

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

DOLOR – DEFINICIÓN

VÍAS DE CONDUCCIÓN DEL DOLOR

REFLEJOS DE RETIRO

TRANSMISIÓN Y PROCESAMIENTO DEL DOLOR

LOBECTOMIA FRONTAL

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo que presentamos y ponemos a consideración de Uds. es una contribución modesta a la especialidad odontológica.

Gracias a la experiencia recogida pretendemos demostrar que la aplicación de la neurolepto analgesia, puede ser introducida en nuestro medio en intervenciones quirúrgicas propias de nuestra especialidad.

A objeto de calmar el dolor y evitar el traumatismo psicológico posterior, con el fin de que el paciente se sienta tranquilo y pueda volver a nuevas intervenciones sin esos temores mórbidos.

Como sabemos el dolor es un tema que obliga a la ciencia a realizar trabajos de investigación que procure evitar su aparición o anular el ya existente mediante diferentes procedimientos, ya sean farmacológicos, quirúrgicos, o una combinación de ambos, u otros elementos, como el uso de corriente eléctrica, acupuntura, etc.

En el afán de buscar la desaparición del dolor para esta parte de la practica de la odontología, nos introducimos en una importante rama de la medicina, como es la anestesiología. Así recurrimos a una droga que si bien no es nueva ni desconocida, es muy poco usada por los profesionales odontólogos de nuestro medio; nos referimos a la neurolepto analgesia, que se logra con un neuroléptico que es el droperidol, cuya función al igual que los otros neurolépticos, es reducir la velocidad vasomotora, aquietando emocionalmente al paciente, dejándolo con una sensación de tranquilidad, y, produciendo un estado de amnesia postoperatoria, y, el otro componente es el fentanil, que, es un analgésico potente, el cual eleva el umbral del dolor, y finalmente, tenemos la anestesia local, como es la lidocaina al 2% la misma que producirá una analgesia y anestesia potente para poder realizar las intervenciones quirúrgicas sin ningún tipo de molestia tanto para el paciente como para el odontólogo.

Queremos destacar que la presente tesina esta basada en su parte teórica en una amplia bibliografía que nos dan las pautas preliminares para el conocimiento de la neurolepto analgesia, fundamento de nuestra experiencia práctica.

Hemos dividido este trabajo en dos secciones. En la primera destacamos que es el dolor, la transmisión y procesamiento del dolor, además, la farmacología de los analgésicos y anestésicos para que los estudiantes y profesionales tengan una mayor información al respecto.

Luego recopilamos y estudiamos todos los trabajos científicos a nuestro alcance referente a la neurolepto analgesia, su origen químico, su acción farmacología, dosis, indicaciones y contraindicaciones.

Un sector importante de nuestra tesis la constituye el análisis y valoración del dolor, las estrategias para medir el mismo y además la valoración psicológica a través de pruebas psicométricas. Luego de su discusión adoptamos la prueba de la escala visual análoga (EVA.), cuyo formato presentamos en la sección del capítulo VII.

En la segunda parte nos referimos a la experiencia recogida en los 10 pacientes presentados en la sección de los casos clínicos, dos de ellos realizados en la Facultad de Odontología de nuestra Universidad y los restantes ocho pacientes, en la clínica Bartolomé Attard de nuestra ciudad.

Finalmente llegamos a nuestras conclusiones y recomendaciones esperando que el trabajo de investigación sea un real aporte a la practica cotidiana de la odontología.

1.2. DOLOR.- DEFINICION

"El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular existente o potencial descrito en términos de este daño". (El dolor: Aspectos básicos y clínicos).

Nuestro objetivo primordial es el manejo racional de los fármacos para optimizar su eficacia y minimizar su toxicidad, por cuanto estas son entidades químicas cuyas características sufren cambios en su trayectoria a través del organismo y la cinética de estos cambios puede afectar la respuesta clínica deseada.

1.3. VIAS DE CONDUCCION DEL DOLOR.-

Las informaciones de estímulos exógenos que desencadenan dolores agudos se conducen hacia la raíz posterior de la médula espinal por fibras C de conducción lenta (desmielinizadas) y fibras A de conducción rápida (mielinizadas) junto con otras aferencias protectoras y fibras nerviosas simpáticas. En los casos de las fibras A y C se trata de axones (cilindroejes) de neuronas bipolares cuyas células están localizadas en los ganglios espinales.

Los mecanismos bioquímicos de las aferencias y eferencias simpáticas en la generación, modulación y transmisión de informaciones a través de noxas dolorosas están todavía sin aclarar, se discute sin embargo, si se puede evitar por ejemplo, el dolor fantasma después de la amputación de un miembro, si la operación se ha llevado a cabo utilizando una anestesia de conducción, o el dolor de una pieza dental extraída en el pasado inmediato, bajo anestesia local.

Las aferencias nociceptivas procedentes de órganos sistémicos alcanzan la raíz posterior de la médula espinal de los segmentos correspondientes a través de las "ramas comunicantes" de los troncos simpáticos. La primera bifurcación de las neuronas aferentes en las vías de conducción del dolor se encuentra en la sustancia gelatinosa del asta posterior de la médula espinal, a través de estas vías discurren informaciones importantes que determinan nuestra conducta.

1.4. REFLEJOS DE RETIRO

Estos reflejos aseguran que la zona afectada del cuerpo se pueda retirar y proteger rápidamente del foco del peligro.

Queda garantizada esta protección, cuando se trata de las extremidades, por el reflejo de flexión del miembro del mismo lado y por el reflejo de extensión del lado opuesto (reflejo cruzado de los extensores); del cerrar la boca ante una agresión en esta cavidad.

Cuando la movilidad de las extremidades o del tronco es reducida o dolorosa, se adoptan posiciones de protección inconsciente, que se basan en los reflejos polisinápticos.

1.5. TRANSMISION Y PROCESAMIENTO DEL DOLOR

Las vías aferentes a través de las cuales se conducen las informaciones procedentes de noxas dolorosas hacia el sistema nervioso central (SNC) se inician en los receptores específicos localizados en el extremo de cada neurona generalmente en la periferia y sustancia gelatinosa.

Los estímulos dolorosos se conducen primero hacia el lado opuesto de la neurona y se transmiten a través de las vías espinotalámicas hacia las estructuras cerebrales. En el ámbito del tronco cerebral, las informaciones dolorosas alcanzan la formación reticular, partiendo desde la conducción espinotalámica.

En estas vías se supone que están las aferencias, a través de las cuales se desencadenan reacciones vegetativas del dolor agudo: la dilatación pupilar, la erección pilosa, el sudor, el colapso vasomotor. Desde la formación reticular y a través de sus fibras, se emiten impulsos en parte estimulando y en parte inhibiendo la movilidad, a través de fibras espinales y sensitiva.

