



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

IMPORTANCIA DE MODELOS
EN ORTODONCIA.

T E S I S

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a

AIDA ISABEL MIRANDA LOMELI



México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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 .

INTRODUCCION

CAPITULO I

GENERALIDADES	PAG.
A. IMPRESIONES	1
B. SELECCION DEL PORTAIMPRESION	2
C. TECNICA DE IMPRESION	3
D. ELEMENTOS ANATOMICOS DE UNA IMPRESION	4
E. OBTENCION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO	6
F. ACONDICIONAMIENTO DE MODELOS	8
G. TECNICA DE RECORTE DE MODELOS DE LA ESCUELA MEDICO-DENTAL DE TOKYO	12
H. MODELOS DE ACRILICO	14

CAPITULO II

ARTICULADORES	16
A. CLASIFICACION	16
B. OBJETIVOS DE UN ARTICULADOR AJUSTABLE	18
C. COMPARACION ANATOMICA ENTRE LA ARTICULA CION TEMPOROMANDIBULAR Y EL ARTICULADOR	23
D. ARCO FACIAL	34

	PAG.
E. TECNICA DE LOCALIZACION DEL EJE INTERCONDILAR	35
F. TRANSPORTE CON ARCO FACIAL AL ARTICU LADOR Y MONTAJE DE MODELOS	37

CAPITULO III

MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES	43
A. MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES EN EL PLANO SAGITAL	47
B. MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES EN EL PLANO HORIZONTAL	53
C. MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES EN EL PLANO FRONTAL	56
D. FUNCION CANINA	58
E. FUNCION DE GRUPO	59
F. POSICION DE REPOSO O POSTURAL	59
G. POSICION OCLUSAL CENTRAL	60
H. POSICION OCLUSAL RETRUSIVA TERMINAL BUSQUEDA DE LA RELACION CENTRICA	62

CAPITULO IV

ANALISIS DE DENTICION MIXTA	65
A. MOYERS	67
B. GRABER	76
C. OWEN	77

	PAG.
D. MAYNE	79
E. MOORREES Y CHADHA	80
F. HIXON-OLDFATHER	83
G. BOLTON	84
H. PECK Y PECK	85

CAPITULO V

ANALISIS DE DENTICION PERMANENTE	87
A. BOLTON	87
B. HAWLEY	91
C. PONT	92
D. MAYORAL	94
E. HOWES	95

CAPITULO VI

MODELOS DE TRABAJO	98
A. METODO INDIRECTO EN CONSTRUCCION DE BANDAS	99
B. METODO INDIRECTO EN CEMENTADO DIRECTO (MESH BRACKETS)	102
C. SET UP	106
CONCLUSIONES	109
BIBLIOGRAFIA.	110

I N T R O D U C C I O N .

LA ORTODONCIA ES LA RAMA DE LA ODONTOLOGIA QUE SE OCUPA DEL ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DEL COMPLEJO CRANEOFACIAL, EL DESARROLLO DE LA OCLUSION Y EL TRATAMIENTO DE LAS ANORMALIDADES DENTOFACIALES.

EN LAS SIGUIENTES PAGINAS NOS OCUPAREMOS EN ANALIZAR LA IMPORTANCIA QUE TIENEN LOS MODELOS EN ORTODONCIA PARTIENDO PRECISAMENTE DE ESA OTRA IMPORTANTISIMA RAMA DE LA ODONTOLOGIA QUE ES LA OCLUSION.

HASTA HACE POCO HAN SIDO ENSEÑADOS DOS CONCEPTOS PRINCIPALES DE OCLUSION EN LAS ESCUELAS DENTALES Y UTILIZADOS COMO BASE DE LA PRACTICA ODONTOLOGICA. UNO DE ELLOS ES EL CONCEPTO PROTETICO DE OCLUSION BALANCEADA PARA LAS DENTADURAS MEDIANTE EL CUAL LA ESTABILIDAD Y EFICACIA FUNCIONALES SON MEJORADAS POR CONTACTOS DENTALES BILATERALES EN LATERALIDAD Y PROTRUSION. EL OTRO CONCEPTO SE ENCUENTRA ORTODONTICAMENTE ORIENTADO PARA HACER RESALTAR CIERTAS RELACIONES ESTATICAS ACEPTABLES ENTRE CUSPIDE Y FOSA; UNA OCLUSION QUE NO LLENE ESTA RELACION SE CONSIDERA COMO MALOCLUSION. HASTA HACE RELATIVAMENTE POCO EL ANALISIS DE LA OCLUSION DE LA DENTICION NATURAL SE HA BASADO EN PARTE EN ESTOS CONCEPTOS . ES EVIDENTE QUE UN GRAN NUMERO DE PERSONAS HAN RECIBIDO TRATAMIENTOS ORTODONTICOS Y REHABILITACIONES SIN MAS RAZON DE QUE SU OCLUSION NO REUNIA LOS REQUISITOS SEÑALADOS. DURANTE LOS ULTIMOS DIEZ A VEINTE

AÑOS HA SURGIDO UN TERCER CONCEPTO DE OCLUSION INDIVIDUAL DINAMICA EN EL CUAL EL CRITERIO PARA EL DIAGNOSTICO DE LA OCLUSION Y LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO SE HA BASADO EN UNA EVALUACION DE SALUD Y FUNCIONAMIENTO DE CADA APARATO MASTICADOR EN PARTICULAR.

NADA GRANDE HA SIDO CONQUISTADO ALGUNA VEZ
SIN EL ENTUSIASMO.

EMERSON.

CAPITULO I

GENERALIDADES.

A. IMPRESIONES

UNA IMPRESION ES UNA REPRODUCCION NEGATIVA DE LAS ESTRUCTURAS.

LAS IMPRESIONES SE HICIERON DURANTE ALGUN TIEMPO SIN PREOCUPAR LA FUNCION MUSCULAR QUE INCLUIAN. SE USARON MATERIALES COMO YESO O GUTAPERCHA SIN ACOMODAR LOS MUSCULOS CON EL FIN DE CONSEGUIR UNA IMPRESION NITIDA CON TODOS LOS ELEMENTOS ANATOMICOS QUE DEBEMOS OBSERVAR.

DESDE LA APARICION EN EL MERCADO DE LOS COMPUESTOS COLOIDALES Y SINTETICOS, EL USO DEL YESO PARA IMPRESIONES HA SIDO DESPLAZADO POR ESTOS MATERIALES, QUE ADEMAS DE SER MAS FACILMENTE MANEJABLES, REPRESENTAN MAYOR COMODIDAD PARA EL PACIENTE DE CUALQUIER EDAD LO MISMO QUE PARA EL OPERADOR.

POR LO TANTO EL MATERIAL DE SELECCION PARA TOMAR IMPRESIONES EN ORTODONCIA ES EL ALGINATO POR LA FIDELIDAD EN LA REPRODUCCION DE TODAS LAS PARTES ANATOMICAS QUE SE DESEA LLEVAR A LOS MODELOS.

B. SELECCION DEL PORTAIMPRESIONES.

LA ADECUADA SELECCION DEL PORTAIMPRESIONES QUE VAMOS A UTILIZAR ES DE SUMA IMPORTANCIA, PUES SABEMOS QUE UN PORTAIMPRESIONES GRANDE SERA DIFICIL DE COLOCAR CON UNA PEQUEÑA ABERTURA DE LA BOCA, COSA QUE SI INTENTASEMOS PREDISONDRIA AL PACIENTE Y COMPLICARIA NUESTRO TRABAJO DESDE EL PRINCIPIO.

ES NECESARIO QUE CONTEMOS CON UNA GRAN VARIEDAD DE PORTAIMPRESIONES. LOS INDICADOS PARA IMPRESIONES CON ALGINATO SON LOS PERFORADOS O LOS QUE CONTENGAN RIELERAS PARA LA RETENCION DEL MATERIAL.

EN ALGUNAS OCASIONES NOS VAMOS A ENCONTRAR CON MAL POSICIONES EXAGERADAS QUE NOS OBLIGUEN A TRANSFORMAR EL PORTAIMPRESIONES AGREGANDO CERA BLANDA DONDE SE REQUIERA. ES FRECUENTE ENCONTRARNOS CON QUE TENEMOS QUE AÑADIR CERA EN LA PORCION PALATINA DEL PORTAIMPRESIONES Y COMO CONSECUENCIA DE ELLO TAMBIEN TENDREMOS QUE AGREGARLA EN LA PARTE LABIAL, ESTO ES PARA QUE EL MATERIAL DE IMPRESION VAYA AL VESTIBULO A UNA ALTURA ADECUADA Y SUFICIENTE.

UN BIEN METODO PARA ENCONTRAR EL TAMAÑO CORRECTO EN CASO DE UN PORTAIMPRESION SUPERIOR ES MEDIR CON LOS EXTREMOS DE UN COMPAS COLOCADOS EN LAS CARAS VESTIBULARES DE LOS SEGUNDOS O TERCEROS MOLARES, Y ESTA DISTANCIA RELACIONARLA CON EL ANCHO DE LOS FLANCOS DEL PORTAIMPRESION AL NIVEL DE LA ZONA CORRESPONDIENTE A LOS SEGUNDOS O TERCEROS MOLARES.

EN CUANTO AL PORTAIMPRESION INFERIOR LAS MEDIDAS SE TOMAN COLOCANDO LOS EXTREMOS DEL COMPAS EN LAS CARAS LINGUALES A NIVEL DEL SEGUNDO O TERCER MOLAR Y COMPARANDO ESTA MEDIDA CON LOS EXTREMOS CORRESPONDIENTES DEL PORTAIMPRESION.

C. TECNICA DE IMPRESION.

PARA OBTENER UNA BUENA IMPRESION DEBEREMOS SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

- 1) USAR UN PORTAIMPRESION DE TAMAÑO ADECUADO.
- 2) AGREGAR CERA EN CASO NECESARIO DONDE SE REQUIERA PARA LOGRAR IMPRESIONAR LAS ESTRUCTURAS DE SOPORTE.
- 3) MEZCLAR EL MATERIAL DE IMPRESION EN LA PROPORCION INDICADA POR EL FABRICANTE, EVITANDO INCORPORAR AIRE AL MATERIAL APLANANDOLO CONTRA LAS PAREDES DE LA TAZA CON LA ESPATULA.
- 4) INDICAR AL PACIENTE QUE SE ENJUAGUE LA BOCA PREVIAMENTE A LA TOMA DE IMPRESION.
- 5) SENTAR AL PACIENTE ERECTO DE MODO QUE SU ESPALDA ESTE PERPENDICULAR AL PISO.
- 6) PARA TOMAR LA IMPRESION SUPERIOR SE INICIA INCLINANDO EL PORTAIMPRESION HACIA ARRIBA EN LA PARTE POSTERIOR PARA QUE EL MATERIAL FLUYA HACIA EL VESTIBULO Y NO HACIA LA GARGANTA. AL TOMAR

LA IMPRESION SUPERIOR, EL DENTISTA ESTARA COLOCADO DE PIE DETRAS DEL PACIENTE Y MANTENDRA EL PORTAIMPRESION A NIVEL DEL PLANO OCLUSAL.

- 7) PARA TOMAR LA IMPRESION INFERIOR HACEMOS ROTAR EL PORTAIMPRESION DE LA BOCA Y SE MANTIENE PARALELO AL PLANO OCLUSAL. SE INDICA AL PACIENTE QUE SAQUE LA LENGUA PARA QUE EMPUJE HACIA ADELANTE EL EXCESO DE MATERIAL DE IMPRESION. MANTENEMOS EL PORTAIMPRESION EN POSICION COLOCANDO AMBOS INDICES SOBRE LA PARTE OCLUSAL Y AMBOS PULGARES BAJO LA MANDIBULA.
- 8) UNA VEZ RETIRADA LA IMPRESION DE LA BOCA DEL PACIENTE, SE LAVA LA IMPRESION AL CHORRITO DE AGUA A 21°C, HAY QUE RECORDAR QUE EL MATERIAL DE IMPRESION SOLO ALCANZA SU RESISTENCIA MAXIMA DOS MINUTOS DESPUES DE LA GELIFICACION.
- 9) RECORTAR Y ELIMINAR DE INMEDIATO TODOS LOS BORDES DE ALGINATO CUYA MOVILIDAD DIFICULTARIA UN MODELO CORRECTO DE ESTUDIO, EL RECORTE SE HACE CON UN CUCHILLO AFILADO.

D. ELEMENTOS ANATOMICOS DE UNA IMPRESION.

ESTOS ELEMENTOS ANATOMICOS DE LAS IMPRESIONES SON TAN COMPUESTOS POR CAUSAS Y EFECTOS. EL EFECTO ES LO QUE SE

HA PRODUCIDO, O SEA LO QUE ENCONTRAMOS EN LA IMPRESION. LA CAUSA ES LO QUE DA LUGAR A LO QUE VEMOS EN LA IMPRESION Y SE ENCUENTRA EN EL PACIENTE

ELEMENTOS ANATOMICOS DE UNA IMPRESION SUPERIOR:

- 1) ESCOTADURA LABIAL, PRODUCIDA POR EL FRENILLO LABIAL.
- 2) BORDE LABIAL, PRODUCIDO POR EL FONDO DE SACO LABIAL.
- 3) ESCOTADURA BUCAL, PRODUCIDA POR EL FRENILLO BUCAL.
- 4) BORDE BUCAL, PRODUCIDO POR EL FONDO DE SACO BUCAL.
- 5) FOSA INCISIVA, PRODUCIDA POR LA PAPILA INCISIVA.
- 6) FOSA SUTURAL MEDIA, PRODUCIDA POR EL RAPE MEDIO.
- 7) EMINENCIAS FOVEOLARES, PRODUCIDAS POR LAS FOVEOLAS PALATINAS.
- 8) FOSAS DENTARIAS, PRODUCIDAS POR LOS ORGANOS DENTARIOS.
- 9) ESCOTADURA AMULAR, PRODUCIDA POR EL LIGAMENTO PTERIGO MANDIBULAR.
- 10) LINEA DE VIBRACION, PRODUCIDA POR LA UNION DEL PALADAR DURO CON EL BLANDO.

ELEMENTOS ANATOMICOS DE UNA IMPRESION INFERIOR.

- 1) ESCOTADURA LABIAL, PRODUCIDA POR EL FRENILLO LABIAL.
- 2) BORDE LABIAL, PRODUCIDO POR EL FONDO DE SACO LABIAL.
- 3) ESCOTADURA BUCAL, PRODUCIDA POR EL FRENILLO BUCAL.
- 4) BORDE BUCAL, PRODUCIDO POR EL FONDO DE SACO BUCAL.
- 5) FOSA EXTERNA, PRODUCIDA POR LA LINEA OBLICUA EXTERNA
- 6) ESCOTADURA LINGUAL, PRODUCIDA POR EL FRENILLO LINGUAL
- 7) BORDE GLANDULAR, PRODUCIDO POR EL SURCO SUBLINGUAL.

- 8) BORDE MILOHIOIDEO, PRODUCIDO POR EL SURCO LINGUAL.
- 9) BORDE O ALETA LINGUAL, PRODUCIDA POR EL HAZ DEL PALATOGLOSO.
- 10) BORDE PTERIGOMANDIBULAR, PRODUCIDO POR EL LIGAMENTO PTERIGOMANDIBULAR.
- 11) FOSA MILOHIOIDEA, PRODUCIDA POR LA LINEA OBLICUA INTERNA.
- 12) FOSAS DENTARIAS, PRODUCIDAS POR LOS ORGANOS DENTARIOS.
- 13) FOSA RETROMOLAR, PRODUCIDA POR LA PAPILA PIRIFORME.

