Anestesia Local Controlada en Procedimientos de Odontectomía

*Miguel E. León Arcila**

PALABRAS CLAVES:

Anestesia Local, Midazolam, Fentanyl, Odontectomía, Terceros Molares, Diente Incluido, Cirugía Oral.

RESUMEN

La cirugía de terceros molares (Odontectomía), es uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en cirugía oral. La mayoría de las veces es realizada en el consultorio bajo anestesia local convencional. En algunas ocasiones a solicitud del paciente o por la complejidad del procedimiento se realiza en salas de cirugía bajo anestesia general.

Sin embargo cierto número de pacientes del grupo de anestesia local recuerda el procedimiento como algo traumático; otros pacientes no se someten al procedimiento por miedo o temor con las consecuencias patológicas que se pueden derivar de esto como la posibilidad de infecciones, migraciones dentarias, reabsorción radicular, resorción ósea, quistes y tumores, etc.

La anestesia general es de mayor riesgo para el paciente, por la toxicidad de los agentes y medicamentos utilizados. Igualmente es mucho más costosa por la necesidad de contar con un anestesiólogo y una sala de cirugía.

Una posibilidad intermedia es la realización del procedimiento en el consultorio con anestesia local controlada, utilizando además del anestésico convencional (lidocaína al 2 % con epinefrina 1:80.000), fentanyl 2mcg/kg y midazolam 0.1mg/kg.

En el presente estudio se obtuvieron 76 pacientes los cuales fueron monitorizados con oxímetro de pulso, presión arterial, frecuencia cardiaca y cardioscopio vigilados por un anestesiólogo. Las características de la sedación fueron excelentes en 60 pacientes (79%), buena en 14 pacientes (19%) y mala en 2 paciente (2.6%). No se presentó ningún efecto secundario en 22 pacientes (29%), somnolencia en 36 pacientes (47.4%), dificultad respiratoria leve en 8 pacientes (10%), mareo en 6 pacientes (7.9%), hipo en 2 pacientes (2.6%) y cefalea moderada transitoria en 2 pacientes (2.6%).

INTRODUCCIÓN

Uno de los procedimientos orales a que se ve enfrentado con mayor frecuencia el cirujano maxilofacial, es la cirugía de los terceros molares incluidos (odontectomías).

La mayoría de las veces se realiza en el consultorio odontológico, bajo anestesia local. En algunas ocasiones a solicitud del paciente, o por complejidad del procedimiento se efectúa en salas de cirugía bajo anestesia general inhalatoria.

Sin embargo, algunos pacientes del grupo de anestesia local convencional recuerdan el procedimiento como algo traumático; otros pacientes rehusan el procedimiento por miedo o temor, con consecuencias patológicas.

* *Cirujano Maxilofacial. Profesor Asistente Escuela de Odontología, Universidad del Valle.*

El recurso de la anestesia general es de por si un recurso de mayor riesgo para el paciente por la toxicidad de los agentes y medicamentos utilizados.

Existe un recurso intermedio como es la anestesia local controlada con el uso de fentanyl y midazolam.

Esto implica una adecuada integración entre el cirujano maxilofacial y el anestesiólogo con la indispensable utilización de una sala de cirugía adecuadamente dotada para garantizarle al paciente el máximo de seguridad posible.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Como se ha mencionado, gran parte de los procedimientos en cirugía oral son las odontectomías.

Estos procedimientos en más de un 95% son realizados bajo anestesia local en el consultorio odontológico tradicional, mediante métodos convencionales. El anestésico local utilizado en su gran mayoría ha sido lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000. No se utiliza ningún otro medicamento.

Menos de un 5% de estos procedimientos son realizados en salas de cirugía con anestesia general inhalatoria.

La combinación del anestésico local convencional con fentanyl y midazolam puede ser de gran utilidad para controlar el dolor y la ansiedad en los pacientes sometidos a estos procedimientos, además de producir amnesia y hacer que el paciente no recuerde mucho acerca del trauma quirúrgico, especialmente cuando se trate de pacientes aprehensivos y nerviosos.

OBJETIVO GENERAL

1. Investigar si la analgesia y sedación mediante la combinación de lidocaína, fentanyl y midazolam es beneficiosa para los pacientes sometidos a procedimientos de odontectomías.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Encontrar si existe amnesia postoperatoria en el paciente acerca del procedimiento realizado.
2. Observar si disminuye el nivel de ansiedad del paciente.
3. Investigar acerca del nivel de sedación del paciente, si no interfiere con el grado de colaboración necesario para facilitar el procedimiento (acomodación cefálica y grado de apertura bucal).
4. Determinar si existen cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca después de la aplicación del anestésico local y durante el procedimiento.
5. Determinar si es menos traumático el procedimiento para el paciente.
6. Elaborar un protocolo para manejo de pacientes en cirugía oral, bajo anestesia local controlada utilizando fentanyl y midazolam.
7. Determinar los efectos adversos de la asociación fentanyl - midazolam, especialmente lo referente a la depresión respiratoria.

