

00675

TECNICA DE AKINOSI Vs. TECNICA CONVENCIONAL

Miryam Angulo 932218

Lisbeth Cubillos 931301

Pilar Gonzalez 932204

Natalia Lagos 931306

Diana Romero 922046

DIRECTOR :

Miguel Ferrigno Shemas

Odontólogo Especialista en Cirugía y Traumatología Oral y Maxilofacial

ASESOR METODOLOGICO :

Ines Amparo Revelo

Odontóloga Maestría en Administración de Salud

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

AREA DE EDUCACION AVANZADA

SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

1998

iii

10-7-01-2001

TECNICA DE AKINOSI Vs. TECNICA CONVENCIONAL

Miryam Angulo	932218
Lisbeth Cubillos	931301
Pilar González	932204
Natalia Lagos	931306
Diana Romero	922046

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

DIRECTOR :

Miguel Ferrigno Shemas

Odontólogo Especialista en Cirugía y Traumatología Oral y Maxilofacial

ASESOR METODOLOGICO :

Inés Amparo Revelo

Odontóloga Maestría en Administración de Salud

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

1998

iv

El trabajo de grado TECNICA DE AKINOSI Vs. TECNICA CONVENCIONAL elaborado por MIRYAM ANGULO, LISBETH CUBILLOS, PILAR GONZALEZ, NATALIA LAGOS, DIANA ROMERO, ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título de Odontóloga.

1. _____
Director de la Investigación

2. _____
Asesor Metodológico

3. _____
Director del Departamento de
Investigación y Salud Pública.

Santafé de Bogotá, D.C. 23 de Mayo de 1998

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a :

Dra. Esmeralda Granados Amaya

Odontóloga

Docente, Colegio Universitario Colombiano C.U.C.

DEDICATORIA

A nuestros padres por su colaboración e incansable apoyo brindado durante todo este periodo de tiempo. Sin ellos no habiéramos podido lograr esta meta.

¡ QUE DIOS LOS BENDIGA!

A todas aquellas personas que de una forma u otra intervinieron en la realización de éste trabajo de grado.

Miryam *Miryam*.
Lisbeth *Lisbeth*.
Pilar *Pilar*.
Natalia *Natalia*.
Diana *Diana*.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION	1
1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA	1
1.2. JUSTIFICACION	1
1.3. PROPOSITO	2
1.4. MARCO TEORICO	2
1.4.1. Revisión Anatómica	3
1.4.2. Técnicas Anestésicas de Bloqueo Mandibular	5
1.4.2.1 Técnica Convencional	5
1.4.2.2. Técnica de Gow Gates	7
1.4.2.3. Técnica de Akinosi	10
1.4.3. Complicaciones de la Anestesia	12
1.5. OBJETIVOS	15
1.5.1. General	15
1.5.2. Específicos	15
2. METODO	16
2.1. TIPO DE ESTUDIO	16
2.2. POBLACION	16
2.3. DEFINICION DE VARIABLES	16
2.4. INSTRUMENTO	16
2.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	18
3. RESULTADOS	20
3.1. DISCUSION Y ANALISIS	21
4. CONCLUSIONES	23
5. RECOMENDACIONES	25
BIBLIOGRAFIA	
MATERIAL COMPLEMENTARIO	

INTRODUCCION

El bloqueo nervioso mandibular es uno de los procedimientos anestésicos que presenta mayores inconvenientes en el momento de su aplicación debido a variaciones anatómicas, falta de colaboración del paciente.

En este trabajo se realizó un estudio comparativo entre la técnica de Akinosi y la técnica convencional para aportar una buena alternativa en el control del dolor, que producen los tratamientos en cavidad oral, teniendo en cuenta su efectividad logrando una actitud de bienestar para el paciente y mayor tranquilidad para el odontólogo.

Aunque esta técnica no es muy conocida por los odontólogos se busca difundirla como un modelo alterno en el bloqueo nervioso mandibular ; por otro lado se busca lograr una anestesia potente y duradera en el paciente ; en algunos casos esta no solo depende del tipo de anestesia utilizada, de la técnica, sino de las diferentes estructuras anatómicas que se encuentren en cada individuo.

En esta investigación se analizaron el número de estructuras anatómicas anestesiadas, el tipo de técnica utilizada, el tiempo en que el anestésico inicia su actividad y el tiempo final de anestesia.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

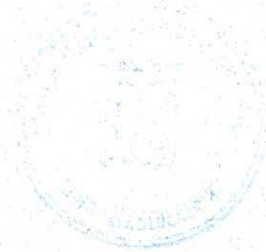
1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA

En la actualidad, el bloqueo nervioso mandibular representa un procedimiento con dificultades para los profesionales de la salud, por los inconvenientes estructurales que a menudo se presentan.

Por esta razón se hace necesario el análisis de la técnica anestésica de Akinosi, como una alternativa de fácil manipulación y de eficacia adecuada.

1.2. JUSTIFICACION

Es importante examinar las alternativas que posee el odontólogo para realizar un bloqueo del nervio dentario inferior, diferentes a la técnica de bloqueo convencional mandibular, para esto se consultarán la técnica de Gow Gates y Akinosi con énfasis en esta última. Con el fin de encontrar soluciones a las situaciones en las que es difícil el bloqueo mandibular ya sea por variaciones anatómicas, limitación de apertura bucal, entre otras, y poder brindar al paciente mayor comodidad.



1.3. PROPOSITO

Revisar los aspectos teóricos de la técnica de Akinosi, realizando aplicaciones experimentales de la misma, para establecer su eficacia como una alternativa en el bloqueo mandibular. Dependiendo de su conveniencia, emprender su estudio y práctica entre profesionales y estudiantes, para ser utilizada en los casos en que se dificulte la aplicación de la técnica convencional, la cual se repasa en este texto en conjunto con la técnica de Gow Gates.