UNA IMPRESION DE MORDIDA CERRADA DE LOS DIENTES SUPERIORES E INFERIORES ANTERIORES, SERIA UN EXCELENTE INFORME DE LA RELACION Y POSICION DE LOS DIENTES INDIVIDUALMENTE.

ESTO SE PUEDE LOGRAR MEDIANTE UN PORTAIMPRESION ADECUADO Y EN FORMA DE MEDIA LUNA, QUE PUEDE SER COLOCADO DENTRO DE LOS LABIOS Y USADO PARA COLOCAR UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE MATERIAL DE IMPRESION CONTRA LAS SUPERFICIES LABIALES DE LOS DIENTES EN OCLUSION.

E. OBTENCION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO.

ES IMPORTANTE QUE EL MATERIAL DE IMPRESION NO QUEDE EXPUESTO AL AIRE DURANTE MUCHO TIEMPO.

DISTINGUIREMOS EN LOS MODELOS DE ESTUDIO UNA PORCION ANATOMICA Y UNA PORCION ARTISTICA. LA PORCION ANATOMICA ESTA COMPUESTA POR: DIENTES, ARCO DENTARIO, VESTIBULO LABIAL,

VESTIBULO BUCAL, PALADAR; Y EN EL MAXILAR INFERIOR EL BORDE LINGUAL DE LA MANDIBULA HASTA EL PISO DE LA BOCA; TODAS ESTAS ESTRUCTURAS DEBEN QUEDAR BIEN REPRODUCIDAS EN EL MODELO YA QUE SON INDISPENSABLES PARA EL EXAMEN ORTODONCICO. LA PORCION ARTISTICA DEL MODELO LA CONSTITUYE: LA BASE O ZOCALO QUE DEBERA SER DE BUENA PRESENTACION ESTETICA Y, AL MISMO TIEMPO, DEBERA SERVIR DE ARTICULADOR POR INTERMEDIO DE SUS PAREDES POSTERIORES, ADEMAS SIRVEN TAMBIEN PARA PROTEGER A LOS DIENTES CONTRA LA ROTURA.

ALGUNOS ORTODONCISTAS PREFIEREN LA PORCION ANATOMICA DEL MODELO EN PIEDRA BLANCA Y LA PORCION ARTISTICA EN YESO COLOR DE NIEVE. AUNQUE ESTO NOS PERMITIRIA TENER DIENTES MAS DURABLES, EN LOS MODELOS HABRIA DIFERENCIA DE COLOR ENTRE LOS MATERIALES. UN MODELO CUIDADOSAMENTE HECHO CON UNA MEZCLA ES PESA DE YESO BLANCO DE NIEVE, SERA LO BASTANTE FUERTE PARA EL MANEJO ORDINARIO.

SE TRABAJA EL YESO HASTA OBTENER UNA MEZCLA ESPESA CUIDANDO DE EVITAR LA FORMACION DE BURBUJAS, PARA LO CUAL COLOCAMOS LA TAZA DE MEZCLAR YESO SOBRE UN VIBRADOR Y MEZCLAMOS SUAVEMENTE PARA DAR OPORTUNIDAD AL ESCAPE DE BURBUJAS. MANTENEMOS LA IMPRESION SOBRE EL VIBRADOR Y COLOCAMOS UN POCO DE YESO EN LA PORCION PALATINA, SI SE TRATA DE LA IMPRESION SUPERIOR; Y EN UN EXTREMO SI SE TRATA DE LA INFERIOR, CON UN INSTRUMENTO ROMO SE AYUDA AL YESO A QUE FLUYA DE LA IMPRESION DE UN DIENTE A LA QUE SIGUE. ES CONVENIENTE DEJAR CIERTO EXCESO DE YESO EN

LA IMPRESION.

F. ACONDICIONAMIENTO DE MODELOS.

SI NO SE CUENTA CON UN RECORTADOR DE MODELOS PUE DEN AÑADIRSE BASES ADECUADAS USANDO CONFORMADORES DE BASE EN HULE. SE HACE VIBRAR AL CONFORMADOR DE BASE LLENO DE YESO; Y SE SIENTA CUIDADOSAMENTE SOBRE EL YESO HUMEDO LA PORCION ANATOMICA OBTENIDA DE LA IMPRESION.

HAY QUE TENER CUIDADO DE COLOCAR EL ARCO DENTAL SIMETRICAMENTE DENTRO DEL CONFORMADOR DE BASE. ESTANDO LOS DIENTES EN OCLUSION PUEDEN OBTENERSE EN LAS BASES SUPERFICIES POSTERIORES NIVELADAS POR EL SIGUIENTE METODO:

- 1) SE COMPLETA EL VACIADO DEL MODELO EN LA FORMA QUE SE HA DESCRITO, DE PREFERENCIA PRIMERO EL MODELO SUPERIOR.
- 2) CON EL MODELO INFERIOR SE PROCEDE DE LA MISMA FORMA, PERO HACIENDO OCLUIR LOS DIENTES USANDO LA HOJA DE CERA CON LA MORDIDA, MIENTRAS EL ARCO DENTAL SE COLOCA EN POSICION SOBRE EL CONFORMADOR DE BASE INFERIOR.
- 3) MANTENIENDO LA BASE DEL MODELO SUPERIOR PARALELA A LA SUPERFICIE DE LA MESA Y LAS DOS BASES NIVELADAS SOBRE UNA SUPERFICIE EN ANGULO RECTO CON LA SUPERFICIE DE LA MISMA, SE ESTABLECE LA RELACION DESEADA.

GENERALMENTE CON CADA JUEGO DE CONFORMADORES DE HU

LE PARA BASES SE INCLUYEN LAS INSTRUCCIONES COMPLETAS PARA ESTE PROCEDIMIENTO. EL LLEVARLO A CABO REQUIERE ALGUN TIEMPO PUESTO QUE HAY QUE ESPERAR EN LOS DIVERSOS PASOS 1) Y 2) MIENTRAS FRAGUA EL YESO; DE CUALQUIER FORMA CONSTITUYE UN SENCILLO METODO PARA OBTENER BUENAS BASES.

SE RETIRAN LOS MODELOS DE LOS CONFORMADORES DE HULE Y SE RECORTA EL YESO SOBRANTE. LOS MODELOS PUEDEN PULIRSE USANDO UNA PEQUEÑA PIEDRA DE ARKANSAS, BAJO AGUA CORRIENTE, O CON PAPEL DE LIJA DE CARBORUNDO A PRUEBA DE AGUA DE TRES CEROS LUEGO SE LES DEJA SECAR POR COMPLETO Y EL PULIDO SE TERMINA EN JABONANDO.

SE OBTIENE UNA SOLUCION DE JABON BLANCO FINO (LAS ESCAMAS DE IVORY O LUX SON EXCELENTES POR EBULLICION). DURANTE ALGUNOS MINUTOS SE COLOCAN LOS MODELOS EN LA MEZCLA DE JABON CALIENTE. SE SACAN Y SE DEJAN SECAR. SE OBTENDRA UN LUSTRE ADECUADO FROTANDOLOS CON UN TRAPO DE ALGODON QUE NO SE DESHILACHE (PUEDE SERVIR UN PEDAZO DE BATA VIEJA DE LABORATORIO).

PARA LOS PROCEDIMIENTOS DIARIOS LOS CONFORMADORES DE HULE DAN BUEN RESULTADO, PERO SI SE REQUIEREN LAS BASES ESPECIALMENTE ACONDICIONADAS; DESPUES DE HABER LLENADO LAS IMPRESIONES, SE VACIA EL YESO SOBRANTE SOBRE LA SUPERFICIE DE LA MESA Y SE COLOCA EL PORTAIMPRESION INVERTIDO, PRESIONANDO LIGERAMENTE MIENTRAS EL YESO AUN ESTA BLANDO. CUANDO HAYA FRAGUADO+ POR COMPLETO, SE RETIRA EL PORTAIMPRESION Y PROCEDEMOS A UTILIZAR EL RECORTADOR DE YESO COMENZANDO POR EL MODELO INTERIOR DE

MODO QUE EL PLANO OCLUSAL DE LOS DIENTES INFERIORES SE INCLINE LIGERAMENTE HACIA ABAJO Y ADELANTE PARA LO CUAL COLOCAMOS EL MODELO CON LOS DIENTES HACIA ABAJO SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA (UNA LOCETA DE VIDRIO) CON UN PEQUEÑO TROZO DE CERA PARA LEVANTAR UN POCO LOS DIENTES SOBRE EL "TALON" DEL MODELO, DE ESTA FORMA SE DESGASTA LA PARTE POSTERIOR QUE QUEDARA PERPENDICULAR A LA SUPERFICIE DE LA LOCETA DONDE SE DESLIZA EL MODELO; EL DESGASTE DEBE ESTAR POR DETRAS DE LA PORCION ANATOMICA Y FORMANDO UN ANGULO RECTO CON LA VERDADERA LINEA MEDIA DEL ARCO SIN PRESTAR ATENCION A LA POSICION DE LOS INCISIVOS CENTRALES.

POSTERIORMENTE COLOCAMOS LA PARTE POSTERIOR SOBRE LA LOCETA Y RECORTAMOS LA BASE DEL MODELO QUE FORMARA UN ANGULO RECTO CON LA PARTE POSTERIOR DEL MISMO.

LOS LADOS AB Y DC (FIG, 1) SE CORTAN PARALELOS Y ALREDEDOR DE 6 mm. DE LAS SUPERFICIES DE LOS DIENTES POSTERIORES, DE MODO QUE EL SURCO BUCAL SEA PRESERVADO.

LOS PUNTOS A Y B ESTAN LOCALIZADOS EN EL BORDE DE LA BASE DEL MODELO SOBRE LOS PUNTOS MEDIOS DE LA POSICION NORMAL DEL CANINO INFERIOR Y USANDO UN COMPAS, CON AD COMO RADIOS ENCONTRAREMOS EL PUNTO F. CON EL CENTRO F SE DESCRIBE UN ARCO AED A CUYO NIVEL CORTAREMOS EL MODELO, DESPUES DE SEGURARNOS DE QUE EL SURCO LABIAL ESTA PRESEVADO.

LAS ESQUINAS B Y C SE CORTAN EN ANGULO RECTO A LAS LINEAS ED Y AC DE MODO QUE B1 B2 O C1 C2 SEAN IGUAL A UN TERCIO DE LA DISTANCIA AE O ED.

EL MODELO SUPERIOR SE PREPARA ESTANDO EN OCLUSION_ CON EL MODELO INFERIOR PUES LOS COSTADOS DEBEN COINCIDIR DE MA_NERA QUE PUEDAN COLOCARSE SOBRE SUS SUPERFICIES POSTERIORES _ O SOBRE SUS COSTADOS SIN QUE SE PIERDA LA OCLUSION.

LA UNICA DIFERENCIA ENTRE LAS BASES SUPERIOR E INFE_RIOR RESIDE EN QUE EL FRENTE DE LA BASE DEL MODELO SUPERIOR ES LIGERAMENTE PUNTIAGUDO DE MODO QUE AE ES IGUAL A ED Y EL PUNTO E ESTA A NIVEL DE LA LINEA MEDIA VERDADERA SIN TENER EN CUEN_TA LA POSICION DEL SEPTUM ENTRE LOS INCISIVOS CENTRALES.

FINALMENTE SE HACEN DESAPARECER TODAS LAS MARCAS _ CON LIJA COMO YA SE HA MENCIONADO O CON TALCO PARA TERMINAR EL PULIDO.

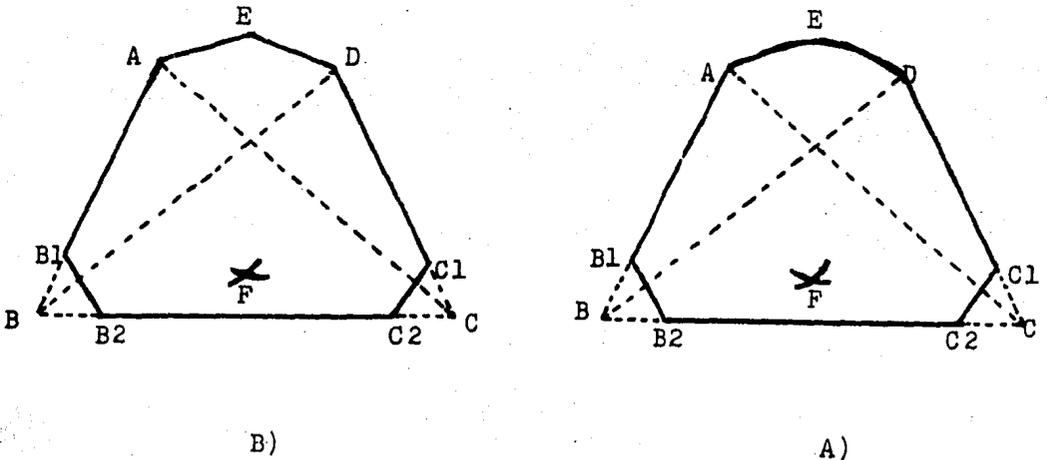


FIG. 1.- A) BASE DE MODELO INFERIOR. B) BASE DE MODELO SUPERIOR.

G. TECNICA DE RECORTE DE MODELOS DE LA ESCUELA
MEDICO-DENTAL DE TOKYO.

UNA VEZ OBTENIDA LA IMPRESION SE CORRE EL YESO BLANCO, AL FRAGUAR COMPLETAMENTE SE QUITAN CUIDADOSAMENTE LAS PEQUEÑAS BURBUJAS Y CON UNAS PINZAS PARA YESO, LOS EXCEDENTES DE LA PARTE RETROMOLAR O DISTAL, DEJANDO VER CLARAMENTE TODA LA PARTE ANATOMICA DE LOS MODELOS CUANDO ESTOS ESTAN EN OCLUSION.

EN SEGUIDA SE PROCEDE A COLOCAR EL ARCO FACIAL EN EL PACIENTE PARA LO CUAL SE LOCALIZA PREVIAMENTE EL AGUJERO INFRAORBITARIO POR MEDIO DE LA PALPACION CON EL DEDO INDICE O CON LA AYUDA DEL MANGO DEL ESPEJO DENTAL. TAMBIEN SE LOCALIZA EL PORION, LOS DOS PUNTOS SE MARCAN EN LA PIEL DEL PACIENTE Y EN AMBOS LADOS. SE RETIRA EL ARCO Y POSTERIORMENTE SE RELLENA CON MODELINA DE PAN LA HORQUILLA QUE VA UNIDA AL ARCO FACIAL Y SE LLEVA A LA BOCA DEL PACIENTE COLOCANDOLA SOBRE LOS DIEN- TES SUPERIORES PARA OBTENER UN REGISTRO POSICIONADOR. SE PIDE AL PACIENTE QUE CIERRE SUAVEMENTE PARA QUE NO LLEGUE A TOCAR EL METAL, SE COMPRUEBA EL REGISTRO CON EL MODELO SUPERIOR, SE ENJUAGA AL CHORFO DEL AGUA Y SE COLOCA NUEVAMENTE EN EL PACIENTE; ESTA VEZ CON UNA TORUNDA DE ALGODON ENTRE LOS DIENTES INFERIORES Y LA HORQUILLA PARA UNA MEJOR SUJECION.