PROPÓSITO

El propósito fundamental de la elaboración del presente estudio, se puede catalogar dentro de los siguientes parámetros:

1. Para beneficio de los pacientes:

Los procedimientos de cirugía oral como odontectomías son traumáticos y dolorosos en algunos casos, que implica para el paciente cierto grado de aprehensión y ansiedad.

De esta forma se espera reducir estos factores además de disminuir la actitud negativa del paciente en procedimientos futuros bajo anestesia local.

2. Para beneficio de los servicios:

Seleccionar los pacientes a los cuales se les puede realizar el procedimiento en la forma convencional,

y a cuales se les puede ofrecer como alternativa anestesia local controlada con fentanyl y midazolam. Esto se determinaría de acuerdo a la complejidad esperada del procedimiento y a los requerimientos del paciente.

MARCO TEORICO

Un número importante de pacientes que en general no aceptan ser sometidos a cirugía de últimos molares, por diferentes causas (que se analizarán más adelante). Esto significa un riesgo potencial para el paciente, según la asociación americana de cirugía maxilofacial, por la posibilidad de desarrollar patologías inherentes a los dientes incluidos como son:

1. Migraciones dentarias por presión sobre elementos radiculares de otros dientes, con la consiguiente maloclusión dentaria que en últimas podría ocasionar trastornos funcionales de la oclusión, síndrome doloroso de disfunción miofacial, contactos prematuros, interferencias oclusales, oclusión deflectiva, síndrome doloroso de la articulación temporomandibular, etc.
2. Formación de un capuchón pericoronario, que por efectos de atrapamiento mecánico de placa bacteriana o trauma oclusal con el diente antagonista, desencadenen un proceso infeccioso local intraoral u originando una infección cervicofacial.
3. Quiste dentígero, originada a partir de cambios degenerativos en el epitelio reducido del esmalte y la lámina dental. Debe recordarse el riesgo que implica un quiste dentígero al producir pérdida ósea por expansión, riesgo de fractura patológica y lo que es peor aún, recordando los conceptos de Laskin de que el quiste dentígero es un ameloblastoma en potencia.
4. Formación de un ameloblastoma que como se sabe es una neoplasia benigna, pero localmente invasiva. Además se han reportado casos de transformación maligna y de metástasis a pulmón. El tratamiento de un ameloblastoma es bien radical y el paciente termina con resecciones de tipo hemimandibulectomía y cirugía reconstructiva.

Analizando los motivos del paciente para rehusar el tratamiento, encontramos que el mayor problema radica en las ausencia de sintomatología dolorosa que obliguen al paciente a buscar una solución definitiva a su patología. En muchas ocasiones el diagnóstico se realiza en forma casual en un estudio radiológico de rutina, o el motivo de consulta puede ser una infección sobreagregada.

Un paciente aprehensivo elude el procedimiento bajo anestesia local y también puede ocurrir lo mismo si se le ofrece la opción de la anestesia general inhalatoria.

Es por esto que una alternativa intermedia para el paciente como es la anestesia local controlada con fentanyl y midazolam puede ofrecer la solución para estos casos.

De acuerdo a la revisión de la literatura que se ha efectuado sobre el particular, se han encontrado reportes de estudios similares en el "Journal of Oral and Maxillofacial Surgery", y especialmente en el volumen 47, número 2 de febrero de 1.989: "Duración de amnesia asociado con midazolam-fentanyl en sedación intravenosa", escrito por los doctores Miller, Bullard y Patrissi. Específicamente los resultados de este estudio encuentran que los pacientes sometidos a este procedimiento manifiestan una amnesia adecuada, y sugieren su uso sobre todo en pacientes nerviosos y aprehensivos y cuando el procedimiento es muy traumático.

Existe en la literatura mundial reportes similares. Uno de ellos es un trabajo presentado por los doctores Kanto y Allonon sobre "Farmacocinética y efectos sedativos del midazolam" (1.983). Otro reporte es presentado por el doctor Clark sobre "Un estudio comparativo del uso de diazepam y midazolam en cirugía oral" (1.986). También se revisó un artículo de los doctores Ann y Richards

"Comparación entre sedación intravenosa con midazolam y diazepam en odontología" (1.984). Otro de los trabajos revisados es el presentado por los doctores Ochs, Tucker y White sobre "Comparación de amnesia en pacientes sedados con midazolam o diazepam, solos o en combinación con fentanyl" (1.986). En general toda esta serie de trabajos documentados en las revistas especializadas tienen como conclusión los beneficios que representa la combinación de una benzodiazepina como el midazolam y un analgésico narcótico como el fentanyl, para obtener analgesia, sedación y amnesia en pacientes sometidos a cirugía oral.

