyendo todos sus componentes, por ejemplo, vasoconstrictores. Dentro de estos aspectos farmacológicos, se debe hacer énfasis en su mecanismo de acción, metabolismo, excreción, tal es el caso de los pacientes con disfunción hepática o disfunción renal.

2.1.3.1 La dosis

Se deben tener muy presentes los conceptos de dosis máxima en los pacientes sanos y en los pacientes con enfermedad cardíaca. Todo paciente comprometido sistemáticamente es más sensible a la acción de un medicamento que un paciente sano, por ejemplo en la prilocaína, su metabolito más importante es la O-tolvidina que reduce la hemoglobina a metahemoglobina, una dosis de 400mg de prilocaína produciría metahemoglobinemia en un nivel del 1% en los pacientes sanos esto es insignificante, pero en el caso de un paciente con limitación de la reserva cardiopulmonar, con anemia drepanocítica o deficiencia de la hidrogenasa glucosa G – fosfato puede ser de cierto cuidado.

2.1.3.2 Aspectos sicógenos

Las reacciones sicogénicas son probablemente las reacciones adversas más comúnmente asociadas con la administración de los anestésicos locales. Debido a la naturaleza insidiosa de estas reacciones, a menudo se atribuyen equivocadamente a la toxicidad o reacciones de hipersensibilidad. La estrecha relación temporal de estas reacciones con la inyección de los anestésicos locales suele ser lo que motiva esta asociación. Generalmente el paciente estresado se torna demasiado ansioso, disminuyendo su umbral al dolor y produciendo una serie de alteraciones sistémicas, tales como confusión mental, mareo, taquicardia, hipotensión e inclusive con pérdida de la conciencia. Está demostrado que en situaciones de estrés o después de una inadecuada anestesia se

produce más epinefrina endógena que la administrada en una solución anestésica. Se dice, que un hombre de 70 Kg produce endógenamente 0.014 mg por minuto de epinefrina. Niveles similares a los presentes en una solución anestésica de 1.4 ml con epinefrina al 1:100.000 ó en 1.12 ml en una concentración de 1:80.000.

2.1.4 TÉCNICA DE ANESTESIA

Se considera que en las técnicas conductivas, existe mayor riesgo de producir una inyección intravascular, con la consecuente aparición de signos y síntomas presentes en la sobredosis de una solución anestésica local.

2.1.4.1 Posición del paciente

Los pacientes deben estar en posición supina intermedia o supina cuando se les aplique cualquier inyección local o intravenosa. Las extremidades se colocan en la posición adecuada para evitar estiramiento o presión sobre cualquier medio periférico. La posición supina u horizontal está contraindicada en embarazo, u obesidad excesiva, tumor abdominal, asma crónica severa, bronquitis, efisema, etc.

La posición intermedia es la mejor para la mayor parte de los procedimientos con anestesia local con sedación o sin ella, debido a sus ventajas fisiológicas como el aumento de la resistencia periférica total y la disminución de la comunicación arterio venosa pulmonar no se recomienda la posición de Trendelenburg porque aumenta la comunicación arterio venosa pulmonar, además hay entorpecimiento del movimiento diafragmático, una disminución en el retorno venoso, con la posibilidad de una secuea cardiovascular adversa.

2.1.4.2 Desinfección de la zona

El área de la inyección se limpia con gasa estéril y se aplica un anestésico tópico. Cuando éste ha hecho efecto, se limpia de nuevo la membrana mucosa con una gasa estéril y se aplica un antiséptico en el área, como Isodine Bucofaríngeo, para desinfectar el área y evitar la inoculación de microorganismos a planos más profundos. Si el sitio de inserción de la aguja no puede mantenerse seco a causa del flujo abundante de saliva, se colocan rollos de algodón en el fondo del vestíbulo bucal, para cubrir la desembocadura del canal de Stenon o en el piso de la boca para taponar la carúncula del conducto de Wharton.

2.1.5 ADMINISTRACIÓN DE ANESTÉSICOS

Existen tres formas principales de administración de los anestésicos locales:

- ✓ Infiltración Local
- ✓ Bloqueo de Campo
- ✓ Bloqueo Nervioso

2.1.5.1 Infiltración local

Consiste en la inyección de la solución anestésica en el área del tratamiento dental para bloquear las pequeñas terminaciones nerviosas en dicha región

2.1.5.2 Bloqueo del campo

La solución se deposita próxima a las ramas nerviosas terminales de mayor tamaño. Se impide el paso de los impulsos nerviosos de la pieza dentaria hacia el sistema nervioso central

2.1.5.3 Bloqueo nervioso

El anestésico se deposita cerca de un tronco nervioso principal, generalmente alejado del área que va a ser intervenida

Existen diversos métodos de inyección, para conseguir una analgesia clínicamente adecuada en las piezas dentarias y en las partes blandas y duras del maxilar. Su elección depende del tipo de tratamiento a realizar

- ✓ Supraperiotica (infiltrativa)
- ✓ Bloqueo del nervio alveolar superior (Posterior, Medio, Anterior)
- ✓ Bloqueo del Nervio Maxilar
- ✓ Bloqueo del nervio nasopalatino

2.1.6 ANESTESIA SUPERFICIAL (TÓPICA):

Es el bloque de las fibras sensitivas terminales de la mucosa o de la piel por la aplicación de un anestésico local, en forma de pincelada o chorro.