1.4. MARCO TEORICO

La anestesia local consiste en evitar de manera temporal que los impulsos dolorosos sean conducidos hasta el cerebro. Esto es posible mediante la inyección de un medicamento llamado anestésico cerca de los nervios sensoriales. La analgesia de los dientes se obtiene por dos métodos básicos. Analgesia por infiltración, que consiste en la aplicación de la solución anestésica cerca de la punta de la raíz del diente, esta se esparce por los nervios hasta llegar al agujero apical. La analgesia regional, procedimiento en el cual el anestésico se inyecta cerca al tronco nervioso suspendiendo la conducción de impulsos sensitivos de la región comprometida. (Roberts & Sowray, 1989).

Las investigaciones encontradas en la literatura tienen por objeto mejorar la calidad de anestesia, ofreciendo en lo posible menor trauma, utilizando menor cantidad de anestésico, fácil aplicación en un tiempo reducido, lo que se traducirá en un dominio del dolor, y bienestar del paciente.

A continuación se hará la revisión de las estructuras anatómicas comprometidas en el bloqueo del nervio maxilar inferior, su origen y sus ramas, en especial el nervio bucal rama colateral, y los nervios dentario inferior y lingual ramas

terminales. Su conocimiento será indispensable en el desarrollo de las técnicas anestésicas.

1.4.1. Revisión Anatómica

El nervio maxilar inferior es un nervio mixto sensitivo - motor, rama del nervio trigémino, en conjunto con los nervios oftálmico y maxilar superior.

Está constituido por dos raíces, una sensitiva que procede de el ganglio de Gasser y otra motora que se desprende del trigémino. Las dos raíces transcurren aplicadas una junto a la otra con dirección hacia el agujero oval, en este punto se fusionan para constituir un tronco común, el nervio maxilar inferior propiamente dicho, atraviesa el agujero oval en compañía de la arteria meníngea menor rama de la maxilar interna y por un plexo venoso que va del plexo cavernoso al plexo pterigoideo posterior. Llega a la fosa infratemporal donde se divide en varias ramas.

Una vez sale por el agujero oval, emite el ramo recurrente meníngeo que entra en el cráneo por el agujero redondo menor o espinoso y se distribuye por la duramadre. Al emitir el ramo para el músculo pterigideo interno y ramos para el músculo del martillo, el tronco del nervio maxilar inferior se divide en :

Ramas anteriores, rama posterior y ramas terminales.

- **Ramas Anteriores**

1. Nervio bucal : Inerva la mucosa vestibular de la región de molares y carrillos. Llega hasta la cara externa del músculo buccinador distribuyéndose en ramos *superficiales o cutáneos* que terminan en la cara profunda de la piel de las mejillas.

2. Temporales profundos : Se dirigen al músculo temporal, se dividen en anterior, medio y posterior.
3. Maseterino : Inerva al músculo de dicho nombre.
4. Pterigoideo externo : Da inervación al músculo pterigoideo externo.

- **Rama posterior**

1. Nervio auriculotemporal : Nace de dos raíces de aspecto plexiforme, que se reúnen después de un trayecto de algunos milímetros constituyendo un ojal por el que pasa la arteria meníngea media (rama de la maxilar interna), se dirige hacia atrás y afuera para pasar por el ligamento esfenomaxilar y el cuello del cóndilo del maxilar inferior. Pasa por detrás de la Articulación pterigomandibular emite ramos para la glándula parótida, que además inerva. Este nervio recibe impulsos del simpático y el parasimpático del ganglio ótico (ganglio vegetativo del nervio maxilar inferior). Las estructuras que inerva son : Articulación pterigomandibular, la piel de la región temporal, piel que recubre el pabellón auricular, tímpano, tensor del velo del paladar.

- **Ramas terminales**

1. Nervio dentario o alveolar inferior : Es una rama voluminosa del nervio maxilar inferior, penetra por el orificio superior del conducto dentario inferior, recorre el conducto hasta el agujero mentoniano, detrás de la lingula en el que se divide en dos ramos terminales.

Nervio incisivo , que continúa el conducto dentario inferior inervando la región de los dientes anteriores - inferiores. Da dos ramos una para el músculo

milohioideo y otra para el vientre anterior del digástrico.

Nervio mentoniano que se distribuye por la piel del labio inferior y mucosa labial, las cuales inerva.

2. Nervio lingual : Rama sensitiva, que transcurre al lado del nervio de la cuerda del tímpano (rama del nervio facial). Situado por delante del nervio dentario inferior, entre el pterigoideo interno y el pterigoideo externo, se hace superficial a nivel de la mucosa de terceros molares, rodea el conducto excretor de la glándula submaxilar. Inerva el piso de la cavidad bucal, los dos tercios anteriores y la punta de la lengua. La porción simpática y parasimpática produce la secreción de la saliva.

1.4.2. Técnicas Anestésicas de Bloqueo Mandibular

1.4.2.1. Técnica Convencional

Según Caicedo & Rozo (1992), ésta técnica consiste en la colocación de anestésico en el espacio pterigomandibular, lo más cerca posible al forámen mandibular.

Esta técnica se realiza por vía intraoral de dos formas, técnica directa y técnica indirecta.

Técnica Directa

Es indispensable que el paciente se encuentre con la boca completamente abierta, con lo que se asegure la visualización de las estructuras anatómicas involucradas (Evers & Kaegerstam, 1983).

Luego de identificar las estructuras de referencia, se prosigue a dar los siguientes pasos :

1. Hallar el punto exacto de la punción teniendo en cuenta el encuentro del plano vertical con el horizontal.
2. Orientar la dirección de la aguja, teniendo en cuenta una línea imaginaria que va de premolares del lado contrario al orificio del conducto dentario. El calibre de la aguja debe ser de 27 a 30.
3. Para la punción y penetración se debe siempre verificar que la aguja toque el hueso, luego es retirada 1 mm, se aspira cuidadosamente, si es negativa se deposita el anestésico lentamente. (Anexo 2)

Técnica Indirecta

Esta también es llamada técnica de bloqueo convencional alveolar mandibular BCAM, (Helo, et. al. , 1995).