SE ACOMODA ENTONCES EL ARCO FACIAL HACIENDO COINCIDIR LOS VASTAGOS CON LAS MARCAS CORRESPONDIENTES EN LA PIEL

Y AJUSTANDO LA HORQUILLA AL ARCO FACIAL. RETIRAMOS LUEGO EL ARCO FACIAL Y LO FIJAMOS A UN APARATO QUE SERVIRA PARA OBTENER EL PLANO HORIZONTAL DE FRANKFURT CONFORME AL CUAL SE RECORTARAN LOS MODELOS.

CON LOS MODELOS EN OCLUSION SE INTRODUCE MODELINA DE PAN POR LA PARTE POSTERIOR, OBTENIENDO LA RELACION ENTRE AMBOS MODELOS. CORROBORAMOS ESTA RELACION TOMANDO OTRA DIRECTAMENTE DEL PACIENTE CON MODELINA. SE INSTALA UNA PLATINA QUE DESCANSA EN LOS VASTAGOS INFRAORBITARIOS Y LOS DEL PORION DEL ARCO FACIAL PREVIAMENTE INSTALADO EN EL APARATO; MIENTRAS TANTO LOS MODELOS SE DEJAN EN UN RECIPIENTE CON AGUA PARA HUMEDERSE.

POSTERIORMENTE SE COLOCA EL MODELO SUPERIOR EN EL REGISTRO DE MODELINA DE LA HORQUILLA, SE PREPARA YESO Y SE VACIA PARTE SOBRE LA PLATINA QUE SE HACE VIBRAR LIGERAMENTE CON UN DEDO PARA QUE EL YESO SE EXTIENDA; LA OTRA PARTE DEL YESO SE VACIA EN LA PARTE SUPERIOR DEL MODELO QUE ESTA EN LA HORQUILLA. SE VOLTEA LA PLATINA SOBRE EL MODELO Y UNA VEZ QUE HAYA FRAGUADO EL YESO SE RETIRA LA PLATINA Y SE TRAZA UNA LINEA EN LA PARTE SUPERIOR QUE VA DE UN VASTAGO INFRAORBITARIO AL OTRO; ESTO ES PARA DETERMINAR LA POSICION DE LOS CANINOS EN LOS CORTES DEL MODELO. EN SEGUIDA VOLTEAMOS EL MODELO SOBRE UN TRIANGULO METALICO DEL QUE DE CADA UNO DE SUS VERTICES SALE UN ASTAGO VERTICAL. SE ADAPTA EL MODELO INFERIOR SOBRE SU ANTAGONISTA QUEDANDO AMBOS "DE CABEZA". IGUALMENTE SE PREPARA YE

SO Y PARTE DE EL SE COLOCA EN LA PARTE INFERIOR DEL MODELO Y PARTE EN LA PLATINA QUE DESCANSARA SOBRE LOS ASTAGOS VERTICALES DEL TRIANGULO METALICO. CUANDO HALLA FRAGUADO SE RETIRA LA PLATINA Y CON MAS YESO SE RELLENAN LOS ESPACIOS QUE HALLAN QUEDADO HUECOS EN LAS BASES DE LOS MODELOS.

EN SEGUIDA SE PROCEDE A RECORTARLOS COMENZANDO POR LA PARTE POSTERIOR O "TALON" DEL MODELO SUPERIOR GUIANDONOS POR EL PLANO HORIZONTAL QUE SE HA DETERMINADO Y QUE CORRESPONDE EXACTAMENTE AL PLANO DE FRANKFURT DEL PACIENTE Y A LA SUPERFICIE SUPERIOR DEL MODELO SUPERIOR. SE RECORTAN LOS EXTREMOS LATERALES HASTA LA LINEA QUE SE MARCO EN EL MODELO SUPERIOR; DE ESA LINEA Y HASTA EL FRENILLO LABIAL OTROS RECORTES QUE TERMINARAN EN PUNTA. LOS RECORTES DE LA ZONA MOLAR SE HARAN SIMULTANEAMENTE EN LOS DOS MODELOS, Y ASI SUCESIVAMENTE EL MODELO INFERIOR SE RECORTA CONFORME AL SUPERIOR. POSTERIORMENTE SE LIJAN Y SE QUITAN EXCEDENTES PARA LOGRAR LA PARTE ARTISTICA Y COMO ANTERIORMENTE SE MENCIONA SE PROCEDE AL PULIDO CLASIFICAN DOLOS POR ULTIMO.

CON ESTO SE LOGRA QUE EN LOS MODELOS DE ESTUDIO OBSERVEMOS LA RELACION REAL Y VERDADERA QUE GUARDAN LAS POSICIONES DENTARIAS EN EL ESPACIO.

H. MODELOS DE ACRILICO.

CUANDO SE NECESITA CONSERVAR CASOS MUY ESPECIALES,

PARA DEMOSTRACION DE ANOMALIAS Y TACNICAS A LOS PACIENTES O ___
PARA FINES DIDACTICOS, SE PUEDEN HACER MODELOS EN ACRILICO, PE
RO ESTE ES UN METODO LARGO, DISPENDIOSO, Y COSTOSO QUE SOLAMEN
TE PUEDE EMPLEARSE EN OCASIONES MUY ESPECIALES; SIN EMBARGO, _
SE MENCIONA COMO PARTE DEL DIAGNOSTICO BUCAL EN ORTODONCIA, YA
QUE PUEDE SER DE UTILIDAD ALGUNAS VECES.

SE OBTIENEN DE LA SIGUIENTE MANERA:

SE RELLENA DE PASTA ELASTICA (ALGINATO) UNA CAJA _
PEQUEÑA DE CARTON Y SE INCLUYE EN ELLA EL MODELO DE YESO TOMA_
DO PREVIAMENTE; CUANDO GELIFICA EL ALGINATO SE RETIRA EL MODE_
LO EN YESO QUEDANDO EL NEGATIVO EN EL CUAL SE VA COLOCANDO EL_
ACRILICO DE POLIMERIZACION INMEDIATA, QUE REPRODUCIRA LOS DIEN_
TES Y LAS DEMAS REGIONES ANATOMICAS.

SE RECOMIENDA UTILIZAR UN ACRILICO BLANCO PARA LA_
ZONA DE LOS DIENTES Y UN ACRILICO ROSADO PARA EL RESTO DE LOS_
MODELOS.

ME LO IMAGINABA. NO LE OBLIGAS, NI LE PE_
GAS, Y, ES QUE SABES QUE LO BLANDO ES MAS_
FUERTE QUE LO DURO, QUE EL AGUA ES MAS PO_
TENTE QUE LA ROCA, QUE EL AMOR ES MAS VIGO_
ROSO QUE LA VIOLENCIA.

HERMANN HESSE-SIDDHARTA.

CAPITULO II

ARTICULADORES.

RESULTARIA POR COMPLETO INUTIL CONOCER Y MANEJAR _
LOS PRINCIPIOS Y CONCEPTOS DE LA OCLUSION, SI ESTOS NO FUESEN_
APLICADOS A LA ORTODONCIA, PROTESIS Y OTRAS RAMAS DE LA ODONTO_
LOGIA.

INCORPORAR ALGUNO O ALGUNOS DE LOS FACTORES DE _
OCLUSION EN UN CASO CLINICO RELEGANDO U OLVIDANDO LOS DEMAS, _
SOLO NOS DARA UN RESULTADO FINAL INCOMPLETO A PESAR DE QUE TAN_
TO PACIENTE COMO OPERADOR SE MOSTRARAN SATISFECHOS.

ES DIFICIL ENTENDER QUE ESTOS FACTORES TAN DESEA _
DOS PARA LOGRAR UN TRABAJO SATISFACTORIO, NO PUEDAN ELABORARSE
NI PERMITAN EL ANALISIS FINAL EN LA BOCA DE LOS PACIENTES. ES
POR CONSIGUIENTE INDISPENSABLE EL USO DE UN INSTRUMENTO DE PRE_
CISION Y MEDICION QUE POR COSTUMBRE SE HA SEGUIDO LLAMANDO _
"ARTICULADOR". RECIENTEMENTE SE HA INCORPORADO EL TERMINO _
"COMPUTADOR GNATOLOGICO" QUE PARECE MAS ATINADO.

A. CLASIFICACION.

EXISTEN VARIAS CLASIFICACIONES DE ARTICULADORES; _
MENCIONAREMOS UNA DE ELLAS:

SE CUENTAN CON TRES CLASES DE ARTICULADORES A SABER:

- 1) ARTICULADORES DE BISAGRA.
- 2) ARTICULADORES SEMI-AJUSTABLES.
- 3) ARTICULADORES TOTALMENTE AJUSTABLES.

LOS ARTICULADORES DE BISAGRA, QUE EN REALIDAD NO SON MAS QUE ANTAGONIZADORES DE MODELOS PERO QUE NO TIENEN EN SU MECANISMO LA PECULIARIDAD DE ALMACENAR NINGUN FACTOR DE OCLUSION. SOLO SOSTIENEN LOS MODELOS JUNTOS TAN MAL COMO SE SOSTIENEN EN LAS MANOS. SON TAMBIEN CONOCIDOS COMO OCLUSORES SIMPLEMENTE.

LOS ARTICULADORES SEMI-AJUSTABLES PERMITEN LA INCORPORACION DE ALGUNOS DE LOS FACTORES Y DETERMINANTES DE LA OCLUSION, COMO SON LA RELACION CENTRICA, LA ORIENTACION DEL MODELO SUPERIOR A UN PLANO CONSTANTE Y POR CONSECUENCIA LA BUENA ORIENTACION DEL MODELO INFERIOR, UN EJE INTERCONDILAR BASTANTE EXACTO Y REPETIBLE, Y MOVIMIENTOS EXCENTRICOS PROMEDIO. EN ELLOS EL TRABAJO DE PROTESIS FIJAS, LAS PROTESIS PARCIALES PROVISIONALES, LAS INCRUSTACIONES POR CUADRANTES, LA CONSTRUCCION INDIRECTA DE APARATOS ORTODONCICOS, ETC., SE PUEDEN REALIZAR CON UN MINIMO DE RETOQUE POSTERIOR EN LA BOCA.

ARTICULADORES TOTALMENTE AJUSTABLES. EL TERMINO "TOTALMENTE AJUSTABLE" SE REFIERE A LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS TRAYECTORIAS CONDILEAS DEL PACIENTE. TODA VARIACION DE UN TIPO DE ARTICULADOR TOTALMENTE ADAPTABLE A OTRO SE LIMITARA A VARIANTES MECANICAS DESTINADAS A FACILITAR LA REPRODUCCION DE LAS TRAYECTORIAS CONDILEAS. LOS INSTRUMENTOS TAMBIEN TIENEN

VARIACIONES EN SU CALIDAD Y MATERIALES CON QUE ESTAN ELABORADOS.

SE HAN CONSTRUIDO ALGUNOS ARTICULADORES MUY COMPLICADOS INTENTANDO REPRODUCIR CON EXACTITUD LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES. SIN EMBARGO, EL TIEMPO Y ESPUEZO QUE REQUIERE EL USO DE TALES INSTRUMENTOS DIFICILMENTE SE JUSTIFICAN CON PROPOSITOS DIAGNOSTICOS, PUESTO QUE LA INFORMACION EXTRA OBTENIDA POR ESTOS MONTAJES EN COMPARACION CON LOS METODOS E INSTRUMENTOS CONVENCIONALES PUEDE SER OBTENIDA DIRECTAMENTE EN LA BOCA CON MAYOR PRECISION INCLUSO QUE CON CUALQUIER INSTRUMENTO. POR LO TANTO, CUANDO SE TOMAN EN CUENTA LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS INHERENTES AL EMPLEO DE DIVERSOS ARTICULADORES CON PROPOSITOS DIAGNOSTICOS, RESULTA QUE EL MONTAJE DE LOS MODELOS EN UN ARTICULADOR AJUSTABLE CON ARCO FACIAL CONVENCIONAL PROPORCIONA TODA LA INFORMACION ESENCIAL QUE PUEDE OBTENERSE EN UN ESTUDIO DE MODELOS MONTADOS.

B. OBJETIVOS DE UN ARTICULADOR AJUSTABLE.

UN ARTICULADOR NO ES UN PACIENTE NI UNA BOCA, ES UN INSTRUMENTO DIAGNOSTICO CAPAZ DE RECIBIR Y REGISTRAR LAS RELACIONES CRANEO-DENTALES Y MAXILOMANDIBULARES, LOS TRES PLANOS DIMENSIONALES, LOS EJES DE LAS ROTACIONES MANDIBULARES Y LAS TRAYECTORIAS EN QUE ESTOS EJES VIAJAN EN LOS VARIADOS MOVIMIENTOS DE LA MANDIBULA. DEBE REGISTRAR Y RECIBIR ESTAS RELACIONES.

CIONES, DIMENSIONES EJES Y TRAYECTORIAS, T DEBE PROPORCIONAR AL ODONTOLOGO LOS DATOS PARA INCORPORAR EN SUS TRABAJOS LA INFLUENCIA DE ESTOS FACTORES, QUE A SU VEZ FUERON OBTENIDOS DEL PACIENTE.

EL ARTICULADOR DEBE SER CAPAZ DE ALMACENAR TODA LA INFORMACION NECESARIA; DEBEMOS TENER EN CUENTA QUE EL INSTRUMENTO NO TIENE CEREBRO PROPIO; EL OPERADOR DEBE SER EL AMO DEL INSTRUMENTO Y RECORDAR QUE SI LA INFORMACION RECOGIDA DEL PACIENTE Y ALMACENADA EN EL INSTRUMENTO ES ERRONEA EL RESULTADO FINAL SERA IGUALMENTE EQUIVOCO.

EL ARTICULADOR DEBE PODERSE AJUSTAR DE TAL MANERA QUE PERMITA LA REPRODUCCION SIN CONDICIONES NI LIMITACIONES DE LOS MOVIMIENTOS HABITUALES Y DE LOS LIMITOFES DE LA MANDIBULA. LOS DATOS QUE NOS SUMINISTRE EL PACIENTE DEBEN RECOGERSE, CLARO ESTA, DE LA BOCA DEL MISMO. EL PROCEDIMIENTO COMIENZA COLOCANDO SOBRE LOS DIENTES INFERIORES Y SUPERIORES UNOS APARATOS CONSTRUIDOS PARA CADA PACIENTE, LLAMADOS "CLUTCHES" Y QUE SIRVEN PARA SOSTENER EL GNATOGRAFO Y PARA EVITAR QUE SEAN LOS DIENTES LOS QUE GUIEN LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES QUE SE HAN DE REGISTRAR.

CEMENTADOS TEMPORALMENTE LOS CLUTCHES SOBRE LOS DIENTES SE COLOCA EL GNATOGRAFO, QUE ES UN APARATO QUE TIENE SIEMPRE PLATINAS SOBRE LAS CUALES VAN A INSCRIBIRSE LOS 18 TRAZOS QUE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES POR MEDIO DE ESTILETES INDICADORES GRABARAN SOBRE ELLAS LOS TRES PLANOS DIMENSIONALES CONO-

CIDOS.

ESTOS TRAZOS TRIDIMENSIONALES DEBEN SER REPRODUCIDOS EN TODA SU TRAYECTORIA POR EL ARTICULADOR, QUE POSEE LA VERSATILIDAD DE ADAPTARSE A CADA CASO PARTICULAR POR MEDIO DEL AJUSTE DE SUS PARTES MECANICAS.