2.1.7 ANESTESIA POR INFILTRACIÓN O SUPRAPERIÓSTICA

La anestesia supraperióstica llamada también por infiltración o paraperióstica, es la inyección de un anestésico local en los tejidos blandos en la región del ápice radicular.

La infiltración es probablemente el método más simple, seguro y rápido para producir anestesia suficiente para remover la pulpa dental. La aguja se inserta en el fondo de saco vestibular ligeramente mesial al diente por anestesiar, llevarla hasta tocar hueso hacia el ápice del diente, donde se deposita el anestésico. Generalmente un cartucho anestésico (1.8 ml) es suficiente, aunque frecuentemente es necesaria más anestesia que para una extracción dental.

La anestesia palatina para los dientes maxilares, no es necesaria en la mayor parte de los casos de la terapia endodóntica, aunque en ocasiones se utiliza como refuerzo.

A pesar del cuidado puesto en la técnica, si no se consigue la anestesia completa, puede ser necesario colocar una inyección subperióstica, insertando la aguja cerca del ápice radicular, por debajo del periostio y depositando lentamente 0.5 ml de solución.

2.1.8 ANESTESIA SUBPERIÓSTICA:

Consiste en llevar la solución anestésica por debajo del periostio, dura un tiempo relativamente y asegura perfecta anestesia de la pulpa. Se elige el punto de la punción, que estará dado entre el borde de la encía y la línea de los ápices dentarios, se perfora el periostio perpendicular al hueso; el bisel de la aguja dirigido hacia la estructura ósea, una vez perforado el periostio se realizará una inclinación de la jeringuilla carpule de 45° a 90°, logrando el mayor paralelismo a la tabla externa mandibular.

2.1.9 ANESTESIA INTRAÓSEA:

Esta técnica anestésica no es de uso frecuente, su aplicación se basa en perforar la cortical externa del hueso utilizando una aguja gruesa o perforando la cortical externa con una fresa creando una vía que permita el paso de la aguja hacia el interior del tejido, en nuestro servicio no la empleamos por el riesgo a fracturar la aguja.

Según Durante Avellanal la anestesia intraósea está indicada:

- a) Extracciones de piezas dentarias donde se dificulta realizar la anestesia regional.
- b) En todos los casos de hiperestesia dentinaria, para realizar la preparación de cavidades.
- c) Pulpectomía inmediata.
- d) Para la inyección con alcohol en el espacio retromolar, en el tratamiento de la neuralgia del nervio dentario inferior.

2.1.10 ANESTESIA INTRASEPTAL:

Se deposita la solución anestésica, entre los dientes, en el tejido óseo esponjoso. La solución entra en contacto con las fibras nerviosas de la zona de penetración en el foramen apical y la membrana periodontal.

Recientemente se introdujo un control computarizado del sistema de liberación de la anestesia local que permite y predice la dosificación de la anestesia profunda pulpar de múltiples piezas dentarias del maxilar con una sola inyección, usando una dosis mínima de anestesia y con anestesia no colateral, sobrepasando estructuras faciales.

La anestesia se difunde en el sitio a lo largo del tejido blando, periostio, y poros del hueso maxilar, resultando la anestesia de las fibras nerviosas del diente en el lugar de la punción.

Se depositan de 0,6 ml a 0,9 ml con una duración aproximada de 45 a 90 minutos, la efectividad en el tejido blando es mínima.

2.1.11 ANESTESIA REGIONAL

Significa la interrupción mediante un bloqueo fisicoquímico de los impulsos de la sensibilidad dolorosa en cualquier punto de la vía nerviosa en su curso por nervios periféricos. La anestesia regional entraña la supresión de todos los impulsos nerviosos, incluidos los de la sensibilidad dolorosa, las funciones autónomas, la temperatura, la motilidad, la sensibilidad y el tacto. Son también sinónimos de este concepto las denominaciones anestesia periférica, bloqueo nervioso, bloqueo analgésico y bloqueo de conducción.

La aplicación de las diferentes técnicas de anestesia troncular para maxilar y mandíbula se podrán realizar por vía intrabucal o extrabucal.

2.1.11.1 Anestesia troncular para el maxilar.

Anestesia del nervio del agujero incisivo o nasopalatino.

Posición del paciente: se traza una línea imaginaria del ala de la nariz al trago formando un ángulo de 45° a 90° con relación al plano del piso, logrando una visión correcta del área a anestésiar.

Posición del cirujano: a la derecha y de frente al paciente.

Técnica: antisepsia del campo operatorio y punción con aguja corta 27Ga X 1" (0,3 X 25 mm) o ultracorta 30Ga X 3/8" (0.3 x 10 mm) alrededor de la papila incisiva. La aguja debe atravesar el tejido fibroso acercándose al agujero incisivo para depositar muy lentamente la solución antiséptica.

Sintomatología: se utiliza como anestesia de cierre de circuito o complemento, por tanto, el paciente transcurre asintomático porque predominan los síntomas de la anestesia principal, por lo que debemos entonces comprobar la anestesia de la mucosa palatina que corresponda al área del nervio.

Anestesia infraorbitaria:

Los nervios dentarios anteriores se separan del nervio maxilar superior, en el conducto infraorbitario que lo aloja, un centímetro por detrás del agujero infraorbitario, descendiendo por delante de la pared anterior del seno maxilar, y se divide en tres ramas que van a inervar las piezas dentaria incisivos y caninos; por su anastomosis con los nervios dentarios medios, puede tomar parte en la inervación de los premolares.

Localización del agujero infraorbitario:

Para localizar el agujero infraorbitario empleamos la técnica de Finochietto y Durante Avellanal.

