

177
25



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Seminario de Titulación Exodoncia
Impartido por Dr. Víctor Manuel Barrios E.



"Infiltración y Técnicas de Bloqueo
en Odontología"

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the text 'TESINA'.

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

Ma. Cristina I. Jiménez Alvarado

México, D. F. Noviembre de 1990

FALLA DE CP'GEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

INFILTRACION Y TECNICAS DE BLOQUEO EN ODONTOLOGIA

- I. INTRODUCCION.
- II. ANATOMIA Y NEUROLOGIA PARA EL BLOQUEO REGIONAL Y POR INFILTRACION.
 - OSTEOLOGIA (HUESOS DE LA CARA)
 - MIOLOGIA (MÚSCULOS DE LA CABEZA)
 - NEUROLOGIA (N. TRIGEMINO Y FACIAL)
- III. ANESTESICOS LOCALES.
 - GENERALIDADES
 - MECANISMOS DE ACCIÓN
 - FARMACOLOGÍA
 - USO DE VASOCONSTRICTORES
- IV. TIPOS DE ANESTESIA USADOS EN ODONTOLOGIA
 - ANESTESIA GENERAL
 - ANESTESIA LOCAL (INFILTRATIVA Y REGIONAL)
 - INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL.
- V. SEDACION O PREMEDICACION.
- VI. TECNICAS DE BLOQUEO.
 - BLOQUEO SUPRAPERIOSTICO EN MAXILAR SUPERIOR
 - BLOQUEO SUPRAPERIOSTICO EN DIENTES INFERIORES.
 - BLOQUEO REGIONAL EN MAXILAR SUPERIOR
 - BLOQUEO REGIONAL PARA DIENTES INFERIORES.
- VII. ACCIDENTES DE LA ANESTESIA LOCAL Y SU TRATAMIENTO
- VIII. CONCLUSION

I. INTRODUCCION

LA ANESTESIA ADECUADA ES IMPORTANTE PARA EL EXITO DE TODO PROCEDIMIENTO QUIRURGICO. COMO REGLA, LA MEJOR ANESTESIA LOCAL SE OBTIENE MEDIANTE EL EMPLEO DE TECNICAS QUE PRODUCEN BLOQUEOS DE AREAS EXTENSAS, EN OPPOSICION A LAS TECNICAS DE INFILTRACION MULTIPLES. LA TECNICA DE BLOQUEO PROPORCIONA UNA ANESTESIA MAS PROFUNDA Y MAS AMPLIAMENTE DISEMINADA, CON MENOR VOLUMEN DE SOLUCION Y MENOR LESION DE LOS TEJIDOS INYECTADOS.

A VECES SE EMPLEARAN TECNICAS DE INFILTRACION PARA AUMENTAR LA FIRMEZA DE LOS TEJIDOS Y REDUCIR LA CANTIDAD DE SANGRE DENTRO DE ESTA AREA POR COMPRESION DEL LECHO CAPILAR PRODUCIDA POR EL VOLUMEN DE LA SOLUCION ANESTESICA QUE SE INSTILA.

EN OCASIONES, ES PROBLEMATICO OBTENER UNA BUENA ANESTESIA LOCAL. ESTO PUEDE SER POR DIFICULTADES EN LA INYECCION ASOCIADAS A LA PRESENCIA DE INFECCION, A ANOMALIAS DEL DESARROLLO O A ANORMALIDADES SUBSECUENTES A TRAUMATISMO. OTRA CAUSA PODRIA SER LA DESTOXIFICACION RAPIDA DE LA SOLUCION ANESTESICA EN ALGUNOS INDIVIDUOS.

EL OBJETIVO AL DESARROLLAR ESTE TEMA DE LAS TECNICAS DE BLOQUEO, ES DARNOS CUENTA QUE COMO DENTISTAS EN LA PRACTICA DIARIA, NOSOTROS ENFRENTAREMOS DIVERSOS PROBLEMAS ASOCIADOS CON LA ADMINISTRACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES, POR LO QUE DEBEREMOS SIEMPRE REVISAR CUIDADOSAMENTE LA TECNICA O TECNICAS UTILIZADAS, ASI COMO LA ANATOMIA DEL AREA, LA FARMACOLOGIA DE TODOS Y CADA UNO DE LOS ANESTESICOS UTILIZADOS ANTES DE LLEGAR A LA CONCLUSION DE QUE ALGUNOS DE LOS FACTORES QUE SE ACABAN DE DESCRIBIR EN PARRAFOS ANTERIORES PUEDA SER LA CAUSA DE NUESTRAS DIFICULTADES.

II. ANATOMIA Y NEUROFISIOLOGIA PARA EL BLOQUEO REGIONAL Y LOCAL

CUANDO UN PACIENTE EXPERIMENTA O ANTICIPA SENSACIONES DESAGRADABLES O DOLOROSAS EN LA BOCA O EN LA CARA, EL DENTISTA O MEDICO SE INTERESA ESPECIALMENTE EN LA ANATOMIA FACIAL. LOS DENTISTAS ADMINISTRAMOS SISTEMATICAMENTE ANESTESICOS LOCALES PARA INTERRUPTIR ESTIMULOS DESAGRADABLES PROCEDENTES DE LOS DIENTES, ENCIAS O TEJIDOS BLANDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS DE RESTAURACION O QUIRURGICOS, Y CON MENOR FRECUENCIA PARA FAVORECER LA HEMOSTASIA, INHIBIR EL REFLEJO NAUSEOSO, AUXILIAR EN EL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL O CALMAR DOLOR FACIAL. INDUDABLEMENTE, LA ANATOMIA DESEMPEÑA UN PAPEL IMPORTANTE EN MUCHOS TRATAMIENTOS DENTALES. POR LO QUE EL PROPOSITO AQUI ES CONSIDERAR ALGUNAS ESTRUCTURAS ANATOMICAS RELACIONADAS CON LOS ELEMENTOS NERVIOSOS IMPORTANTES PARA LA ANESTESIA LOCAL EN LA PRACTICA DENTAL.

O S T E O L O G I A

HUESOS DE LA CARA.

LOS HUESOS DE LA CARA FORMAN RECEPTACULOS PARA LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS (VISTA, OLFATO), Y TAMBIEN PARA LOS SEGMENTOS INICIALES DE LOS SISTEMAS DIGESTIVO (CAVIDAD BUCAL) Y RESPIRATORIO (CAVIDAD NASAL), LO QUE DETERMINA SU ESTRUCTURA.

M A X I L A R.

EL MAXILAR ES UN HUESO PAR DE ESTRUCTURA COMPLEJA CONDICIONADO POR SUS MULTIPLES Y VARIADAS FUNCIONES: LA PARTICIPACION EN LA FORMACION DE CAVIDADES PARA LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS, LAS CAVIDADES ORBITARIA Y NASAL, EN LA FORMACION DE TABIQUES ENTRE LA CAVIDAD NASAL Y BUCAL Y TAMBIEN POR SU PARTICIPACION EN EL TRABAJO MASTICATORIO.

EL MAXILAR SE COMPONE DEL CUERPO Y CUATRO PROCESOS.

EL CUERPO CONTIENE UN GRAN SENO NEUMATICO, EL SENO MAXILAR (ANTRO DE HIGHMORE), QUE SE ABRE EN LA CAVIDAD NASAL POR UN AMPLIO ORIFICIO, EL HIATO MAXILAR. EN EL CUERPO SE DISTINGUEN CUATRO CARAS: LA CARA ANTERIOR QUE ES CONCAVA, SE CONTINUA POR ABAJO EN EL PROCESO ALVEOLAR DONDE SE DISTINGUEN LAS EMINENCIAS ALVEOLARES QUE CORRESPONDEN A LAS RAICES DENTARIAS. EN LA REGION DEL CANINO SE ENCUENTRA LA FOSITA CANINA, POR ARRIBA ESTA AISLADA DE LA CARA ORBITAL POR EL BORDE INFRAORBITAL Y POR DEBAJO DEL MISMO SE VE EL AGUJERO INFRAORBITAL POR EL CUAL EMERGEN DE LAS ORBITAS EL NERVIYO Y LA ARTERIA HOMONIMAS, EL LIMITE MEDIAL DE LA CARA ANTERIOR ES LA INCISURA NASAL CUYO EXTREMO SE EXTIENDE HACIA ADELANTE EN LA ESPINA NASAL ANTERIOR. LA CARA INFRATEMPORAL ESTA SEPARADA DE LA ANTERIOR POR EL PROCESO CIGOMATICO EN EL QUE SE VEN VARIOS ORIFICIOS (POR LOS QUE PASAN LOS VASOS Y NERVIOS A LOS DIENTES SUPERIORES), UNA EMINENCIA LA TUBEROSIDAD MAXILAR Y EL SURCO PALATINO MAYOR.

LA CARA NASAL, EN LA CUAL SE DISTINGUE LA CRESTA CONCHAL PARA LA CONCHA NASAL INFERIOR. POR DETRAS DEL PROCESO FRONTAL SE DISTINGUE EL SURCO LAGRIMAL EL CUAL JUNTO CON EL HUESECILLO LAGRIMAL Y LA CONCHA NASAL INFERIOR COMPLETA EL CANAL NASOLAGRIMAL QUE COMUNICA LA ORBITA CON EL MEATO NASAL INFERIOR. LA CARA ORBITAL ES LISA, TRIANGULAR Y PLANA, EN EL BORDE MEDIAL SE ENCUENTRA LA INCISURA LAGRIMAL, EN EL BORDE POSTERIOR SE INICIA EL SURCO INFRAORBITAL QUE SE TRANSFORMA HACIA ADELANTE EN CANAL INFRAORBITAL QUE SE ABRE EN EL AGUJERO INFRAORBITAL. DEL CANAL INFRAORBITAL PARTEN LOS CANALES ALVEOLARES PARA LOS NERVIOS Y VASOS QUE VAN POR EL ESPESOR DE LA PARED ANTERIOR DEL MAXILAR HACIA LOS DIENTES ANTERIORES.

PROCESOS: 1) PROCESO FRONTAL. SE UNE CON LA PORCION NASAL DEL FRONTAL. MEDIALMENTE PRESENTA LA CRESTA ETMOIDAL. 2) PROCESO ALVEOLAR. CONTIENE EN SU BORDE INFERIOR EL ARCO ALVEOLAR, LOS ALVEOLOS DENTALES PARA LOS OCHO DIENTES SUPERIORES; LOS ALVEOLOS ESTAN SEPARADOS UNOS DE OTROS POR TABIQUES, LOS SEPTOS INTERALVEOLARES. 3) PROCESO PALATINO. CONSTITUYE GRAN PARTE DEL PALADAR OSEO UNIENDOSE CON EL HOMOLOGO DEL LADO OPUESTO POR MEDIO DE UNA SUTURA MEDIA A LO LARGO DE LA CUAL SE EXTIENDE LA CRESTA NASAL DIRIGIDA A LA CAVIDAD NASAL PARA UNIRSE CON EL VOHER, EN EL EXTREMO ANTERIOR DE LA CRESTA NASAL SE OBSERVA EL CANAL INCISIVO. 4) PROCESO CIGOMATICO. SE UNE CON EL HUESO HOMOLOGO FORMANDO EL ARCO CIGOMATICO GRUESO SOPORTE ATRAVES DEL CUAL SE TRANSMITE LA PRESION AL HUESO CIGOMATICO EN EL ACTO DE LA MASTICACION.

M A N D I B U L A .

LA MANDIBULA ES UN HUESO MOVIL DEL CRANEO, TIENE FORMA DE HERRADURA, SIENDO UN HUESO PAR PROLIFERA Y SE FUSIONA HACIA EL SEGUNDO AÑO DE VIDA EN UN HUESO IMPAR QUE CONSERVA LAS HUELLAS DE UNION DE LAS DOS MITADES EN LA LINEA MEDIA O SINFISIS MANDIBULAR. SE DIVIDE EN UNA PARTE HORIZONTAL, EL CUERPO DE LA MANDIBULA EN EL QUE ESTAN IMPLANTADOS LOS DIENTES, Y UNA PARTE VERTICAL EN FORMA DE DOS RAMAS, LAS RAMAS DE LA MANDIBULA QUE SIRVEN PARA LA FORMACION DE LA ATM Y PARA LA INSERCIÓN DE LOS MUSCULOS MASTICADORES. AMBAS PORCIONES LA HORIZONTAL Y LA VERTICAL SE UNEN PARA FORMAR EL ANGULO DE LA MANDIBULA EN CUYA CARA EXTERNA SE INSERTA EL MUSCULO MASETERO LO QUE CONFORMA UNA TUBEROSIDAD, QUE ES LA TUBEROSIDAD MASETERICA. EN LA CARA INTERNA DEL ANGULO SE ENCUENTRA LA TUBEROSIDAD PTERIGOIDEA SITIO DE INSERCIÓN DEL MUSCULO PTERIGOIDEO MEDIAL (P.