AL REPRODUCIR EL ARTICULADOR CADA UNO DE LOS TRAZOS, TENDREMOS EN EL INSTRUMENTO TODOS LOS FACTORES DE OCLUSION NECESARIOS PARA ELABORAR TRABAJOS DE ACUERDO Y EN ARMONIA CON ELLOS. CADA PACIENTE TIENE TRAZOS DIFERENTES Y EL AJUSTE DE LAS PARTES MECANICAS DEL ARTICULADOR SE ANOTARAN EN UNA TARJETA QUE FORMA PARTE DEL ESTUDIO GENERAL DEL PACIENTE PARA AJUSTES ULTERIORES.

LA ESTETICA Y EL AJUSTE DE UNA REHABILITACION OCCLUSAL TOTAL NO SON FACTORES SUFICIENTES PARA DEVOLVER AL SISTEMA GNATICO SUS FUNCIONES.

AL EVALUAR UN ARTICULADOR SEÑALAREMOS QUE POR MAS COMPLEJO QUE SEA UN INSTRUMENTO, NO PUEDE HACER MAS QUE LO SIGUIENTE:

- 1) REPRODUCIR EL EJE HORIZONTAL DE ROTACION CONDILEA, EJE TERMINAL. (FIG. 2)
- 2) REPRODUCIR EL EJE VERTICAL DE ROTACION CONDILEA.
- 3) REPRODUCIR EL EJE SAGITAL DE ROTACION CONDILEA.
- 4) PERMITIR EJES MULTIPLES SIMULTANEOS DE ROTACION DURANTE TRASLACIONES CONDILEAS.
- 5) REPRODUCIR TRAYECTORIAS PROTRUSIVAS RECTILINEAS DE

CADA CONDILO.

- 6) REPRODUCIR LAS TRAYECTORIAS DE CADA CONDILO DURANTE EXCURSIONES LATERALES RECTAS DE LA MANDIBULA.
- 7) REPRODUCIR LAS TRAYECTORIAS MULTIPLES DE CADA CONDILO DURANTE TODAS LAS EXCURSIONES POSIBLES ENTRE LA LATERAL RECTA Y LA PROTRUSIVA RECTA.

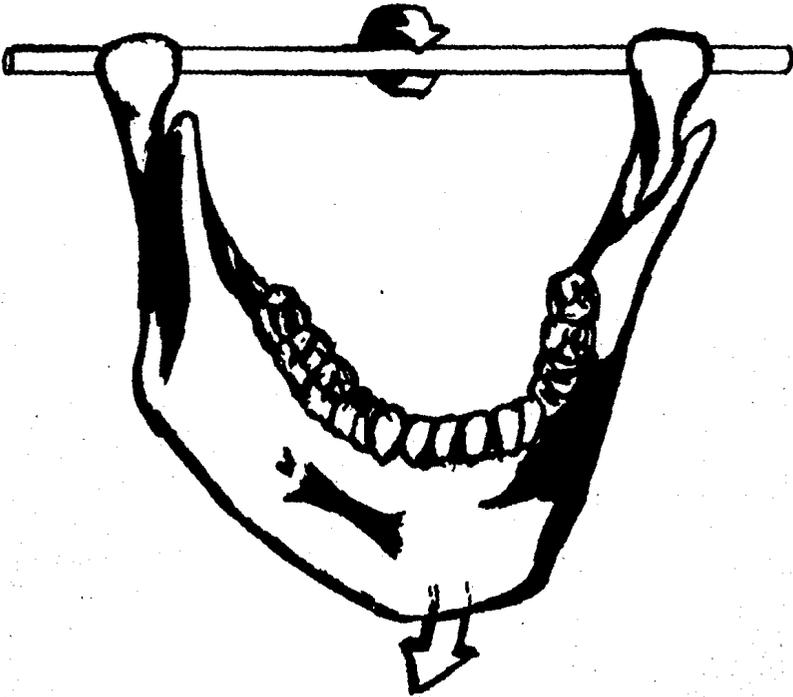


FIG. 2.- EJE HORIZONTAL TERMINAL DE ROTACION CONDILEA.

AUNQUE HAY MUCHAS DISCUSIONES RESPECTO A LA COMPLETA ADAPTABILIDAD, EN REALIDAD SON MUY POCOS LOS INSTRUMENTOS CAPACES DE REPRODUCIR LA TOTALIDAD DE LOS SIETE MOVIMIENTOS CONDILEOS YA MENCIONADOS, SIN CIERTO GRADO DE INTERPOLACION.

LOS PRIMEROS SEIS MOVIMIENTOS ENUMERADOS PUEDEN SER REPRODUCIDOS CON EXACTITUD POR LA MAYORIA DE LOS INSTRUMENTOS GNATOLOGICOS DE BUENA CALIDAD, PERO EL SEPTIMO REQUISITO, LAS TRAYECTORIAS PROTRUSIVO-LATERALES MULTIPLES, DEBE SER INTERPOLADO DESDE LAS TRAYECTORIAS LATERALES RECTILINEA Y PROTRUSIVO RECTILINEA.

SE PUEDE DECIR QUE SON TOTALMENTE AJUSTABLES UNICAMENTE LOS INSTRUMENTOS QUE PUEDEN REPRODUCIR TODOS LOS MOVIMIENTOS BORDEANTES CONDILARES INCLUIDAS LAS TRAYECTORIAS PROTRUSIVO-LATERALES. MUY POCOS SON LOS QUE PUEDEN ATRIBUIRSE ESA CUALIDAD, Y AUN ENTONCES HAY OPINIONES DIVERGENTES SOBRE LA IMPORTANCIA O LA VALIDEZ DE LOS ANUNCIOS DE ADAPTABILIDAD COMPLETA.

HAY DOS METODOS BASICOS DE REGISTRAR LAS TRAYECTORIAS CONDILEAS: EL MENCIONADO DE TRAZOS PANTOGRAFICOS Y LA ESTEREOGRAFIA. EN REALIDAD, NINGUNO DE LOS METODOS REGISTRA LOS CONTORNOS ANATOMICOS REALES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR, NI TAMPOCO EL ARTICULADOR REPRODUCE LA ANATOMIA ARTICULAR. ES MERAMENTE UN EQUIVALENTE MECANICO QUE HACE QUE EL EXTREMO POSTERIOR DEL ARTICULADOR SEA CAPAZ DE EFECTUAR LOS MISMOS MOVIMIENTOS QUE EL EXTREMO POSTERIOR DE LA MANDIBULA

SIGUE DURANTE LA FUNCION. LOS CONDILOS DEL ARTICULADOR NO TIENEN LA MISMA FORMA IRREGULAR DE LOS CONDILOS DEL CRANEO, PERO PUEDEN SER HECHOS PARA QUE REPRODUZCAN LOS MOVIMIENTOS DE LOS CONDILOS REALES. EL MODO EN QUE LAS TRAYECTORIAS DE LOS CONDILOS SON REGISTRADAS Y REPRODUCIDAS MECANICAMENTE DETERMINA EL TIPO DE INSTRUMENTO.

EN EL ARTICULADOR DEBEN HACERSE Y CORREGIRSE TODOS LOS PASOS TECNICOS, PARA QUE CUANDO EL CASO LLEGUE A LA BOCA, NO DEBAN HACERSE CORRECCIONES POSTERIORES.

LA SUPUESTA DIFICULTAD PARA EL APRENDIZAJE DE NUEVAS TECNICAS Y CONCEPTOS ASI COMO EL COSTO DE UN COMPUTADOR, NO DEBEN SER PRETEXTOS PARA INICIARSE EN EL ESTUDIO SERIO Y GRATIFICANTE DE LA OCLUSION. LA INSTRUMENTACION DEBE FORMAR PARTE DE LA RUTINA, ASI LA CLINICA TENDRA UNA BASE CIENTIFICA PARA REALIZARSE.

EL MITO DE QUE EL ARTICULADOR AJUSTABLE ES COMPLICADO Y DIFICIL SE DESTRUYE AL SABER QUE LOS ESTUDIANTES SIN EXPERIENCIA PREVIA Y SIN CONOCIMIENTOS QUE MODIFICAR, EJECUTAN LOS PROCEDIMIENTOS SEIS MESES DESPUES DE UN ENTRENAMIENTO.

C. COMPARACION ANATOMICA ENTRE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR Y EL ARTICULADOR.

HEMOS HABLADO YA EN FORMA SUPERFICIAL DE ALGUNAS COMPARACIONES ANATOMICAS ENTRE EL ARTICULADOR Y LA ARTICULACION

TEMPOROMANDIBULAR.

UN ARTICULADOR NO REPRODUCE LAS ESTRUCTURAS ANATOMICAS DE LAS ARTICULACIONES; EL ARTICULADOR DEBE COPIAR LOS EFECTOS FUNCIONALES DE LA ANATOMIA. LAS RESTAURACIONES SON SUSTITUTOS MECANICOS DE ESTRUCTURAS ANATOMICAS; SOLO EL HECHO DE QUE SEAN MECANICOS NO QUIERE DECIR QUE NO PUEDAN SER FISIOLOGICOS.

SI EL SISTEMA GNATICO ES COMPLEJO, COMO CONSECUENCIA EL INSTRUMENTO QUE PUEDA REPRODUCIR SUS MOVIMIENTOS DEBE A SU VEZ SER COMPLEJO. NO SE PUEDE SIMPLIFICAR LO QUE POR NATURALEZA ES COMPLEJO.

LOS ARTICULADORES CONSTAN DE UNA RAMA SUPERIOR QUE CONTIENE LOS ELEMENTOS DE LAS TRAYECTORIAS CONDILARES Y UNA RAMA INFERIOR A LA CUAL SE HALLAN UNIDAS LAS ESFERAS CONDILARES. AMBAS RAMAS SE UNEN MECANICAMENTE Y CONTIENEN EN SU SUPERFICIE INTERNA LOS RECURSOS DE SUJECION INTERCAMBIABLES PARA EL MODELO DE ESTUDIO Y TRABAJO SUPERIOR E INFERIOR.

LAS GUIAS LATERALES DE BENNETT SE GRADUAN EN LOS POSTES DEL ARTICULADOR Y/O POR REGISTROS PREVIOS.

ESTA PROVISTO DE UNA PLATINA METALICA QUE ES LA GUIA INCISAL AJUSTABLE QUE DETERMINA LA ANGULACION EN GRADOS DEL GNATOGRAMA DEL ARCO GOTICO, COLOCANDO LAS ALETAS EN LA TRAYECTORIA INCISAL DE LATERALIDAD QUE SE DESEE. LA PLATINA ES AJUSTABLE ANTEROPOSTERIORMENTE PARA PROVEER LA INCLINACION QUE SE REQUIERE PARA EL MOVIMIENTO PROTRUSIVO.

EL ARTICULADOR POSEE UN VASTAGO INCISAL RECTO Y OTRO CURVO PARA ADAPTAR UNA SUPERFICIE DE REFERENCIA OCLUSAL. AMBOS POSEEN SU EXTREMO TERMINADO EN PUNTA, QUE FACILITA LOS MOVIMIENTOS SOBRE LA PLATINA INCISAL AJUSTABLE. ADEMÁS SIRVE PARA CONTROLAR LA DISTANCIA VERTICAL TRANSFERIDA SIN QUE ESTA SE DESVIE DEL CENTRO DE LA PLATINA INCISAL.

CONOCIENDO EL MECANISMO DEL ARTICULADOR DEBEMOS CONSIDERAR QUE EL MOVIMIENTO DE LA RAMA SUPERIOR ES HACIA EL LADO CONTRARIO HACIA EL CUAL SE MUEVE LA MANDIBULA EN EL PACIENTE, PORQUE EN EL ARTICULADOR LA PARTE FIJA ES LA RAMA INFERIOR Y LA MOVIL CORRESPONDE A LA RAMA SUPERIOR.

SI MANIPULAMOS EL ARTICULADOR DE FRENTE DEBEMOS RECORDAR QUE EL LADO DERECHO CORRESPONDE A NUESTRO LADO IZQUIERDO, Y EL LADO IZQUIERDO DE AQUEL CORRESPONDERA A NUESTRO LADO DERECHO. SI LO OBSERVAMOS DESDE LA PARTE POSTERIOR, AQUÍ SI CORRESPONDE EL LADO DERECHO DEL ARTICULADOR A NUESTRO LADO DERECHO O AL LADO DERECHO DEL PACIENTE.

SE AJUSTAN LAS POSICIONES LATERALES EN EL PLANO HORIZONTAL DEL ARTICULADOR DESDE EL REGISTRO DE RELACION CENTRICA.

EL MOVIMIENTO DE LA RAMA SUPERIOR Y LA GUIA CONDILAR DE BALANCE HA SIDO DE ADENTRO (RELACION CENTRICA) HACIA AFUERA Y HACIA ATRAS. EN LA MESA INCISAL EL MOVIMIENTO DEL VASTAGO INCISAL HA SIDO DEL VERTICE HACIA EL LADO DESPLAZADO Y DE ADELANTE HACIA ATRAS, CONTINUANDO UNO DE LOS BRAZOS DEL GNATOGRAMA DE GYSI.

LA RAMA SUPERIOR DEL ARTICULADOR EN EL CONDILO
OPUESTO QUE CORRESPONDE AL DEL LADO DE TRABAJO, SE DESPLAZA
HACIA ADENTRO EN UN PEQUEÑO TRAYECTO (EN EL PACIENTE ES HACIA
AFUERA CONOCIDO COMO MOVIMIENTO DE BENNETT.

EN LA PARTE ANTERIOR EL VASTAGO INCISAL SE DESPLAZA
HACIA ATRAS, HACIA AFUERA Y HACIA ARRIBA SOBRE SU MESA DE
REGISTRO.

AL AJUSTAR LA TRAYECTORIA DE LA POSICION PROTRUSIVA,
DESDE EL REGISTRO DE RELACION CENTRICA LA GUIA CONDILAR
DEL ARTICULADOR SE DESPLAZA HACIA ATRAS Y HACIA ARRIBA.

EN LA MESA INCISAL EL VASTAGO INCISAL TAMBIEN SE
DESPLAZA HACIA ATRAS Y HACIA ARRIBA DETERMINANDO LA TRAYECTORIA
DE LA GUIA INCISAL. LA TRAYECTORIA CONDILAR ES DEFINIDA
E INDIVIDUAL PARA CADA PACIENTE. SIN EMBARGO, LA TRAYECTORIA
DE LA GUIA INCISAL SI ES VARIABLE SEGUN LA INCLINACION DE LA
GUIA CONDILAR Y LA INCLINACION DE LAS VERTIENTES CUSPIDEAS.
GENERALMENTE CUANTO MAS INCLINADA ES LA TRAYECTORIA CONDILAR
DISMINUYE LA INCLINACION DE LA TRAYECTORIA INCISAL.

COMPARACION ANATOMICA CON UNA MARCA DE REFERENCIA
ARBITRARIA EN ARTICULADORES HANAU.

EL ARCO FACIAL REGISTRA LA RELACION GLENO-MAXILAR
EN TRES PLANOS (ANTEROPSTERIOR, HORIZONTAL Y VERTICAL). LAS
POSICIONES ANTEROPSTERIOR Y HORIZONTAL ESTAN DETERMINADAS POR
LA RELACION ANATOMICA ENTRE EL MAXILAR Y LA FOSA GLENOIDEA.
LA POSICION VERTICAL, I.E., EL PUNTO ANTERIOR DE REFERENCIA,

HA SIDO DETERMINADO POR VARIAS TECNICAS.