"Los estímulos nociceptivos transmitidos a través de las vías retículo - espinales, son conducidos en el ámbito de la médula espinal gris periacueductal por unas fibras de flujo inhibitor con puntos de ataque en las vías espinotalámicas y en los reflejos de retiro polisináptico". (El alivio del dolor. Actualización médica de Hoescht).

En estas vías la transmisión sigue un camino centrífugo respecto a la médula espinal.

"Estas vías están formadas por neuronas endorfinicas y encefalínicas, es decir, neuronas con receptores específicos para estos neurotransmisores del dolor, se conocen opiáceos endógenos o nativos, y los opiáceos exógenos son los obtenidos

por extracción del reino vegetal o por síntesis orgánica, como es la morfina y sus congéneres. Estos compuestos son generalmente análogos en estructura a la morfina.

Los neurotransmisores del dolor, además de liberarse y actuar en las vías somatosensoriales, espinotalámicas, formación reticular y sistema límbico donde ejercen sus efectos inhibidores del dolor, pueden ser también liberados por otros plexos neuronales y ejercen su efecto a distancia a través de la circulación sanguínea.

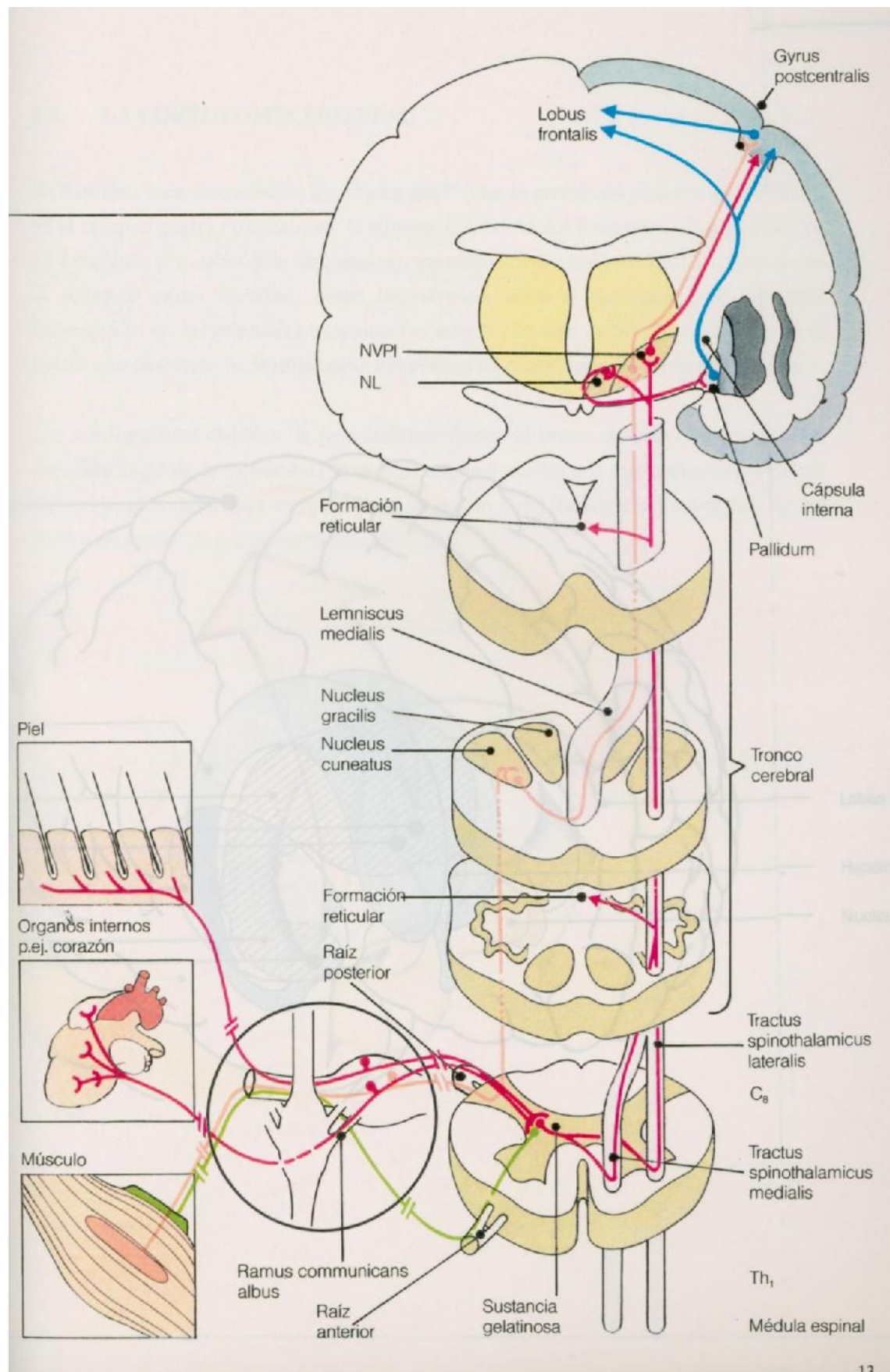
El tracto espinotalámico termina en el tálamo.

En esta estructura cerebral se recoge el procesamiento afectivo del dolor: duele horriblemente, como lo expresó un día sugestivamente Y JURNA (1983).

La parte más voluminosa del tracto espinotalámico se difunde en el ámbito del núcleo ventral posterior inferior, la parte más pequeña en el núcleo "limitans" es decir en los núcleos intralaminares. De allí existen conexiones hacia el "pallidum" y hacia el sistema límbico. Se le atribuye cierta importancia en los cambios del estado de ánimo bajo el efecto de dolores fuertes.

El recorrido de las informaciones nociceptiva empieza en los citados núcleos talámicos y sigue hacia el "gyrus post centralis" de la corteza cerebral gris. Allí se realiza el dolor en el sistema sensorial específico de proyección, por ejemplo con la expresión: "me duele el hombro izquierdo " JURNA (1983).