INTERNO). LA PARTE SUPERIOR DEL CUERPO PRESENTA LOS ALVEOLOS DENTALES SEPARADOS POR LOS SEPTOS INTERALVEOLARES Y LAS EMINENCIAS ALVEOLARES, EL BORDE INFERIOR CONSTITUYE LA BASE DEL CUERPO DE LA MANDIBULA. POR LA LINEA MEDIA LA CRESTA DE LA SINFISIS SE CONTINUA CON LA PROTUBERANCIA MENTAL QUE ES DE FORMA TRIANGULAR Y A CADA LADO DE ESTA ESTAN LOS TUBERCULOS MENTALES. EN LA CARA LATERAL A NIVEL DEL PRIMERO Y SEGUNDO PREMOLARES SE ENCUENTRA EL AGUJERO MENTAL ORIFICIO DE SALIDA DEL CANAL MANDIBULAR QUE DA PASO A VASOS Y NERVIOS. HACIA ATRAS Y ARRIBA SE EXTIENDE LA LINEA OBLICUA EXTERNA. POR SU CARA INTERNA TAMBIEN PRESENTA LA LINEA MILOHIOIDEA, LUGAR DE INSERCIÓN DEL MUSCULO DEL MISMO NOMBRE. LA RAMA MANDIBULAR SALE A CADA LADO DEL CUERO HACIA ARRIBA. EN SU CARA INTERNA SE ENCUENTRA EL AGUJERO MANDIBULAR QUE CONDUCE AL CANAL MANDIBULAR. POR ARRIBA LA RAMA TERMINA EN DOS PROCESOS: UNO ANTERIOR, EL PROCESO CORONOIDES Y OTRO POSTERIOR, EL PROCESO CONDILAR, EN LA CARA INTERNA DE LA RAMA PARTIENDO DE LAS EMINENCIAS ALVEOLARES DE LOS ULTIMOS MOLARES SE ENCUENTRA LA CRESTA DEL M. BUCCINADOR, QUE SE ELEVA HACIA EL PROCESO CORONOIDEO. EL PROCESO CONDILAR TIENE UNA CABEZA O CONDILO Y UN CUELLO; EN LA PARTE ANTERIOR DEL CUELLO ESTA LA FOSITA PTERIGOIDEA, SITIO DE INSERCIÓN DEL MUSCULO PTERIGOIDEO LATERAL (P. EXTERNO).

P A L A T I N O.

EL PALATINO ES UN HUESO PAR, PARTICIPA EN LA FORMACION DE UNA SERIE DE CAVIDADES DEL CRANEO, LA CAVIDAD NASAL, LA BOCA, LAS ORBITAS Y LA FOSA PTERIGOPALATINA. ES UN HUESO DELGADO COMPUESTO DE DOS LAMINILLAS UNIDAS ENTRE SI EN ANGULO RECTO Y SON: LA

LAMINA HORIZONTAL QUE COMPLETA EL PROCESO PALATINO DEL MAXILAR EN LA CONSTITUCION DEL PALADAR OSEO. SU BORDE MEDIAL SE UNE CON EL BORDE HOMOLOGO OPUESTO CONSTITUYENDO LA PROLONGACION DE LA CRESTA NASAL. EN SU CARA INFERIOR EXISTE EL AGUJERO PALATINO MAYOR, A TRAVES DEL CUAL EMERGEN LOS VASOS Y NERVIOS DEL PALADAR. **LA LAMINA PERPENDICULAR** SE APLICA A LA CARA NASAL DEL MAXILAR. EN ELLA SE DISTINGUEN LA CRESTA ETMOIDAL Y LA CRESTA CONCHAL. EL PALATINO TIENE TRES PROCESOS: UNO EL PROCESO PIRAMIDAL, OTRO ANTERIOR QUE SE DENOMINA PROCESO ORBITAL, Y EL POSTERIOR QUE ES EL PROCESO ESFENOIDAL.

CABE MENCIONAR QUE SON MAS LOS HUESOS QUE CONSTITUYEN EL MACIZO FACIAL Y QUE AQUI SOLO SERAN NOMBRADOS, NO RESTANDOLES POR ESTO LA IMPORTANCIA QUE CADA UNO TIENE, SIENDO ESTOS: EL ETNOIDES, ESFENOIDES, VONER, HIOIDES, HUESO NASAL, H. LAGRIMAL Y CONCHA NASAL INFERIOR.

M I O L O G I A

MUSCULOS DE LA CABEZA.

LOS MUSCULOS DE LA CABEZ PUEDEN CLASIFICARSE EN LOS SIGUIENTES GRUPOS:

- 1) **MUSCULOS DE LA MASTICACION:** DERIVADOS DEL PRIMER ARCO VISCERAL (MANDIBULAR). INERVADOS POR EL NERVIO TRIGEMINO.
- 2) **MUSCULOS MIMICOS:** DERIVADOS DEL SEGUNDO ARCO VISCERAL (HIOIDEO). INERVADOS POR EL N. FACIAL.

MUSCULOS DE LA MASTICACION.

M. M A S E T E R O.

DE FORMA CUDRILATERA. SE INICIA EN EL BORDE INFERIOR DEL ARCO CIGOMATICO POR MEDIO DE DOS PORCIONES; UNA SUPERFICIAL Y OTRA PROFUNDA, LAS CUALES

SE UNEN Y SE INSERTAN EN LA CARA EXTERNA DE LA MANDIBULA, EN LA TUBEROSIDAD MASETERICA.

ACCION: LEVANTA LA MANDIBULA.

INERVACION: NERVIOS MASETERICOS (N. TRIGEMINO)

VASCULARIZACION: ARTERIA MESENERICA Y TRANSVERSA FACIAL.

M. TEMPORAL.

POR SU AMPLIA INICIACION OCUPA TODO EL ESPACIO DE LA FOSA TEMPORAL DEL CRANEO LLEGANDO POR ARRIBA HASTA LA LINEA TEMPORAL. LOS FASCICULOS MUSCULARES, DISPUESTOS EN FORMA DE ABANICO, DIRIGIENDOSE HACIA ABAJO CONVERGEN Y FORMAN UN TENDON POTENTE, QUE PASANDO POR DETRAS DEL ARCO CIGOMATICO SE INSERTA EN EL PROCESO CORONOIDEO DE LA MANDIBULA.

ACCION: LA CONTRACCION DE TODOS LOS FASCICULOS LEVANTA LA MANDIBULA, LAS FIBRAS POSTERIORES TIRAN DE LA MANDIBULA HACIA ATRAS.

INERVACION: NN. TEMPORALES PROFUNDOS (N. TRIGEMINO)

VASCULARIZACION: AA. TEMPORALES PROFUNDA Y SUPERFICIAL.

M. PTERIGOIDEO LATERAL.

SE INICIA EN DOS PARTES: SUPERIOR E INFERIOR, LA SUPERIOR SE INICIA EN LA CARA INFRATEMPORAL O CARA INFERIOR DEL ALA MAYOR DEL ESFENOIDES Y LA INFERIOR SE INICIA EN EL PROCESO PTERIGOIDEO DEL ESFENOIDES, Y SE INSERTA EN EL CUELLO DEL CONDILO DE LA MANDIBULA, ASI COMO EN LA CAPSULA Y EL DISCO ARTICULAR DE LA ATM. **ACCION:** DESPLAZA LA MANDIBULA HACIA EL LADO OPUESTO. LA CONTRACCION BILATERAL MUEVE LA MANDIBULA HACIA ADELANTE.

INERVACION: N. PTERIGOIDEO EXTERNO (N. TRIGEMINO)

VASCULARIZACION: A. FACIAL.

M. PTERIGOIDEO MEDIAL.

SE INICIA EN LA FOSA PTERIGOIDEA DEL PROCESO, SE DIRIGE HACIA ATRAS Y ABAJO Y SE INSERTA EN LA CARA INTERNA DEL ANGULO DE LA MANDIBULA (TUBEROSIDAD PTERIGOIDEA DE LA MANDIBULA).

ACCION: DESPLAZA LA MANDIBULA HACIA EL LADO OPUESTO DURANTE LA CONTRACCION BILATERAL, PROMUEVE HACIA ADELANTE Y LEVANTA LA MANDIBULA.

INERVACION: N. PTERIGOIDEO INTERNO (N. TRIGEMINO).

VASCULARIZACION: AA. ALVEOLARES BUCAL Y FACIAL.

MUSCULOS MIMICOS (PERIORALES)

M. BUCCINADOR.

CONSTITUYE LA PARED LATERAL DE LA CAVIDAD BUCAL Y SE ENCUENTRA EN CONTACTO DIRECTO CON LA MUCOSA DE LA BOCA. SE INICIA EN EL PROCESO ALVEOLAR DEL MAXILAR A NIVEL DEL PRIMER MOLAR Y CONTINUA HACIA ATRAS HACIA EL PROCESO PTERIGOIDEO; DESCENDE DIRIGIENDOSE HACIA ADELANTE HACIA LA COMISURA DE LOS LABIOS. A NIVEL DEL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR, EL MUSCULO ES ATRAVESADO POR EL CONDUCTO PAROTIDEO. LA CARA EXTERNA DEL M. BUCCINADOR ESTA CUBIERTA POR LA FASCIA BUCOFARINGEA, A LA CUAL SE APLICA EL DENOMINADO CUERPO ADIPOSEO DE LA MEJILLA (BICHAT).

ACCION: EXPELE AL EXTERIOR EL CONTENIDO DEL VESTIBULO BUCAL. EJEM: EL AIRE AL TOCAR UN INSTRUMENTO DE VIENTO.

VASCULARIZACION: A. BUCAL.

M. ORBICULAR DE LA BOCA.

SITUADO EN EL ESPESOR DE LOS LABIOS, FORMANDO UN CIRCULO ALREDEDOR DE LA HENDIDURA BUCAL. LAS FIBRAS TANTO SUPERIOR COMO EN INFERIOR SE DIRIGIEN DESDE LAS COMISURAS HASTA LA LINEA MEDIA DONDE SE ENTRELAZAN CON LAS DEL LADO OPUESTO.

ACCION: ESTRECHA LA HENDIDURA BUCAL Y ALARGA LOS LABIOS HACIA ADELANTE.

VASCULARIZACION: AA. LABIALES MENTAL E INFRAORBITAL.

M. DEPRESOR DEL ANGULO DE LA BOCA.

SE INICIA POR SU BASE EN EL BORDE INF. DE LA MANDIBULA, LATERAL AL TUBERCULO MENTAL Y SE INSERTA EN LA PIEL CERCA DEL ANGULO DE LA BOCA Y LABIO SUPERIOR.

ACCION: ES DEPRESOR DEL ANGULO DE LA BOCA HACIA ABAJO.

VASCULARIZACION: A. LABIAL INFERIOR, MENTAL Y SUBMENTAL.

M. ELEVADOR DEL ANGULO DE LA BOCA.

FORMA CUADRILATÉRA, SE INICIA EN LA FOSA CANINA DEL MAXILAR (ANTES M. CANINO) POR DEBAJO DEL AGUJERO INFRAORBITAL Y SE INSERTA EN LA COMISURA LABIAL.

ACCION: TIRA DEL ANGULO DE LA BOCA HACIA ARRIBA Y AFUERA.

VASCULARIZACION: ARTERIAS INFRAORBITAL Y BUCAL.

M. ELEVADOR DEL LABIO SUPERIOR.

SE INICIA EN EL BORDE INFRAORBITAL DEL MAXILAR. DE ESTE MUSCULO SE DESPRENDE UN FASCICULO QUE VA HACIA EL ALA DE LA NARIZ POR LO QUE RECIBIO EL NOMBRE DE M. ELEVADOR DEL LABIO SUPERIOR Y DEL ALA DE LA NARIZ, EL CUAL SE INSERTA O SE UNE A LA PIEL DEL LABIO SUPERIOR, CON EL M. ORBICULAR Y CON LA PIEL DEL ALA DE LA NARIZ.