Se traza una línea horizontal que una ambos rebordes orbitarios inferiores. A ésta área se le corta con una vertical que, partiendo de la

pupila, coincide con el eje del segundo premolar. Sobre esta línea se encuentran también los agujeros supraorbitario y mentoniano.

El agujero infraorbitario queda a 7 milímetros por debajo del reborde orbitario. El dedo índice de la mano izquierda palpa el borde orbitario e identifica por debajo de él una hendidura, que a la presión puede producir dolor. El conducto que sigue al orificio se dirige de adelante atrás y de adentro afuera. A los 6 milímetros de su desembocadura se inician los conductillos con los nervios destinados a los incisivos y canino. Esta es, pues, la dirección que debe seguir la aguja al pretender llegar hasta estos últimos nervios para anestesiarlos.

Posición del paciente: línea horizontal que se extiende desde el ala de la nariz al trago, paralela al piso o estando el paciente sentado, la línea oclusal superior horizontal.

Posición del cirujano: a la derecha y de frente al paciente.

Vías de acceso: se puede llegar al agujero infraorbitario por dos vías: la intraoral o la extrabucal.

Técnica:

Se coloca el dedo índice de la mano izquierda reconoce los elementos anatómicos. El pulpejo del dedo debe quedar fijo sobre el orificio infraorbitario. Con el dedo pulgar se levanta el labio, dejando al descubierto la región del ápice del canino. Se punciona el fondo del surco vestibular, con aguja 27 Ga x 1, 3/8" (0.4 x 35 mm) o 27 G x 35 mm llevando la jeringuilla desde el canino en dirección a la pupila, sin tocar el hueso, hasta llegar al orificio infraorbitario. Cuando el dedo índice perciba la aguja, estamos en el sitio deseado. Se inyectan unas gotas del anestésico para permitir los movimientos posteriores. En este momento se levanta la jeringuilla carpule, buscando la dirección del conducto, y por tacto se penetra en él solo en una profundidad de medio centímetro. La solución anestésica se descarga lentamente. Cuando la aguja no penetra

en el agujero la solución es inducida aplicando masajes circulares suaves, realizados sobre la piel.

Sintomatología: pérdida de la sensibilidad pulpar de los incisivos, canino y en ocasiones los premolares por anastomosis con el nervio dentario medio, mucosa vestibular de la encía correspondiente a la región incisiva - canino, párpado inferior, labio superior correspondiente al área anestesiada y ala de la nariz. La anestesia se obtiene debido a los filetes terminales del maxilar superior, penacho infraorbitario y nervios dentarios anteriores que se incluyen en esta técnica, la anestesia se completa antes de comenzar la extracción con inyección de solución anestésica en el agujero palatino mayor y / o nasopalatino o palatino anterior para la pérdida de la sensibilidad de la mucosa palatina.

2.1.12 PARA MANDÍBULA.

2.1.12.1 Anestesia conductiva.

Se realiza el bloqueo de los nervios bucal, lingual y alveolar inferior.

Anestesia del nervio bucal.

Posición del paciente: plano oclusal de las piezas dentarias inferiores en posición horizontal o línea imaginaria que se extiende del ala de la nariz al trago paralela al piso.

Posición del cirujano: por delante y a la derecha del paciente.

Técnica: se palpa la línea oblicua externa realizando la punción en el centro del triángulo retromolar, un centímetro por encima del plano oclusal de los molares inferiores; la aguja se dirige hacia atrás y ligeramente hacia fuera, introduciendo 1/3 de su diámetro, atraviesa la mucosa el músculo buccinador, la vaina y las fibras de la porción inferior del temporal, hasta tocar el hueso; en este momento se deposita la solución anestésica. Cuando el paciente refiere dolor al realizar la aprehensión de la pieza dentaria, depositamos por punción, en el músculo masetero,

solución anestésica, para el bloqueo de las fibras nerviosas terminales en esta región.

Sintomatología: pérdida de la sensibilidad de la mucosa del labio inferior hasta la línea media y encía de la mucosa vestibular en la región de molares y premolares inferiores.

Anestesia del nervio lingual.

Posición del paciente: plano oclusal de las piezas dentarias inferiores en posición horizontal o línea imaginaria que se extiende del ala de la nariz al trago paralela al piso.

Posición del cirujano: por delante y a la derecha del paciente.

Técnica: realizada la anestesia del nervio bucal; la aguja se coloca al mismo nivel de las caras oclusales de las piezas dentarias molares y premolares, introduciendo 2/3 de su diámetro, penetra en el espacio entre la rama ascendente y el pterigoideo interno y transcurre a lo largo de la cara interna de la rama ascendente del hueso mandibular, por debajo de la mucosa bucal

Sintomatología: pérdida de la sensibilidad en los dos tercios anteriores de la lengua, encía de la mucosa lingual y suelo de boca

Anestesia del nervio alveolar inferior.

Posición del cirujano: por delante y a la derecha del paciente.

Técnica: realizados de formas continua los pasos para la anestesia del nervio bucal y lingual, se realiza un moviendo suave de la jeringuilla para retroceder a la posición que se comenzó para la anestesia del nervio bucal sin extraer la aguja del interior de la mucosa. La jeringuilla colocada en la arcada del lado contrario sé continuo introduciendo, hasta que la aguja permanezca afuera, 1 cm de su diámetro, con respecto al adaptador.

Sintomatología: pérdida de la sensibilidad de la encía de la mucosa vestibular y lingual y de las piezas dentarias premolares y molares.