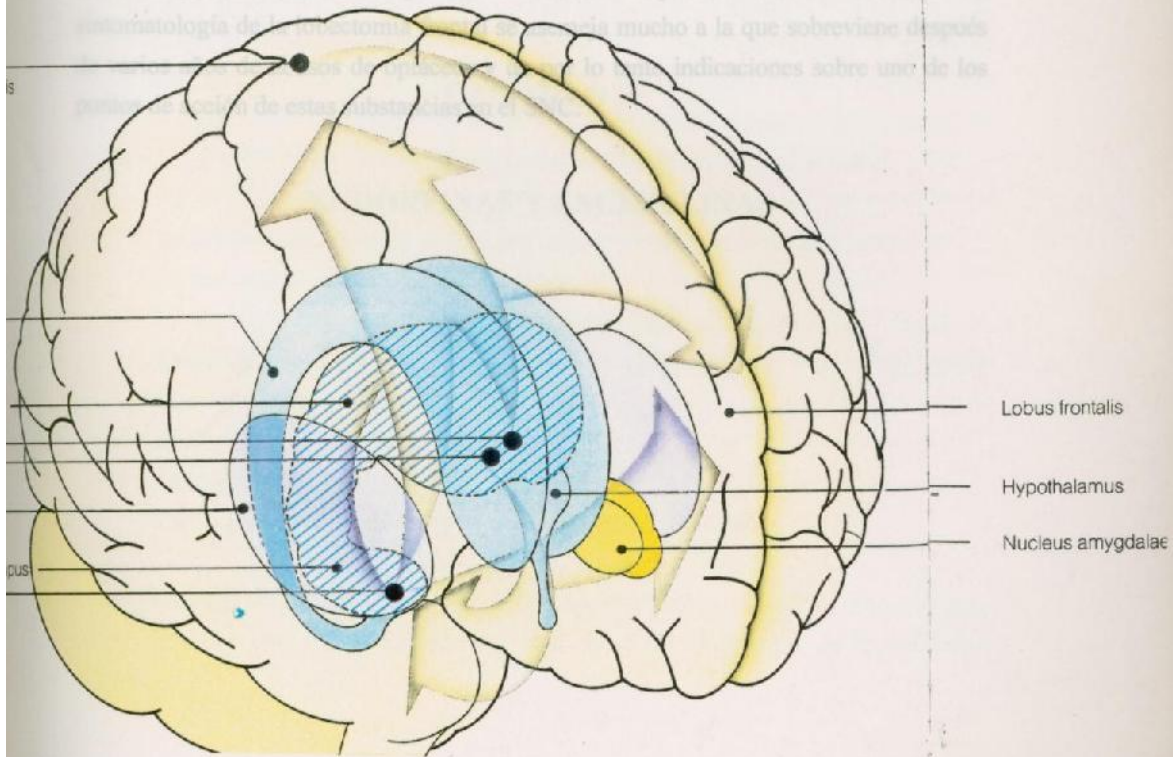
La actividad del cerebro se modula desde el tálamo o el "gyrus post centralis " a través del sistema de proyección difuso o inespecífico. Las vías de este sistema terminan en parte en el "lobus frontalis " el cual se relaciona con la primera persona del dolor, es decir, con el sujeto en cuya conciencia aparece algún tipo de dolor.



1A. LA LOBECTOMIA FRONTAL

Se llamaba: "una intervención quirúrgica fatal", que se practicaba primero en mutilados de la primera guerra mundial para la eliminación del "dolor fantasma" (de miembros ya no existentes por haber sido amputados), más tarde, sobre todo en EE.UU. después de la segunda guerra mundial, como intervención psico - quirúrgica bajo múltiples indicaciones en innumerables pacientes (se cuenta con más de 50.000 operados), es el testimonio elocuente de la utilización terapéutica de conocimientos médicos parciales.

Los consiguientes cambios de personalidad, fueron el precio de esta intervención. La patología de la lobectomía fue mucho a la que sobreviene después de la intervención de estos pacientes. Las indicaciones sobre uno de los aspectos de esta patología.



1.6. LA LOBECTOMIA FRONTAL

Se llamaba: "una intervención quirúrgica fatal", que se practicaba primero en mutilados de la primera guerra mundial para la eliminación del "dolor fantasma" (de miembros ya no existentes por haber sido amputados), mas tarde, sobre todo en EE.UU. después de la segunda guerra mundial, como intervención psico - quirúrgica bajo múltiples indicaciones en innumerables pacientes (se cuenta con mas de 50.000 operados), es el testimonio elocuente de la utilización terapéutica de conocimientos médicos parciales.

Los consiguientes cambios de personalidad, fueron el precio de esta intervención. La sintomatología de la lobectomia frontal se asemeja mucho a la que sobreviene después de varios años de abusos de opiáceos y da por lo tanto indicaciones sobre uno de los puntos de acción de estas sustancias en el SNC.

CAPÍTULO II

ENDORFINAS Y ENCEFALINAS

2.1. ENDORFINAS Y ENCEFALINAS.- .

Un campo de investigación actual lo constituyen los óligo y polipéptidos del propio organismo con acciones semejante a los opiáceos: las encefalinas y endorfinas. Su acción bioquímica y farmacológica está ampliamente documentada; su efecto fisiológico no se ha aclarado todavía en toda su amplitud.

De la hipófisis se aislaron péptidos que tienen efectos análogos a la morfina; es decir que tienen efectos analgésicos, se trata aquí de endorfinas, polipéptidos de 16 hasta 31 aminoácidos, y de encefalinas que son pentapéptidos. Todavía se desconoce el exacto papel fisiológico de las endorfinas y encefalinas. Se encuentran receptores para estos péptidos en el SNC por donde se supone está localizado el sistema protector de nociceptivos, o donde las vías de transmisión tienen sus puntos de bifurcación:

- En la sustancia gelatinosa del asta posterior de la médula espinal.
- En los núcleos del rafe de bulbo raquídeo.
- En la médula espinal gris periacueductal, aquí se extienden las vías de la formación reticular que inhiben las informaciones sensoriales del tracto espinotalámico.
- En los núcleos talámicos.
- En el sistema límbico donde se difunde el tracto espinotalámico.
- En los centros de regulación neurosecretores del hipotálamo.

También en el intestino delgado se encuentran receptores para endorfinas y encefalinas, se les atribuye una función importante para el desenvolvimiento de la motilidad intestinal.

2.1.1. FUNCION

Podemos entonces asumir que los óligos y los polipéptidos con efecto opiáceo se pueden formar en el SNC, en diversas neuronas.

Hay que señalar que los aminoácidos del 1 al 39 corresponden a la hormona adrenocorticotropa (ACTH). Actualmente no es posible saber si la B-lipotropina constituye solamente una forma de depósitos para estos polipéptidos en la hipófisis y es incorporada totalmente en caso de necesidad, o si es dividida en varios segmentos, con los efectos ya conocidos, en la hipófisis antes de la liberación en la sangre.

Parece tener sentido teleológico la incorporación combinada de ACTH y B-endorfina, con acción analgésica a la que se podrían atribuir efectos hormonales por sus cualidades farmacocinéticas: la adaptación del organismo a situaciones especiales en las que se incrementan. Por supuesto no es mas que una conjetura, que se puede relacionar con tales sustancias la desaparición repentina del dolor en la sala de espera de un dentista o la aparente insensibilidad de un soldado herido mortalmente que a pesar de ello sigue atacando durante un asalto ¿Controla el heroísmo la neurosecreción? .

Por ahora debemos aceptar la suposición de que el sistema de endorfinas modula posiblemente el umbral del dolor del sistema protector quizás en relación con las reacciones dirigidas hipofisiariamente, que llamamos comúnmente "estrés".