Así, este tipo de asociación farmacológica presenta un beneficio directo para los pacientes con algún tipo de patología oral que requiere cirugía.

MIDAZOLAM:

Es una benzodiazepina hidrosoluble sintetizada en 1.975. En general las benzodiazepinas aseguran amnesia en el 60% de los pacientes con dosis que producen sólo sedación leve. También pueden elevar el umbral de toxicidad de los anestésicos locales en el SNC.

El midazolam tiene características únicas dentro de las benzodiazepinas como un inicio de acción más rápido, mayor potencia, una corta duración y un aclaramiento plasmático relativamente rápido.

La vida media de distribución es breve (6-15 minutos) y junto al elevado aclaramiento hepático hacen que sus efectos hipnóticos sean cortos con mínimos efectos hemodinámicos (baja MAP 20% y sube FC 15%). La vida media de eliminación es de 2 horas.

En pacientes ancianos tiene un tiempo de vida media más largo por menor aclaramiento hepático.

Por ser hidrosoluble puede administrarse por vía oral, intramuscular o intravenosa.

La administración de midazolam a pacientes quienes han recibido fentanyl puede llevar a hipotensión significativa por lo que dicha combinación debe ser utilizada monitorizando la presión arterial y la frecuencia cardíaca cada 5 minutos y con canalización previa de una línea intravenosa.

Como las otras benzodiazepinas produce una buena sedación e hipnosis con una excelente amnesia anterógrada aumentando el umbral convulsivante de pacientes susceptibles.

Por las características anteriormente anotadas el midazolam puede ser utilizado en la sedación de pacientes de bajo riesgo (Asa I y II) y no en ancianos.

Como carece de propiedades analgésicas debe ser suplementado con compuestos analgésicos para evitar las respuestas hemodinámicas a la infiltración (como en el caso del presente estudio) o al estimulo nociceptivo en cualquier caso (tales como la incisión, colocación de separadores, etc.).

Las benzodiazepinas tienen efectos leves sobre la función ventilatoria y producen mínimos cambios a sujetos normales (disminución de la ventilación alveolar y PaO2, aumento de PaCo2). Estos efectos se acentúan en los pacientes con EPOC. Lo anterior parece deberse a una disminución del impulso hipónico y no del hipercapnico.

FENTANYL:

Es un analgésico opioide del tipo de la fenilpiperidina relacionado con la meperidina, comercialmente disponible en forma de citrato, es 80 veces más potente como analgésico que la morfina pero su alta lipofilicidad hace que dicho efecto sea más rápido pero más breve (más o menos 30 minutos) con un prolongado tiempo de vida media de 3.5 horas debido a la reentrada a partir del tejido adiposo.

Es metabolizado por el hígado en forma rápida y extensa a metabolitos inactivos.

Como todos los opioides que estimulan los receptores Mu, el fentanyl puede causar depresión respiratoria (menos duradera que con la

meperidina), dependiendo de la dosis reduciendo la respuesta al Co2 en los centros respiratorios cerebrales aunque también reducen la respuesta ventilatoria al estímulo hipóxico. Usado a grandes dosis puede producir rigidez muscular, posiblemente como resultado de los efectos de los opiáceos sobre la transmisión dopaminérgica en el cuerpo estriado; este efecto puede antagonizarse con la naloxona. Cuando se administran dosis grandes de fentanyl (50-100mcg/Kg) por vía intravenosa lenta, se induce una profusa analgesia e inconsciencia.

Estos efectos depresores de los opioides sobre la ventilación se aumentan o prolongan cuando se asocian a la administración de otros depresores del Sistema Nervioso Central.

Durante la administración de pequeñas dosis de fentanyl (2mcg/Kg) y midazolam (0.10 mg/Kg) puede ocurrir una disminución de la respuesta hipóxica antes que la respuesta al dióxido carbónico sea afectada. Por esta razón es recomendable un soporte de oxígeno por cánula nasal y una adecuada monitorización respiratoria con oximetría de pulso.

Otros efectos secundarios del fentanyl son: ligera disminución de la presión arterial, miosis, náuseas y vómito. Estas dos últimas causadas por la estimulación directa de la zona quimioreceptora desencadenante de la emesis, en el área postrema del bulbo raquídeo.