ACCION: ELEVA EL LABIO Y TRACCIONANDO EL ALA DE LA NARIZ HACIA ARRIBA ENSANCHA LOS ORIFICIOS NASALES (NARES).

EXISTEN OTROS MUSCULOS DE ESTE GRUPO QUE SOLO SERAN MENCIONADOS PERO QUE DE ALGUNA MANERA TAMBIEN SE VEN INVOLUCRADOS DURANTE LAS TECNICAS DE ANESTESIA

LOCAL Y QUE SON: **M. CIGOMATICO MENOR, M. CIGOMATICO MAYOR Y M. RISORIO.**

NEUROLOGIA

INVERVACION DE LA CARA.

LA REGION DE LA CARA ES REFLEXOGENA HACIA LAS OCHO Y MEDIA SEMANAS DE VIDA FETAL Y EL SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO MUESTRA RAMIFICACIONES PRINCIPALES DEL ADULTO AL TERCER MES DE VIDA FETAL. POR LO QUE DURANTE LA VIDA FETAL EL NERVIPO TRIGEMINO HA DESARROLLADO EN SU MAYOR PARTE LAS RELACIONES CARACTERISTICAS DE SU TRAYECTO EN EL LACTANTE, NIÑO O ADULTO, PUNTO QUE DEBE RECORDARSE CUANDO SE ADMINISTRAN ANESTESICOS LOCALES A UN NIÑO.

V PAR CRANEAL. NERVIPO TRIGEMINO

ES UN NERVIPO MIXTO Y EL MAS VOLUMINOSO DE LOS PARES CRANEALES. ES UN NERVIPO SENSITIVO MOTOR Y VEGETATIVO (PARA LAS GLANDULAS DE LA REGION DE LAS CAVIDADES FACIALES). SU **ORIGEN REAL** DE LA PORCION MOTORA SE ENCUENTRA EN DOS NUCLEOS GRISES (INFERIOR O MASTICATORIO Y SUPERIOR O ACCESORIO), LA SENSITIVA ESTA REPRESENTADA POR TRES NUCLEOS QUE SON: EL NUCLEO GELATINOSO, EL MAS IMPORTANTE, EL MEDIO MAS PEQUEÑO Y EL SUPERIOR SITUADO EN LA PARTE SUPERIOR DEL CUARTO VENTRICULO. SU **ORIGEN APARENTE** SE ENCUENTRA EN LA PROTUBERANCIA ANULAR, DE DONDE LA DOS RAICES LA SENSITIVA GRUESA Y LA MOTORA DELGADA, SE DIRIGEN Y SE SITUAN SOBRE LA CARA SUPERIOR DE LA PORCION PETROSA DEL TEMPORAL, DONDE SE ENCUENTRA LA PORCION TRIGEMINA. AQUI LA DURAMADRE SE DESDOBLA Y FORMA PARA ESTE UNA PEQUEÑA CAVIDAD, LA **CAVIDAD TRIGEMINAL**. EN ESTA CAVIDAD LA RAIZ SENSITIVA TIENE UN GRAN GANGLIO

SEMILUNAR, EL **GANGLIO TRIGEMINAL** (DE GASSER) DE DONDE PARTEN LOS TRES RAMOS PRINCIPALES DEL NERVIOS TRIGEMINO. EN LA REGION DONDE SE RAMIFICAN SE ENCUENTRAN VARIOS PEQUEÑOS GANGLIOS DEL SISTEMA VEGETATIVO A SABER: CON EL N. OFTALMICO EL GANGLIO CILIAR, CON EL N. MAXILAR EL GANGLIO PTERIGOPALATINO, CON EL N. MANDIBULAR EL GANGLIO OTICO Y CON EL N. LINGUAL (DEL III RAMO) EL GANGLIO SUBMANDIBULAR.

PRIMER RAMO DEL N. TRIGEMINO

N. O F T A L M I C O.

SALE DEL CRANEO A LA ORBITA A TRAVES DE LA FISURA ORBITAL SUPERIOR, PERO ANTES SE DIVIDE EN TRES RAMOS: RAMO MEDIAL O N. NASOCILIAR, RAMO MEDIO O N. FRONTAL Y RAMO LATERAL O N. LAGRIMAL.

N. FRONTAL: ATRAVIESA LA INCISURA (O AGUJERO) SUPRAORBITAL Y VA A LA PIEL DE LA FRETE CON EL NOMBRE DE N. SUPRAORBITAL, DANDO EN SU TRAYECTO RAMOS PARA LA PIEL DEL PARPADO SUPERIOR Y DEL ANGULO MEDIAL DEL OJO.

N. LAGRIMAL: VA A LA GLANDULA LAGRIMAL ANTES DE ATRAVESAR LA GLANDULA SE UNE CON EL N. CIGOMATICO (DEL II RAMO) Y TERMINA EN LA PIEL Y LA CONJUNTIVA DEL ANGULO LATERAL DEL OJO.

N. NASOCILIAR: INERVA PARTE ANTERIOR DE LA CAVIDAD NASAL (NN. ETMOIDALES ANT. Y POST.), EL BULBO DEL OJO (NN. CILIARES LARGOS), LA PIEL DEL ANGULO MEDIAL DE LOS OJOS, LA CONJUNTIVA Y EL SACO LAGRIMAL (INFRATROCLEAR).

SEGUNDO RAMO DEL N. TRIGEMINO

N. M A X I L A R.

SALE DE LA CAVIDAD CRANEL A TRAVES DEL AGUJERO REDONDO Y LLEGA A LA FOSA PTERIGOPALATINA, DESDE AQUI SE CONTINUA CON EL NERVIOS INFRAORBITAL, LUEGO

ATRAVIESA EL AGUJERO INFRAORBITAL Y APARECE EN LA CARA (POR ESO PARA ANESTESIAS LA REGION DE INERVACION DEL N. INFRAORBITAL (DIENTES SUPERIORES) SE INTRODUCE LA AGUJA EN EL AGUJERO INFRAORBITAL). DEL N. MAXILAR Y DE SU CONTINUACION, EL INFRAORBITARIO PARTEN LOS RAMOS SIGUIENTES:

1) **N. CIGOMATICO:** PARA LA PIEL DE LA MEJILLA Y PARTE ANTERIOR DE LA REGION TEMPORAL.

2) **NN. ALVEOLARES SUPERIORES:** FORMAN EL PLEXO DENTARIO SUPERIOR DEL QUE PARTEN LOS RAMOS DENTALES SUPERIORES Y LOS FILETES DENTARIOS PARA LOS DIENTES SUPERIORES Y LOS RAMOS GINGIVALES SUPERIORES PARA LAS ENCIAS.

3) **N. PTERIGOPALATINO:** CONSTITUIDO POR VARIOS RAMOS QUE UNEN EL N. MAXILAR CON EL GANGLIO PTERIGOMANDIBULAR EL CUAL DA LOS SIGUIENTES RAMOS (SECRETORIOS):

A) RAMOS NAALES POSTERIORES: ATRAVES DEL AGUJERO ESFENOPALATINO SE DIRIGE A LAS GLANDULAS DE LA MUCOSA NASAL EL MAS GRANDE DE ESTOS EL N. **NASOPALATINO** QUE INERVA LAS GLANDULAS DE LA MUCOSA DEL PALADAR DURO.

B) NERVIOS PALATINOS.

TERCER RAMO DEL N. TRIGEMINO

N. M A N D I B U L A R.

ES UN NERVIIO MIXTO (SENSITIVO Y MOTOR), SALE DEL CRANEO A TRAVES DEL **AGUJERO OVAL**, SE DIVIDE EN DOS GRUPOS DE RAMOS.

RAMOS MUSCULARES: (PARA MUSCULOS HOMONIMOS)

N. MASETERICO, NN. TEMPORALES PROFUNDOS, NN. PTERIGOIDEOS LATERAL Y MEDIAL, N. TENSOR DEL TIMPANO, N. TENSOR DEL VELO PALATINO Y EL N. MILOHIOIDEO, QUE SE DESPRENDE DEL N. ALVEOLAR, RAMO DEL MANDIBULAR E

INERVA EL VIENTRE ANTERIOR DEL M. DIGASTRICO.

RAMOS SENSITIVOS:

N. BUCAL. PARA LA MUCOSA DE LA MEJILLA.

N. LINGUAL.

N. DENTARIO INFERIOR (ALVEOLAR). PENETRA EN EL CANAL MANDIBULAR ACOMPAÑADO DE LA ARTERIA, EMITE RAMOS PARA TODOS LOS DIENTES INFERIORES FORMANDO PREVIAMENTE EL **PLEXO DENTARIO INFERIOR**, DA UN RAMO GRUESO, EL **N. MENTAL** QUE SALE POR EL AGUJERO MENTAL Y SE EXTIENDE POR LA PIEL DEL MENTON Y LABIO INFERIOR.

N. AURICULOTEMPORAL. VA A LA REGION TEMPORAL Y EMITE RAMOS SECRETORIOS PARA LA PAROTIDA, SENSITIVOS PARA LA ATM, LA PIEL DE PARTE ANTERIOR DE LA OREJA Y EL MEATO ACUSTICO EXTERNO. LOS RAMOS TERMINALES INERVAN LA PIEL DE LA SIEN.

VII PAR CRANEAL. NERVIO FACIAL

EL N. FACIAL ES MIXTO EN CALIDAD DE NERVIO DEL SEGUNDO ARCO VISCERAL, INERVA LOS MUSCULOS DEL MISMO; MUSCULOS MIMICOS Y PARTE DE LOS SUPRAHIOIDEOS. EL NERVIO POSEE TRES NUCLEOS SITUADOS EN EL PUENTE: EL **NUCLEO MOTOR** DEL N. FACIAL, EL **SENSITIVO -NUCLEO DEL TRACTO SOLITARIO-** Y EL **SECRETORIO -NUCLEO SALIVATORIO SUPERIOR-**. ESTOS DOS ULTIMOS PERTENECEN AL **N. INTERMEDIO**.

EL N. FACIAL EMERGE EN LA PARTE LATERAL DEL ENCEFALO POR EL BORDE POSTERIOR DEL PUENTE EN LA LINEA TRIGEMINOFACIAL JUNTO CON EL N. VESTIBULOCOCLEAR, PENETRA EN EL PORO ACUSTICO INTERNO Y ENTRA EN EL **CANAL FACIAL** EN DONDE VA HORIZONTAL, HASTA EL HIATO PETROSO DONDE VIRA HACIA ATRAS EN ANGULO RECTO PARA SEGUIR POR LA PARTE SUPERIOR DE LA PARED MEDIAL DE LA CAVIDAD TIMPANICA, LUEGO DE SALIR DE ESTA CAVIDAD EL

NERVIO OTRA VEZ SE FLEXIONA Y DESCIENDE SALIENDO DEL CRANEO ATRAVES DEL **AGUJERO ESTILOMASTOIDEO** A NIVEL DE SU PRIMER ANGULO SU PARTE SENSITIVA TIENE UN PEQUEÑO GANGLIO, EL **GANGLIO GENICULADO**. DURANTE SU TRAYECTO POR EL CANAL DEL FACIAL EMITE LOS SIGUIENTES RAMOS:

- 1) **N. PETROSO MAYOR** (NERVIO SECRETORIO) SALE A TRAVES DEL HIATO DEL CANAL DEL N. PETROSO MAYOR, CON EL PETROSO PROFUNDO FORMA UN NERVIO COMUN EL N. DEL CANAL PTERIGOIDEO.
- 2) **N. ESTAPEDIO**. INERVA EL M. DEL ESTRIBO.
- 3) **CUERDA DEL TIMPANO** (RAMO MIXTO) SE UNE CON EL N. LINGUAL PARA INERVAR DOS TERCIOS ANTERIORES DE LA LENGUA. INERVA LAS GLANDULAS SUBMANDIBULAR Y SUBLINGUAL.