CAPÍTULO III

**PROPERIDOL
FENTANIL
ALFENTANIL
SULFENTANIL**

3.1. DROPERIDOL (Dehidro Benz Peridol)

El droperidol es una butirofenona de acción central que inhibe las respuestas neurohumorales normales y produce un estado disociativo. Puesto que su principal efecto se ejerce en las regiones extrapiramidales del cerebro, los efectos secundarios son extrapiramidales y consisten en rigidez muscular, alteraciones visuales, alucinaciones, y otras menos importantes, que se producen muy rara vez.

Se administra por vía endovenosa o intramuscular, indistintamente.

La inhibición de los neurotransmisores después de una dosis baja de droperidol, puede aprovecharse para prevenir la náusea y el vómito, (0,05 a 0,07 mg/kg).

Es típico que a los adultos a quienes se administra droperidol tengan un aspecto tranquilo, cursando en un estado de indiferencia con lo que sucede en el medio ambiente. La vida media plasmática del droperidol es de unos 130 minutos.

La incidencia de las reacciones adversas se reduce combinándolo con un narcótico, (como el fentanil) o un barbitúrico.

El droperidol es un agente que produce hipotensión significativa en pacientes hipovolémicos, estado que en odontología no se presenta, pero que tienen mínimos efectos cardiovasculares, en individuos normovolémicos.

Esta demostrado que se opone a las arritmias cardiacas. Los efectos respiratorios del droperidol comprenden una reducción en la capacidad residual funcional, incremento en la resistencia de la vía respiratoria y cuando se administra junto con el fentanil, aumenta en el tono muscular respiratorio.

No está demostrado que el droperidol por si solo produzca depresión respiratoria, si bien hay una considerable variación de un paciente a otro.

3.1.1. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

En un paciente con hipovolemia puede producir hipotensión

El efecto antiarrítmico y las propiedades sedantes y antieméticas del droperidol, constituyen ciertas ventajas, sobre todo para el trabajo quirúrgico con el despierto, cuando se combina con un narcótico o anestésico local.

3.2. FENTANIL (SUBLIMAZE)

El fentanil es un suplemento para anestesia que se utiliza en pacientes de todo tipo. Este narcótico tiene mínimos efectos cardiovasculares adversos.

El fentanil se puede administrar por vía intravenosa, intramuscular u oral (absorción a través de la mucosa bucal).

Con una dosis normal de fentanil, la determinación de su efecto es el resultado principal de una combinación de redistribución y depuración por el hígado, en dosis altas se acumula en el músculo y en la grasa, y por tanto se libera con mayor lentitud.

No hay pruebas de cinética dependiente de la dosis (es decir no hay saturación de los tejidos en las dosis clínicas que se utilizan). En algunos sentidos este narcótico es muy similar al tiopental; por ejemplo en dosis bajas, su efecto se disipa por redistribución, en tanto que dosis altas, aquel se disipa a metabolizarse el fármaco. La dosis inicial usual es de 1 a 2 4 mg/kg, que se aumentan según sea necesario.

El fentanil es liposoluble y atraviesa con rapidez la barrera hematoencefálica.

En algunos centros se ha utilizado el fentanil en venoclisis continua.

Aunque el efecto analgésico comienza a pocos minutos y dura 30 a 45 min, el efecto de depresión respiratoria se inicia al cabo de algunos minutos y dura hasta 60 minutos. En estudios realizados en adultos se ha encontrado un efecto secundario de depresión de respiración asociada a la elevación secundaria en las concentraciones sanguíneas de fentanil; este efecto guarda relación con la recirculación del fármaco unido al medio ácido del estómago. La respuesta a la estimulación del dióxido de carbono en el centro respiratorio, se normaliza al cabo de 1 hora de administrada la última dosis.

Se ha comunicado rigidez en la pared torácica con muchos analgésicos narcóticos pero muy rara vez tras la administración de fentanil; se desconoce la razón de esto. Esto sucede seguramente por algún factor racial sobre todo en la población Indo -Europea.

3.3. ALFENTANIL (ALFENTA)

El alfentanil es un análogo de fentanil cuya principal ventaja parece ser su menor liposolubilidad y su volumen de distribución mucho mas pequeño, en comparación con el fentanil. Estudios preliminares indican que las concentraciones cerebrales del medicamento son siete a nueve veces más bajas que el fentanil, que el volumen de distribución es cuatro veces menor, y que su unión a proteína es mayor. El alfentanil se elimina con mucha mayor rapidez que el fentanil, lo cual da lugar que se disipen mas pronto sus efectos. Lo cual constituye una desventaja para nuestros propósitos.

La farmacodinámica y la farmacocinética de este medicamento sugieren posibles aplicaciones en el control rápido de la analgesia y en la recuperación rápida de la anestesia en los pacientes general; investigaciones futuras habrán de aclarar si estas características farmacocinéticas y farmacodinámicas favorables se traducen en cambios en la práctica.

La dosis inicial tendrá un margen muy amplio (20 a 120 mg/kg) que estará determinado por las indicaciones; la decisión respecto a añadir una venoclisis continua dependerá de la duración y la índole del procedimiento quirúrgico.

3.4. SULFENTANIL (SUFENTA)

El sufentanil es un narcótico sintético potente similar en muchos sentidos al fentanil y al alfentanil.

Su eliminación no es afectada por la insuficiencia renal, pero si considerablemente por factores que influyen en el flujo sanguíneo hepático; la cirrosis tiene poco efecto sobre la eliminación.

El fármaco se administra. Se requiere mas experiencia para definir claramente la aplicación mas apropiada para este narcótico, su administración a través de la mucosa tal vez sea una ventaja.

CAPÍTULO IV

FARMACOLOGIA DE LA ANESTESIA LOCAL

4.1. CONCEPTO GENERAL

Los anestésicos locales son fármacos empleados para producir una pérdida reversible de sensación en una región circunscrita del cuerpo. Consiguen estos efectos interfiriendo con la conducción nerviosa.

Koller en el año 1884, que había estudiado el fármaco con Sigmund Freud, introdujo la cocaína como anestésico tópico. Luego Einhorn en 1904 introduce la procaina y representa ser el primer anestésico seguro en inyección, fue el anestésico más usado hasta la introducción de la lidocaina, que se considera el agente de elección en infiltración. Otros agentes importantes son la tetracaina, la bupibacaina, la prilocaina y la mepivacaina. Estos fármacos difieren entre sí por su toxicidad, su metabolismo y la aparición y duración de acción.

4.2. CLASIFICACION

Los anestésicos locales (A. L.) se clasifican según su química en ésteres y amidas. Constan de una parte aromática, una cadena intermedia y una porción de amina. El componente éster o amina determina si el compuesto será inactivado por hidrólisis en el plasma o destruido en el hígado.