La punción en esta técnica debe ser igual a la técnica directa, la diferencia radica en la colocación de la jeringa y en el calibre de la aguja, (mayor de 25) ; ya que se necesita que sea fuerte y gruesa para evitar que se fracture en el desplazamiento por la misma anatomía de la mandíbula (Evers & Kaegerstam 1983).

Para ello se debe tener en cuenta los siguientes pasos :

1. La jeringa debe estar paralela a las caras oclusales de los molares inferiores homolaterales teniendo como punto de referencia la comisura labial.

2. Se debe girar hasta llegar a las caras oclusales de los premolares del lado opuesto.
3. Como último paso se debe llegar a hueso y aspirar si es negativa se deposita el resto de la solución anestésica.

Fracasos de la anestesia

Según López (1991), las principales fallas en la aplicación de la técnica BCAM se deben a :

- Conocimiento insuficiente de la técnica y de la anatomía bucal.
- Variaciones anatómicas, por ejemplo el agujero mandibular se encuentra más arriba o más abajo dependiendo de la edad, la contextura craneana.
- Dosis inadecuada del anestésico.
- Angulación de la jeringa incorrecta porque el embolo descansa sobre los incisivos.
- Inserción de la aguja muy profundo hasta llegar a la parótida.

1.4.2.2. Técnica de Gow Gates

En 1973 Gow Gates, citado por Kenneth (1996 / 1997), fue el primero en describir esta técnica como alternativa para el bloqueo del nervio mandibular.

Cuando se realiza la punción la aguja debe llegar a la cara anterolateral del cuello del cóndilo, bajo la inserción del músculo pterigoideo externo ; esta se puede realizar intraoral o extraoralmente.

Esta punción anestesia los nervios alveolar inferior, lingual, aurículo temporal, milohioideo y a veces el bucal.

Los pasos a seguir son los siguientes :

1. El paciente debe estar boca - arriba, el cuello extendido y con la boca abierta.
2. Determinar las referencias anatómicas.
3. La aguja debe dirigirse hacia a la parte distal la del segundo molar superior y de igual altura a la de la cúspide palatina del mismo ; esta inserción debe ser suave hacia el cuello del cóndilo para no rasgar los tejidos adyacentes.
4. Cuando se realiza la punción la aguja debe penetrar 25 mm, al llegar a hueso se retira 1 mm, se aspira y se coloca la solución anestésica (López, 1991).

Según Kenneth (1996 / 1997), la aguja se inserta lentamente a una profundidad de 25 a 30 mm. Al hacer la punción siempre se debe tocar hueso previniendo la colocación del anestésico dentro de la cápsula de la articulación temporo-mandibular ATM. Esta anestesia presenta efectividad en aquellos pacientes en los que presentan alguna variación anatómica como el nervio alveolar bífido.

Para ésta técnica se le colocará al paciente una (1) carpule de anestésico completo de 1.8 ml. luego se deberá permanecer con la boca abierta por 20

segundos y así el individuo comenzará a sentir el hormigueo característico del anestésico (Raspall, 1994).

De acuerdo con Roberts & Sowray (1989), determinaron que la jeringa debe dirigirse hacia el borde posterior del trago hasta tocar el cuello del cóndilo a una profundidad de 25 a 27 mm, si no es posible se deberá repetir el procedimiento ; pues esto nos indica que se está introduciendo erróneamente la aguja. Si por el contrario queda bien colocada, se aspira para estar seguros de no haber cogido algún vaso y posteriormente se depositarán 3 ml de solución anestésica despacio y se deja el paciente con la boca bien abierta por espacio de 1 mm para que el anestésico haga efecto.

Ventajas

- Con esta técnica se produce anestesia en las tres ramas, (dentario inferior, lingual y bucal).
- No hay frecuencia de trismus.
- Es eficaz en un 90% de los casos.
- Las estructuras anatómicas siempre son constantes.

Desventajas

- Tiempo de anestesia mayor que la convencional.
- Nada confortable por los profesionales en el periodo de aprendizaje (López, 1991).

1.4.2.3. Técnica de Akinosi

Akinosi en 1977, fue el primero que escribió acerca del bloqueo mandibular en posición fisiológica de descanso. Anestesia los nervios, alveolar inferior, bucal y lingual (Kenneth, 1996 / 1997).

Esta solución es colocada entre el forámen mandibular y el cuello del cóndilo por ello es especialmente para pacientes que tienen dificultad para abrir la boca.

Por ejemplo :

- Pacientes pediátricos.
- Pacientes con trismus causado por trauma o infección.
- Pacientes nerviosos.
- Pacientes con impedimentos físicos.

Los pasos que se deben llevar a cabo para esta técnica son los siguientes :

1. El paciente debe estar en posición semirreclinada con la cabeza apoyada en la testera, los hombros y el cuello en el espaldar. (Anexo 3)
2. Carrillos y músculos de la masticación deben estar relajados.
3. Los dientes en posición fisiológica de descanso.

4. Identificar la eminencia pterigomandibular, ubicada vestibular y posterior al tercer molar superior ; colocar la jeringa paralela a las caras oclusales en la unión mucogingival del maxilar.
5. La penetración de la aguja será hasta la mitad del espacio pterigomandibular, se aspira y se coloca de 1.5 a 1.8 ml de anestésico lentamente, (Caicedo, & Rozo, 1992).

Ventajas

- Anestesia de las tres ramas con una sola punción.
- Menor dolor en la inyección.
- Menor estrés.
- Efecto confiable.
- Fácil aplicación.

Desventajas

- Difícil la visualización y la dirección durante la penetración de la aguja.
- Variaciones anatómicas.

Sisk en (1986), realizo una investigación evaluando la eficacia de la técnica del bloqueo mandibular de Akinosi logrando anestesia local para la extirpación del tercer molar mandibular impactado.

Este estudio se realizó en base a veinte pacientes que necesitaban la extracción bilateral del tercer molar impactado, en el que está indicado por anticipado la reflexión del mucoperiostio y remoción del hueso circundante. Cada uno de los pacientes recibieron técnica de Akinosi de un lado y técnica convencional del otro lado.