EL N. FACIAL DESPUES DE SALIR DEL AGUJERO ESTILOMASTOIDEO SE EXTIENDEN LOS SIGUIENTES RAMOS MUSCULARES:

- 1) **N. AURICULAR POSTERIOR**. INERVA EL M. AURICULAR POSTERIOR Y VIENTRE OCCIPITAL DEL M. EPICRANEO.
- 2) **RAMO DIGASTRICO**. INERVA VIENTRE POST. DEL M. DIGASTRICO Y M. ESTILOHIOIDEO.
- 3) **MULTIPLES RAMOS** PARA LA MUSCULATURA MIMICA FORMAN EL PLEXO PAROTIDEO. EN ELLOS SE DISTINGUEN
a) RAMOS TEMPORALES; b) RAMOS CIGOMATICOS; c) RAMOS BUCALES; d) RAMOS MARGINALES DE LA MANDIBULA e) RAMOS DEL CUELLO.

N. I N T E R M E D I O. (DE WRISBERG)

ES UN NERVIO MIXTO. CONTIENE FIBRAS AFERENTES (GUSTATIVAS) QUE VAN A SU NUCLEO SENSITIVO (NUCLEO DEL TRACTO SOLITARIO) Y FIBRAS EFERENTES. SALE DEL ENCEFALO POR UN PEQUEÑO TRONCO DELGADO ENTRE EL FACIAL Y EL VESTIBULOCOCLEAR; DESPUES DE UN TRAYECTO ENTRE AMBOS NERVIOS SE UNE CON EL FACIAL HACIENDOSE SU COMPONENTE, POR ESO SU NOMBRE.

III. ANESTESICOS LOCALES

GENERALIDADES.

TUVIERON QUE TRANSCURRIR 40 AÑOS ENTRE EL COMIENZO DEL EMPLEO DE LA ANESTESIA GENERAL Y EL DE LA ANESTESIA LOCAL, NIEMANN EN 1860 FUE EL PRIMERO QUE OBSERVO EL EFECTO ANESTESICO QUE EN LA LENGUA TIENE LA COCAINA. EN 1884 DESPUES QUE KOLLER PRODUJO ANESTESIA LOCAL DEL OJO, POR INSTILACION DE COCAINA EN EL SACO CONJUNTIVAL HUBO ACEPTACION DE LOS PRINCIPIOS DE LA ANESTESIA LOCAL.

LOS PROGRESOS ULTERIORES DE LA ANESTESIA LOCAL FUERON INDISCUTIBLES AL SINTETIZARSE ANESTESICOS LOCALES MAS UTILES Y CON EL EMPLEO DE NUEVAS TECNICAS.

LOS ANESTESICOS LOCALES EMPLEADOS EN ODONTOLOGIA SON MEDICAMENTOS QUE BLOQUEAN LA CONDUCCION NERVIOSA EN FORMA REVERSIBLE CUANDO SE APLICAN A LAS FIBRAS NERVIOSAS EN CONCENTRACIONES ADECUADAS. ACTUAN SOBRE CUALQUIER PARTE DEL SISTEMA NERVIOSO Y SOBRE CUALQUIER TIPO DE FIBRA NERVIOSA.

MECANISMOS DE ACCION.

LOS ANESTESICOS LOCALES ALTERAN INICIO Y TRANSMISION DEL IMPULSO NERVIOSO POR MECANISMOS QUE TIENEN SU BASE EN CAMBIOS BIOQUIMICOS Y FISICOS.

LOS ANESTESICOS LOCALES IMPIDEN LA PRODUCCION Y CONDUCCION DEL IMPULSO NERVIOSO. SU PRINCIPAL SITIO DE ACCION ES LA MEMBRANA CELULAR. DEBIDO A TRABAJOS DE HODGKIN Y HUXLEY ES FACIL EXPLICAR EN PARTE LA ACCION DE LOS ANESTESICOS LOCALES DENTRO DEL MARCO DE LA TEORIA IONICA DE LA ACTIVIDAD NERVIOSA.

LOS ANESTESICOS LOCALES, BLOQUEAN LA CONDUCCION DISMINUYENDO O IMPIDIENDO EL GRAN AUMENTO TRANSITORIO DE LA PERMEABILIDAD DE LA MEMBRANA A LOS IONES DE SODIO QUE SE PRODUCE POR LIGERA DESPOLARIZACION DE LA MEMBRANA.

LA SECUENCIA DE CAMBIOS DESPUES DE LA APLICACION DE UN AGENTE ANESTESICO LOCAL, CONSISTE EN EL PRIMER EFECTO QUE SE OBSERVA EN UN AUMENTO EN EL UMBRAL PARA LA ESTIMULACION ELECTRICA, ESTO VA SEGUIDO POR REDUCCION EN LA DIMENSION DEL POTENCIAL DE ACCION, UNA DISMINUCION EN LA VELOCIDAD DE CONDUCCION Y FINALMENTE LA SUSPENSION DE LA PROPAGACION DEL IMPULSO EN SU TOTALIDAD.

FARMACOLOGIA DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

LOS ANESTESICOS LOCALES TIENEN MUCHAS ACCIONES EN COMUN Y ANTES DE MENCIONAR SU FARMACOLOGIA INDIVIDUAL SE CONSIDERARAN SUS PROPIEDADES GENERALES.

LOS ANESTESICOS LOCALES USADOS ACTUALMENTE EN ODONTOLOGIA SON PRODUCTOS SINTETICOS LOS CUALES SE INCLUYEN EN DOS GRUPOS:

- 1) LOS QUE ESTAN LIGADOS A UN ESTER.
- 2) LOS QUE ESTAN LIGADOS A UNA AMIDA.

ESTA DIFERENCIA QUIMICA PRODUCE DESIGUALDADES FARMACOLOGICAS ENTRE AMBOS GRUPOS EN RELACION CON SU METABOLISMO, DURACION DE ACCION Y EFECTOS COLATERALES.

LA MOLECULA QUE COMPONE A LOS ANESTESICOS PUEDE DIVIDIRSE EN TRES PORCIONES PRINCIPALES: **GRUPO ACIDO AROMATICO, GRUPO ALCOHOLICO, Y EL GRUPO TERCIARIO.** LOS CAMBIOS EN CUALQUIER PARTE DE LA MOLECULA ALTERAN LA POTENCIA ANESTESICA Y LA TOXICIDAD DEL COMPUESTO.

LOS ANESTESICOS DE MAS USO EN ODONTOLOGIA SON:

E S T E R E S.

PROCAINA (NOVOCAINA) PRIMER ANESTESICO SINTETICO. ES EL MENOS POTENTE Y MENOS TOXICO. TIENE INICIO DE ACCION RAPIDA PERO DURACION CORTA.

PROPOXICAINA (RAVOCAINA) MAS POTENTE Y TOXICA QUE LA ANTERIOR. INICIO RAPIDO Y DURACION RELATIVA LARGA.

TETRACAINA (PONTOCAINA) POTENCIA RELATIVAMENTE ELEVADA, ALTA TOXICIDAD, ACCION DE DURACION PROLONGADA. EFECTIVA EN FORMA TOPICA.

BENZOCAINA. RELATIVAMENTE DEBIL, DISPONIBLE PARA USO TOPICO. ES UN ESTER DEL ACIDO P-AMINOBENZOICO Y PUEDE PRODUCIR ALERGIA A OTROS ESTERES.

A R I D A S.

LIDOCAINA (XYLOCAINA) ES EL DE USO MAS FRECUENTE. TIENE UN INICIO BASTANTE RAPIDO Y DURACION DE ACCION RELATIVAMENTE PROLONGADA, ASI COMO UNA POTENCIA (Y TOXICIDAD) 2-3 VECES MAYOR QUE LA PROCAINA. CUANDO SE USA SIN VASOCONSTRICTOR ES SUMAMENTE EFECTIVA PERO LA VELOCIDAD DE ABSORCION Y TOXICIDAD AUMENTAN Y DISMINUYE LA DURACION DE ACCION. SE USA TAMBIEN POR VIA I.V. COMO AGENTE ANTIARRITMICO. ES UN AGENTE DE ELECCION EN INDIVIDUOS SENSIBLES A ANESTESICOS LOCALES DEL TIPO ESTER.

MEPIVACAINA (CARBOCAINA) INICIO DE ACCION MAS RAPIDA Y SU DURACION MAS PROLONGADA QUE LA LIDOCAINA. PUEDE PRODUCIR SOMNOLENCIA.

PRILOCAINA (CITANEST) SIN VASOCONSTRICTOR PRODUCE ANESTESIA DE DURACION MAS CORTA QUE LA XYLOCAINA Y MEPIVACAINA. UN EFECTO SECUNDARIO TOXICO EXCLUSIVO ES LA METAHEMOGLOBINEMIA Y SU USO ESTA DISMINUIDO POR ESTA RAZON.

USO DE VASOCONSTRICTORES.

CUANDO SE USAN CON UN ANESTESICO LOCAL PRODUCEN VASOCONSTRICCIÓN LOCAL LO CUAL DISMINUYE LA ABSORCIÓN DEL ANESTESICO LOCAL. ESTA DISMINUCIÓN PROLONGA LA DURACION DE LA ACCION, REDUCE LA CANTIDAD NECESARIA DE ANESTESICO LOCAL Y EL PELIGRO DE TOXICIDAD GENERAL, TAMBIEN PUEDEN PRODUCIR VASODILATACION DE LOS VASOS SANGUINEOS COMO EN EL CASO DE LA ADRENALINA.

IV. TIPOS DE ANESTESIA USADOS EN ODONTOLOGIA

ANESTESIA GENERAL.

EL ESTADO DE ANESTESIA GENERAL ES UNA AUSENCIA DE LA PERCEPCION DE TODAS LA SENSACIONES INDUCIDAS POR DROGAS. LOS ANESTESICOS GENERALES PUEDEN ADMINISTRARSE POR DIFERENTES VIAS, PERO SE PREFERE LA INTRAVENOSA O LA INHALATORIA PORQUE LA DOSIS EFECTIVA Y CRONOLOGICA DE LA ACCION SON MAS PREVISIBLES. DURANTE LA ANESTESIA GENERAL EL PACIENTE PIERDE LA CONCIENCIA Y NO TIENE MAS CONTACTO VERBAL, TIENE AMNESIA Y NECESITA ATENCION DE TIEMPO COMPLETO DE UNA PERSONA PARA PROTEGER LAS VIAS RESPIRATORIA Y MANTENER LOS MECANISMOS HOMEOSTATICOS. LA ANESTESIA GENERAL REQUIERE UN ENTRENAMIENTO ESPECIAL Y SOLO DEBEN REALIZARLA LAS PERSONAS QUE HAN TENIDO PRACTICA ESPECIALIZADA EN SUS TECNICAS.

ENTRE LAS INDICACIONES PARA LA ANESTESIA GENERAL SE ENCUENTRAN LAS SIGUIENTES:

1) EN PROCEDIMIENTOS MAYORES, 2) EN INFECCIÓN, 3) EN PACIENTES QUE NO COOPERAN, 4) ANORMALIDADES CONGÉNITAS, 5) HEMORRAGIA, 6) QUIMIO Y RADIOTERAPIA, 7) ENFERMEDADES CARDIÁCAS 8) ANSIEDAD, 9) REACCIÓN ADVERSA A LA ANESTESIA LOCAL.

ANESTESIA LOCAL POR INFILTRACION (SUPRAPERIOSTICA)

ANESTESIA LOCAL ES LA SUPRESION POR MEDIOS TERAPEUTICOS DE LA SENSIBILIDAD DE UNA REGION DEL ORGANISMO, EN NUESTRA CIRUGIA DE UNA ZONA DE LA CAVIDAD BUCAL. LA ANESTESIA LOCAL PUEDE REALIZARSE DE DISTINTAS MANERAS ENCAMINADAS TODAS A LLEVAR LA SOLUCION ANESTESICAS A LAS TERMINACIONES NERVIOSAS PERIFERICAS PARA PERMITIR ASI REALIZAR SIN DOLOR LAS MANIOBRAS QUIRURGICAS. EL LIQUIDO ANESTESICO PUEDE

DEPOSITARSE SOBRE LA MUCOSA, POR DEBAJO DE ELLA, POR DEBAJO DEL PERIOSTIO O DENTRO DEL HUESO.

ANESTESIA REGIONAL O TRONCULAR.

DENOMINASE ANESTESIA REGIONAL O TRONCULAR LA QUE SE REALIZA PONIENDO LA SOLUCION ANESTESICA EN CONTACTO CON UN TRONCO O RAMA NERVIOSA IMPORTANTE.