4.3. MODO DE ACCION

Los A. L. no alteran el potencial de reposo de membrana o el potencial de umbral de los nervios. Disminuyen la tasa de aumento de la fase de despolarización del potencial de acción al impedir el aumento inicial de la conductancia del sodio (Na). Como consecuencia no se despolariza la célula tras la excitación para alcanzar el umbral y se evita que se propague el potencial de acción.

✕ Los A. L. alteran el flujo de entrada de Na dentro de los canales de Na. Estos anestésicos no entran en el canal del ion citado desde la superficie externa de la célula, es decir, que la sustancia debe penetrar en estado no cargado dentro o a través de la membrana para ejercer su actividad anestésica local. Por lo tanto en un medio externo ácido las aminas ven dificultada su actividad como sucede con los abscesos por ejemplo.

En su acción sobre las fibras nerviosas, clínicamente el orden general de la pérdida de función, tras la exposición al anestésico local es el siguiente: 1) dolor, 2) temperatura, 3) toque, 4) propiocepción, 5) tono del músculo esquelético.

En resumen los A. L. deprimen primero las fibras pequeñas no mielinizadas y al final las más grandes o mielinizadas. El tiempo para la aparición de su acción es mas corto en las fibras nerviosas menores y se requiere de menor concentración de fármaco.

4.4. ABSORCION DESTINO Y EXCRECIÓN

La absorción de los A. L. depende del lugar de la inyección, del grado de vasodilatación producida, y la presencia o ausencia de un vasoconstrictor. La epinefrina se añade frecuentemente a la solución para aumentar la duración de la acción de estos fármacos, pues la vasoconstricción producida hace que el flujo sanguíneo disminuya y permite que el A. L. se mantenga en el lugar por más tiempo.

La aparición y duración de acción de los diferentes A. L. es variable.

Los A. L. del tipo ester se hidrolizan en el plasma. Los que tienen enlace amida como la lidocaína se metabolizan ampliamente en el hígado y alrededor del 10 al 20% se elimina intacta.

4.5. METODOS DE ADMINISTRACION

Los A. L. se pueden administrar por aplicación tópica, infiltración tisular para anestesiar los elementos nerviosos finos, inyección adyacente en los nervios más gruesos. Otras formas de aplicación no serán consideradas en este trabajo de tesis por cuanto quedan fuera del ámbito de nuestros objetivos.

4.6. ACCIONES SISTÉMICAS

Los A. L. ejercen su acción sobre una región limitada pero al absorberse del lugar de inyección pueden producir efectos sistémicos especialmente sobre el sistema cardiovascular y sistema nervioso central. Así la lidocaina se emplea como antiarrítmico muy eficaz disminuyendo la despolarización de las células de conducción, con dosis tóxicas puede reducirse grandemente la conducción del estímulo cardíaco, sin embargo el paciente antes de llegar a este estado manifiesta reacción de toxicidad sobre el S. N. C.

Aunque la anestesia local no suele producir efectos centrales, la absorción excesiva puede causar inquietud, irritabilidad convulsiones y depresión respiratoria.

4.7. VASOCONSTRICTORES Y ANESTESICOS LOCALES

Los vasoconstrictores, especialmente la epinefrina, se añaden frecuentemente a las soluciones de A. L. para hacer más lenta la absorción del fármaco y prolongar su acción. Las concentraciones usadas varían desde 1:50.000 a 1:200.000. Estos vasoconstrictores también potencian la seguridad, pues el retraso en la absorción disminuye la concentración plasmática reduciendo la toxicidad del A. L. Sin embargo estos vasoconstrictores pueden producir excitación, hipertensión arterial y taquicardia. Aunque es útil la adición de epinefrina, también se pueden usar los A. L. sin estos vasoconstrictores.

4.8. TOXICIDAD

Los A. L. del tipo ester (procaina, tetracaina) pueden producir reacciones alérgicas como erupciones dérmicas o bronco espasmo.

Las reacciones a las amidas como la lidocaina son muy raras.

La mayor parte de reacciones alérgicas son consecuencia de sobredosis. Algunas reacciones locales de neurotoxicidad pueden ser resultado de concentraciones elevadas de A. L. inyectados perineuralmente, pero son muy raras; las dosis máximas se pueden administrar con seguridad siempre que se evita la inyección intravascular inadvertida.

En general los signos de toxicidad por A. L. son el estímulo del SNC seguido de depresión cardiovascular. Aparece salivación, temblor, convulsiones, asocia a la hipertensión y taquicardia seguida de hipotensión, todo en pocos minutos.

El tratamiento es sintomático, fundamentalmente dirigido a restablecer la circulación y respiración. El diazepam (VALIUM) se usa en el tratamiento y prevención de las convulsiones.

CAPÍTULO V

CARACTERÍSTICAS CLINICAS DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES

(PROCAINA – LIDOCAINA – BUPIVACAINA)

5.1 PROCAINA.

Fue el patrón con que se comparaban todos los anestésicos locales. Es un mal anestésico tópico. Su acción dura aproximadamente una hora que puede prolongarse con el agregado de epinefrina. La anestesia se produce rápidamente bloqueando las fibras nerviosas grandes y pequeñas.

5.2. LIDOCAINA

En concentraciones del 0,5% al 2%, han suplantado a la procaina como patrón de comparación de los A. L. Es el doble de potente que la procaina y más versátil, siendo adecuada para anestesia tópica como por infiltración.

Tiene una acción anestésica rápida, produce muy a menudo sedación, además de anestesia. Es una amida que se metaboliza en el hígado.

5.3. BUPIVACAINA

Es una amida cuya acción es prolongada y de mayor potencia que la lidocaina. Sus efectos adversos son similares a los producidos por otros A. L. Estos fármacos se presenta en soluciones de 0,25%; 0,50%; y 0,75%.

5.4. ELECCION DE LOS ANESTESICOS LOCALES

Las necesidades de la mayoría de los odontólogos se pueden cubrir con unos cuantos anestésicos locales disponibles. Para infiltración son preferibles la lidocaina y la bupivacaina. Para anestesia tópica la cocaína tiene su lugar, por que al causar vasoconstricción disminuye en gran medida las hemorragias en la cirugía de la cavidad oral.

CAPÍTULO VI

COMBINACIONES OPIÁCEOS – ANESTÉSICOS LOCALES

6.1. COMBINACIONES OPIACEOS - ANESTESICO LOCAL

Recientemente se ha despertado un gran interés por el empleo combinado de anestésicos locales y opiáceos, para mejorar la calidad y duración de la anestesia regional. Las observaciones originales de Juntins, Cols y otros investigadores destacan que la anestesia comienza mas rápidamente y es más completa cuando se le añade fentanil a las soluciones de bupivacaina para uso general. Estudios posteriores han demostrado que soluciones más diluidas del anestésico local agregado al opiáceo produce una anestesia comparable a la causada por una solución más concentrada del mismo anestésico solo. El empleo de soluciones mas diluidas de anestésico local permite bloqueos motores menores, por ejemplo Chestnut, demostró, que utilizando una solución de bupivacaina al 0,06% combinado con el fentanil, se producía una buena analgesia con bloqueo motor mínimo durante el parto.