Se realizaron controles cada 5 minutos para valorar el efecto de la anestesia, en los pacientes se indagaba si presentaban parestesia mandibular. Si no se debía esperar otros 5 minutos, si todavía no era notoria se reintentaba la inyección.

El estudio determino que los resultados fueron similares entre una técnica y otra y no se apreciaron diferencias significativas.

1.4.3. Complicaciones de la Anestesia

Colocando correctamente la anestesia son muy pocas las complicaciones que se deben presentar, si por el contrario la anestesia es colocada sin tener conocimiento de estructuras anatómicas y recorrido de los diferentes nervios ubicados en determinadas regiones de la boca en ese momento se pueden presentar las siguientes complicaciones ; éstas son divididas en cuatro grupos :

1. Complicaciones Psicógenas.
2. Complicaciones Tóxicas.
3. Complicaciones Alérgicas.
4. Interacción Medicamentosa. (Haglund 1984).

1. Complicaciones Psicógenas

La que se presenta con mayor frecuencia en el consultorio odontológico es el síncope o desmayo, esta es característica generalmente de aquellos pacientes que presentan miedo a la cita odontológica, combinación dolor - ansiedad, retención de la respiración bajo cualquier tensión psíquica etc.

Los síntomas en una tensión emocional de moderada a severa son :

- Palidez.

- Sudor frío.

- Palpitaciones.

- Ansiedad.

- Desasosiego.

- Excitación.

- Desmayo.

El tratamiento en general es : Tranquilizar al paciente, bajar la cabeza de modo que ésta quede entre las rodillas, pero si el paciente es obeso se inclinará el sillón hacia atrás de manera que la cabeza quede más baja que los pies, con esto mejorará la circulación cerebral.

2. Complicaciones Tóxicas

La sobredosis se debe a la colocación de una gran cantidad de anestésico local ; esto se produce generalmente cuando no se tiene en cuenta el volumen adecuado de anestésico a aplicar.

Otra complicación consiste en hacer punción de un vaso e inyectar el contenido de la carpule dentro del mismo, esto ocurre cuando se omite la aspiración. Los siguientes son síntomas de la sobredosis :

- Ligera pesadez de cabeza.
- Mareos.
- Cefalea.
- Náuseas.
- Vómito.
- Contracción de la cara.
- Dificultad para hablar.
- Disfagia.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. General

Determinar la eficacia de la técnica de Akinosi comparada con la técnica de bloqueo mandibular convencional.

1.5.2. Específicos

- Determinar el tiempo de anestesia.
- Determinar la duración de la anestesia.
- Determinar el número de estructuras anatómicas anestesiadas.
- Confrontar las posibles complicaciones que se pueden presentar en la técnica de Akinosi y la convencional.



2. METODO

2.1. TIPO DE ESTUDIO

Según la clasificación epidemiológica, corresponde a un ensayo clínico controlado Fase II, con humanos voluntarios.

2.2. POBLACION

5 Alumnos del Colegio Universitario Colombiano (C.U.C.) Décimo (X) semestre.

2.3. DEFINICION DE LAS VARIABLES

- Tiempo en que el anestésico inicia su actividad expresado en segundos.
- Número de estructuras anatómicas anestesiadas.
- Tipo de técnica utilizada.
- Tiempo final de anestesia expresado en horas y minutos.

2.4. INSTRUMENTO

Para la recolección de los datos se utilizó el instrumento denominado ficha clínica, en el cual se consignaron los datos referentes en las variables de análisis.

FICHA CLINICA

Paciente No.			
Técnica Akinosi		Técnica Convencional	
Tiempo Inicial		Tiempo Inicial	
Tiempo Final		Tiempo Final	
Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia	Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia
Labio		Labio	
Carrillo			
Lengua		Lengua	
Mucosa V		Mucosa V	

2.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Este estudio se realizó con cinco estudiantes voluntarios interesados en conocer el tiempo promedio de la efectividad anestésica inmediata de la técnica de Akinosi comparada con la técnica convencional.

El inicio de ésta práctica se realizó el primero de mayo de 1998, aplicando anestesia del nervio mandibular con la técnica de Akinosi en el lado derecho y con la técnica convencional en el lado izquierdo.

El anestésico utilizado fue la Roxicaina ® Lidocaína al 2%, 1 : 80000, equivalentes a 12.5 gr. por cámpule ; se escogió este fármaco en base a los estudios realizados por Bastidas y Rodríguez en 1996, que comprobaron que es el anestésico local de más uso y prestigio, además posee una duración suficiente para todo tipo de intervenciones odontológicas es decir, presenta un efecto profundo y prolongado.

La Roxicaina ® Lidocaína al 2% es un anestésico local del grupo de las amidas, estas son metabolizadas en el hígado, eliminadas por riñón y no producen reacción alérgica por si solas.

La presentación comercial es en cámpules de 1,8 o 2 ml con una concentración de Lidocaína al 2 %, lo que equivale a 20 mg de Clorhidrato de Lidocaína por cada ml ; Contiene además un vasoconstrictor, que es la adrenalina o epinefrina.

Para este estudio se utilizó una cámpule de anestésico por cada lado, agujas desechables de 0,40 mm por 35 mm. Este tipo de calibre permite una

penetración fácil en los tejidos orales y menor molestia al paciente antes y después de colocado el anestésico (Roberts 1987). (Anexo 1)

Se procesó la información de la siguiente forma :

Para observar el significado de la estadística se aplicó la prueba de *T - STUDEN* donde :

$$T = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_C - \delta_0}{S_p \sqrt{1/n_A + 1/n_C}}$$

Es significativa ($P < 0,05$) lo que indica que el tiempo promedio de la efectividad inmediata de la técnica de Akinosi es de 48.4 segundos menor que el tiempo promedio de la efectividad inmediata de la técnica convencional siendo de 72.8 segundos, encontrándose una diferencia de 24.4 segundos a favor de la técnica de Akinosi.

Lo que hace referencia a: $H_A = \mu_A < \mu_C$

donde μ_A = Medida poblacional de la técnica de Akinosi.

μ_C = Medida poblacional de la técnica convencional.