EN LA PRACTICA QUIRURGICA SON VARIOS LOS TRONCOS O RAMAS NERVIOSAS CUYA ANESTESIA PRIVA DE SENSIBILIDAD UNA ZONA O REGION EXTENSA DE LA CAVIDAD BUCAL Y MAXILARES. EL MECANISMO DE TODAS LAS ANESTESIAS REGIONALES O TRONCULARES ES PARECIDO. SE DEPOSITAN SURCANDO LOS ESCOLLOS ANATOMICOS CORRESPONDIENTES, LAS SOLUCIONES ANESTESICAS EN CONTACTO CON LA RAMA NERVIOSA QUE QUIERE ANESTESIARSE ES UNA INYECCION PERINEURAL

EN **RESUMEN** LA ANESTESIA LOCAL TANTO POR INFILTRACION COMO DE TIPO REGIONAL CONSISTEN EN LA PERDIDA DE SENSACION SIN PERDIDA DE LA CONCIENCIA Y EL CONTROL CENTRAL DE LAS FUNCIONES VITALES, NO ESTA DETERIORADO. UNA GRAN VENTAJA ES QUE EVITA LA AGRESION FISIOLOGICA ASOCIADA CON LA ANESTESIA GENERAL.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL

LA ANESTESIA LOCAL SE INDICA PARA PRODUCIR INSENSIBILIDAD AL DOLOR DE LOS DIENTES Y LAS ESTRUCTURAS QUE LO SOPORTAN Y CUANDO ES CONVENIENTE O NECESARIO MANTENER DESPIERTO AL PACIENTE.

LOS METODOS REGIONAL Y POR INFILTRACION OFRECEN LAS SIGUIENTES VENTAJAS:

- 1) EL PACIENTE ESTA DESPIERTO Y COOPERA.
- 2) HAY POCA DEFORMACION DE LA FISILOGIA NORMAL.
- 3) HAY POCA INCIDENCIA DE MOVILIDAD.
- 4) EL PACIENTE PUEDE RETIRARSE SIN COMPANIA.
- 5) NO SE NECESITA PERSONAL AYUDANTE.
- 6) LAS TECNICAS NO SON DIFICILES DE DOMINAR.
- 7) EL PORCENTAJE DE FRACASOS ES REDUCIDO.
- 8) NO HAY GASTOS ADICIONALES PARA EL PACIENTE.
- 9) EL PACIENTE NO NECESITA ACUDIR EN AYUNAS.

NO EXISTEN DESVENTAJAS O CONTRAINDICACIONES PARA UTILIZAR LA ANESTESIA CUANDO EL PACIENTE ESTA MENTALMENTE PREPARADO EN CASO CONTRARIO EXISTEN AUN LAS SIGUIENTES **CONTRAINDICACIONES:**

- 1) CUANDO EL PACIENTE LA RECHAZA POR TEMOR O APREHENSION.
- 2) CUANDO LA INFECCION DESCARTA EL USO DE LA ANESTESIA LOCAL.
- 3) CUANDO EL PACIENTE ES ALERGICO A LOS ANESTESICOS LOCALES.
- 4) CUANDO EL PACIENTE NO TIENE EDAD SUFICIENTE.
- 5) CUANDO LA CIRUGIA ORAL MAYOR HACE INEFICAZ TAL ANESTESIA.
- 6) CUANDO LAS ANOMALIAS HACEN DIFICIL O IMPOSIBLE LA ANESTESIA LOCAL.

V. SEDACION O PREMEDICACION

DEBIDO A QUE LAS PERSONAS TIENEN DIFERENTE CAPACIDAD PARA SOPORTAR LA TENSION AL APLICARSE LA ANESTESIA LOCAL, ESTA SUELE REFORZARSE CON UN MEDICAMENTO QUE CALME EL SNC, IDEPENDIENTEMENTE DEL CRITERIO PROPIO DEL DENTISTA. LA SEDACION DEBE APLICARSE EN CUALQUIER CASO DE CIRUGIA BUCAL PROLONGADA O SEVERA, TAL COMO LA EXTRACCION MULTIPLE QUE IMPLIQUE DIFICULTAD O LA EXTRACCION DE DIENTES IMPACTADOS. LA ELECCION ADECUADA EN LA PREMEDICACION DESPEJARA EL CAMINO PARA LA ANESTESIA Y CURSO POSTOPERATORIO SATISFACTORIO Y SIN COMPLICACIONES. EL TIPO Y CANTIDAD DEPENDERA DE LOS FINES QUE PERSIGA EL DENTISTA, YA QUE COMO SABEMOS ALGUNOS DE LOS AGENTES BLOQUEAN LAS SECRECIONES SALIVALES Y LOS EFECTOS VAGALES EN EL CORAZON.

LA PREMEDICACION GENERALMENTE SE DESCUIDA EN LAS ANESTESIAS INFILTRATIVAS A PESAR DE SER UN PODEROSO COADYUVANTE PARA SU EXITO. PARA HACER UNA ELECCION ADECUADA DEL MEDICAMENTO, SE DEBERA TENER UN CONOCIMIENTO BASICO SOBRE LA FARMACOLOGIA DEL MISMO, ASI COMO LAS PARTES DEL SNC AFECTADAS POR LA MEDICACION COMO SON EL CEREBRO, EL TALAMO Y EL BULBO RAQUIDEO. LOS MEDICAMENTOS RECOMENDADOS PARA LA SEDACION EN EL CONSULTORIO DENTAL SON: 1) OXIDO NITROSO Y OXIGENO; 2) PENTOBARBITAL SODICO; 3) NEPERIDINA O FENTANYL (NARCÓTICO-ANALGÉSICO); 4) ESCOPOLAMINA O ATROPINA; 5) DIAZEPAM (SEDANTE NO BARBITÚRICO).

LOS METODOS DE ADMINISTRACION DE LA SEDACION PUEDEN SER POR LAS SIGUIENTES VIAS: BUCAL, INTRAMUSCULAR, POR INHALACION E INTRAVENOSA.

VI. INFILTRACION Y TECNICAS DE BLOQUEO.

PRINCIPIOS DEL BLOQUEO NERVIOSO.

LAS INYECCIONES PUEDEN ADMINISTRARSE SIN QUE SE TRANSMITAN IMPULSOS SENSITIVOS. EL DENTISTA DEBE CONOCER LAS CARACTERISTICAS SENSITIVAS RELATIVAS DE LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS AFECTADAS. LA MEMBRANA MUCOSA ES SENSIBLE AL DOLOR; EL TEJIDO ADIPOSEO LAXO AREOLAR DE RELLENO, TIENE Poca SENSACION AL DOLOR; LOS TENDONES Y LOS MUSCULOS SON SENSIBLES AL DOLOR. POR LO TANTO, LA AGUJA DEBE EVITAR LAS ESTRUCTURAS SENSIBLES AL DOLOR O. EN EL CASO DE UNA ESTRUCTURA COMO EL PERIOSTIO QUE DEBE TOCARSE, DEBE ANESTESIARSE EL SITIO ANTES QUE LA AGUJA LO ALCANCE.

PREPARACION DEL PACIENTE.

DESPUES DE REALIZAR UNA HISTORIA CUIDADOSA Y ANTES DE INYECTAR EL ANESTESICO LOCAL, SE HACEN ALGUNOS COMENTARIOS AL PACIENTE, ASEGURANDOLE QUE EL PROCEDIMIENTO SERA INDOLORO. SE AJUSTA EL SILLON DE ACUERDO A LA ZONA QUE SE VA A ANESTESIAR; SE ESTUDIA LA TOPOGRAFIA DE LAS ESTRUCTURAS QUE VAN A ANESTESIARSE POR MEDIO DE PALPACION Y OBSERVACION. EL AREA DE LA INYECCION SE LIMPIA CON GASA ESTERIL Y SE APLICA UN ANESTESICO TOPICO. CUANDO ESTE HA HECHO EFECTO, SE LIMPIA DE NUEVO LA MEMBRANA MUCOSA CON UNA GASA ESTERIL Y SE APLICA UN ANTISEPTICO EN EL AREA. NUNCA DEBEN APLICARSE INYECCIONES EN UNA CAVIDAD BUCAL SUCIA. SI ES NECESARIO DEBE ADMINISTRARSE TRATAMIENTO PROFILACTICO. SI EL SITIO DE INSERCIÓN DE LA AGUJA NO PUEDE MANTENERSE SECA, A CAUSA DE FLUJO ABUNDANTE DE SALIVA, SE COLOCAN ROLLOS DE GASA EN LOS FONDOS DE SACO POR ENCIMA DEL CONDUCTO PAROTIDEO, Y UNA GASA BAJO LA LENGUA PARA CUBRIR EL CONDUCTO SUBMAXILAR.

EQUIPO Y MATERIAL.

DESDE EL DESCUBRIMIENTO DE LA PROCAINA, EL PROGRESO EN EL CAMPO DE LA ADMINISTRACION DE ANESTESICOS LOCALES HA ESTADO PRINCIPALMENTE RELACIONADO CON EL MEJORAMIENTO DEL EQUIPO Y MATERIALES UTILIZADOS. LA MAYOR PARTE DE LOS ADELANTOS HAN SIDO HECHOS EN LOS TIPOS DE JERINGAS Y AGUJAS DISPONIBLES, ASI COMO EL EMPAQUE DE AGUJAS ESTERILES Y SOLUCIONES ANESTESICAS.

EN ODONTOLOGIA SE USAN DOS TIPOS DE JERINGAS, UNA ES LA JERINGA DE VIDRIO QUE RARA VEZ SE USA, Y LA SEGUNDA ES LA JERINGA DE CARTUCHO QUE GOZA DE UNA ACEPTACION CASI UNIVERSAL Y EXCLUSIVA.

LAS AGUJAS DE ACERO INOXIDABLE DISPONIBLES EN LA ACTUALIDAD, ELIMINAN EN GRADO CONSIDERABLE EL RIESGO DE ROTURAS. EN LA PRACTICA DENTAL SE USAN DOS TIPOS QUE SON LAS AGUJAS DEL NUM. 23 DE 41 MM. PARA INYECCION PROFUNDA, Y LAS DE LOS NUM. 25 A 27 DE 25 MM. PARA INYECCIONES SUPRAPERIOSTICAS.

METODOS PARA EL BLOQUEO NERVIOSO.

EXISTEN DIVERSOS METODOS PARA REALIZAR BLOQUEO DEL NERVIO. CADA UNO AUNQUE DISTINTO OFRECE CIERTAS VENTAJAS. EN LA MAYORIA DE LOS CASOS EL USO DE LOS DISTINTOS METODOS DEPENDERA DE LAS CIRCUNSTANCIAS Y DE LA ZONA A ANESTESIAS. EL BLOQUEO NERVIOSO PUEDE REALIZARSE POR VIA EXTRAORAL O INTRAORAL. EN ODONTOLOGIA SE UTILIZA CASI EXCLUSIVAMENTE LA VIA INTRAORAL. EL BLOQUEO REGIONAL Y LA INFILTRACION SE CLASIFICAN SEGUN EL LUGAR DE APLICACION:

ANESTESIA MUCOSA. LA MUCOSA BUCAL Y SUS CAPAS PUEDEN ANESTESIARSE LOCALMENTE COLOCANDO SOBRE ELLAS SUSTANCIAS ANESTESICAS. SE EMPLEA PARA ABRIR ABSCESOS,

PARA EVITAR EL DOLOR QUE PRODUCE LA PUNCION CON AGUJA, PARA EXTRACCION DE DIENTES TEMPORARIOS O MOVIBLES.

ANESTESIA SUBMUCOSA. HAY DOS TIPOS LA QUE SE REALIZA INMEDIATAMENTE POR DEBAJO DE LA MUCOSA BUCAL Y LA PROFUNDA O SUPRAPERIOSTICA. LA PRIMERA TIENE ESCASA APLICACION EN CIRUGIA BUCAL. SE DEPOSITA LA SOLUCION EN LA VECINDAD DE LA MUCOSA, EL LIQUIDO EN ESTAS CONDICIONES TARDA MUCHO TIEMPO EN SER REABSORBIDO Y NO LLEGA A LAS TERMINACIONES NERVIOSAS PERIFERICAS.