Farmacológicamente los opiáceos no tienen actividad anestésica local en las concentraciones que se administran clínicamente, con excepción de la meperidina y la metadona. La acción de los opiáceos sobre los receptores mediadores del dolor en el asta posterior de la médula espinal quedó bien establecida en el pasado. Parece que la interacción de opiáceos y anestésicos locales es el resultado de la acción sinérgica de dos fármacos en dos o más puntos para reducir o bloquear las aferencias sensitivas

Se espera que una investigación más profunda sobre estas combinaciones, así como el empleo de otros agentes, como fármacos alfa-2, produzca una analgesia de mejor calidad sin riesgos de toxicidad sistémica y otros efectos colaterales indeseables.

6.2. ALERGIA A LOS ANESTESICOS LOCALES

Un problema frecuente al que se encuentra el control es el que plantean los pacientes que son alérgicos a los anestésicos locales. Por desgracia la mayoría de estos pacientes están además sujetos a un problema de por vida, pero lo más probable es que este diagnóstico se haya establecido incorrectamente. Se calcula que menos del 1% de todas las reacciones adversas a los anestésicos locales se deban realmente a reacciones alérgicas, y lo más probable es que se tenga una de las respuestas farmacológicas que se deben a las sustancias utilizadas como vehículos o preservantes de los A. L.

Las reacciones alérgicas verdaderas a los anestésicos locales con un grupo amida que se presenta en viales sin conservante son extremadamente raras, hasta el punto de ser casi inexistentes. Existen evidencias que sugieran una sensibilidad cruzada entre anestésicos locales en familias químicas similares o diferentes. Por tanto, los pacientes alérgicos a los anestésicos locales del grupo de los ésteres pueden recibir anestésicos locales del grupo de las amidas; no obstante, hay que tener cuidado con el empleo de las soluciones sin conservantes.

CAPÍTULO VII

EXAMEN PSICOLÓGICO Y PRUEBAS PSICOMÉTRICAS DEL DOLOR VALORACIÓN DEL DOLOR Y ESTRATEGIAS PARA MEDIR EL DOLOR

7.1. EXAMEN PSICOLOGICO Y PRUEBAS PSICOMETRICAS DEL DOLOR

Se ha intentado medir el dolor desde el siglo pasado. KEEL tras la segunda guerra mundial entrega sus estudios psicofisiológicos que han servido para entender mejor las técnicas de medición del dolor, identificando los rangos que permiten calificar al dolor utilizando las respuestas subjetiva del paciente y así se utiliza esta técnica psicológica para medir la experiencia del dolor. El dolor agudo seria más fácil de medir por cuanto es un acontecimiento limitado en el tiempo, unidimensional y corto. El dolor agudo resulta significativamente afectado por otras variables. En cambio el dolor crónico es un fenómeno mucho más complejo de medir por que en él influye factores raciales, ambientales, culturales, etc.

7.2. VALORACION DEL DOLOR

La medición del dolor para nuestro trabajo de investigación y tesis es vital para el diagnostico de los pacientes con dolor y para la valoración de las diferentes técnicas de tratamiento que vamos a emplear. Intentaremos identificar instrumentos que midan este fenómeno por cuya relación critica y utilización nos permitirá, (es nuestra pretensión), un análisis estadístico científico adecuado.

Entonces la medición ideal del dolor deberá ser sensible, libre de riesgos, válida, simple, exacta en lo posible y barata, debe proporcionar información inmediata, debe ser útil tanto en el dolor clínico como en el experimental que permita la medición ideal y comparación fiable entre dos tipos de dolor que garantice la validez de las comparaciones entre los grupos de trabajo.

7.3. ESTRATEGIAS PARA MEDIR EL DOLOR

Estas pueden clasificarse en tres fundamentales: subjetiva, psicofísica y psicológica conductual.

La primera tiene métodos simples y no verbales. El dolor es una experiencia subjetiva y muy particular y su medición subjetiva se basa en el hecho de ser un concepto unidimensional.

Las técnicas más usadas son las siguientes:

ESCALA DE CATEGORIA. Es una escala muy simple que va de la graduación agradable hasta lo decididamente malo.

ESCALA DESCRIPTIVA. Donde la valoración va desde ausente, leve, moderado e intenso, es inespecífico y no siempre reproducible.

ESCALA NUMERICA. Aquí se mida solo según su intensidad utilizando escalas, por ejemplo: de 0 a 5 ó de 0 a 10. En la practica es útil para valorar la respuesta a un tratamiento aplicado. De aquí surge uno de nuestros instrumentos de trabajo la llamada escala visual análoga (EVA) que es el método empleado con mas frecuencia en los centros de evolución del dolor.

Esta "Escala Visual Análoga" (EVA) fue desarrollada hace aproximadamente ha 60 años, para medir fenómenos subjetivos. Consiste en una línea recta horizontal o vertical, generalmente de 10 cm de largo. Sus extremos están claramente delimitados por una marca que expresa sin dolor; y la otra marca, el máximo dolor que haya sentido.

Este método requiere que el paciente marque, en la línea, un punto que refleje la cantidad de dolor que experimenta en ese momento. Posteriormente se mide la distancia en milímetros desde el extremo no - dolor hasta el punto marcado por el paciente. Las principales ventajas que presenta este método son: su simplicidad, uniformidad, sensibilidad y confiabilidad para medir la intensidad del dolor.

Los investigadores que utilizan este método plantean, entre las ventajas, que el largo de la línea representa mejor a un continuo de la experiencia dolorosa. Es decir (EVA) tendrá una mayor sensibilidad que la ECV, por tener un número infinito de puntos entre los extremos de la escala. Sin embargo, otros autores discrepan de esta idea, postulando que EVA no realiza una medición en escala continua. Otro de los aspectos cuestionable de EVA se refiere a la uniformidad de la distribución en las mediciones.

El uso de descriptores, tanto verbales como numéricos en EVA, se ha denominado escala de categoría gráfica (ECG); ellos pueden determinar una agrupación de los resultados, lo que se comentará posteriormente.

Se asume que existe una alta correlación entre EVA horizontal y vertical; sin embargo, hay autores que no concuerdan con ello y estiman que en el uso de EVA horizontal hay una tendencia a marcar puntos al extremo izquierdo. Se ha planteado la necesidad de evitar EVA vertical en enfermedades de la columna, debido a que el paciente, a través de la línea, tiende a representar su columna. Esto obliga a especificar el tipo de EVA utilizada en los estudios clínicos. Otros de los puntos discutibles de EVA se relaciona con la necesidad de mostrar a los pacientes la medición realizada previamente. Scott y Huskisson sugieren que los pacientes deberán ver resultados previos cuando se les solicite que completen una nueva EVA, ya que de lo contrario ocurre una sobre estimación de la severidad del dolor. Vanderburg u Cols, demostraron una menor variación en los resultados obtenidos de pacientes que vieron su resultado previo; se sugiere que el sesgo es mayor cuando se conoce la medición previa. Estos estudios son insuficientes para resolver el problema, pero posiblemente en evaluaciones por periodos largos, como en el dolor crónico, debería permitirse al paciente conocer sus evaluaciones previas.