Con esto se comprueba la hipótesis alternativa que dice que el tiempo anestésico de la técnica de Akinosi es menor que el tiempo anestésico de la técnica convencional.

3. RESULTADOS

Como resultado de este estudio se obtuvo que en la técnica de Akinosi el anestésico inicia su parestesia de las diferentes estructuras anatómicas a los 48.4 segundos en promedio, en la técnica convencional que se inicia a los 72.8 segundos en promedio, lo que nos indica que su anestesia es más rápida en la primera que en la segunda encontrándose una diferencia estadísticamente significativa de 24.4 segundos a favor de la técnica de Akinosi. (Tabla 1)

Las estructuras anatómicas relacionadas para este estudio fueron cuatro : lengua, labio, carrillo y mucosa vestibular de las cuales la que más rápido inició su efecto fue el labio en 51.8 segundos en promedio para la técnica de Akinosi y de 82 segundos en promedio para la técnica convencional encontrándose una diferencia estadísticamente significativa de 30.2 segundos a favor de la técnica de Akinosi. (Tabla 6)

La lengua obtuvo la anestesia inicial a los 140 segundos en promedio con la técnica de Akinosi y con la técnica convencional a los 92 segundos, encontrándose una diferencia significativa de 48 segundos a favor de la técnica de Akinosi. (Tabla 5)

El carrillo inicio su efecto anestésico en promedio a los 80 segundos con la técnica de Akinosi ya que con la técnica Convencional no hubo efecto anestésico, por lo tanto no fue aplicable. (Tabla 7)

La mucosa vestibular inicia el efecto anestésico en promedio a los 122.5 segundos con la técnica de Akinosi y 109.4 segundos en la técnica Convencional

encontrándose una diferencia estadísticamente significativa de 13.1 segundos a favor de la técnica de Akinosi. (Tabla 8)

En cuanto el tiempo promedio final del efecto anestésico en la técnica de Akinosi, el dato fue de 3 horas 5 minutos y en la técnica Convencional de 3 horas 22 minutos, lo que indica que el anestésico demoró menos su efecto con la técnica de Akinosi, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. (Tabla 2)

En la técnica Convencional tres pacientes reportaron trismus como efectos secundarios adversos, una de las pacientes presento taquicardia durante el procedimiento anestésico que remitió con terapia postural. Con la técnica de Akinosi no se evidenciaron efectos adversos, respecto a la aplicación del anestésico con la técnica de Akinosi no se presento dolor mientras que con la técnica convencional, los cinco pacientes refirieron dolor.

3.1. DISCUSION Y ANALISIS

Al realizar la técnica de Akinosi, se busca anestesiar el paquete nervioso mandibular sensitivo que comprende los nervios lingual, bucal y dentario. Es posible que en la aplicación de la técnica, se encuentre que las referencias anatómicas varíen produciendo alteración en los resultados anestésicos.

En este estudio La primera zona en percibir la anestesia fue el labio, se considera que esto se debe a que el nervio alveolar inferior además de tener un grosor mayor se encuentra más posterior al nervio lingual y al nervio bucal. El nervio bucal es de menor grosor y además se encuentra dividiéndose más abajo que el lingual; al contrario que en la técnica convencional la colocación del anestésico se realiza mucho más cerca de la entrada del nervio al conducto, el nervio bucal se desplaza hacia arriba y adelante distanciándose de la entrada del

conducto pero el nervio lingual acompaña al nervio dentario en su recorrido hasta cerca de la entrada del conducto dentario para luego dirigirse a inervar la lengua.

En cuanto a los tres pacientes que presentaron trismus se puede decir que esto se debe a que en el momento de la punción se lesionaron las fibras musculares del pterigoideo interno por las variaciones anatómicas de cada uno de los pacientes.

En 1995 una evaluación realizada por Helo et.,al se realizó la comparación de diferentes tipos de anestésicos con la técnica BCAM y Akinosi en la cual concluyeron que con la técnica de Akinosi se produce un efecto anestésico casi inmediato.

Bastidas y Rodríguez en 1996 realizaron una evaluación de la eficacia de la lidocaína disponible en el mercado nacional en cirugías de terceros molares para esto se utilizó la técnica de Akinosi y demostraron que el anestésico que mejores resultados obtuvo fue la Roxicaina ®, lidocaina 2%, y que la técnica de Akinosi es confiable para este tipo de procedimientos.

4. CONCLUSIONES

- El tiempo inicial de anestesia osciló entre 48.4 segundos en promedio para la técnica de Akinosi y 72.8 segundos en promedio para la técnica convencional, lo que hace la diferencia anestésica entre una y otra.
- El tiempo final de anestesia fue de 3 h 5 min, para la técnica de Akinosi y 3 h 22 min, para la técnica convencional.
- En general el procedimiento anestésico de Akinosi ofrece propiedades adecuadas en la calidad de anestesia, aunque se observó que se presenta dificultad en la aplicación, esto se debe principalmente a desconocimiento de la técnica, de las estructuras anatómicas comprometidas e impericia por parte del operador.
- La técnica de Akinosi presenta ventajas como disminución del estrés, se produce anestesia de las tres ramas del nervio maxilar inferior en una sola punción, es de gran ayuda cuando un paciente presenta limitación de apertura bucal ; no presenta dolor en la aplicación, síntoma que si se aprecia con la técnica convencional ; el trismus, efecto secundario no se hizo manifiesto con la técnica de Akinosi.
- Fueron cuatro (4) las estructuras anestesiadas en la técnica de Akinosi, labio, lengua, mucosa vestibular y carrillo siendo la primera en sentir el hormigueo el labio, y la última la mucosa vestibular en todos los pacientes. En la técnica convencional no se consigue anestesia del carrillo.

- Se aprecia que por lo general el procedimiento de Akinosi obtuvo anestesia con mayor eficacia, en menor tiempo y su efecto más prolongado, en las estructuras comprometidas.