LA ANESTESIA LOCAL IDEAL ES LA SUBMUCOSA PROFUNDA O SUPRAPERIOSTICA, QUE SE REALIZA LLEVANDO EL LIQUIDO ANESTESICO A LAS CAPAS PROFUNDAS DE LA SUBMUCOSA EN VECINDAD INMEDIATA CON EL PERIOSTIO. ES UN METODO EFICAZ Y UTIL PARA CIRUGIA BUCAL. LA ANESTESIA INFILTRATIVA DEPENDE DE LA MAYOR O MENOR PERMEABILIDAD DEL HUESO. SE HACE DE PREFERENCIA EN EL MAXILAR SUPERIOR, CUYO HUESO SIENDO PARTICULARMENTE ESPONJOSO Y RICO EN FORAMINAS PUEDE SER FACILMENTE ALCANZADO POR EL LIQUIDO ANESTESICO.

ANESTESIA SUBPERIOSTICA. CONSISTE EN LLEVAR LA SOLUCION ANESTESICA INMEDIATAMENTE POR DEBAJO DEL PERIOSTIO. NO ES RECOMENDABLE NI USADA POR FRECUENTE RUPTURA DE AGUJAS O DE INTENSO DOLOR.

ANESTESIA INTRAOSEA. ESTA SE REALIZA UNA VEZ QUE SE HA PERFORADO LA TABLA OSEA EXTERNA CON UNA FRESA, VIA POR LA QUE SE INTRODUCE UNA AGUJA.

ANESTESIA INTERSEPTAL. PUEDE SER CONSIDERADA UNA DESVIACION DE LA INTRAOSEA, EN ESTA LA AGUJA ES FORZADA SUAVEMENTE DENTRO DEL DELGADO Y POROSO HUESO INTERSEPTAL EN AMBOS LADOS DEL DIENTE A ANESTESIAR.

EL METODO DE ANESTESIA DEBE ELEGIRSE SOLO DESPUES DE UN ESTUDIO CUIDADOSO DEL PACIENTE Y SU NECESIDAD

ANESTESICA. ES CONVENIENTE UTILIZAR LA TECNICA MAS SIMPLE Y MENOS TRAUMATICA Y LA MINIMA CANTIDAD DE SOLUCION PARA OBTENER EL EFECTO DESEADO.

BLOQUEO SUPRAPERIOSTICO EN MAXILAR SUPERIOR.

INYECCION SUPRAPERIOSTICA:

EN ESTA TECNICA DEBE SUJETARSE EL LABIO ENTRE EL DEDO PULGAR Y EL INDICE ESTIRANDOSLOS HACIA AFUERA EN FORMA QUE PUEDE DISTINGUIRSE LA LINEA LIMITANTE ENTRE LA MUCOSA ALVEOLAR MOVIL Y LA MUCOSA GINGIVAL FIRME Y FIJA. SE INSERTA LA AGUJA A TRAVES DE LA MUCOSA ALVEOLAR CERCA DE LA GINGIVAL; SE DEPOSITA UNA GOTTA DE LA SOLUCION ANESTESICA. DESPUES DE ESPERAR 4-5 SEG. SE DIRIGE LA AGUJA HACIA LA REGION APICAL DEL DIENTE POR ANESTESIA (ESTO ES PARALELAMENTE AL EJE DE LOS DIENTES HACIA MESIAL DEL DIENTE A ANESTESIA). LA PROFUNDIDAD DE LA INSERCCION ES DE SOLO UNOS MILIMETROS, LA SOLUCION SE INYECTA LENTAMENTE CON EL OBJETO DE QUE NO FORME UN DEPOSITO EN EL TEJIDO.

ESTE METODO **NUNCA** DEBE DE USARSE EN CASO DE **INFECCION O INFLAMACION AGUDA.**

DEBE MENCIONARSE QUE ESTE METODO SE UTILIZA PARA TODOS Y CADA UNO DE LOS DIENTES SUPERIORES.

BLOQUEO SUPRAPERIOSTICO EN INFERIORES.

ES IMPORTANTE RECORDAR QUE LA DENSIDAD DEL TEJIDO OSEO EN LA MANDIBULA, RETARDA LA ANESTESIA DE LOS DIENTES DE ESTA ZONA CUANDO SE UTILIZA EL METODO SUPRAPERIOSTICO, EXCEPTO EN LOS CUATRO INCISIVOS QUE SE ANESTESIAN SATISFACTORIAMENTE.

LA ANESTESIA INFILTRATIVA DE TODO TIPO A NIVEL DE LA CARA LINGUAL EN INFERIORES DEBE SER EVITADA, YA QUE EL ESPESOR DE LA TABLA INTERNA DEL HUESO DIFICULTA LA PROPAGACION DE LA ANESTESIA Y LAS COMPLICACIONES

INFECCIOSAS SON COMUNES.

LA INYECCION SUPRAPERIOSTICA SE REALIZA CON LA MISMA TECNICA QUE LA SEÑALADA PARA LA REGION VESTIBULAR DEL MAXILAR SUPERIOR.

TECNICAS DE ANESTESIA REGIONAL EN MAXILAR SUPERIOR.

INTRAORAL:

BLOQUEO DE LOS NN. ALVEOLAR SUPERIOR, ANTERIOR Y MEDIO (BLOQUEO DEL N. INFRAORBITARIO)

AREAS ANESTESIADAS: INCISIVOS, CANINOS, BICUSPIDES Y RAIZ MESIOBUCAL DEL PRIMER MOLAR EN EL LADO INYECTADO, INCLUSO EL SOPORTE OSEO Y EL TEJIDO BLANDO. EL LABIO SUPERIOR, EL PARPADO INFERIOR Y PARTE DE LA NARIZ DEL MISMO LADO.

INDICACIONES: CONSTITUYE EL METODO DE ELECCION PARA LA EXTIRPACION DE CANINOS IMPACTADOS Y QUISTES DE GRAN TAMAÑO O EN EL CASO DE PACIENTES CON INFLAMACION O INFECCION MODERADAS, LO CUAL CONSTITUYE UNA CONTRAINDICACION PARA LA INYECCION SUPRAPERIOSTICA. PUEDE REALIZARSE CUALQUIER PROCEDIMIENTO EN LOS CINCO DIENTES ANTERIORES DEL MISMO LADO.

TECNICA: SE LOCALIZA EL AGUJERO (SE PIDE AL PACIENTE QUE DIRIJA SU MIRADA HACIA ADELANTE YA QUE POR REGLA GENERAL EL AGUJERO ESTA SITUADO EN LINEA RECTA CON LA PUPILA DE LOS OJOS Y EL AGUJERO MENTONIANO) COLOCANDOSE EL DEDO INDICE SOBRE EL. SE LEVANTA EL LABIO Y LA MEJILLA HACIA ARRIBA CON EL PULGAR. SE COLOCA LA JERINGA DE MANERA QUE LA AGUJA ESTE DIRIGIDA EN FORMA PARALELA AL EJE DEL SEGUNDO PREMOLAR, HACIENDO DESCANSAR EL EMBOLO DE LA JERINGA SOBRE EL LABIO INFERIOR. SE INSERTA LA AGUJA EN FORMA

TAL QUE AL ALCANZAR LA FOSA INFRAORBITARIA SU EXTREMIDAD SE DIRIJA HACIA LA PUNTA DEL DEDO. EN CUANTO LA AGUJA PENETRA EN LA MUCOSA SE DEPOSITA UNA GOTTA DE LA SOLUCION, PARA CONTINUAR INTRODUCIENDOLA. A MEDIDA QUE SE AVANZA SE VAN DEPOSITANDO CANTIDADES ADICIONALES, A NIVEL DEL AGUJERO SE ADELANTA LA JERINGA PASANDO EL REBORDE ORBITARIO INFERIOR. SE APLICA UNA PRESION FIRME SOBRE EL AGUJERO CON LA PUNTA DEL DEDO Y SE INYECTA LENTAMENTE LA SOLUCION. DEBE CONFIRMARSE QUE LA AGUJA SE ENCUENTRE EN EL CONDUCTO.

BLOQUEO DEL N. ALVEOLAR POSTEROSUPERIOR.

ZONA ANESTESIADA: LOS MOLARES SUPERIORES A EXCEPCION DE LA RAIZ MESIOBUCAL DEL PRIMER MOLAR, LA PROMINENCIA ALVEOLAR BUCAL, INCLUYENDO LAS ESTRUCTURAS QUE LOS CUBREN (PERIOSTIO, TEJIDO CONJUNTIVO, MUCOSA).

INDICACIONES: PARA INTERVENCIONES OPERATORIAS EN MOLARES Y ESTRUCTURAS ADYACENTES. EL BLOQUEO PRODUCE ANESTESIA PROFUNDA PULPAR Y QUIRURGICA EN CASOS EN QUE FALLA LA TECNICA SUPRAPERIOSTICA.

TECNICA: CON EL DEDO INDICE SE APARTA EL CARRILLO EN TODA LA EXTENSION QUE PERMITA SU ELASTICIDAD TRATANDO PONER A LA VISTA Y BIEN ALUMBRADA LA REGION DEL TERCER MOLAR SUPERIOR. SE INTRODUCE LA AGUJA EN EL FONDO DE SACO VESTIBULAR A NIVEL DE LA RAIZ DISTAL DEL SEGUNDO MOLAR. LUEGO QUE SE HA ATRAVESADO LA MUCOSA BUCAL Y EL M. BUCCINADOR, SE AVANZA EN UN ANGULO DE 45° RESPECTO DEL PLANO OCLUSAL DE LOS MOLARES HACIA LOS ORIFICIOS DENTARIOS SUPERIORES. LA JERINGA DEBE SER DIRIGIDA AFUERA Y ABAJO EN CONTACTO CON LA COMISURA BUCAL. LA AGUJA DEBE PENETRAR 2 cm. DESPUES QUE HA ATRAVESADO EL SURCO. UNA GUIA IMPORTANTE ES LLEVAR LA AGUJA SIEMPRE EN CONTACTO CON EL HUESO; ELLO EVITA PUNZAR ORGANOS ANATOMICOS IMPORTANTES.

BLOQUEO DEL N. NASOPALATINO.

ZONAS ANESTESIADAS: PARTE ANTERIOR DEL PALADAR DURO Y LAS ESTRUCTURAS QUE LO CUBREN HASTA LA ZONA BICUSPIDE.

INDICACIONES: COMPLETAR EL BLOQUEO DE LOS NN. ALVEOLAR SUPERIORES, MEDIO Y ANTERIOR; AUMENTAR LA ANESTESIA DE LOS SEIS INCISIVOS SUPERIORES Y COMPLETAR LA ANESTESIA DEL TABIQUE NASAL.

TECNICA: SE INSERTA LA AGUJA EN EL TEJIDO LABIAL INTRASEPTAL ENTRE LOS INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES, EN ANGULO RECTO A LA LAMINA LABIAL Y ATRAVIESA LOS TEJIDOS HASTA HALLAR RESISTENCIA; ENTONCES SE DEPOSITA UNA CANTIDAD DE SOLUCION. SE RETIRA LA AGUJA Y SE VUELVE A INSERTAR LENTAMENTE EN LA CRESTA DE LA PAPILA ASEGURANDOSE QUE ESTE EN LINEA CON LA LAMINA ALVEOLAR LABIAL. LA AGUJA ENTRA LENTAMENTE EN EL FORAMEN PALATINO A 0.5 cm. DEL CANAL.

BLOQUEO DE NERVIOS PALATINOS (ANTERIOR, MEDIO Y POSTERIOR).

ZONAS ANESTESIADAS: PARTE POSTERIOR DEL PALADAR DURO Y LAS ESTRUCTURAS QUE LO RECUBREN HASTA LA ZONA DEL PRIMER BICUSPIDE DEL MISMO LADO.

INDICACIONES: PARA CIRUGIA DE LA PARTE POST. DEL PALADAR DURO.