Un problema común a estas escalas es la limitación impuesta por los extremos, pues si el paciente marca en el extremo de peor dolor posible y este aumenta, su nueva medición no puede cambiar. Por esto, se prefiere una escala de supresión del dolor, pues si el dolor empeora, el extremo sin supresión del dolor continua siendo apropiada.

Otra fuente de error de la EVA es la que introduce la fotocopia repetida de la línea de 10cm, puesto que ella puede variar en más o en menos 5mm.

Finalmente, en cuanto a las desventajas de este método, se han planteado la dificultad en la comprensión de esta escala por parte del paciente, especialmente el anciano. Esto, según Huskisson, se soluciona con una cuidadosa explicación y práctica en la utilización de la escala.

A pesar de las críticas que se hace a este método, EVA es muy usada en estudios clínicos para el dolor, por su confiabilidad, sensibilidad y universalidad.

7.4. VALORACION PSICOLOGICA

En los pacientes reunidos en la presente agrupación se hará una valoración simultanea de los factores físicos, psicológicos y ambientales para determinar en que medida, la afectividad y la conducta contribuyen a la percepción del dolor. Por ejemplo, algunos síntomas pueden ser secundarios al dolor, mientras que otros pueden existir sin dolor y es necesario identificarlos para que no produzca sesgos en la respuesta en nuestra Investigación. En esta valoración nos vamos a examinar el factor psicosocial, la personalidad y los factores ambientales, es decir el bagaje educativo, la actividad social, los factores de estrés y la historia profesional, buscando hacer una historia cuya respuesta resulta ser lo más espontánea posible, es decir, que nuestros pacientes no se sientan como si estuvieran para dar exámenes.

7.5. GENERALIDADES

Es bueno reconocer que luego de una investigación bibliográfica como la que hicimos para realizar nuestro trabajo, encontramos que desde hace 4.000 años el hombre ha hecho progresos importantes para aliviar el dolor, sin embargo aún queda mucho por hacer, incluyendo la resolución de varios temas como los siguientes:

Se dispone de muchos medios para tratar el dolor cuyo mecanismo, no se conoce muy bien.

Si bien se ha desarrollado un método eficaz de tratamiento capaz de poner en practica un amplio espectro de modalidades para aliviar el dolor, aún no somos capaces de efectuarlo de modo uniforme a todos los pacientes que lo necesitan, nuestro propósito es vencer algunos de estos obstáculos y ser un instrumento de concientización para las generaciones de profesionales interesados en adquirir una experiencia adecuada y proporcionar un tratamiento idóneo a todos los pacientes que sufren del dolor.

CAPÍTULO VIII

PACIENTES Y METODOS

8.1. PACIENTES Y MÉTODOS

Con la aprobación del comité de tesis de la Facultad de Odontología realizamos un estudio experimental en 10 pacientes con estado de salud compatible con la normalidad y edades comprendidas entre 15 y 65 años distribuidos en dos grupos: el grupo neurolepto analgesia + anestésico local (NLA + AL) y el grupo control, ambos sometidos a cirugía de la cavidad oral. Incluimos a los pacientes que habrían tenido tratamientos odontológicos previos, excluimos pacientes menores de 15 años y pacientes con déficit intelectual. Los pacientes del grupo de NLA fueron canalizados con una venoclisis de suero fisiológico. A través de la misma se aplicó Atropina en dosis de 0,02 mg/kg, Droperidol en dosis de 1 mcg/kg y Fentanil en dosis de 1 mcg/kg que se repite según necesidad.

Luego en condiciones de asepsia se practicó la infiltración del anestésico local en la zona operatoria con lidocaina al 2% con epinefrina en volumen de acuerdo a necesidad, en este momento se hace el interrogatorio sobre el dolor a través de EVA para comparar el mismo en condición basal. Todos los pacientes fueron observados durante todo el acto quirúrgico para detectar la presencia de efectos secundarios: prurito, náusea, vómito, variación en la presión arterial, presencia o no de somnolencia.

El material empleado corresponde a unas drogas principales como: Fentanil, Dehidrobenzoperidol, Atropina, Solución Fisiológica Isotónica y Lidocaina. Como drogas de rescate tenemos: Dexametazona (corticoide), Naloxona, Effortil y Flumacenil.

El análisis de los datos obtenidos se los representa en cuadros estadísticos en el siguiente acápite de resultados.

Cuadro N°1 DATOS DEMOGRAFICOS Y DURACION DE LA INTERVENCION QUIRURGICA

	Grupo NLA	Grupo Control
Sexo	Mas: 5	Mas: 5
Edad promedio en años	40	37
Peso promedio en Kg	65	62.5
Duración del acto quirúrgico	44 minutos	30 minutos

Los parámetros demográficos de edad, sexo, peso y la duración de la intervención quirúrgica no presentan diferencias estadísticas en ambos grupos y fueron comparables entre sí (cuadro N° 1)

Cuadro N° 2 EVOLUCIÓN DE LOS VALORES MEDIOS DE LOS PARAMETROS HEMODINÁMICOS Y RESPIRATORIOS

	GRUPO NLA				GRUPO CONTROL			
	Frec. cardiaca	Presión art. sist.	Presión diastol	Frec. respir	Frec. cardiaca	Presión art. sist.	Presión diastol	Frec respir
BASAL	80 X'	125 mHg	65 mHg	15 X'	90 X'	140 mHg	75 mHg	15 X'
NLA	80 X'	110 mHg	65 mHg	12 X'				
NLA + AL	80 X'	110 mHg	65 mHg	12 X'				
AL					95 X'	125 mHg	80 mHg	15 X'

El análisis de los parámetros relacionados con lo incluido en el cuadro N° 2 nos muestra que la frecuencia cardiaca, en el grupo NLA, no ha sufrido ninguna variación comparando los datos basales con los de la prueba que realizamos, el mismo comentario merece el análisis de los datos obtenidos de presión arterial, por cuanto hay una variación en menos con respecto a la presión arterial sistólica basal, lo que nos indica que tras la aplicación de la medicación endovenosa y el anestésico local el paciente evoluciona en un estado de serenidad y un grado mínimo de ansiedad, nos indica el mismo el N° de respiraciones por minuto en la secuencia normal de nuestro trabajo quirúrgico.

En el grupo control observamos que los cuatro parámetros medidos se encuentran significativamente más elevados que en el primer grupo, los mismos se mantienen casi iguales tras la aplicación del anestésico local.