2.1.13 ANESTESIA DEL NERVI MENTONIANO.

Posición del paciente: línea imaginaria que se extiende del ala de la nariz al trago, la misma debe formar un ángulo de 45° con relación al piso o plano de oclusión de piezas dentarias inferiores en posición horizontal.

Posición del cirujano: por delante y a la derecha del paciente, aunque cuando se realiza la técnica extraoral puede colocarse en posición lateral.

Técnica: la aplicación de soluciones anestésicas empleado la técnica de la anestesia mentoniana se puede realizar por vía intraoral o extraoral.

Separe la mejilla por la región bucal de los premolares, e introduzca la aguja 27 Ga x 1" (0,3 x 25 mm) en la membrana mucosa en fondo del surco vestibular, algo distalmente con respecto al segundo diente bicúspide y unos 10 mm hacia fuera del lado del lado bucal de la mandíbula. Se mantiene la jeringuilla a un ángulo de uno 45° de dicho plano bucal de la mandíbula, apuntando hacia los ápices de la raíz del segundo premolar. Introduzca la aguja hasta tocar el hueso, depositando unas diez gotas de solución. Aguárdese unos momentos, explore después con la punta de la aguja sin retirarla del todo, hasta que se sienta que ha penetrado en el foramen, deposite entonces la solución anestésica lentamente. Para anestesiar totalmente los dientes incisivos, deben bloquearse las fibras procedentes del lado opuesto, aplicando una inyección supraperióstica en los ápices de los incisivos del lado opuesto.

Sintomatología: pérdida de la sensibilidad de las piezas dentarias de la región incisiva, canino y premolares, mucosa del labio inferior, piel del mentón y labio inferior.

2.1.14 COMPLICACIONES:

Las complicaciones de la anestesia local se consideran como accidentes inmediatos y mediatos:

2.1.14.1 Accidentes inmediatos:

2.1.14.2 Dolor

Se produce cuando la aguja pasa por las estructuras anatómicas del área a anestesiar y toca o punciona un nervio, el dolor puede ser variable en intensidad, localización e irradiación, puede persistir horas o algunos días y desaparece con la aplicación de analgésicos por vía oral.

2.1.14.3 Lipotimia o síncope

El accidente puede ser de tipo neurógeno siendo el miedo la causa desencadenante o puede originarse por el suministro de adrenalina que contiene el carpule de anestesia. Es un accidente frecuente, durante la aplicación del anestésico o unos minutos después el paciente presenta un cuadro clínico clásico: palidez, taquicardia, sudoración fría, nariz afilada, respiración ansiosa y desvanecimiento. De este estado el paciente puede recuperarse rápidamente o entrar en cuadro más serio como, poco común como el Síncope. Esta complicación puede producirse durante la administración de cualquier anestésico local, pero es más común cuando se emplean técnicas regionales o troncular. La inyección de un vaso sanguíneo hace más importante la gravedad del cuadro. Debido a que las jeringuillas carpules que se usan en nuestros servicios no tienen la posibilidad de aspiración para detectar si estamos en el interior de un vaso sanguíneo, es que se insiste en las diferentes técnicas anestésicas, depositar la solución muy lentamente.

Tratamiento: Se consideran dos tipos de tratamiento el preventivo o el del accidente.

Tratamiento preventivo:

- ✓ Sentar cómodamente al paciente.
- ✓ Comprobar si es posible que la aguja no ha entrado en vaso.
- ✓ Inyectar lentamente la solución anestésica, teniendo mayor cuidado en el empleo de técnica Regionales o tronculares.
- ✓ Será sabio conocer el aparato cardiovascular por el empleo de vasoconstrictores.
- ✓ Conocer los antecedentes del paciente a reacciones de hipersensibilidad.

Tratamiento durante el accidente:

- ✓ Aflojar las ropas y retirar las prendas.
- ✓ Aplicar Trendelenburg o forzar la cabeza entre sus piernas.
- ✓ Administrar medicamentos estimulantes.
- ✓ Aspirar sustancias aromáticas.

2.1.14.4 Fractura de la aguja.

Se considera un accidente raro. El cirujano deberá dominar las medidas preventivas que evitan este accidente:

- ✓ No usar agujas viejas o de diámetro muy fino
- ✓ Medidas preventivas:
- ✓ No usar agujas despuntadas.
- ✓ No realizar movimientos bruscos a su paso por las estructuras anatómicas.
- ✓ Conocer las estructuras anatómicas a través de las cuales pasará la aguja.
- ✓ Localice los puntos de referencia con el dedo índice
- ✓ Haga que el paciente abra bien la boca.
- ✓ Nunca debe aplicar presión lateral sobre la aguja para cambiarla de dirección.
- ✓ No forzar la aguja a su paso por los tejidos.
- ✓ No introducir la aguja hasta el adaptador.
- ✓ Usar una correcta iluminación.

Tratamiento de una aguja fracturada:

- ✓ Información al paciente de lo ocurrido.
- ✓ Se trata de extraer la aguja por diferentes técnicas descritas siempre que la operación no comprometa estructuras importantes.
- ✓ Reactivación de la vacuna Toxoide tetánico.
- ✓ Administración de antibióticoterapia si fuera necesario.

2.1.14.5 Hematoma

La punción de un vaso sanguíneo ocasiona una extravasación de sangre de intensidad variable en la región inyectada. Esta complicación no es muy frecuente, porque los vasos se desplazan y no son puncionados. La complicación ocurre cuando se emplean las técnicas tronculares. El hematoma tardará algunos días en desaparecer si no se infecta.