5. RECOMENDACIONES

1. Para la técnica de Akinosi se debe tener en cuenta la colocación de la jeringa en la cara mesial del 6 superior, con esto se estará seguro que el anestésico está siendo introducido en el sitio exacto.
2. Como regla para cualquier anestesia siempre se debe aspirar para no incidir en algún vaso sanguíneo lo que nos provocaría un hematoma.
3. A pesar de sus ventajas, la técnica de Akinosi puede presentar dificultades en su aplicación si no se sigue correctamente el procedimiento ó no se desarrolla por personal calificado.

BIBLIOGRAFIA

- **Bastidas, C. & Rodriguez. C.** 1996 Postgrado de cirugía e implantología oral.
- **Caicedo, R. & Rozo, L.** 1992. Las ventajas de la técnica Akinosi como método alternativo en el bloqueo del dolor mandibular. Tribuna Odontológica. 1 (9) : p 23 - 25.
- **Evers, H. & Kaegerstam, G.** 1983. Anestesia local en odontología. Salvat editores S.A. Barcelona España. 206 p.
- **Haglund J, & Evers H.** 1984. Manual de anestesia local en odontología. Astra nacional Ltda. Santafé de Bogotá . Colombia 110p.
- **Helo, J. F. ; López, J. & Caicedo, R.** 1995. Evaluación entre la mepivacaína al 2% con levonordefrín al 1 : 20000 y prilocaina al 4% con epinefrina al 1 : 200000 comparada con lidacaína al 2% con epinefrina al 1 : 100000 utilizando las técnicas anestésicas de Akinosi y bloqueo alveolar mandibular. Programa especializado de endodoncia. Santafé de Bogotá. 80 p.
- **Kenneth, L.** 1996/1997. Técnicas avanzadas para la administración de anestesia local. Journal de clínica en odontología. Tucson, Arizona, USA. 3 (8) : p 63 - 68 .
- **López, J.S.** 1991. Cirugía Oral. Interamericana Mc Graw Hill. Madrid, España. 560 p.

- **Raspall, G.** 1994. Cirugía oral. Editorial médica Panamericana S.A. Madrid, España. 396 p.
- **Sisk, A.** 1986. Evaluation of the Akinosi mandibular block technique in oral surgery. J. Oral maxillofac. Surg. 44 : p 113-115.
- **Roberts, D.H. & Sowray J.H.** 1989. Analgesia local en odontología. Editorial el Manual Moderno. México, D.F. 190 p.



MATERIAL COMPLEMENTARIO

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Materiales. Roxicaína ®, Agujas largas calibre 0.40 mm x 35 mm,
Jeringa cárpule.

Anexo 2. Colocación de la anestesia para la técnica Convencional.

Anexo 3. Posición del paciente para la aplicación de la técnica de Akinosi.

Anexo 4. Ficha clínica.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Promedio de tiempo inicial.

Tabla 2. Promedio de tiempo final.

Tabla 3. Promedio / Tiempo inicial de anestesia / Estructuras anatómicas.
(Técnica de Akinosi)

Tabla 4. Promedio / Tiempo inicial de anestesia / Estructuras anatómicas.
(Técnica convencional)

Tabla 5. Promedio anestesia lengua.

Tabla 6. Promedio anestesia labio.

Tabla 7. Promedio anestesia carrillo.

Tabla 8. Promedio anestesia mucosa V.

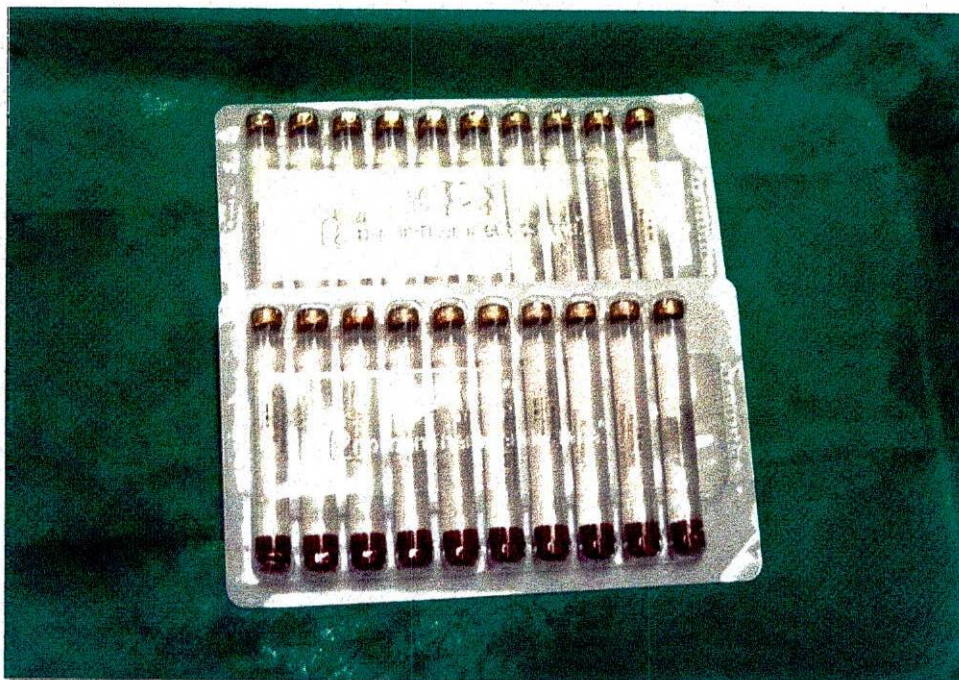
LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Comparación del tiempo inicial de las técnicas de anestesia Akinosi y convencional.

Gráfica 2. Comparación del tiempo final de las técnicas de anestesia Akinosi y convencional.