Esta es una clara demostración de las ventajas del NLA.

Cuadro N° 3

EVALUACION GRADO DEL DOLOR CON EVA EN PACIENTES CON NLA + AL

N° PACIENTES	EVA Preoperatorio	EVA en NLA + AL	Porcentaje
5	0		100%
2		2	40%
3		1	60%

Resulta sorprendente la respuesta al interrogatorio graficado en este cuadro en el que encontramos que el 60% de nuestros pacientes casi no han sentido dolor al infiltrar el anestésico local a la zona operatoria, solo 2 pacientes expresaron haber sentido algo de dolor.

Cuadro N° 4

EVALUACION GRADO DEL DOLOR CON EVA EN PACIENTES SIN NLA Y CON AL

N° PACIENTES	EVA Preoperatorio	EVA en AL	Porcentaje
5	0		100%
5		6	100%

Contrariamente a lo ocurrido en el primer grupo todos los pacientes de este grupo presentaron en EVA de 6, comparando ambos resultados (cuadro N° 3 y N° 4) encontramos diferencias significativas.

En la evolución subjetiva por parte del cirujano relacionado con el grado de relajación muscular de los músculos masticadores: en el grupo con NLA encontramos una zona de trabajo relajada casi seca donde el paciente mantiene la cavidad bucal abierta por un tiempo considerablemente prolongado, no así en el grupo control en el que permanentemente se debe pedir al paciente que abra más la boca, que esta casi siempre húmeda.

Evaluamos la presencia de dolor en el postoperatorio inmediato y comparando ambos grupos, encontramos que en el grupo de estudio el mismo nos da un valor de EVA entre 0 y 1, y en el grupo control un valor de 3 y 4.

En lo que se refiere a los efectos secundarios como prurito, erupciones cutáneas, vómitos y náuseas, etc. podemos decir que en nuestro estudio estuvieron totalmente ausentes.

En el control mediato, es decir, 24 horas después de la intervención quirúrgica encontramos los siguientes resultados: en el grupo NLA ninguno de los pacientes tubo recuerdo claro sino vago de todo el procedimiento realizado, no así en el grupo control en el que los pacientes mostraron un estado de ansiedad y temor a la aplicación del anestésico local y subjetivamente recordaron todo, según lo relatan ellos mismos.

En todos nuestros pacientes se hizo pruebas preliminares de laboratorio referidos a: glóbulos rojos, glóbulos blancos, hemoglobina, tiempo de coagulación y sangría. Fueron excluidos del estudio tres de nuestros pacientes cuyos resultados no eran compatibles con la normalidad.

CAPÍTULO IX

DISCUSIÓN

9.1. DISCUSION

En la practica de la cirugía odontológica se ha empleado diferentes tipos de anestésicos locales con el agregado de vasoconstrictores a fin de prolongar el efecto anestésico de la droga. No se han realizado muchos trabajos relacionados con el uso de morfínicos ni neurolépticos en nuestra cirugía y en nuestro intento de buscar un modelo analgésico operatorio y postoperatorio eficaz y con pocos o ningún efecto secundario, es que empleamos este medicamento que nos da un período de analgesia y amnesia que podemos considerar como optimas por varias razones:

Primero: Disminuye el período de latencia del anestésico local

Segundo: Hay una mayor intensidad en la analgesia, tanto intra como postoperatorio y

Tercero, el grupo tratado con el procedimiento que presentamos durante todo el periodo intra - operatorio tuvo una apreciación subjetiva de la calidad profesional ofrecida como muy bueno y en un caso como optimo. No se ha detectado ningún efecto secundario de los que la literatura consultada hable con mucha claridad. La ausencia de estos efectos los podemos catalogar como producto de la raza.

En conclusión la aplicación previa a la intervención quirúrgica de la medicación en estudio proporciona excelente condición de trabajo para el profesional odontólogo que realiza su trabajo sin la presión de ansiedad por parte del paciente, sin la sialorrea que es normal y sin la fatiga muscular que significa tener la cavidad oral abierta y ocupada por el instrumental quirúrgico.

CAPÍTULO X

RECOMENDACIONES

10.1. RECOMENDACIONES

El procedimiento objeto de nuestro trabajo de tesis, luego de su análisis una vez realizada las practicas de acuerdo a los objetivos trazados al presentar nuestra hipótesis nos permite efectuar las siguientes recomendaciones:

Tratándose de un procedimiento que requiere el uso de medicamentos cuya adquisición requiere de recetas autorizadas por la oficina de narcóticos y cuyos efectos como tales requiere de un control y vigilancia estricta, deberá realizarse en ambiente adecuado y naturalmente en colaboración con el anesthesiólogo.

Preferentemente debe ser realizado en un quirófano provisto de los elementos necesarios para la reanimación en caso necesario.

Conocido el efecto de los morfínicos recomendamos su uso en la practica odontológica a partir de los 15 años.

El embarazo no contraindica el uso de estos medicamentos mas al contrario, en la relajación producida por los neurolépticos disminuye la ansiedad de por sí presente en este estado.

Las propiedades farmacológicas de los medicamentos usados permiten recomendar su uso en cardiopatías de gravedad mediana.

La bibliografía consultada nos permite recomendar su uso en odontología por cuanto existan procedimientos en los cuales se llega a quintuplicar la dosis clínica del fármaco recomendada habitualmente por ejemplo: procedimientos ginecológicos y exámenes endoscópicos.

CAPÍTULO XI

CONCLUSIONES

11.1. CONCLUSIONES.

- Evaluados objetivamente ambos grupos de pacientes, a través de la escala visual análoga, la generación y presencia de dolor en ambos grupos, evidencia que, es menor en el grupo de neurolepto analgesia + anestésico local (NLA + AL).
- * - El grado de amnesia producida en el grupo NLA + AL es realmente ostensible y fue beneficiosa comparando con el grupo control en el postoperatorio mediato.
- El desarrollo de técnicas quirúrgicas de mediana y mayor complejidad con el aditivo NLA evita la excitación del paciente.
- El uso de NLA permite realizar los bloqueos odontológicos con comodidad por la gran cooperación por parte del paciente.
- La NLA nos ofrece una cavidad oral con un mínimo de secreción salival.
- La relajación de los músculos masticadores nos permite realizar el trabajo cómodamente y sin dolor por la fatiga muscular, debido a la analgesia producida por el Fentanil.
- El trabajo en equipo permite al odontológico desarrollara el acto quirúrgico, "ya sea de mediana o mayor complejidad inclusive en pacientes con enfermedades cardíacas o pulmonares.

- No se ha presentado signos de rigidez torácica en ninguno de los casos, objeto del presente trabajo.
- No se presentaron complicaciones de ninguna naturaleza durante nuestro estudio.
- Ninguno de los pacientes del grupo NLA relató dolor fantasma.