UN METODO RECOMENDADO PARA LOCALIZAR LA POSICION VERTICAL CUANDO USAMOS ARTICULADORES HANAU ES ELVAR EL MODELO SUPERIOR MIENTRAS EL ARCO FACIAL SIGUE SUJETO AL ARTICULADOR HASTA QUE LOS BORDES INCISALES DEL MAXILAR (O LA MORDIDA EN CERA) ESTEN ALINEADOS A NIVEL DE UN SURCO EN EL VASTAGO DE LA GUIA INCISAL. ESTE SURCO ESTA 30 mm. POR DEBAJO DEL PLANO CONDILAR HORIZONTAL (UN PLANO DESCRITO POR EL CENTRO DE LAS ESFERAS CONDILARES Y EL INDICADOR INFRAORBITARIO): (FIG. 3), Y ES LLAMADO MARCA DE REFERENCIA INCISAL.

DESAFORTUNADAMENTE LA LOCALIZACION DE ESTE SURCO NO MANTIENE RELACION CON EL PUNTO ANATOMICO ANTERIOR DE REFERENCIA (ORBITAL). EN OTRAS PALABRAS, LA MEDIDA DE 30 mm. NO ESTA CALIBRADA PARA APROXIMAR LA DISTANCIA PROMEDIO ENTRE EL ORBITAL Y LOS BORDES INCISALES SUPERIORES.

EL PROPOSITO DE ESTA INVESTIGACION FUE DETERMINAR EL PROMEDIO DE LA DISTANCIA ORBITAL-BORDES INCISALES SUPERIORES Y COMPARAR ESTA MEDIDA CON LA MARCA DE REFERENCIA INCISAL DE LOS ARTICULADORES HANAU.

LITERATURA REVISADA: SNOW RECOMENDO QUE EL PLANO OCLUSAL SEA PARALELO AL PLANO D DE BROMALL O CAMPER (LINEA ALA-TRAGUS) Y ORIENTADO EN EL ARTICULADOR DE MODO QUE SEA PARALELO AL LOS SEGMENTOS MAXILAR Y MANDIBULAR DEL ARTICULADOR. GYSI Y KÖHLER USARON UN PLANO SIMILAR EL CUAL REFIRIERON COMO "PLANO PROTESICO". INVESTIGADORES MAS RECIENTES HAN OBSERVADO

QUE EL PLANO DE FRANKFORT ES GENERALMENTE PARALELO AL PISO CUANDO EL INDIVIDUO SE ENCUENTRA ERGUIDO. CEFALOMETRICAMENTE, EL PLANO DE FRANKFORT ES DESCRITO COMO UN PLANO HORIZONTAL QUE PASA A TRAVES DEL PORION DERECHO E IZQUIERDO (EL PUNTO MEDIO DEL MARGEN SUPERIOR DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO) Y EL ORBITAL (EL PUNTO MAS BAJO DEL BORDE INFRAORBITARIO). PARECIA LOGICO ORIENTAR EL MODELO SUPERIOR CON ESTE PLANO DE MANERA QUE EL ARTICULADOR REPRESENTARIA MAS EXACTAMENTE AL PACIENTE.

CLINICAMENTE UN MODELO SUPERIOR ES ORIENTADO CON EL PLANO DE FRANKFORT USANDO UN VASTAGO INFRAORBITAL QUE ESTA UNIDO AL ARCO FACIAL. LA PUNTA DE ESTE VASTAGO INFRAORBITAL SE COLOCA EN EL MARGEN MAS BAJO DEL BORDE INFRAORBITARIO. CUANDO SE TRANSFIERE AL ARTICULADOR LA PUNTA DEL VASTAGO ES COLOCADA AL NIVEL DEL PLANO CONDILAR CON AYUDA DEL INDICADOR INFRAORBITAL, DE ESTE MODO SE ORIENTA EL MODELO SUPERIOR CON EL (PLANO CONDILAR) EJE-ORBITAL, EL CUAL ES CERCANAMENTE PARALELO AL PLANO HORIZONTAL DE FRANKFORT. ASI QUE EL PLANO OCLUSAL, VISTO EN EL ARTICULADOR, SERA SIMILAR A AQUEL DEL PACIENTE EN POSICION RECTA. ESTE CONCEPTO FUE UN POCO DISCUTIDO POR GONZALEZ Y KINGERY, ELLOS DETERMINARON CEFALOMETRICAMENTE QUE EL PLANO DE FRANKFORT NO ERA PARALELO AL PLANO EJE-ORBITAL. SE ENCONTRO QUE EL EJE CONDILAR ESTABA APROXIMADAMENTE A 7.1 mm. POR DEBAJO DEL PORION. ELLOS SUGIRIERON COMPENSAR ESTE ERROR AJUSTANDO EL VASTAGO ORBITAL 7 mm. ARRIBA DEL INDICADOR ORBITAL O COLOCANDO EL VASTAGO 7 mm. ABAJO DE LA ORBI

BITA DEL PACIENTE DURANTE LA TRANSFERENCIA DEL REGISTRO CON EL ARCO FACIAL.

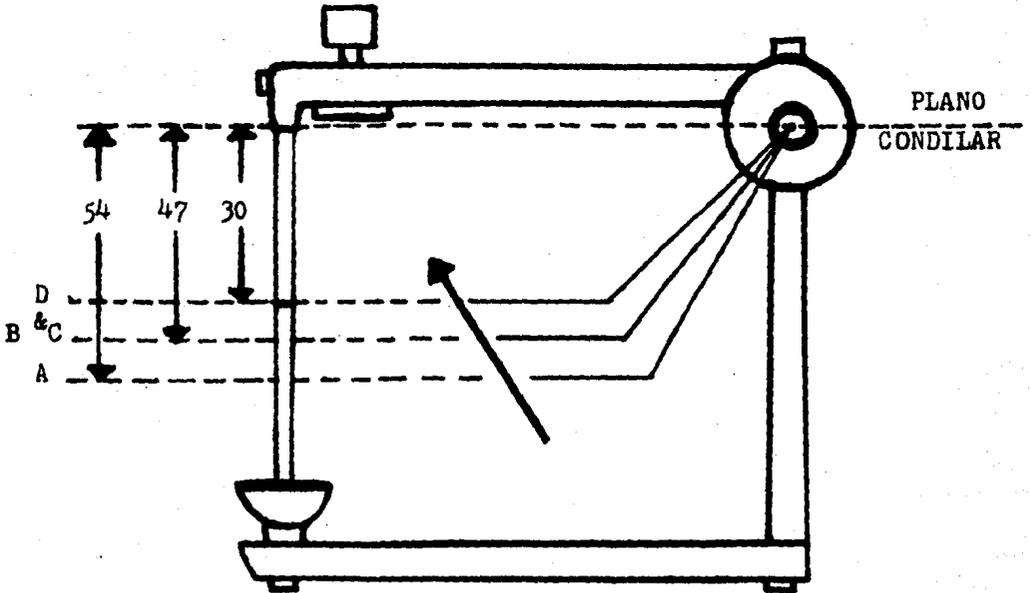
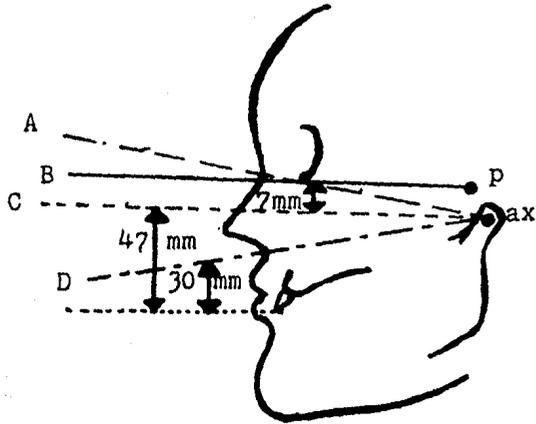


FIG. 3.- COMPARACION DE LOS PLANOS DE REFERENCIA ANTERIOR Y HORIZONTAL DE FRANKFORT.

ESTA DISCREPANCIA HA SIDO CLINICAMENTE OBSERVADA _
POR OTROS Y HA SIDO COMPENSADA EN PARTE SELECCIONANDO EL FORA_
MEN INFRAORBITARIO EN LUGAR DEL ORBITAL COMO PUNTO ANTERIOR DE
REFERENCIA .

UNA ALTERNATIVA PARA EL USO DEL VASTAGO INFRAORBI_
TAL ES LA MARCA DE REFERENCIA INCISAL EN EL VASTAGO HANAU DE _
LA GUIA INCISAL. LOS ARTICULADORES HANAU SERIES 96H2 Y 130 _
PUEDEN TENER UNA SEGUNDA MARCA INCISAL QUE MIDE 37 mm. DEL PLA_
NO CONDILAR. ESTA MARCA FUE INTRODUCIDA A PETICION DE LA ES _
CUELA DENTAL DE LA UNIVERSIDAD DEL SUR DE CALIFORNIA.

OTRAS ALTERNATIVAS DEL INDICADOR INFRAORBITAL HAN_
SIDO USADAS CON DIFERENTES TECNICAS DE ARCO FACIAL. EL ARTICU_
LADOR HANAU XP-51 TIENE UNA MARCA DE REFERENCIA INCISAL QUE_
ESTA A 51 mm. DEL PLANO CONDILAR. SE HA PENSADO QUE ESTA MEDI_
DA ARBITRARIA PODRIA APROXIMARSE MEJOR AL PROMEDIO DE LA DIS _
TANCIA ORBITAL-BORDE INCISAL SUPERIOR.

SE HICIERON NUMEROSAS INVESTIGACIONES CON SESENTA_
PACIENTES SELECCIONADOS DE ACUERDO A SEXO Y RAZA (CAUCASICOS, _
NEGROS Y ORIENTALES) LA TERCERA OPCION VARIABLE FUE LA EDAD; _
LA MITAD DE LOS INDIVIDUOS ERAN MENORES DE TREINTA AÑOS, Y LA_
OTRA MITAD MAYORES DE TREINTA. SE EXCLUYO A SUJETOS QUE CARE_
CIAN DE DENTACION NATURAL COMPLETA, A AQUELLOS CON HISTORIA DE
CIRUGIA CRANEO-MANDIBULAR Y A QUIENES PADECIAN SEVERA ABRASION
EN LOS DIENTES ANTERIORES.

FUE SEGUIDA UNA TECNICA ESPECIFICA PARA LOCALIZAR _

LA MEDIDA DE LA DISTANCIA ORBITAL-BORDE INCISAL SUPERIOR EN,
TODOS LOS PACIENTES.

LOS RESULTADOS INDICARON QUE EL PROMEDIO DE LA DIS
TANCIA ORBITAL-BORDE INCISAL SUPERIOR, DETERMINADA POR LA PO
BLACION REPRESENTATIVA USADA EN ESTE ESTUDIO FUE DE $53.99 \pm$
 4.17 mm. ESTA MEDIDA HA RESULTADO SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR
A LA MEDIDA BASE DE 45 mm. LA CUAL FUE ESCOGIDA PARA COMPARA
CION ESTADISTICA. DE ESTA MANERA SE MOSTRO UNA DIFERENCIA IM
PORTANTE ENTRE ESTA MEDIDA Y LOS 30 mm. DE LA MARCA DE REFEREN
CIA INCISAL EN EL VASTAGO HANAU DE LA GUIA INCISAL. LA DIFEREN
CIA FUE APROXIMADAMENTE DE 24 mm.

COMO SE MENCIONO ANTES, GONZALEZ Y KINGERY OBSERVA
RON QUE EL PORION ESTABA 7.1 mm. ARRIBA DEL EJE CONDILAR, LO
CUAL ES USADO COMO UN PUNTO POSTERIOR DE REFERENCIA RELACIONAN
DO EL ARCO FACIAL CON EL ARTICULADOR. TOMANDO ESTA INFORMA
CION EN CONSIDERACION, LA DETERMINACION DE 54 mm. FUE AJUSTADA
A 47 mm. POR CONSIGUIENTE MAS EXACTO PARALELISMO ENTRE EL EJE
ORBITAL Y EL PLANO DE FRANKFORT. (FIG. 3). POR LO TANTO SI
UNA MARCA DE REFERENCIA INCISAL SIRVE PARA SER USADA COMO TER
CER PUNTO DE ORIENTACION PARA EL ARCO FACIAL, DEBERIA SER CALI
BRADA A 47 mm. DEL PLANO CONDILAR.

A PESAR DE QUE UNA VASTA LISTA DE MEDIDAS FUE RE
GISTRADA PARA LA DISTANCIA ENTRE LOS BORDES INCISALES SUPERIO
RES Y EL ORBITAL, SE SUGIERE EL USO DEL VASTAGO ORBITAL AL
TRANSFERIR CON ARCO FACIAL Y AJUSTARLO 7 mm. SOBRE EL PLANO

CONDILAR DEL ARTICULADOR, PUES ESTE ES EL METODO MAS PRECISO _
DE ORIENTACION ANATOMICA DEL MODELO SUPERIOR EN EL ARTICULADOR.

_ UN NUEVO ARTICULADOR...

UNA ARTICULADOR CLINICAMENTE FUNCIONAL HA SIDO DE_
SARROLLADO BASANDOSE EN INVESTIGACIONES SOBRE OCLUSION RECOPI_
LADAS POR CERCA DE UNA DECADA. LOS OBJETIVOS DESIGNADOS AL AR_
TICULADOR FUERON:

1. HABILIDAD PARA OBTENER Y MANTENER LA OCLUSION CENTRI_
CA.
2. HABILIDAD PARA REMONTAR EL MODELO INFERIOR EN UNA _
OBTENIDA POSICION CENTRICA.
3. MEJORAMIENTO DE LOS DETERMINANTES ANTERIORES DE LA _
OCLUSION.
4. COMPATIBILIDAD DE LOS MOVIMIENTOS DEL ARTICULADOR _
CON LOS DATOS INVESTIGADOS.
5. ESTRUCTURA MECANICA RIGIDA CON UN MOVIMIENTO DEL ELE_
MENTO MANDIBULAR. Y
6. SIMPLICIDAD DE MONTAJE.

ESTE NUEVO INSTRUMENTO ES LLAMADO "CASE ARTICULA_
TOR", Y HA SIDO PROBADO EN BASTANTES BOCAS CON DENTICION NATU_
RAL COMPLETA, PROTESIS PARCIALES Y DENTADURAS CON RESULTADOS _
ALENTADORES.