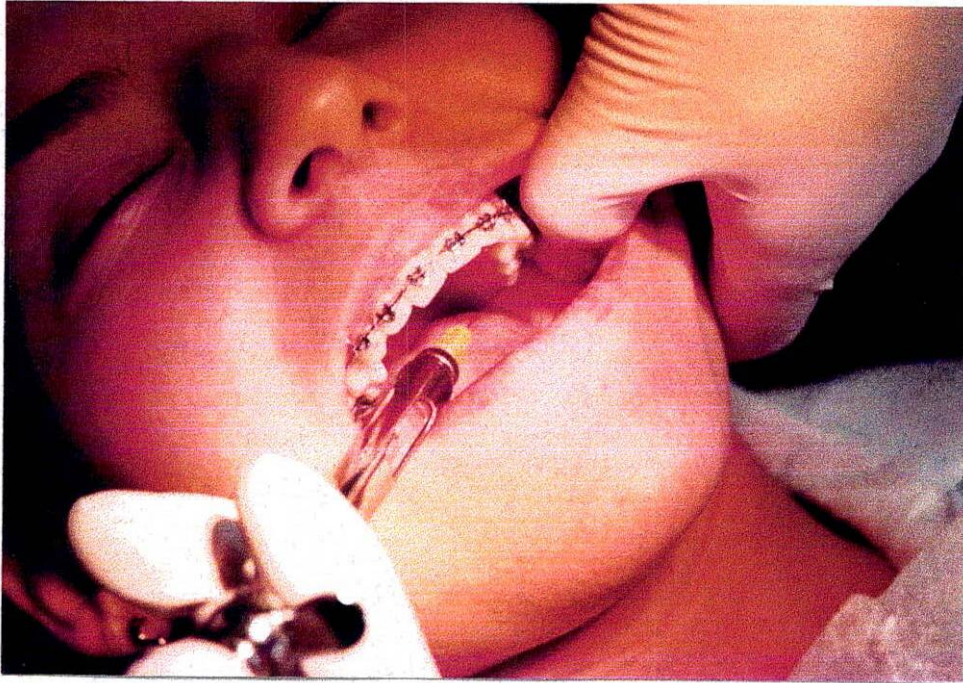
ANEXO 1
MATERIALES

Roxicaína ®, Agujas largas calibre 0.40 mm x 35 mm, Jeringa cárpule.



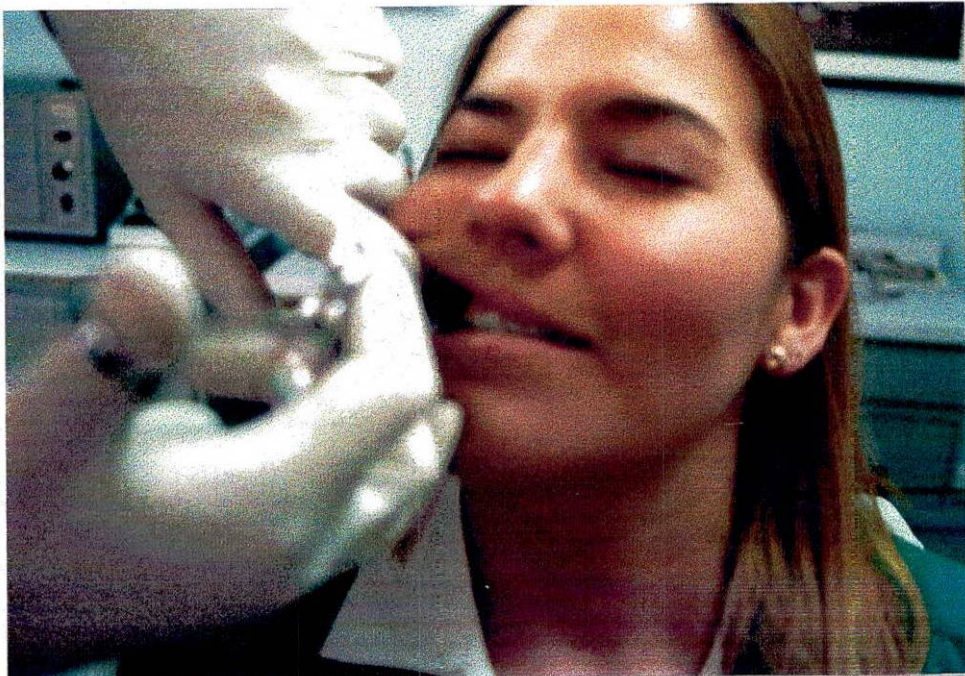
ANEXO 2

Colocación de la anestesia para la técnica Convencional



ANEXO 3

Posición del Paciente para la aplicación de la técnica anestésica de Akinosi



ANEXO 4

FICHA CLÍNICA 1

Paciente No. 1		NATALIA LAGOS	
Técnica Akinosi		Técnica Convencional	
Tiempo Inicial 58 seg		Tiempo Inicial 73 seg	
Tiempo Final 3 Horas 5 min		Tiempo Final 3 Horas 15 min	
Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia	Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia
Labio	58 seg	Labio	73 seg
Carrillo	90 seg		
Lengua	140 seg	Lengua	117 seg
Mucosa V	160 seg	Mucosa V	156 seg

FICHA CLÍNICA 2

Paciente No. 2		DIANA ROMERO	
Técnica Akinosi		Técnica Convencional	
Tiempo Inicial 56 seg		Tiempo Inicial 69 seg	
Tiempo Final 3 Horas 20 min		Tiempo Final 3 Horas 26 min	
Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia	Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia
Labio	73 seg	Labio	71 seg
Carrillo	56 seg		
Lengua	87 seg	Lengua	69 seg
Mucosa V	120 seg	Mucosa V	81 seg

FICHA CLÍNICA 3

Paciente No. 3		LISBETH CUBILLOS	
Técnica		Técnica	
Akinosi		Convencional	
Tiempo		Tiempo	
Inicial	32 seg	Inicial	34 seg
Tiempo		Tiempo	
Final	3 Horas 00 min	Final	3 Horas 40 min
Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia	Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia
Labio	32 seg	Labio	34 seg
Carrillo	120 seg		
Lengua	243 seg	Lengua	36 seg
Mucosa V	N.A.*	Mucosa V	42 seg

* N.A. No aplicable.