Tratamiento del hematoma:

- ✓ Antibióticoterapia y / o quimioterapia
- ✓ Aplicación de bolsas tibias en la región de la piel o buches tibios en la mucosa oral que ayudan a disolver el hematoma.
- ✓ Incisión y drenaje en aquellos hematomas que se infectan y se observa colección de pus.

2.1.14.6 Parálisis facial

Este accidente ocurre en la anestesia profunda de la región parotídea, anestesia del nervio dentario o alveolar inferior y cuando no se realiza una técnica correcta para la anestesia del nervio maxilar superior (técnica de la tuberosidad), se han enviado 3 casos a nuestro servicio con parálisis facial durante la anestesia del nervio maxilar superior.

Tratamiento de la parálisis facial durante la inyección anestésica:

- ✓ Tranquilizar al paciente
- ✓ La parálisis facial es temporal, desaparece una vez que se elimine el efecto anestésico.

2.1.14.7 Isquemia de la piel de la cara.

En algunos pacientes durante la aplicación de diferentes técnicas anestésicas se observa sobre la piel de la cara zonas pálidas, debido a isquemia sobre la región. Se origina por la presencia del vasoconstrictor contenido en la solución anestésica en la luz del vaso sanguíneo (vasoconstricción).

Tratamiento de la isquemia en la piel de la cara: Aplicación de bolsas tibias.

2.1.14.8 Inyección a órganos vecinos.

Las fosas nasales, las glándulas salivales y órbitas pueden puncionarse durante diferentes técnicas anestésicas que se realizan en zonas vecinas a las regiones anatómicas mencionadas, las manifestaciones clínicas se mantendrán en correspondencia con el efecto de la solución anestésica, estas complicaciones son poco frecuentes.

Tratamiento: Se aplicará en correspondencia al signo clínico que se manifieste.

2.1.15 ACCIDENTES INMEDIATOS:

2.1.15.1 Anestesia o parestesia de la zona anestesiada.

Si la anestesia se mantiene durante días, semanas o meses es que se produjo una sección del nervio durante el acto quirúrgico. Es conocido que el desgarramiento del nervio ocasionado por la aguja durante su recorrido por los tejidos, no produce esta complicación.

Tratamiento de la anestesia o parestesia de la zona anestesiada:

El tiempo transcurrido será el más eficaz, el nervio puede regenerarse lentamente y recuperar su sensibilidad parcial o total.

2.1.15.2 Infección en el área de la punción.

Las punciones en la mucosa bucal pueden acompañarse de infecciones debido a la falta de esterilización de la aguja o a la incorrecta antisepsia del área a puncionar, el paciente posteriormente puede referir dolor, abscesos, limitación a la apertura bucal, fiebre y trastornos más serios si la infección se diseminara a otras regiones o espacios aponeuróticos.

Tratamiento de la infección por punción de la aguja:

- ✓ Antibiótico terapia y/o quimioterapia
- ✓ Aplicación de calor
- ✓ Reactivar toxoide tetánico
- ✓ Analgésicos (dolor)
- ✓ Antipiréticos (hipertermia)
- ✓ Relajantes musculares (limitación a la apertura bucal)

2.1.15.3 Dolor.

Puede mantenerse el dolor o exacerbarse después de la punción, debido al desgarramiento de un nervio o del periostio durante el paso de la aguja por el tejido, las infiltraciones anestésicas superficiales son dolorosas por compresión de las fibras terminales nerviosas, al introducir la solución anestésica, lo mismo sucede cuando se inyecta un músculo. La lesión de un tronco nervioso origina neuritis persistente.

Tratamiento del dolor.

- ✓ Analgesia.
- ✓ Antiinflamatorios.
- ✓ Aplicación de calor.
- ✓ Vitaminoterapia. (complejo B)

2.1.16 TÉCNICA DE GOW-GATES

En 1973 George Gow-Gates difundió las excelentes ventajas de la técnica en el bloqueo troncular completo del componente sensorial mandibular del

quinto par craneal, es propuesta como una alternativa cuando el bloqueo mandibular falla.

Con la técnica de Gow-Gates se logra anestesiar las ramas del nervio mandibular con una sola punción de aguja, lo que permite obtener anestesia confiable cuando por razones anatómicas se encuentra ramificaciones accesorias del nervio dentario inferior o por cualquiera de las razones anatómicas descritas al inicio de este capítulo

2.1.16.1 Reparos anatómicos:

Una de las principales características de esta técnica es que tiene reparos anatómicos extra e intraorales a pesar de ser una técnica intraoral, la ubicación de marcas extraorales facilita la colocación de la anestesia.

Reparos extraorales:

- ✓ Comisura labial.
- ✓ Escotadura del tragus.

Reparos intraorales:

- ✓ Caninos o premolares mandibulares.
- ✓ Segundo molar maxilar.
- ✓ Apófisis Coronoides.

2.1.16.2 Aplicación de la técnica:

Se coloca al paciente en posición supina con la cabeza extendida hacia atrás y el espaldar del sillón con una angulación de 45°.

La boca debe estar en máxima apertura, en pacientes con limitación de esta no se debe colocar la técnica.

La jeringa se alinea con un plano que une la comisura labial y la escotadura del tragus, esta se puede trazar sobre la piel del paciente, en el caso de principiantes o utilizar como guía el mango del espejo.