SE HA DESCRITO QUE ESTE NUEVO ARTICULADOR TIENE _
LAS VENTAJAS DE RIGIDEZ DE UN ARTICULADOR AJUSTABLE EN LA RAMA
INFERIOR. UN MEDIO DE UNION ENTRE LAS RAMAS Y A LO LARGO DE _

LA ESTRUCTURA CON LOS CONTROLES POSTERIORES, ESTABLECE UNA AMPLIA EXTENSION DE MOVIMIENTOS MASTICATORIOS FUNCIONALES Y DEFINE EL EXTREMO LATERAL O TRAYECTORIAS BORDEANTES. EL ARTICULADOR CUENTA CON CONTROLES DEL ELEMENTO CONDILAR LOS CUALES PERMITEN LIBERAR Y REMONTAR EL MODELO INFERIOR DE MANERA QUE SIRVE LA MISMA FUNCION COMO LA TECNICA DE AGRIETAR MODELOS, PERO ESTE METODO ES MAS RAPIDO Y MUESTRA LA CANTIDAD DE DISCREPANCIA. EL CONTROL DEL ELEMENTO CONDILAR ES UN PROGRESO SOBRE PROYECTOS EXISTENTES PARA COMPARAR REGISTROS INTEROCCLUSALES EN QUE NO SOLAMENTE SE INDICAN DIFERENCIAS EN POSICION SINO TAMBIEN PROPORCIONA REMONTAJE RAPIDO DE LOS MODELOS EN UN ARTICULADOR DE TRABAJO. OTRAS CARACTERISTICAS DEL ARTICULADOR SON:

1. UN MECANISMO CONDILAR DE LLAVE EL CUAL ES ACTIVADO POR SOLO MEDIA VUELTA.
2. RESORTE DE TENSION AJUSTABLE.
3. CENTRICA LARGA PRECISA Y CONTROLES VASTOS DE CENTRICA.
4. UN PIN INCISAL QUE PUEDE SER REMOVIDO Y VUELTO A COLOCAR EN EL ARTICULADOR SIN CAMBIAR SU MONTAJE.
5. UN MOVIMIENTO DE BENNETT CUIDADOSAMENTE SELECCIONADO PARA EVITAR LA COMPLICACION DE UN REGISTRO PANTOGRAFICO DE ARCO FACIAL.
6. UN NUEVO TIPO DE ESPONJA DE PARED EN LA PLATINA PARA MONTAR QUE SOSTIENE AMBOS MODELOS PARA UN MONTAJE SIMULTANEO.

D. ARCO FACIAL.

EL ARCO FACIAL ES SIMPLEMENTE UN APARATO QUE RELACIONA EL MODELO SUPERIOR CON EL MISMO EJE EN EL ARTICULADOR QUE EN EL CRANEO DEL PACIENTE.

EL REGISTRO CON ARCO FACIAL ES UNO DE LOS PASOS ESENCIALES PARA EL MONTAJE APROPIADO DE LOS MODELOS. DESPUES DE LA LOCALIZACION DEL EJE CONDILEO EN EL CRANEO, PROPORCIONA UN METODO DE TRANSFERIR ESE EJE AL ARTICULADOR RELACIONANDOLO CON EL MODELO SUPERIOR. EL MODELO INFERIOR QUEDA IGUALMENTE RELACIONADO CON EL EJE CONDILEO CUANDO SE LO COLOCA CONTRA EL SUPERIOR MEDIANTE EL REGISTRO EN CENTRICA. SI EL REGISTRO EN CENTRICA SE HACE EN UNA DIMENSION VERTICAL AUMENTADA, LA EXACTITUD DEL REGISTRO SE MANTENDRA UNICAMENTE SI EL EJE DE CIERRE ES EL MISMO EN EL ARTICULADOR QUE EN EL PACIENTE.

TODO CAMBIO DEL EJE MODIFICA LA DIRECCION DE LA TRAYECTORIA DE CIERRE. SE PRODUCEN ERRORES INCORPORADOS A LA ESTRUCTURA CUANDO LOS MODELOS SON MONTADOS EN INSTRUMENTOS QUE NO REPRODUCEN EL EJE CORRECTAMENTE. LOS INSTRUMENTOS QUE SON CAPACES DE REPRODUCIR EL EJE SOLO LO HARAN SI LOS MODELOS SON MONTADOS CON UN ARCO FACIAL. UNO DEBE OBSERVAR LOS ERRORES QUE SE PRODUCEN A NIVEL OCLUSAL CUANDO EL ERROR DEL EJE CONDILEO ES DE SOLO 1 cm. EL ERROR SE MAGNIFICA A MEDIDA QUE AUMENTA EL ESPESOR DEL REGISTRO DE MORDIDA. POR ESTA RAZON, ES BUENA PRACTICA REGISTRAR LA RELACION CENTRICA LO MAS CERCA POSIBLE DE LA DIMENSION VERTICAL CORRECTA.

LA MANERA MAS EXACTA DE REGISTRAR EL EJE HORIZONTAL CORRECTO INCLUYE EL EMPLEO DE CIERTO TIPO DE APARATO CINEMATICO PARA LOCALIZAR EL EJE PERMINAL DE BISAGRA. EL VALOR DE TALE DISPOSITIVOS, EMPERO, SUELE SER ANULADO POR EL HECHO DE NO REGISTRAR EL EJE TERMINAL. UN EJE DE BISAGRA PUEDE SER REGISTRADO EN CUALQUIER PUNTO A LO LARGO DE LA TRAYECTORIA PROTRUSIVA. SALVO QUE SE REALICE UNA BUENA TECNICA DE MANIPULACION PARA UBICAR LOS CONDILOS EN SU POSICION TERMINAL FIJA, EL EJE DE BISAGRA SERA INCORRECTO. MAS AUN, INCLUSO EL EJE DE BISAGRA REGISTRADO CON LA MAYOR PRECISION NO COMPENSA UN REGISTRO DE MORDIDA EN CENTRICA MAL TOMADO.

EL REGISTRO CON ARCO FACIAL CINEMATICO O DINAMICO ES CASI UNA NECESIDAD SI EL REGISTRO EN CENTRICA ES HECHO EN UNA DIMENSION VERTICAL SUMAMENTE AUMENTADA. LOS REGISTROS DE MORDIDA HECHOS CON MATRICES COLOCADOS SUELEN ENTRAR EN ESTA CATEGORIA. SIN EMBARGO, SI EL REGISTRO ES HECHO EN LA DIMENSION VERTICAL CORRECTA, O CERCA DE ELLA, SE CONSIGUE EXACTITUD ACEPTABLE DESDE EL PUNTO DE VISTA CLINICO MEDIANTE PALPACION PARA LOCALIZAR EL EJE.

E. TECNICA DE LOCALIZACION DEL EJE INTERCONDILAR.

UBICADO DETRAS DEL PACIENTE, EL OPERADOR COLOCA EL DEDO INDICE SOBRE LA ZONA ARTICULAR Y PIDE AL PACIENTE QUE ABRA AMPLIAMENTE LA BOCA. CUANDO EL CONDILO SE TRASLADA HACIA

ADELANTE, LA PUNTA DEL DEDO CAE EN LA DEPRESION DEL CONDILO PROTRUIDO.

ENTONCES, EL PACIENTE DEBE CERRAR LA BOCA, A MEDIDA QUE EL CONDILO VUELVE A RELACION CENTRICA, SU POSICION PUEDE SER LOCALIZADA POR LA PUNTA DEL DEDO. SI PEDIMOS AL PACIENTE QUE REPITA UN ARCO DE APERTURA Y CIERRE, SERA POSIBLE PRESCRIBIR, EN LA MAYORIA DE LOS PACIENTES, LA ROTACION DEL CONDILO Y LOCALIZAR EL EJE DENTRO DE LIMITES ACEPTABLES DE EXACTITUD. UNA VEZ LOCALIZADO EL CENTRO GENERAL DEL CONDILO, SE ASEGURA LA EXACTITUD DENTRO DE DOS O TRES MILIMETROS. ESTO ES ACEPTABLE EN CUALQUIER MONTAJE QUE SEA ARTICULADO RAZONABLEMENTE CERCA DE LA DIMENSION VERTICAL ADECUADA. EL EJE LOCALIZADO DEBE SER MARCADO EN LA PIEL CON LAPIZ INDELEBLE.

NO SIEMPRE ES POSIBLE ARTICULAR LOS MODELOS DIAGNOSTICOS ORIGINALES DE OCLUSIONES DESEQUILIBRADAS CERCA DE LA DIMENSION VERTICAL CORRECTA. EL REGISTRO EN CENTRICA SERA TOMADO ANTES DE QUE CONTACTE EL PRIMER DIENTE. POR ELLO, INTERFERENCIAS GRANDES REQUIEREN REGISTROS BASTANTE GRUESOS. SI SE REQUIERE UNA GRAN PRECISION EN ESTA ETAPA DIAGNOSTICA, EL EJE DEBE SER LOCALIZADO CON MAYOR EXACTITUD DE LA QUE BRINDA LA CALPACION. POR LO GENERAL, SIN EMBARGO, TAL PRECISION NO ES DECISIVA EN LA ETAPA DIAGNOSTICA PRELIMINAR. DURANTE LAS ETAPAS RESTAURADORAS, CUANDO ESA PRECISION ES REALMENTE NECESARIA SUELE SER POSIBLE REGISTRAR LA RELACION CENTRICA EN LA DIMENSION VERTICAL CORRECTA O CERCA DE ELLA, DE MODO QUE LA LOCALI-

ZACION CINEMATICA ES INNECESARIA.

F. TRANSPORTE CON ARCO FACIAL AL ARTICULADOR
Y MONTAJE DE MODELOS.

EL TRANSPORTE CON ARCO FACIAL ES SIMPLE Y REQUIERE SOLO UNO O DOS MINUTOS DE TRABAJO EN EL SILLON.

1) SE ADHIERE CERA ABLANDADA A LA HORQUILLA Y SE LA COLOCA CONTRA LOS DIENTES SUPERIORES. LAS IDENTACIONES EN LA CERA SON SUFICIENTES PARA ESTABILIZAR EL MODELO SUPERIOR. NO HAY QUE PENETRAR EN LA CERA HASTA LLEGAR AL METAL.

LOS DIENTES INFERIORES OCLUYEN EN LA CERA DE LA PARTE INFERIOR PARA ESTABILIZAR LA HORQUILLA. SI NO SE CONSIGUE ESTABILIDAD DE ESTA MANERA, SE SOSTIENE LA HORQUILLA FIRMEMENTE CONTRA LOS DIENTES SUPERIORES. ESTO LO HACE LA ASISTENTE.

NO ES NECESARIO OCLUIR EN RELACION CENTRICA EN LA HORQUILLA, SU FINALIDAD ES LA DE ORIENTAR SOLO EL MODELO SUPERIOR.

2) MIENTRAS LA ASISTENTE ENFRIA LA CERA DE LA HORQUILLA SE COLOCA EL ARCO FACIAL Y SE REGISTRA EL ANCHOTERCONDILEO. SE AJUSTA EL ARCO FACIAL SEGUN EL ANCHOFACIAL DEL PACIENTE.

3) SE VUELVE A COLOCAR LA HORQUILLA Y EL OPERADOR UBICA

EL ARCO FACIAL DE MANERA QUE LOS LOCALIZADORES DEL _
EJE QUEDEN ALINEADOS CON LAS MARCAS DE LA PIEL.

- 4) MIENTRAS EL ODONTOLOGO SOSPIENE LOS LOCALIZADORES EN
POSICION, LA ASISTENTE, SIN TOCAR EL ARCO FACIAL EN_
NINGUN OTRO PUNTO, AJUSTA LOS TORNILLOS QUE FIJAN LA
HORQUILLA EN LA CORRECTA RELACION CON EL ARCO FACIAL.
- 5) SE AFLOJAN LOS LOCALIZADORES DEL EJE Y SE CONTROLA _
SU RELACION CON LAS MARCAS DE LA PIEL. AMBOS LOCALI
ZADORES TENDRAN QUE TENER EL MISMO AJUSTE Y CONTAC _
TAR LEVEMENTE LA PIEL EN LAS MARCAS. SI LA POSICION
ES INCORRECTA, SE AFLOJA EL DISPOSITIVO DE CIERRE DE
LA HORQUILLA Y SE REPITE LA OPERACION. SI LA RELA _
CION ES CORRECTA, SE RETIRA EL REGISTRO DE LA BOCA.

EN ARTICULADORES CON UNA DISTANCIA INTERCONDILAR _
FIJA, LAS BARRAS LOCALIZADORAS DEL EJE SON LIBERADAS Y READAP_
TADAS AL INSTRUMENTO; HAY QUE ESTAR SEGURO QUE AMBOS LADOS ES_
TAN AJUSTADOS IGUAL. EN INSTRUMENTOS CON DISTANCIAS INTERCON_
DILARES VARIABLES, LAS MEDIDAS DEL PACIENTE SE TRANSFIEREN AL_
ARTICULADOR.

SE REGISTRA EL ANCHO DE LA CABEZA DEL PACIENTE CON
EL ARCO FACIAL, PERO LA DISTANCIA INTERCONDILEA SERA MENOR _
PORQUE LOS CONDILOS SE HALLAN DENTRO DE LA PIEL Y CAPAS DE GRA_
SA. LA MEDICION POR FUERA DEL PILAR CONDILEO EN EL ARTICULA _
DOR COMPENSARA EL ESPESOR DEL TEJIDO BLANDO Y DARA POR RESULTA
DO UNA DISTANCIA INTERCONDILAR MAS EXACTA. SE FIJA ESTA DIMEN

SION EN EL ARTICULADOR DE MANERA QUE AMBOS PILARES CONDILEOS _
TENGAN EL MISMO AJUSTE.

UNA VEZ AJUSTADA LA DISTANCIA INTERCONDILEA, SE _
AFLOJAN LAS BARRAS LOCALIZADORAS Y SE VUELVEN A FIJAR SEGUN EL
EJE EN EL ARTICULADOR, SE COLOCA EL MODELO SUPERIOR EN LAS _
IDENTACIONES DE LA HORQUILLA, SE BAJAN LOS TORNILLOS DE SUJE _
CION EN EL FRENTE DEL ARCO FACIAL PARA SOSTENER EL MODELO. _
AUNQUE EL INDICADOR ORBITARIO SE USA CON FRECUENCIA PARA DETER _
MINAR LA POSICION VERTICAL DEL MODELO, ESTO ES INNECESARIO. _
SI SE HACE COINCIDIR LA SUPERIFICIE VESTIBULAR DE LOS INCISI _
VOS SUPERIORES CON LA PERPENDICULAR, LA POSICION DEL MODELO _
SERA ADECUADA. LA RELACION DEL MODELO CON EL EJE TERMINAL DE _
BISAGRA SERA MANTENIDA EN CUALQUIER POSICION VERTICAL SI SE _
USA UN ARCO FACIAL, DE MODO QUE LA UBICACION VERTICAL ES UNA _
CUESTION DE CONVENIENCIA. LA CAPACIDAD DE REPETIR EL MONTAJE _
SE CONSIGUE MEDIANTE REGISTROS DE MORDIDA DE TRANSFERENCIA QUE
SE HACEN EN EL ARTICULADOR.

ES UN ERROR COMUN AL UBICAR EL MODELO SUPERIOR HA _
CER COINCIDIR LOS BORDES INCISALES CON EL SURCO DEL VASTAGO IN _
CISIVO. COMO YA MENCIONAMOS ESTO SUELE DAR POR RESULTADO LA _
UBICACION DEMASIADO ALTA DEL MODELO EN EL ARTICULADOR. UN RE _
SULTADO SECUNDARIO A ESTA UBICACION DEL MODELO SUELE SER LA _
OBTENCION DE TRAYECTORIAS CONDILEAS HARIZONTALES NEGATIVAS. HAY
QUE IGNORAR LA MARCA DEL VASTAGO INCISAL Y ORIENTAR EL MODELO _
TAL Y COMO HEMOS INDICADO ANTES.

UNA VEZ DETERMINADA LA ALTURA DEL MODELO, SE SOSTENDRA A ESTE EN ELLA DURANTE EL MONTAJE. SE PUEDE AGREGAR UN SOSTEN DEL MODELO AL ARTICULADOR.