FICHA CLÍNICA 4

Paciente No. 4		MIRYAM ANGULO	
Técnica Akinosi		Técnica Convencional	
Tiempo Inicial 46 seg		Tiempo Inicial 100 seg	
Tiempo Final 2 Horas 30 min		Tiempo Final 2 Horas 47 min	
Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia	Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia
Labio	46 seg	Labio	144 seg
Carrillo	58 seg	Lengua	110 seg
Lengua	90 seg	Mucosa V	150 seg
Mucosa V	120 seg		

FICHA CLÍNICA 5

Paciente No. 5		PILAR GONZALEZ	
Técnica Akinosi		Técnica Convencional	
Tiempo Inicial 50 seg		Tiempo Inicial 88 seg	
Tiempo Final 3 Horas 30 min		Tiempo Final 3 Horas 42 min	
Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia	Estructuras anatómicas	Tiempo anestesia
Labio	50 seg	Labio	88 seg
Carrillo	76 seg		
Lengua	N.A.*	Lengua	128 seg
Mucosa V	90 seg	Mucosa V	118 seg

PROMEDIO DE TIEMPO INICIAL ($Ti \chi$)

PACIENTE	T. AKINOSI	T. CONVENCIONAL
1	58 seg.	73 seg.
2	56 seg.	69 seg.
3	32 seg.	34 seg.
4	46 seg.	100 seg.
5	50 seg.	88 seg.
$Ti \chi$	48.4 seg.	72.8 seg.

Tabla 1

PROMEDIO DE TIEMPO FINAL ($Tf \chi$)

PACIENTE	T. AKINOSI	T. CONVENCIONAL
1	3 h 5min.	3 h 15 min.
2	3 h 20 min.	3 h 26 min.
3	3h 00 min.	3 h 40 min.
4	2 h 30 min.	2 h 47 min.
5	3h 30 min.	3 h 42 min.
$Tf \chi$	3 h 5 min.	3 h 22 min.

Tabla 2

**PROMEDIO / TIEMPO INICIAL DE ANESTESIA / ESTRUCTURAS
ANATÓMICAS
TÉCNICA DE AKINOSI**

Paciente No.	TÉCNICA DE AKINOSI							
1	Labio	58s	Carrillo	90s	Lengua	140s	Mucosa V	160s
2	Carrillo	56s	Labio	73s	Lengua	87s	Mucosa V	120s
3	Labio	32s	Carrillo	120s	Lengua	243s	N.A.	-----
4	Labio	46s	Carrillo	58s	Lengua	90s	Mucosa V	120s
5	Labio	50s	Carrillo	76s	Lengua	N.A.	Mucosa V	90s
χ^*	Labio	46.5s	Carrillo	86s	Lengua	112s	Mucosa V	98s

Tabla 3

TÉCNICA CONVENCIONAL

Paciente No.	TÉCNICA CONVENCIONAL					
1	Labio	73s	Lengua	117s	Mucosa V	156s
2	lengua	69s	Labio	71s	Mucosa V	81s
3	Labio	34s	Lengua	36s	Mucosa V	42s
4	Lengua	110s	Labio	144s	Mucosa V	150s
5	Labio	88s	Mucosa V	118s	Lengua	128s
χ^*	Labio	65s	Lengua	76.5	Mucosa V	107.2s

Tabla 4

χ^* . El promedio, se basa en las estructuras anatómicas que presentan anestesia con más rapidez.

PROMEDIO/ ANESTESIA/ LENGUA

Paciente No.	T. Akinosi	T. Convencional
1	140s	117s
2	87s	69s
3	243s	36s
4	90s	110s
5	N.A.	128s
χ	140s	92s

Tabla 5

PROMEDIO/ ANESTESIA/ LABIO

Paciente No.	T. Akinosi	T. Convencional
1	58s	73s
2	73s	71s
3	32s	34s
4	46s	144s
5	50s	88s
χ	51.8s	82s

Tabla 6

PROMEDIO/ ANESTESIA/ CARRILLO

Paciente No.	T. Akinosi	T. Convencional
1	90s	N.A.
2	56s	N.A.
3	120s	N.A.
4	58s	N.A.
5	76s	N.A.
χ	80s	N.A.

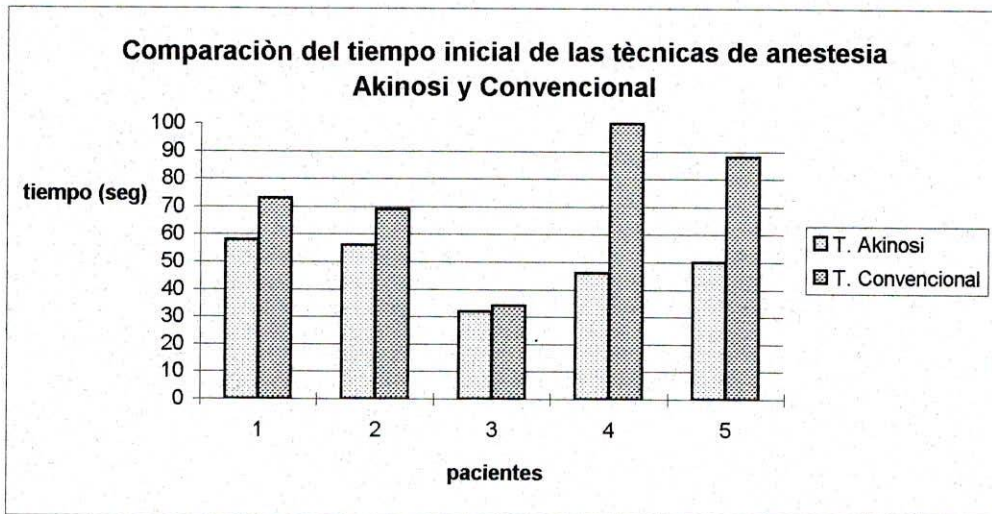
Tabla 7

PROMEDIO/ ANESTESIA/ MUCOSA V

Paciente No.	T. Akinosi	T. Convencional
1	160s	156s
2	120s	81s
3	N.A.	42s
4	120s	150s
5	90s	118s
χ	122.5s	109.4s

Tabla 8

GRAFICA 1



GRAFICA 2