TECNICA: SE COLOCA LA AGUJA EN SENTIDO PLANO CONTRA LA MUCOSA DISTAL AL PRIMER MOLAR Y EN POSICION INTERMEDIA ENTRE EL MARGEN DE LA ENCIA Y EL TECHO DE LA BOCA. LA JERINGA SE SITUA PARALELA AL PLANO SAGITAL DEL MOLAR Y APUNTANDO EN DIRECCION UN TANTO DISTAL. DEBE APLICARSE SUFICIENTE PRESION, DE TAL FORMA QUE LA AGUJA SE DOBLE LIGERAMENTE. SE OPRIME EL EMBOLO DE LA JERINGA CON OBJETO DE FORZAR LA SOLUCION CONTRA EL EPITELIO. CUANDO SE OBSERVA QUE LA MUCOSA PALIDECE SE

ENDEREZA LA AGUJA PENETRANDOSE EL EPITELIO. SE HACE AVANZAR LA AGUJA Y SE DEPOSITA UNA GOTAS, SE CONTINUA ASI HASTA QUE LA AGUJA HAYA PENETRADO POR DEBAJO DEL TEJIDO FIBROSO DURO QUE RECUBRE LA DEPRESION INFUNDIBULAR DEL PALADAR DURO. ESTA DEPRESION ESTA OCUPADA POR TEJIDO AREOLAR Y CONTIENE AL NERVIYO Y LOS VASOS SANGUINEOS, EN ESTE LUGAR NO SE SIENTE NINGUNA RESISTENCIA Y LA SOLUCION SE DIFUNDE FACILMENTE EN DIRECCION DISTAL. EL AGUJERO PALATINO POSTERIOR ESTA SITUADO EN LA BOVEDA A NIVEL DE LA RAIZ PALATINA DEL TERCER MOLAR Y EQUIDISTANTE DE LA LINEA MEDIA Y DEL BORDE GINGIVAL.

BLOQUEO DEL N. MAXILAR.

ZONA ANESTESIADA: DIENTES SUPERIORES DEL LADO AFECTADO, HUESO ALVEOLAR Y ESTRUCTURAS QUE LO CUBREN, PALADAR DURO, PARTE DEL VELO DEL PALADAR; LABIO SUPERIOR, MEJILLA, COSTADO DE LA NARIZ Y PARPADO INFERIOR.

INDICACIONES: PARA CIRUGIAS EXTENSAS DEL MAXILAR Y DIENTES SUPERIORES, CUANDO LA INFLAMACION Y LA INFECCION IMPIDEN LOS ACCESOS MAS PERIFERICOS.

TECNICA: VIA DE ACCESO LATERAL. SE ESTIRA LA MEJILLA DEL PACIENTE HACIA ARRIBA CON EL DEDO INDICE Y SE PIDE AL PACIENTE QUE ABRA Y DESPLACE LA MANDIBULA HACIA EL LADO DONDE SE RELIZARA LA INYECCION. SE INSERTA LA AGUJA EN EL PUNTO MAS ALTO DEL VESTIBULO, GENERALMENTE EN EL PUNTO OPUESTO AL ULTIMO MOLAR Y A CIERTA DISTANCIA DE LA MUCOSA ALVEOLAR, DIRIGIENDOSE HACIA ARRIBA, ADENTRO Y ATRAS. LA AGUJA NO DEBE TOCAR EL PERIOSTIO, SE INYECTAN UNAS GOTAS DE SOLUCION Y SE ESPERA ANTES DE CONTINUAR LA PENETRACION DE LA AGUJA A LO LARGO DEL PERIOSTIO, SE HACE AVANZAR LA AGUJA HASTA QUE ES ESTE EN LINEA CON UN PLANO HORIZONTAL SITUADO A

NIVEL DEL BORDE LA ENCIA DEL SEGUNDO MOLAR.

VIA DE ACCESO POR EL CONDUCTO PALATINO POSTERIOR:

CONSISTE EN PASAR LA AGUJA A TRAVES DEL CONDUCTO PALATINO POSTERIOR AL INTERIOR DE LA FOSA PTERIGOPALATINA PARA BLOQUEAR EL N. MAXILAR. SE RECONOCE LA ABERTURA BUCAL DEL CONDUCTO PALATINO, POR LA VISION O EL TACTO, SE NOTA UNA DEPRESION A NIVEL DEL APICE PALATINO DEL TERCER MOLAR, O EN AUSENCIA DE ESTE, LIGERAMENTE POR DETRAS DE LA CARA DISTAL DEL SEGUNDO MOLAR. SE PRACTICA LA ANESTESIA DE LA MUCOSA CON LA TECNICA SEÑALADA PARA LOS NN. PALATINOS ANTERIORES. CON UNA AGUJA ADAPTADA A UN INTERMEDIARIO ANGULAR SE PERFORA LA FIBROMUCOSA PALATINA A NIVEL DEL ORIFICIO; DIRIGIENDOLA HACIA ARRIBA Y ATRAS, SE INTRODUCE LENTAMENTE EN EL CONDUCTO 3 cm.

**TECNICAS DE ANESTESIA REGIONAL
PARA DIENTES INFERIORES**

BLOQUEO DEL N. DENTARIO INFERIOR.

ZONAS ANESTESIADAS: CUERPO MANDIBULAR Y UNA PARTE INFERIOR DE LA RAMA, DIENTES INFERIORES, MEMBRANA MUCOSA Y TEJIDOS ADYACENTES.

REFERENCIAS ANATOMICAS: PLIEGUE MUCOBUCAL; BORDE ANTERIOR DE LA RAMA; LINEA OBLICUA EXTERNA; TRIANGULO RETROMOLAR; LINEA OBLICUA INTERNA, LIGAMENTO Y ESPACIO PTERIGOMANDIBULAR.

INDICACIONES: ES EL BLOQUEO MAS IMPORTANTE QUE SE USA EN ODONTOLOGIA YA QUE NO EXISTE OTRO METODO QUE PUEDA PROPORCIONAR ANESTESIA TOTAL PARA LOS DIENTES INFERIORES POSTERIORES.

TECNICA: SE COLOCA EL DEDO INDICE EN EL CUERPO ADIPOSITO DE LA MEJILLA HASTA APOYARLO EN LA ESCOTADURA CORONOIDES Y EN CONTACTO CON LA LINEA OBLICUA INTERNA,

ENTONCES ESTE SE MUEVE HACIA BUCAL. SE INSERTA ENTONCES LA AGUJA DESDE EL LADO OPUESTO DE LA BOCA A NIVEL DE LOS PREMOLARES, CORTANDO LA LINEA MEDIA DE LA UÑA Y PENETRANDO LOS TEJIDOS EN LA DEPRESION PTERIGOTEMPORAL. LA AGUJA ENTRA EN LOS TEJIDOS HASTA TOCAR SUAVEMENTE EL HUESO EN LA CARA INTERNA DE LA RAMA MANDIBULAR. ESTO SE HACE EN LA ZONA DEL SURCO MANDIBULAR QUE CONDUCE AL FORAMEN MANDIBULAR DE LA ESPINA DE SPIX. SE RETIRA ENTONCES 1 MM. Y SE DEPOSITA LENTAMENTE DE 1 A 1.8 ML. DE SOLUCION. LA AGUJA SE RETIRA LENTAMENTE Y CUANDO SE HA SACADO LA MITAD DE LO QUE HABIA PENETRADO SE INYECTA EN ESA ZONA EL RESTO DE LA SOLUCION **PARA ANESTESIA EN N. LINGUAL.**

BLOQUEO DEL NERVIO BUCAL.

ZONAS ANESTESIADAS: MEMBRANA MUCOSA BUCAL Y MUCOPERIOSTIO DE LA ZONA MOLAR MANDIBULAR.

INDICACIONES: PARA COMPLETAR BLOQUEO DEL N. DENTARIO INFERIOR.

TECNICA: PUEDE ANESTESIARSE MEDIANTE TRES METODOS DIFERENTES: 1) LA TECNICA MAS SIMPLE, SE APLICA LA INYECCION A 1 CM. POR ENCIMA DEL PLANO OCLUSAL Y A POCOS MILIMETROS POR DENTRO DEL BORDE ANTERIOR DE LA MANDIBULA POR DONDE PASA EL N. BUCAL. 2) LA INYECCION ES SUBMUCOSA Y SE APLICA A 1 CM. POR DEBAJO DEL CONDUCTO PAROTIDEO. AL IR INYECTANDO SE PASA LENTAMENTE LA AGUJA EN DIRECCION DISTAL. ES NECESARIO USAR ESTA VIA CUANDO EL VESTIBULO BUCAL O EL AREA RETROMOLAR ESTAN INFLAMADOS O INFECTADOS. 3) EL MAS USADO CONSISTE EN APLICAR LA INYECCION EN EL VESTIBULO BUCAL, EN EL PUNTO OPUESTO A LOS MOLARES.

BLOQUEO DEL N. LINGUAL.

ZONAS ANESTESIADAS: DOS TERCIOS ANT. DE LA LENGUA

Y PISO DE LA CAVIDAD ORAL.

TECNICA: LA MISMA DESCRITA PARA EL N. DENTARIO INFERIOR.

BLOQUEO DE LOS NERVIOS MENTONIANO E INCISIVO.

EL N. MENTONIANO INERVA EL LABIO Y TEJIDOS BLANDOS. DESDE EL PRIMER MOLAR HASTA LA LINEA MEDIA. EL NERVIIO INCISIVO INERVA LA ESTRUCTURA OSEA Y PULPA DE LOS PREMOLARES, CANTINOS E INCISIVOS.

TECNICA: CON UN APLICADOR DE ALGODON, SE LOCALIZA LA DEPRESION INFUNDIBULIFORME DONDE SE ABRE EL CONDUCTO MENTONIANO (ENTRE LOS DOS PREMOLARES) DESPUES DE LOCALIZAR LA DEPRESION SE ADELANTA LA JERINGA EN DIRECCION HACIA ABAJO, ADELANTE Y ADENTRO Y SE INSERTA LA AGUJA DEPOSITANDOSE UNA O DOS GOTAS DE LA SOLUCION. SE DIRIGE SUAVEMENTE LA AGUJA HACIA EL AGUJERO, DONDE SE DEPOSITAN ALREDEDOR DE 0.5 ML; COMO RESULTADO SE LOGRA LA ANESTESIA DE TODOS LOS DIENTES SITUADOS POR DELANTE DE LOS MOLARES Y DE LAS ESTRUCTURAS FACIALES BLANDAS.

BLOQUEO DE LA FOSA INCISIVA: LA EFICACIA DE ESTA INYECCION SE DEBE A LA PRESENCIA DE LOS CANALICULOS NUTRICIOS SITUADOS EN EL HUESO CORTICAL DEL FONDO DE LA FOSA INCISIVA. DEPOSITANDO LA SOLUCION LENTAMENTE EN ESTA REGION EN CANTIDAD NO MAYOR DE 1 ML., SE OBTIENE ANESTESIA PULPAR Y QUIRURGICA DE LOS INCISIVOS.

VII. ACCIDENTES DE LA ANESTESIA LOCAL Y SU TRATAMIENTO

DURANTE LA REALIZACION DE LA ANESTESIA LOCAL (LOCAL O TRONCULAR) O DESPUES DE ELLA, PUEDEN OCURRIR UNA SERIE DE ACCIDENTES Y COMPLICACIONES INMEDIATOS Y MEDIATOS.

ACCIDENTES INMEDIATOS:

DOLOR. LA AGUJA PUEDE INTERESAR UN NERVIOS Y PROVOCAR DOLOR DE DISTINTA INDOLE, INTENSIDAD, LOCALIZACION, IRRADIACION Y PERSISTENCIA, PUEDE DEBERSE A INFECCIONES CON AGUJAS DESFILADAS QUE DESGARRAN LOS TEJIDOS, INTRODUCCION DEMASIADO RAPIDO DE LAS SOLUCIONES O QUE ESTAS NO SEAN ISOTONICAS; ESTEN MUY CALIENTES O MUY FRIAS.

LIPOTIMIA O SINCOPE. LA ETIOLOGIA EN ALGUNAS OCASIONES ES NEUROGENICO, Y EL MIEDO LA CAUSA ORIGINARIA. EL PACIENTE OFRECE EL CUADRO CLASICO YA DESCRITO: **PALIDEZ, TAQUICARDIA, SUDORACION FRIA, NARIZ AFILADA, RESPIRACION ANSIOSA.** EL FENOMENO PUEDE PRODUCIRSE DURANTE LA ADMINISTRACION DE CUALQUIER TIPO DE ANESTESIA LOCAL, PERO ES MAS COMUN EN EL CURSO DE LA TRONCULAR. LA INYECCION DEL LIQUIDO EN UN VASO SANGUINEO HACE MAS IMPORTANTE LA GRAVEDAD DEL CUADRO.

TRATAMIENTO: SE PUEDE CONSIDERAR DE DOS TIPOS: PREVENTIVO Y EL DEL ACCIDENTE.

EL PREVENTIVO (PENSAR EN LA POSIBILIDAD DE QUE SE PRESENTE) CONSISTE EN SENTAR AL PACIENTE COMODO, AFLOJAR SUS PRENDAS PARA BUENA CIRCULACION, COMPROBAR QUE LA AGUJA NO ESTE EN UN VASO, E INYECTAR LENTAMENTE.