El cuerpo de bomba se coloca sobre la región premolar o canina mandibular contralateral, siempre dirigiendo la punta de la aguja en la dirección del plano trazado extraoralmente.

Utilizando una aguja de 0.40 mm de diámetro y de 24 o 35 mm de longitud, se punciona intraoralmente tan cerca de las cúspides disto vestibulares del segundo molar como sea posible.

Luego de penetrado el músculo Buccinador, se interna la aguja hasta encontrar un tope óseo que corresponde a la cara interna del cuello del condilo.

Luego de identificar el tope óseo, se inyecta lentamente 1.8 ml de solución anestésica previa aspiración sanguínea negativa.

Luego se retira la aguja y se le pide al paciente que mantenga la boca abierta por unos segundos, con el fin de que el cóndilo permanezca el más cerca posible del nervio mandibular y así acortar el tiempo de difusión.

2.1.16.3 Indicaciones:

- ✓ En pacientes con historia repetida de fallas tras un bloqueo mandibular convencional.
- ✓ En casos de procedimientos extensos donde se requiera el bloqueo de varias ramas mandibulares.
- ✓ Cuando se requiere reducir el uso de carpules en un paciente.
- ✓ En procesos infecciones que comprometa la región retromolar, geniana o para faríngea.

2.1.16.4 Ventajas:

- ✓ Es una excelente alternativa cuando el bloqueo mandibular convencional falla.
- ✓ Con una sola punción de aguja se logra anestésiar todo el componente sensorial mandibular.

- ✓ Permite realizar procedimientos extensos en región mandibular, ya que logra una anestesia profunda y extensa.
- ✓ Es una técnica intraoral con reparos extraorales, lo que facilita su colocación.

2.1.16.5 Desventajas:

- ✓ No es posible utilizarla en pacientes con limitación de la apertura bucal.
- ✓ Puede generar una sensación de adormecimiento en región pre auricular, desagradable para algunos pacientes.
- ✓ Si no se tienen presentes los reparos anatómicos se pueden producir complicaciones, por las estructuras vitales cercanas al sitio de punción.

2.1.16.6 Contraindicaciones:

En pacientes con limitación de la apertura bucal.

En pacientes con patologías infecciosas o inflamatorias adyacentes a la zona punción.

En pacientes donde la técnica convencional se utilice sin contratiempos.

2.1.16.7 Complicaciones:

Pueden ser generales o específicas:

Generales:

- ✓ Trauma Nervio.
- ✓ Injuria Vascular.
- ✓ Inyección intramuscular, vascular o intra glandular.
- ✓ Trísmus muscular.

Específicas:

- ✓ Problemas de oído medio y oftálmico.

- ✓ Parálisis facial.
- ✓ Deposito inadvertido de anestesia en el espacio pterigomaxilar.
- ✓ Punción del conducto de Stensen.

2.2 ELABORACION DE LA HIPOTESIS

¿Se puede medir la efectividad o riesgo de la técnica anestésica troncular directa e indirecta vs la técnica gow-gate en procedimientos quirúrgicos?

2.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Conocimiento de las técnicas directa e indirecta y la técnica gow-gates

VARIABLE DEPENDIENTE:

Medir el grado de efectividad o riesgo de las técnicas anestésicas

VARIABLE INTERVINIENTE:

Ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones de las técnicas anestésicas.

2.4 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	ITEMS
Técnica anestésica directa e indirecta	Es la colocación de un anestésico local en los tejidos blandos en la región del ápice radicular como en el tronco nervioso	Estos tipos de anestesia logra reducir el umbral doloroso incluido la sensibilidad al inyectar la solución anestésica en dos tiempos	Conocer bien la anatomía de la zona que va a ser anestesiada y la técnica anestésica que se va a emplear
Técnica anestésica gow-gates	Con la técnica de Gow-Gates se logra anestésiar las ramas del nervio mandibular con una sola punción de aguja, lo que permite obtener anestesia confiable	Se anestesia una gran zona con una sola puncion con el inconveniente de que el profesional debe ser muy diestro para no producir accidentes mediatos e inmediatos.	Conocer a fondo la técnica y la topografía de la región a anestésiar .el éxito de esta técnica dependerá del profesional que la practique.

CAPITULO III

3 .METODOLOGIA

3.1 LUGAR DE LA INVESTIGACION

Clínica de internado de la facultad piloto de odontología de la Universidad de Guayaquil

3.2 PERIODO DE LA INVESTIGACION

Año Lectivo 2.011 – 2.012

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

3.3.1 RECURSOS HUMANOS

Pacientes de la clínica de la clínica de internado

Profesores de la Facultad Piloto de Odontología

Estudiantes de la Facultad Piloto de Odontología

3.3.2 RECURSOS MATERIALES

- Sillón Odontológico
- Equipo de Protección (guantes, gorro, mascarilla, gafas protectoras, batas quirúrgicas, zapatones)
- Instrumentos de diagnostico
- Instrumental de Cirugía
- Anestésicos
- Agujas
- Libros
- Artículos de Internet

3.4 UNIVERSO Y MUESTRA

Este trabajo es de tipo descriptivo por lo cual no se desarrolla una muestra, ni existe población, no se realizara experimento alguno, sino que se describirá las técnicas de anestesia sus ventajas y desventajas asi también como sus indicaciones y contraindicaciones.

3.5 TIPO DE INVESTIGACION

Esta investigación será de tipo no experimental porque no se utilizara ni universo ni muestra. Es descriptiva, cualitativa, bibliográfica, documental porque se recopilara información que ayude a describir y entender el tema.