CUANDO EL MODELO SUPERIOR QUEDA UNIDO AL ANILLO DE MONTAJE DEL ARTICULADOR, SE PUEDE RETIRAR EL ARCO FACIAL. ENTONCES SE ARTICULA EL MODELO INFERIOR CON EL SUPERIOR MEDIANTE UN REGISTRO EN RELACION CENTRICA. SI SE ALARGA EL VASTAGO INCISAL COMO SE MENCIONO ANTERIORMENTE, UNA DISTANCIA IGUAL AL ESPESOR DEL REGISTRO DE MORDIDA, LA RAMA SUPERIOR DEL ARTICULADOR QUEDARA HORIZONTAL CUANDO SE RETIRE EL REGISTRO Y LOS MODELOS ESTEN EN CONTACTO.

LOS MODELOS MONTADOS SON UTILES EN EL ANALISIS DE LA FUNCION OCLUSAL, PERO SU PRINCIPAL VALOR SE ENCUENTRA EN LA PLANIFICACION DEL AJUSTE OCLUSAL Y DE LA RECONSTRUCCION BUCAL, ASI COMO DE AUXILIAR EN LA ENSEÑANZA. SIN EMBARGO, EL ANALISIS DIAGNOSTICO FINAL DE LA FUNCION DE OCLUSION SE DEBE HACER SIEMPRE EN LA BOCA DEL PACIENTE Y, COMO LO HA SEÑALADO SCHWEITZER: "DEBEMOS EVITAR EVALUAR LA TERAPEUTICA OCLUSAL EN TERMINOS DE RIGIDOS CONCEPTOS MECANICOS."

LOS ORTODONCISTAS SE INTERESAN EN LA FORMA DE LA CARA, ES POR ELLO QUE DEBEN INTERESARSE EN ENCONTRAR LA VERDADERA POSICION MANDIBULAR; ESTA POSICION ES DETERMINADA INDIRECTAMENTE MONTANDO LOS MODELOS DE LOS DIENTES A DISTANCIAS CONSTANTES DEL EJE INTERCONDILAR. LOS MODELOS SOSTENIDOS EN LA MANO, LAS FOTOGRAFIAS DE PERFIL Y LAS RADIOGRAFIAS, SON DATOS

DE POSICIONES MANDIBULARES ANORMALES OBLIGADAS POR INTERFERENCIAS OCLUSALES DE LOS DIENTES U OBTURACIONES. SI SE TOMAN UNICAMENTE ESTOS DATOS PARA INICIAR UN TRATAMIENTO, PARA HACER EL DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DE PRESUNCION, EL RESULTADO FINAL SERA EL DE UNA OCLUSION CENTRICA MAS O MENOS ARMONIOSA Y ESTETICA PERO NO EN RELACION CENTRICA. SE DEBE ENCONTRAR LA POSICION CORRECTA DE LA MANDIBULA POR METODOS INSTRUMENTALES Y CORROROBORAR ESTE DATO CON LOS OBTENIDOS POR RADIOGRAFIAS Y EXAMEN CLINICO.

LOS DATOS QUE PROPORCIONA EL USO DE UN ARTICULADOR PARA AUXILIAR AL ORTODONCISTA SE PUEDEN RESUMIR DE LA SIGUIENTE MANERA.

1. LA "POSICION MORFOLOGICA DE LA MANDIBULA".
2. LA RELACION CENTRICA.
3. CUALES DIENTES SON LOS "DESVIADORES", DONDE SE LOCALIZAN Y QUE GRADO DE DESVIACION MANDIBULAR OCASIONAN.
4. EL GRADO DE RETRUSION QUE REQUIERE LA MANDIBULA DESDE SU OCLUSION CENTRICA DE CONVENIENCIA HABITUAL.
5. LA CLASE DE MALOCLUSION.
6. LA MAGNITUD DE LA MALOCLUSION.
7. LA INCLINACION ANTEROPOSTERIOR Y LATERAL DEL PLANO DE OCLUSION.
8. LA INCLINACION DE LOS DIENTES EN RELACION AL PLANO EJE-ORBITARIO.
9. LA CEFTEZA DEL GRADO DE RETROGNATISMO O DE PROGNATIS

MO.

10. EL PERFIL VERDADERO DEL PACIENTE.

11. LAS SOBREMORDIDAS VERTICAL Y HORIZONTAL VERDADERAS.

EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO NATURALES EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A TERAPIA ORTODONCICA NO LIMITA EL USO DE UN ARTICULADOR; PUES ESTE SE ADAPTA Y SIGUE LAS CONSTANTES DEL EJE INTERCONDILAR Y DEL PLANO HORIZONTAL PREESTABLECIDO, EN TODAS LAS EDADES, SIENDO DE GRAN IMPORTANCIA PODER SEGUIR EL CURSO Y DESARROLLO DEL CASO HASTA SU TERMINACION.

UN NIÑITO INTENTABA SIN EXITO LEVANTAR UNA
PIEDRA PESADA.

ESTAS UTILIZANDO TODA TU FUERZA ? LE PRE
GUNTO SU PADRE.

_SI

_NO ES VERDAD, NO ME HAS PEDIDO QUE TE AYU
DE.

ANONIMO.

CAPITULO III

MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES.

EL CONOCIMIENTO DE LOS MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES ES IMPORTANTE PARA LA COMPRESION DE:

- 1) LA OCLUSION.
- 2) EL TRATAMIENTO DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES.
- 3) EL EFECTO DE LA OCLUSION EN LA SALUD PERIODONTICA.
- 4) PARA LA ELABORACION DE FORMAS OCLUSALES EN LAS RESTAURACIONES DENTALES.

BASICAMENTE, EXISTEN DOS COMPONENTES DE MOVIMIENTO EJECUTADOS POR LOS CONDILOS QUE SON: ROTACIONES Y TRASLACIONES (FIG. 4). LAS ROTACIONES SON PEQUEÑAS PERO DE GRAN IMPORTANCIA Y SE LLEVAN A CABO ALREDEDOR DE LINEAS IMAGINARIAS LLAMADAS EJES. ENFOCAREMOS NUESTRA ATENCION EN CUATRO DE ELLOS:

- 1) EJE INTERCONDILAR.
- 2) EJE INTERCONDILAR VERTICAL DERECHO.
- 3) EJE INTERCONDILAR VERTICAL IZQUIERDO.
- 4) EJE SAGITAL.

PARA HACER MAS FACIL EL ESTUDIO DE LOS MOVIMIENTOS DE LA MANDIBULA Y MAS ESPECIFICAMENTE EL DE LOS CONDILOS, ES NECESARIO DIVIDIR AL CRANEO Y A LA MANDIBULA EN TRES PLANOS DIMENSIONALES. ESTOS PLANOS SON: EL PLANO SAGITAL, EL PLANO VERTICAL O FRONTAL Y EL PLANO HORIZONTAL.

ES AXIOMATICO EN EL ESTUDIO DE FISICA QUE PARA COM

PROBAR EL MOVIMIENTO DE UN SOLIDO EN EL ESPACIO, SON NECESARIOS POR LO MENOS TRES PUNTOS DE OBSERVACION Y TODOS LOS MOVIMIENTOS DEBEN REFERIRSE A LAS TRES DIMENSIONES EN CADA PUNTO.

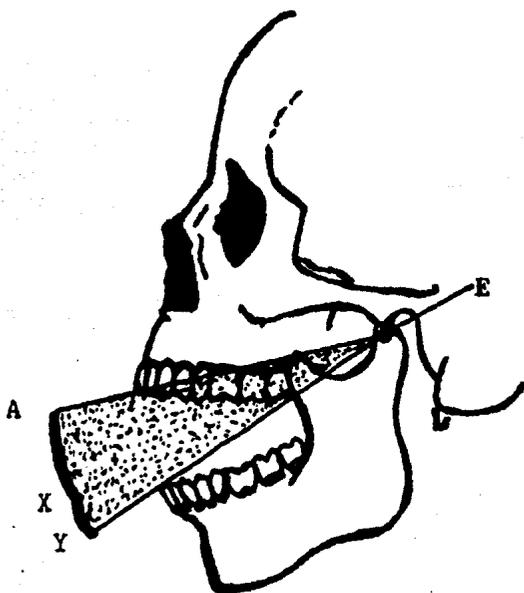


FIG. 4.- ROTACIONES Y TRASLACIONES.

A-X ARCO DESCRITO EN UNA ROTACION DESDE EL EJE E. A-X-Y ARCO DESCRITO EN UNA TRASLACION DESDE EL EJE E.

LOS MOVIMIENTOS DEL MAXILAR INFERIOR HAN SIDO ESTUDIADOS POR NUMEROSAS TECNICAS, TALES COMO LA OBSERVACION ANATOMICA Y CLINICA, METODOS GRAFICOS, RADIOGRAFICOS Y FOTOGRAFICOS, REGISTROS INTEROCUSALES, REGISTROS DE LA FORMA DE LAS FOCETAS DE LOS DIENTES Y RECIENTEMENTE MEDIANTE ELECTROMIOGRAFIA Y TELEMETRIA (RADIOTRANSMISORES CONSTRUIDOS DENTRO DE PROTESIS FIJAS). ESTOS ESTUDIOS HAN ESTADO RELACIONADOS CON LOS PATRONES DE MOVIMIENTO DENTRO DE LOS DIENTES COMO EL RESTO DEL MAXILAR, INCLUYENDO LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES.

LAS ROTACIONES Y TRASLACIONES DE LOS MOVIMIENTOS CONDILARES VAN UNIDAS EN EL TRABAJO FUNCIONAL. LOS CONDILOS SE DESLIZAN A TRAVES DE SENDEROS, EXISTIENDO UN INFINITO NUMERO DE ELLOS CONFINADOS DENTRO DE UNA ZONA MAS O MENOS GEOMETRICA. LAS ROTACIONES Y TRASLACIONES ESTAN TAN INTIMAMENTE MEZCLADAS QUE SE DIRIA QUE ESTAN ALIADAS. LAS INVESTIGACIONES SOBRE LOS MOVIMIENTOS CONDILARES POR METODOS ROENTGENOLOGICOS O CINEMATOGRAFICOS, NO TIENEN MANERA DE SEPARAR ESTOS ELEMENTOS DE MOVIMIENTO COMPUESTO. SOLO SI SE EJECUTA UNA INSTRUMENTACION DE LOS MOVIMIENTOS CONDILARES SE PODRA HACER UN ANALISIS RAZONABLEMENTE EXACTO DE SUS ROTACIONES Y TRASLACIONES.

SE DEDUCE ENTONCES QUE DEBEMOS LOCALIZAR EL EJE INTERCONDILAR ANTES DE SEÑALAR SUS TRAYECTORIAS Y LO LOGRAREMOS MEDIANTE LA TECNICA DESCRITA EN EL CAPITULO ANTERIOR.

EL COMPONENTE VERTICAL-SAGITAL DE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES SE ORIGINA ALREDEDOR DE UN EJE HORIZONTAL LLAMA

DO EJE DE BISAGRA O MEJOR AUN EJE INTERCONDILAR.

EL COMPONENTE HORIZONTAL-SAGITAL DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR ES ALREDEDOR DE UN EJE VERTICAL QUE SE INTERSECTA CON EL EJE INTERCONDILAR; ESTE PUNTO ES EL CENTRO DE ROTACION, ESTE EJE VERTICAL NO ESTA SITUADO EN ALGUN SITIO IMAGINARIO POR DETRAS DEL CONDILO COMO SE CREIA.

EL COMPONENTE VERTICAL-HORIZONTAL DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR ESTA ALREDEDOR DEL EJE SAGITAL QUE INTERSECTA AL EJE INTERCONDILAR EN EL MISMO PUNTO QUE LO HACE EL EJE VERTICAL.

YA QUE LA MANDIBULA ES CAPAZ DE ROTAR EN TRES PLANOS SIMULTANEAMENTE, EL PUNTO DE INTERSECCION DE ESTOS TRES EJES ES EL CENTRO DE LOS MOVIMIENTOS ROTATORIOS DE LA MANDIBULA DURANTE SU FUNCION.

LA MANDIBULA EFECTUA EXCURSIONES LATERALES A DERECHA E IZQUIERDA QUE SON TRIDIMENSIONALES, POR ESO HAY DOS CENTROS DE ROTACION VERTICALES, UNO EN CADA CONDILO.

PUESTO QUE EL EJE INTERCONDILAR ESTA SITUADO EN LA MANDIBULA, ESTE IRA ACOMPAÑANDOLA INSEPARABLEMENTE A CUALQUIER POSICION. ESTE EJE ES EL CENTRO ROTATORIO DEL ARCO DE CIERRE DE LA MANDIBULA EN EL PLANO SAGITAL.

A. MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES EN EL PLANO SAGITAL.

DADO QUE POSSELT DEMOSTRO QUE LOS MOVIMIENTOS LIMITE DE LA MANDIBULA SON REPRODUCIBLES, Y YA QUE EL RESTO DE LOS MOVIMIENTOS SE EFECTUAN DENTRO DEL MARCO DE LOS MOVIMIENTOS LIMITE, RESULTA PRACTICO INICIAR LA DESCRIPCION DE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES CON LOS MENCIONADOS MOVIMIENTOS LIMITE. EN LA FIGURA 5 OBSERVAMOS LOS MOVIMIENTOS LIMITOPES REGISTRADOS EN EL PLANO SAGITAL.

BANANA DE POSSELT. PROCEDEREMOS AHORA A DESCRIBIR LOS TRAZOS. LA POSICION POSTURAL O POSICION DE REPOSO ESTA INDICADA POR EL PUNTO R EN EL ESQUEMA DE POSSELT.

SI PEDIMOS AL PACIENTE QUE CIERRE LOS DIENTES, EL DEJA LA POSICION DE REPOSO PARA ENCONTRAR LA POSICION DE CIERRE (P.M.I.). ESTA POSICION ESTA DIFERENCIADA POR LA RELACION INTERMAXILAR POR LA QUE LOS DIENTES DE AMBAS ARCADAS ESTABLECEN ENTRE SI EL CONTACTO MAXIMO; ES LA POSICION DE MAXIMA INTERCUSPIDACION O P.M.I LA TRAYECTORIA RECORRIDA POR EL PUNTO INTERINCISIVO SE DENOMINA TRAYECTORIA DE CIERRE.

EN EL PLANO SAGITAL, EL PUNTO INTERINCISIVO DESCRIBE UNA LIGERA CURVA DIRIGIDA DE ABAJO HACIA ARRIBA Y DE ATRAS HACIA ADELANTE.

SI, EN EL MOMENTO DE ESTE CONTACTO INICIAL, LA INTERCUSPIDACION ES COMPLETA, CONSIDERAREMOS QUE LA POSICION NEU

ROMUSCULAR ESTA EN ARMONIA CON LA POSICION INTERCUSPIDEA.

A VECES EL CONTACTO INICIAL CAUSA UNA DESVIACION MANDIBULAR HACIA LA INTERCUSPIDACION MAXIMA. HAY QUE OBSERVAR ATENTAMENTE ESTA FASE FINAL DE LA TRAYECTORIA DE CIERRE PARA VER EL SENTIDO DE ESTA DESVIACION.

DE ESTA MANERA, LA COLOCACION DE UNA CORONA PUEDE PERTURBAR LA TRAYECTORIA DE CIERRE. EL CONTACTO INICIAL OCASIONA UNA DESVIACION LATERAL DEL PUNTO INTERINCISIVO. SE TRATA DE UNA P.M.I. DE CONVENIENCIA YA QUE NO ESTA EN ARMONIA CON LA POSICION NEUROMUSCULAR DE CIERRE.