EL TRATAMIENTO DEL ACCIDENTE DEPENDE DEL GRADO. LAS LIPOTIMIAS FUGACES DESAPARECEN RECOSTANDO AL

PACIENTE CON LA CABEZA MAS BAJA QUE EL CUERPO EN LA POSICION DE TRENDELENBURG, DEBE VALORARSE EL PULSO Y TOMARSE LA PRESION ARTERIAL. PUEDE COLOCARSE COMPRESAS HUMEDAS SOBRE LA FRENTE.

EN PACIENTES NERVIOSOS O CON ANTECEDENTES DE ACCIDENTES DE ESTE TIPO SERA UTIL Y RECOMENDABLE LA SEDACION BASAL. LA ADMINISTRACION DE CUALQUIER TIPO DE ANESTESIA INFILTRATIVA DEBE HACERSE CON TODA LENTITUD VIGILANDO LAS REACCIONES DEL PACIENTE.

ROTURA DE AGUJAS. SUCEDE CON RELATIVA FRECUENCIA SOBRE TODO EN EL CURSO DE LAS ANESTESIAS TRONCULARES. LA PREVENCION SE REALIZA USANDO AGUJAS NUEVAS, NO OXIDADAS, DE BUEN MATERIAL.

TRATAMIENTO: LA EXTRACCION DE LA AGUJA ROTA DURANTE LA ANESTESIA LOCAL SE REDUCE A UNA INCISION A NIVEL DEL LUGAR DE LA INYECCION Y DIRECCION DE LOS TEJIDOS CON UN INSTRUMENTO ROMO, HASTA ENCONTRAR EL TROZO FRACTURADO Y POR ULTIMO LA EXTRACCION DEL MISMO CON UNA PINZA DE DISECCION. CUANDO HA PASADO UN TIEMPO DESPUES DEL ACCIDENTE DEBERA INVESTIGARSE RADIOGRAFICAMENTE LA UBICACION DE LA AGUJA.

HEMATOMA. LA PUNCION DE UN VASO SANGUINEO ORIGINA UNA DERRAME DE INTENSIDAD VARIABLE SOBRE LA REGION INYECTADA. ESTE ACCIDENTES ES COMUN EN LAS INYECCIONES A NIVEL DE LOS AGUJEROS INFRAORBITARIO Y MENTONIANO, SOBRE TODO SI SE INTRODUCE LA AGUJA EN EL CONDUCTO OSEO. EL DERRAME ES INSTANTANEO Y TARDA VARIOS DIAS PARA SU RESOLUCION.

TRATAMIENTO: CONSISTE EN LA APLICACION DE BOLSAS DE HIELO SOBRE EL LUGAR DE LA INYECCION.

PARALISIS FACIAL. OCURRE EN LA ANESTESIA

TRONCULAR DEL DENTARIO INFERIOR CUANDO SE HA LLEVADO LA AGUJA POR DETRAS DEL BORDE PAROTIDEO DEL HUESO Y SE INYECTA LA SOLUCION EN PLENA GLANDULA PAROTIDA. TIENE TODOS LOS SINTOMAS DE LA PARALISIS DE BELL, CAIDA DEL PARPADO, INCAPACIDAD DE OCLUSION OCULAR Y PROYECCION HACIA ARRIBA DEL GLOBO OCULAR, ADEMAS DE CAIDA Y DESVIACION DE LOS LABIOS. LA PARALISIS ES TEMPORARIA Y DURA EL TIEMPO QUE PERSISTE LA ANESTESIA. **NO REQUIERE NINGUN TRATAMIENTO.**

ISQUEMIA DE LA PIEL DE LA CARA. ESTA ORIGINADA POR LA PENETRACION Y TRANSPORTE DE LA SOLUCION ANESTESICA CON ADRENALINA EN LA LUZ DE UNA VENA. LA ADRENALINA OCASIONA LA VASOCONSTRICION ISQUEMIANTE. **NO REQUIERE NINGUN TRATAMIENTO.**

INYECCION DE LAS SOLUCIONES ANESTESICAS EN ORGANOS VECINOS. ES UN ACCIDENTE NO MUY COMUN. EL LIQUIDO PUEDE INYECTARSE EN LAS FOSAS NAALES, DURANTE LA ANESTESIA DEL N. MAXILAR SUPERIOR; NO ORIGINA INCONVENIENTES. LA INYECCION EN LA ORBITA DURANTE LA ANESTESIA DEL N. INFRAORBITARIO PUEDE ACARREAR DIPLOPIA (VISION DOBLE) O DESVIACIONES OCULARES, QUE DURAN LO QUE EL EFECTO ANESTESICO. **NO REQUIERE NINGUN TRATAMIENTO.**

ACCIDENTES MEDIATOS.

PERSISTENCIA DE LA ANESTESIA. PUEDE OCURRIR DESPUES DE LA INYECCION DEL DENTARIO INFERIOR, EN QUE LA ANESTESIA SE PROLONGUE DIAS, SEMANAS Y AUN MESES. SE DEBE CUANDO NO ES DE ORIGEN QUIRURGICO AL DESGARRO DEL NERVIO CON AGUJAS CON REBABAS O A LA INYECCION DEL ALCOHOL JUNTO CON LA SOLUCION, ALCOHOL QUE PUEDE QUEDAR COMO RESIDUO EN LA JERINGA CUANDO SE CONSERVAN

LOS INSTRUMENTOS EN ESE MATERIAL.

TRATAMIENTO: NO HAY TRATAMIENTO MAS EFICAZ PARA ESTA COMPLICACION QUE EL TIEMPO. EL NERVIIO REGENERA LENTAMENTE Y DESPUES DE UN PERIODO VARIABLE SE RECUPERA LA SENSIBILIDAD.

INFECCION EN EL LUGAR DE LA PUNCION. SE DEBE A LA FALTA DE ESTERILIZACION DE LA AGUJA O DE ANTISEPSIA DEL SITIO DE PUNCION, ASI COMO A LA CONTAMINACION BACTERIANA DE LAS AGUJAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE LA INYECCION.

TRATAMIENTO: CONSISTE EN: CALOR, ANTIBIOTICOS Y ABERTURA QUIRURGICA DE LOS ABSCESOS.

DOLOR Y TRAUMATISMO DE LA INYECCION. ESTE FENOMENO DE DOLOR SE OBSERVA CUANDO LA AGUJA HA DESAGARRADO O LESIONADO EL PERIOSTIO DE LA CARA INTERNA DE LA MANDIBULA EN LA ANESTESIA DEL DENTARIO INFERIOR. EL TRAUMATISMO CONSTITUYE GRAN MAYORIA DE LAS COMPLICACIONES. LAS REACCIONES CORRESPONDIENTES A LA TECNICA SUPRAPERIOSTICA SON DE ORDEN MENOR Y CONSISTEN EN EDEMA Y DOLOR POSTERIOR A LA INYECCION Y EN OCASIONES UNA PEQUENA ULCERACION EN EL SITIO DE LA PUNCION. LA PRIMERA DE ESTAS COMPLICACIONES SE DEBE A INFECCION, INYECCION APLICADA CON DEMASIADA RAPIDEZ O DEMASIADO VOLUMEN; LA ULTIMA SE DEBE A INFECCION.

TRISMUS MUSCULAR. ES UNA COMPLICACION COMUN DE LA ANESTESIA REGIONAL ESPECIALMENTE DEL DENTARIO INFERIOR. LA CAUSA MAS COMUN ES EL TRAUMA A UN MUSCULO DURANTE LA INSERCIÓN DE LA AGUJA. LAS SOLUCIONES IRRITANTES, LA HEMORRAGIA O UNA INFECCION EN EL MUSCULO.

TRATAMIENTO: DEPENDERA DE LA CAUSA. EL ESTADO A CONSECUENCIA DEL TRAUMA PUEDE REQUERIR LIGEROS

EJERCICIOS Y TERAPIA CON DROGAS PARA ALIVIAR EL DOLOR SI ES INTENSO. LA HEMORRAGIA O INFECCION PUEDE REQUERIR DE BUCHES CALIENTES Y TIEMPO. EL USO DE LOS ANTIBIOTICOS DEPENDE DEL ESTADO DEL INDIVIDUO Y DE LA INTENSIDAD DE LA INFECCION. EN LA MAYORIA DE LOS CASOS NO SE NECESITA TRATAMIENTO PORQUE EL ESTADO CORRIGE SOLO.

CONCLUSION

DEBIDO A QUE LAS DISTINTAS MANIOBRAS QUE LA CIRUGÍA DEBE EMPLEAR PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AFECCIONES PROVOCAN DOLOR, HEMOS DE SEGUIR MANTENIENDO LA ACEPTACIÓN DE ANESTESIA REFERIDA A LAS MANIOBRAS CON QUE SE LOGRA SUPRIMIR EL DOLOR Y DENTRO DE SUS DIVERSOS TIPOS: LOCAL INFILTRATIVA, REGIONAL O TRONCULAR Y ANESTESIA GENERAL.

DENTRO DE LA REALIZACIÓN DE ÉSTA TESINA Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA EN LO QUE RESPECTA A LA EXPERIENCIA PROPIA DURANTE ESTE SEMINARIO, CONSIDERO DE SUMA IMPORTANCIA QUE NOSOTROS COMO PROFESIONISTAS DEBEMOS CONOCER PROFUNDAMENTE LA ANATOMIA REGIONA Y TENER UN CONOCIMIENTO CABAL Y PRECISO DE LOS ASPECTOS NEUROANATÓMICOS RELACIONADOS CON LA ANESTESIA Y EL DOLOR, PARA ASÍ PODER REALIZAR UN TRATAMIENTO ADECUADO CON UN MÍNIMO DE DOLOR Y PROPORCIONAR LA SEGURIDAD AL PACIENTE, ESENCIAL PARA EL ÉXITO DE CUALQUIER TIPO DE INTERVENCIÓN.

COMO DENTISTAS DEBEMOS ESTAR CAPACITADOS PARA REALIZAR (EN LO QUE TOCA A ESTE TEMA), UNA BUENA EXPLORACIÓN DE TODOS LOS NERVIOS QUE TIENEN RELACIÓN CON LA CAVIDAD BUCAL, ASÍ COMO DE LA APLICACIÓN Y EFECTIVIDAD DE TODAS Y CADA UNA DE LAS TÉCNICAS DE BLOQUEO UTILIZADAS PARA LA SUPRESIÓN DEL DOLOR DURANTE CUALQUIER TIPO DE TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO, YA QUE ÉSTA ES LA ÁREA DE ACCIÓN EN LA QUE ES DE ESPERARSE SEAMOS COMPETENTES.

ASÍ MISMO ES IMPORTANTE, QUE ADEMÁS DEL CONOCIMIENTO TENGAMOS LA HABILIDAD MANUAL Y LA CAPACIDAD SUFICIENTE DE APLICAR UN CRITERIO PROPIO EN UN MOMENTO DADO, PARA RESOLVER CUALQUIER DIFICULTAD QUE SE NOS PRESENTE, Y DE ESTA MANERA LOGRAR NUESTRO OBJETIVO QUE EN ÉSTE Y TODOS LOS CASOS ES EL ÉXITO DENTRO DEL EJERCICIO DE NUESTRA PROFESIÓN.

B I B L I O G R A F I A

BENETT, RICHARD.
ANESTESIA LOCAL Y CONTROL DEL DOLOR EN LA PRÁCTICA
DENTAL. MONHEIM
EDITORIAL MUNDI, 1978

RIES, CENTENO GUILLERMO.
CIRUGÍA BUCAL
9A. ED. BUENOS AIRES, 1987

EMMETT, R. COSTICH.
CIRUGÍA BUCAL
ED. INTERAMERICANA, 1978

NIELS, BJORN JORGENSEN
ANESTESIA ODONTOLÓGICA
ED. INTERAMERICANA, 1983

GOODMAN, GILMAN ALFRED.
LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA
ED. PANAMERICANA,
MADRID, ESPAÑA 1982

PRIVES, M., LISENKOV, N., BUSHKOVICH, V.
ANATOMIA HUMANA TOMO I Y II
ED. MIR., MOSCU, 1980

SINEI.NIKOV, D.R.
ATLAS DE ANATOMIA HUMANA
ED. MIR., MOSCU, 1984.