3.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Observación directa

CAPITULO IV

4 .CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Respecto al análisis comparativo de la efectividad de ambas técnicas, no se obtuvo una diferencia significativa, por lo cual no se puede afirmar que la técnica Gow Gates sea, en este aspecto, superior a la Spix.

Se puede concluir que la técnica Gow Gates, en comparación con la Spix, presenta menores niveles de riesgo productivo de accidentes operatorios inmediatos a su ejecución.

La técnica Gow Gates, en relación porcentual respecto a la Spix, presenta menor dificultad para su ejecución.

La profundidad promedio de penetración de la aguja para ambas técnicas no presenta diferencias significativas.

El tiempo de latencia relativo y absoluto de la Gow Gates, es significativamente mayor que para la Spix.

En relación a las zonas anestesiadas comunes para ambas técnicas, no existen diferencias significativas, excepto a nivel de la piel sobre el tercio posterior de mejilla, piel sobre la región temporal y pabellón auricular, lo que puede tener importancia para aquellos casos en que se requiere instrumentación quirúrgica a nivel de esta zona.

La técnica Gow Gates demuestra ser más efectiva cuando la Spix ha fallado en forma reiterativa.

4.2 RECOMENDACIONES

Debemos saber el efecto de los componentes de la solución anestésica en el organismo para evitar reacciones adversas.

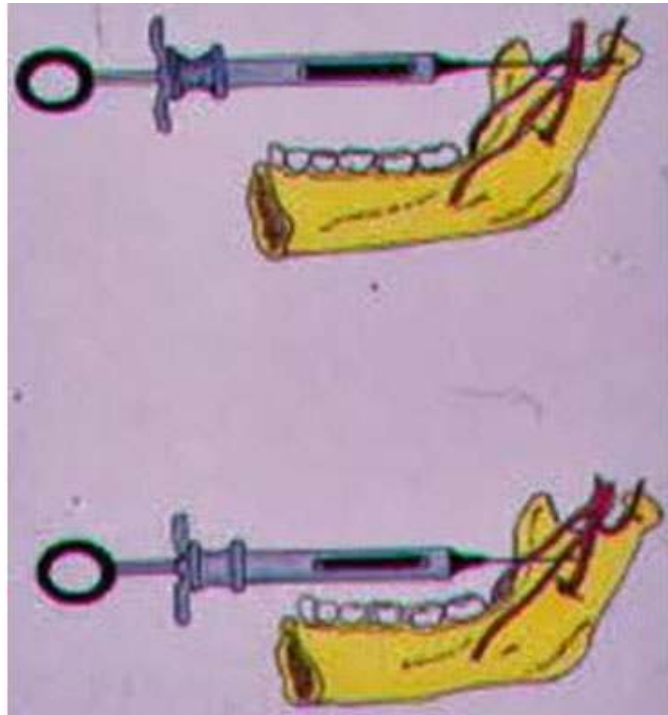
Es fundamental basarnos en la historia clínica para conocer el estado de salud general del paciente para no producir interacciones medicamentosas,

Conocer los detalles anatómicos adecuadamente para tener efectividad en la técnica anestésicas utilizada.

BIBLIOGRAFIA

1. Aker DF. El bloqueo del nervio bucal utilizando dos métodos de inyección de bloque inferior. Clin anat 2001; 14 (2) :111-9
2. Akinosi JO. Un nuevo enfoque para el bloqueo del nervio mandibular. Br J Oral Surg 1977; 15:83-7.
3. Archer WH. Cirugía bucal. 2da ed. La Habana: Científico - Técnica, 1968; t1.
4. Benardi C, Catapano F. Gravidanza e anestesia locales in Odontostomatología. Min Stom. 1986; 35: 11- 14.
5. Brodsky C, Dower J. problemas del oído medio después de una inyección de Gow-Gates.
6. Donado M. Cirugía bucal, y patología y técnica. Madrid: Lavel; 1990.
7. Frey R, Hugin W, Bengner H, Mayrhofer O. Tratado de anestesiología, reanimación y tratamiento intensivo. 2da ed. Barcelona: Salvat; 1976.
8. Gow-Gates GA. Anestesia de conducción mandibular: una nueva técnica usando puntos de referencia extraorales. Oral Surg Oral en Med Oral Pathol 1973; 36: 321-8.
9. Madan SG, AD Madan. El fracaso del bloque del nervio dentario inferior: la exploración de las alternativas. J Am Dent Assoc 2002; 133:843-6.
10. Montagnese TA, un lector, Melfi R. Un estudio comparativo de la técnica de Gow-Gates y una técnica estándar para anestesia mandibular. J endod 1984; 10:158-63.
11. Stevens AJ. Preparación para la anestesia. La Habana: Científico - Técnica; 1983.
12. <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/52222/lecciones/capitulo6.htm>
13. www.sld.cu/galerias/doc/uvs/saludbucal/anestesia_local.doc
14. <http://anestesiabucal.blogspot.com/2010/04/tecnica-de-gow-gates.html>
15. <http://www.iztacala.unam.mx/rivas/NOTAS/Notas10Preparacion/anestblinfdentgow.html>
16. www.odontochile.cl/archivos/tercero/cirugia1/tecnicasinfiltrativas.doc

Anexos



Anexo 1

Figura superior: se observa técnica anestésica troncular Gow- Gates

Figura inferior: se observa técnica troncular de spix

Fuente:

<http://www.google.com.ec/imgres?q=tecnicas+anestésicas+tronculares&hl=es-419&rlz>

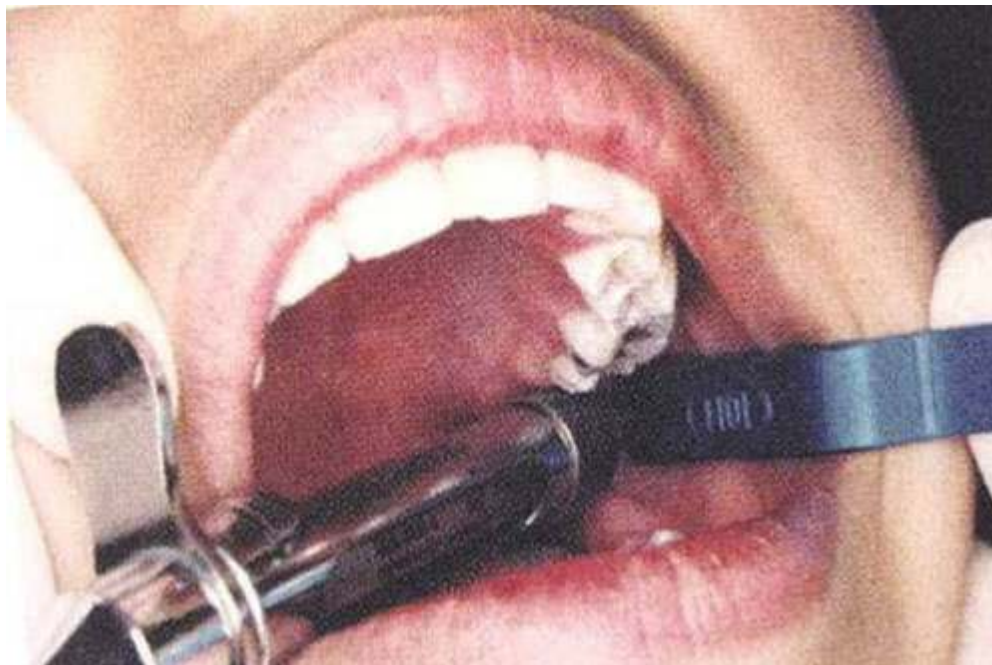


Anexo 2

Se observa la aplicación de la técnica troncular de spix

Fuente:

<http://www.actaodontologica.com/ediciones/1999/1/images/636/imagen4.jpg>



Anexo 3

Se observa la aplicación de la técnica troncular Gow-Gates

Fuente:

<http://www.iztacala.unam.mx/rivas/imagenes/preparacion/anesttiol.jpg>



\$ 1,15

UNión Americana CDR
QUINCE Centavos
#00151515

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA
SERIE U-B N° 12 - 1000

NOMBRES: 1714265145

BENAVIDES LÓPEZ EDGAR MAURICIO

FACULTAD: 1002

19/05/2012 08:49:26

Guayaquil, 17 de Abril del 2012

Doctor,

Washington Escudero D.

Decano de la Facultad Piloto de Odontología

En su despacho.-

De mis consideraciones,

Yo, **Benavides López Edgar Mauricio** con número de C.I. **1714265145**, alumno del **QUINTO AÑO PARALELO # 2** de la carrera de Odontología, solicito a usted, me asigne tutor para poder realizar **EL TRABAJO GRADUACION**, previo a la obtención del título de Odontólogo, en la materia de **CIRUGIA**.

Por la atención que se sirva dar a la presente, quedo de usted muy agradecido.

Muy atentamente,

Benavides López Edgar Mauricio
C.I. 1714265145

Se le ha designado al Dr. (a) Alex Polt para que colabore en su trabajo de graduación.

Dr. Washington Escudero D.
DECANO

C9-N° 0071555



\$ 1,15

UN dólar Americano CON
QUINCE Centavos

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA

19010

SERIE U-B N°

NOMBRES: 1714265145

BENAVIDES IZPES EDGAR MAURICIO

FACULTAD: 1002

19/05/2012 08:39:38

Guayaquil, 22 de Mayo del 2012

Doctor
Washington Escudero Colla
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
Cuerpo -

De mi consideración:

Yo, **Edgar Mauricio Benavides López** con C.I. N° **1714265145** Alumno de Quinto Año Paralelo N° 2 periodo lectivo 2011 - 2012, presento para su consideración el tema del trabajo de graduación.

"Estudio comparativo entre la técnica directa e indirecta y la técnica gow- gates en la anestesia regional de la tercera rama del trigémino."


Objetivo General:


Describir la técnica de la anestesia troncular de la tercera rama del trigémino en los pacientes de la facultad piloto de odontología en el periodo lectivo 2011-2012.

Justificación:

Durante mi experiencia en la clínica de cirugía oral de la facultad de odontología de la universidad de Guayaquil pude realizar diferentes técnicas de anestesia directa e indirecta tanto en maxilar como en mandibula lo que me ha motivado a realizar esta investigación para lograr establecer las ventajas y desventajas, así como las indicaciones y contraindicaciones del uso de los anestésicos locales y regionales y establecer terapias alternativas para lograr las medidas coadyuvantes y disminuir las posibilidades de riesgo quirúrgico en pacientes con enfermedades sistémicas.

Agradezco de antemano la atención a la presente solicitud.


Edgar Mauricio Benavides López
C.I. 1714265145


Dr. Alex Pollit Luna
TUTOR ACADEMICO

C9-N° 0071554