Se cree que la constricción de la pupila (miosis) se debe a una acción excitadora sobre el segmento autonómico del núcleo del nervio oculomotor.

Puede ocurrir hipotensión ortostática porque se produce vasodilatación periférica, disminución de la resistencia periférica e inhibición de los reflejos barorreceptores.

La **NALOXONA** es un antagonista opiáceo que en dosis de 0.4 a 0.8 mg intramuscular o intravenoso, revierten rápidamente los efectos agonistas opiáceos (1-2 minutos). Su duración varia de 1 a 4 horas dependiendo de la dosis.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO.

El tipo de estudio diseñado es de intervención cuasi experimental, se utiliza únicamente un grupo en el cual se lleva a cabo la intervención.

PERIODO DEL ESTUDIO.

El período del estudio fue de diez (10) meses.

POBLACION OBJETO DEL ESTUDIO.

La población está conformada por pacientes que asistieron al servicio de cirugía maxilofacial con necesidad de cirugía de terceros molares incluidos que requieran osteotomía.

MARCO MUESTRAL CRITERIOS DE INCLUSION.

1. Pacientes con clasificación ASA I. (Según la clasificación de la sociedad americana de anestesiología).
2. Pacientes con edades comprendidas entre los 17 a 25 años.
3. Pacientes que no tengan proceso infeccioso en cavidad oral.
4. Pacientes que acepten otorgar su consentimiento por escrito.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

1. Pacientes que tomen medicamentos anticonvulsivantes, antidepresivos o ansiolíticos.

VARIABLES.

1. Sexo. Característica biológica. Naturaleza cualitativa. Nivel de medición nominal dicotómica. Unidad de medida: hombre mujer.

2. Tiempo quirúrgico. Período transcurrido desde el momento de la incisión hasta el momento en que se termina de pasar el último punto de sutura. Naturaleza cuantitativa. Nivel de medición razón. Unidad de medida: minutos.
3. Saturación de oxígeno. Porcentaje de oxígeno por unidad de hemoglobina. Naturaleza cuantitativa. Nivel de medición razón. Unidad de medida: porcentaje.
4. Presión Arterial. Presión ofrecida por las arterias en sístole y diástole cardiaca. Naturaleza cuantitativa. Nivel de medición razón. Unidad de medida: milímetros de mercurio.
5. Frecuencia cardiaca. Cantidad de contracciones cardíacas por minuto. Naturaleza cuantitativa. Nivel de medición razón. Unidad de medida: pulsaciones.
6. Sedación. Capacidad para tolerar el procedimiento sin molestia. Naturaleza cualitativa. Nivel de medición nominal poliatómica. Unidad de medida: excelente, buena regular, mala, pésima.
7. Complicaciones. Efectos adversos a los medicamentos. Naturaleza cualitativa. Nivel de medición nominal poliatómica. Unidad de medida: somnolencia, cefalea, nausea, vómito, rash, dificultad respiratoria.
8. Interpretación del procedimiento. De acuerdo a la experiencia como le pareció el procedimiento. Naturaleza cualitativa. Nivel de medición nominal poliatómica. Unidad de medida: agradable, normal, desagradable, muy desagradable.
9. Amnesia. Capacidad o no para recordar el procedimiento, los momentos previos y posteriores del mismo. Naturaleza cualitativa. Nivel de medición nominal poliatómica. Unidad de medida: excelente, muy buena, buena, regular, mala.

SUJETOS Y MUESTRA

Participaron en el presente estudio los pacientes que asistieron al servicio de cirugía oral y maxilofacial del Hospital Militar Central de Santafe de Bogotá durante el lapso comprendido entre julio y octubre de 1.991. Todos los pacientes fueron informados ampliamente acerca del estudio y dieron su consentimiento por escrito.

Se seleccionaron pacientes ASA I y II con diagnóstico de inclusión dentaria de últimos molares, y que durante el procedimiento fue necesario realizar osteotomía u odontectomía. Para ello se tuvo en cuenta la clasificación sobre estado de salud recomendada por la Asociación Americana de Anestesiología. También se tuvo en cuenta variables como sexo y edad asignando para tal efecto 3 grupos de edad: 17-19 ; 20-22 y mayor de 23 años.

El tiempo de duración del estudio fue de diez meses. Los pacientes fueron tratados como ambulatorios y asistieron a salas de cirugía una hora antes del procedimiento y en ayunas.

En la sala de cirugía le fue colocado a cada paciente un estetoscopio precordial, tensiómetro, electrodos para monitorización de electrocardiograma, oxímetro de pulso y se canalizó una vena para administración de líquidos endovenosos (soluciones isotónicas), y aplicación de medicamentos. La frecuencia cardíaca, la presión arterial y la oximetría de pulso se registraron cada 5 minutos. El paciente recibió soporte de oxígeno mediante cánula nasal.

Además siempre estuvieron disponibles todos los elementos necesarios para reanimación cardiopulmonar incluyendo oxígeno, laringoscopio, tubos, sistemas de ventilación con presión positiva, fármacos, ect. El anestesiólogo prestó atención especial a la respiración del paciente con el fin de corregir inmediatamente cualquier signo de depresión respiratoria que se hubiera podido presentar.

Antes de comenzar el procedimiento le fueron administrados líquidos endovenosos al paciente teniendo en cuenta variables como peso en kilogramos del paciente, tiempo de ayuno, etc.

En ese momento y previo a la administración del fentanyl se le muestra al paciente dos fotografías a color tamaño 9x12 cms. durante 10 segundos cada una y se le pregunta que hay en cada fotografía (casa campestre y consultorio odontológico).

Posteriormente se aplicó una dosis endovenosa de fentanyl de 2 mcg/Kg peso. Luego se aplica una dosis endovenosa de midazolam de 0,10 mg/Kg peso. Finalmente se aplica un bloqueo con lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000, en carpules de uso odontológico convencional.

Inmediatamente después de la aplicación del anestésico local se le muestra al paciente tres fotografías a color de tamaño de 9x12 cms durante 10 segundos cada una y se le pregunta que hay en cada fotografía (un niño, unos payasos y una piscina).

Inmediatamente antes y después de la aplicación del anestésico local es tomada la frecuencia cardiaca y la presión arterial.

Durante el procedimiento se evaluaron las características de la sedación y las complicaciones transoperatorias de acuerdo a los formularios diseñados para tal fin y los cuales se encuentran anexos .

Así mismo se adjuntó la hoja de registro de anestesia para analizar los cambios en la frecuencia cardiaca y la presión arterial del paciente durante el procedimiento.

Tan pronto como se terminó el procedimiento, el paciente es trasladado a la sala de recuperación para ser controlado y dado de alta de acuerdo a sus condiciones y a criterio del médico anestesiólogo de turno.

En el primer día postoperatorio se entrevistó al paciente, y se le pregunta acerca de las fotografías y del procedimiento (canalización de la vena, aplicación del anestésico local, inicio y final del procedimiento). Igualmente se le indaga acerca de las posibles complicaciones postoperatorias, interpretación del procedimiento y su experiencia acerca del mismo de acuerdo a los formularios diseñados para tal fin y que se encuentran en los anexos.

RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Toda la información fue recolectada básicamente de dos formularios: uno tomado en el transoperatorio y otro en el primer día del postoperatorio.

Igualmente el anestesiólogo entregó una copia de la hoja de registro de la anestesia donde se encuentra documentado el comportamiento del paciente de acuerdo al monitoreo efectuado.

FORMULARIO DE CONTROL TRANSOPERATORIO

PACIENTE **HC**
FECHA **EDAD** **TELEFONO** **CIRUJANO**
DURACION **NUMERO DE ODONTECTOMIAS**
ANESTESIOLOGO **(INCLUIR HOJA DE ANESTESIA)**

MEDICION DE FRECUENCIA CARDIACA. PRESION ARTERIAL Y SATURACION DE OXIGENO

	PRE AL.	**AL.**	**POSTAL.**	**5'**	10'	20*	**30'**	"6L'
FC.								
PA.								
SATURACION								

CONVICCIONES:

PREAL. **Inmediatamente anles de aplicar el anestésico local**
AL- **En el momento de aplicar el aneslésku local.**
POSTAL- **Inmediatamente después de aplicar el anestésico local.**
F **Minutos después de aplicar ei anestésico local. Siguen períodos de tiempo en minuios.**

CARACTERISTICAS DE LA SEDACION

I	EXCELENTE	Colabora ampliamente y manifiesta confort
Ii	BUENA	Colabora y manifiesta confort
ILT	REGULAR	Colabora pero persiste disconfort
IV	MALA	Colabora insuficientemenle
V	PESIMA	No colabora

EFECTOS SECUNDARIOS

SOMNOLENCIA

CEFALEA

NAUSEA

VOMITO

RASH

DIFICULTAD RESPIRATORIA

OTRA (ESPECIFICAR)

NINGUNO

CONVENCIONES:

Se debe anotar al frente de cada complicación su cuantificacion:
M (Mucha),
F(Poca).
MP (Muy Poca),
N(Nada).