EL DESLIZAMIENTO EN P.M.I. (SLIDE IN CENTRIC) ES EL PASAJE DE LA POSICION DE CONTACTO EN RELACION CENTRICA A LA POSICION DE MAXIMA INTERCUSPIDACION.

ESTE DESLIZAMIENTO DEBE HACERSE SIN TROPIEZOS, DE MODO CONTINUO. LA MANDIBULA EFECTUA UN DESPLAZAMIENTO RECTILINEO HASTA LA POSICION INTERCUSPIDEA. EN EL ESQUEMA DE POSSELT, EN EL PLANO SAGITAL, EL PUNTO INTERINCISIVO INFERIOR RECORRE EL TRAYECTO P.C.R. (I)-P.M.I.

ESTE DESLIZAMIENTO ES ARMONIOSO EN LA MEDIDA EN QUE LAS SUPERFICIES OCLUSALES DE VARIOS DIENTES PARTICIPEN DEL MOVIMIENTO EN TODO EL TRAYECTO. SI EL PRIMER CONTACTO EN RELACION CENTRICA SE LOCALIZA EN UN SOLO DIENTE, ESTE CONTACTO SE TRANSFORMA EN UN OBSTACULO: REPRESENTA UN CONTACTO PREMATURO.

ESTE CONTACTO PREMATURO ES EL PRIMER OBSTACULO OCLUSAL DURANTE EL CIERRE EN RELACION CENTRICA. SE OPONE AL

DESLIZAMIENTO ARMONIOSO DE P.C.R. A P.M.I., Y GENERA UNA DESVIACION DE LA MANDIBULA QUE PUEDE SER:

_ ANTERIOR, EN EL PLANO SAGITAL MEDIO.

_ ANTEROLATERAL, HACIA AFUERA DEL PLANO SAGITAL MEDIO._

EN ESTE CASO EL PUNTO INTERINCISIVO SE DESPLAZA LATERALMENTE DURANTE EL DESLIZAMIENTO. ESTA DESVIACION ANTEROLATERAL ES LA MAS NOSIVA.

LA DESVIACION ES TRAUMATIZANTE, NO SOLO PARA EL DIENTE INVOLUCRADO Y SU ANTAGONISTA, PARA LOS MUSCULOS MASTICADORES Y LA A.T.M., SINO ADEMAS PARA LOS DIENTES Y TEJIDOS DE SOSTEN, QUE SOPORTAN EL IMPACTO TERMINAL DE LA DESVIACION. ESTE TRAUMATISMO SE UBICA ESENCIALMENTE A NIVEL DEL GRUPO INCISIVO CANINO. PUEDE TRADUCIRSE POR MOVILIDADES Y MIGRACIONES CON LA APARICION DE DIASTEMAS.

TAMBIEN ES IMPORTANTE BUSCAR EL CONTACTO PREMATURO QUE POR UNA PARTE PERTURBA EL MOVIMIENTO HACIA ADELANTE, Y POR OTRA, ALTERA LA RETRUSION, QUE ES UN MOVIMIENTO FISIOLÓGICO. ESTE MOVIMIENTO POSTERIOR SE EFECTUA DURANTE EL CURSO DE LA MASTICACION Y DE LA DEGLUCION. NO DEBE SER PERTURBADO POR UN OBSTACULO OCLUSAL.

SABEMOS QUE LA RELACION CENTRICA ES UNA RELACION MANDIBULOCRANEANA INDEPENDIENTE DE LOS DIENTES. ES LA POSICION MAS POSTERIOR, NO FORZADA, DE LA MANDIBULA; LOS CONDILOS OCUPAN UNA POSICION ALTA Y SIMETRICA EN LAS CAVIDADES GLENOIDAS; A PARTIR DE ESTA POSICION TODOS LOS MOVIMIENTOS DE LATERA

LIDAD AUN SON POSIBLES.

EN ESTA POSICION, LA MANDIBULA PUEDE EJECUTAR UN MOVIMIENTO DE ROTACION PURA EN TORNO DE UN EJE VIRTUAL QUE PASA POR AMBOS CONDILOS. LA RELACION MANDIBULAR CENTRICA ES LA UNICA POSICION QUE SE PUEDE REPRODUCIR; ES LA POSICION DE REFERENCIA. SE LA EMPLEA DURENTE EL MONTAJE DE LOS MODELOS EN EL ARTICULADOR.

ESTE MOVIMIENTO DE ROTACION PURA SE DESCRIBE POR EL PUNTO INTERINCISIVO DE I A II (FIG. 5) (CON UNA DISTANCIA DE 18 A 25 mm.).

AL FINAL DEL MOVIMIENTO DE CIERRE EN RELACION CENTRICA, LOS DIENTES ENTRAN EN CONTACTO; SE TRATA DE LA POSICION DE CONTACTO EN RELACION CENTRICA (P.C.R.).

SI EN EL MOMENTO DE ESTE PRIMER CONTACTO LA INTERCUSPIDACION ES COMPLETA, LA POSICION DE CONTACTO EN RELACION CENTRICA (P.C.R.) COINCIDE CON LA POSICION INTERCUSPIDEA (P.M.I) ESTO SOLO OCURRE POR EXCEPCION. LO MAS FRECUENTE ES QUE LA POSICION DE CONTACTO EN RELACION CENTRICA SE SITUE POR DETRAS DE LA POSICION DE INTERCUSPIDACION. EL MOVIMIENTO DE CIERRE EN RELACION CENTRICA ES, POR TANTO, INTERRUMPIDO POR EL CONTACTO DE UNO O VARIOS DIENTES. A PARTIR DE ESTE CONTACTO, LA MANDIBULA PUEDE DESLIZARSE HACIA ARRIBA Y ADELANTE PARA ALCANZAR LA P.M.I. ESTE DESLIZAMIENTO ANTERIOR ABARCA ENTRE 0.1 Y 1 mm. Y DEBE EXAMINARSE CON ATENCION.

LA RELACION CENTRICA ES DENOMINADA POSICION TERMINAL

NAL DE LA BISAGRA O POSICION DE CONTACTO EN RETRUSION, Y PUESTO QUE ESTA POSICION O CAMINO ES DETERMINADO POR LOS LIGAMENTOS, HA SIDO LLAMADA TAMBIEN POSICION LIGAMENTOSA.

SI SE INTENTA ABRIR LA MANDIBULA EN TRAYECTORIA RETRUSIVA, MAS ALLA DE II EL MOVIMIENTO CAMBIA DE CARACTER Y EL EJE DE ROTACION SE COLOCA LIGERAMENTE POR DETRAS DEL AGUJERO DENTARIO INFERIOR Y EL CONDILO SE MUEVE HACIA ABAJO Y HACIA ADELANTE MIENTRAS QUE EL PUNTO INCISIVO SE DESPLAZA HACIA ABAJO HASTA III. POR SUPUESTO QUE EXISTE TODAVIA ROTACION ALREDEDOR DEL EJE INTERCONDILAR COMBINADA CON MOVIMIENTO DEL EJE HACIA ABAJO Y HACIA ADELANTE. EL CIERRE DEL MAXILAR INFERIOR EN POSICION PROTRUSIVA O HACIA ADELANTE SEGUIRA EL CAMINO DE III A P.P.M. (POSICION DE PROTRUSION MAXIMA), MIENTRAS EL CONDILO SE ENCUENTRE COLOCADO SOBRE EL TUBERCULO ARTICULAR.

CUANDO LOS DIENTES POSTERIORES ENTRAN EN CONTACTO, EL CIERRE PROTRUSIVO SE DETIENE EN P.P.M. EL CAMINO DE P.P.M. A P.M.I. (MIENTRAS SE MANTIENEN LOS DIENTES EN CONTACTO) ESTA DETERMINADO POR LA RELACION OCLUSAL DE LOS DIENTES EN AMBAS ARCADAS.

SI UNA PERSONA SE ENCUENTRA DE PIE O SENTADA CON LA MANDIBULA EN POSICION DE REPOSO R Y SE LE INDICA QUE ABRA LA BOCA, EL PUNTO INCISIVO SEGUIRA EL TRAYECTO DE R A III, Y EL CONDILO SE MOVERA HACIA ADELANTE Y HACIA ABAJO CON UN CENTRO DE ROTACION CERCANO A UN PUNTO LIGERAMENTE POR DETRAS DEL AGUJERO DENTARIO INFERIOR. SI SE LE PIDE QUE HAGA CON LOS DIEN

TES UN LIGERO CONTACTO INICIAL A PARTIR DE R, ESTOS CHOCAN EN UN PUNTO CERCANO A P.M.I. PERO EL CONTACTO INICIAL DEPENDERA DE LA POSTURA. PUESTO QUE ESTE CONTACTO INICIAL A PARTIR DE LA POSICION DE REPOSO DEPENDE HASTA CIERTO GRADO DEL EQUILIBRIO MUSCULAR (PERO ESTA TAMBIEN INFLUENCIADO, POR SUPUESTO, POR LA "MEMORIA MUSCULAR" DE LOS CONTACTOS EN OCLUSION), HA SIDO LLAMADO POSICION MUSCULAR O POSICION CENTRICA.

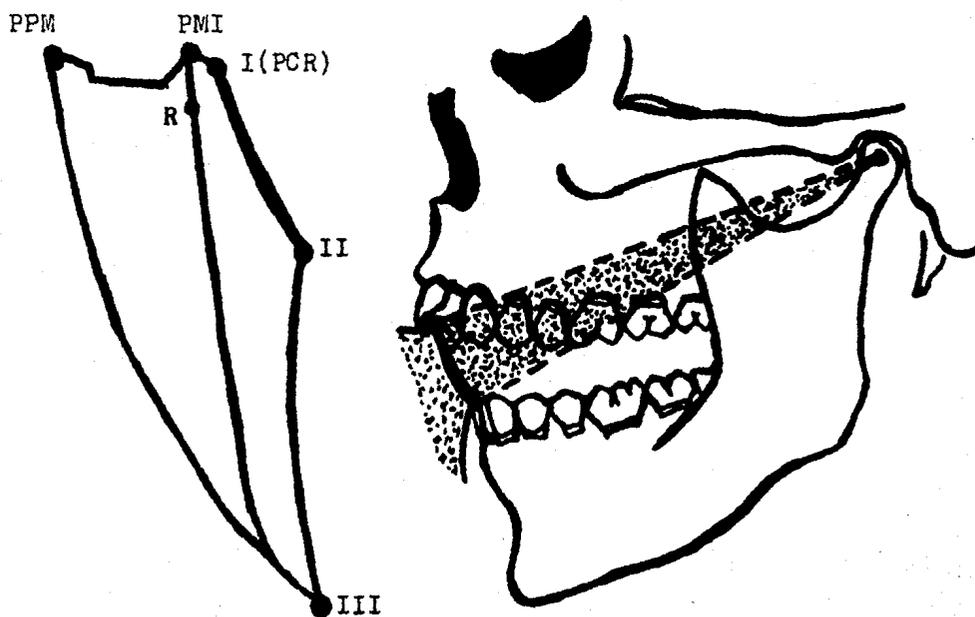


FIG. 5.- ESQUEMA O BANNANA DE POSSELT.

B. MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES EN
EL PLANO HORIZONTAL.

AL IGUAL QUE EN EL PLANO SAGITAL, PUEDEN PROYECTAR SE LOS MOVIMIENTOS DE LA MANDIBULA PERPENDICULARMENTE AL PLANO HORIZONTAL. LOS MOVIMIENTOS LIMITE PARA EL PUNTO INCISIVO PUEDEN SER TRAZADOS EN EL PLANO HORIZONTAL POR UN ARCO GOTICO O TRAZO DE GYSI (CR,D,E,F.) CON LA MANDIBULA EN RELACION CENTRICA CR, CORRESPONDERA A RELACION CENTRICA (O PUNTA DE FLECHA EN EL ARCO GOTICO DE GYSI).

CUANDO LA MANDIBULA SE MUEVE EN EXCURSIONES RETRUSIVOLATERALES Y EL CONDILO PASA DE C A B, EL PUNTO INCISIVO REGISTRA LA LINEA DE CR A D. A PARTIR DE D LA MANDIBULA SE PUEDE MOVER HACIA ADELANTE Y HACIA LA LINEA MEDIA HASTA EL PUNTO F. PUEDE OBTENERSE UN TRAZO SIMILAR EN EL LADO OPUESTO DESDE EL PUNTO E HASTA EL PUNTO CR. (FIG. 6)

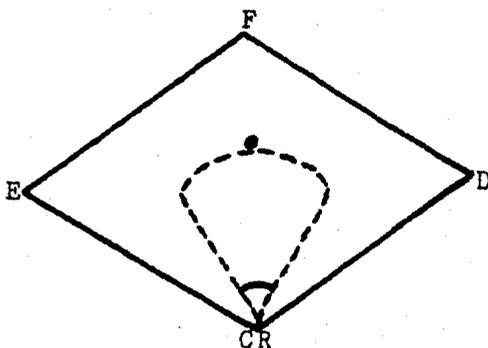


FIG. 6.- ARCO GOTICO DE GYSI.

CUANDO POR EJEMPLO, LA MANDIBULA SE MUEVE HACIA LA DERECHA DE MANERA QUE LAS CUSPIDES VESTIBULARES DE LOS DIENTES INFERIORES QUEDAN OPUESTAS A LAS CUSPIDES Y DECLIVES VESTIBULARES DE LOS DIENTES SUPERIORES, EL LADO DERECHO ES DENOMINADO "LADO DE TRABAJO" O "LADO ACTIVO". AL MISMO TIEMPO, LA RELACION DE LAS CUSPIDES Y DECLIVES VESTIBULARES DE LOS DIENTES INFERIORES CON LAS CUSPIDES Y DECLIVES LINGUALES DE LOS SUPERIORES EN EL LADO IZQUIERDO DE LA ARCADA ES DENOMINADO "LADO DE BALANCE" O "LADO NO ACTIVO".

EL DESLIZAMIENTO LATERAL DE LA MANDIBULA, LLAMADO MOVIMIENTO DE BENNETT, SE MIDE POR LA DISTANCIA QUE EL CONDILO DE TRABAJO RECORRE DE W_1 A W_2 (FIG 7). EL CONDILO OPUESTO O DE BALANCE B SE MUEVE HACIA ABAJO, ADELANTE Y ADENTRO, Y FORMA UN ANGULO G CON EL PLANO MEDIO CUANDO SE LE PROYECTA PERPENDICULARMENTE SOBRE EL PLANO HORIZONTAL. EL ANGULO G ES LLAMADO ANGULO DE BENNETT.

EL MOVIMIENTO LATERAL PUEDE PRESENTAR COMPONENTES PROGRESIVAS E INMEDIATAS. ASI, DEL LADO DE TRABAJO, EL CONDILO QUE GIRA SE LLEGA A DESPLAZAR LATERALMENTE DE W_1 A W_2 APROXIMADAMENTE TRES MILIMETROS. EL MOVIMIENTO LATERAL PUEDE PRESENTAR YA SEA UN COMPONENTE DE PROTRUSION LP O DE RETRUSION LR O SIMPLEMENTE MOVERSE EN SENTIDO LATERAL SL COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA, TERMINANDO EL MOVIMIENTO EN CUALQUIER PUNTO DENTRO DEL TRIANGULO DE 60° .

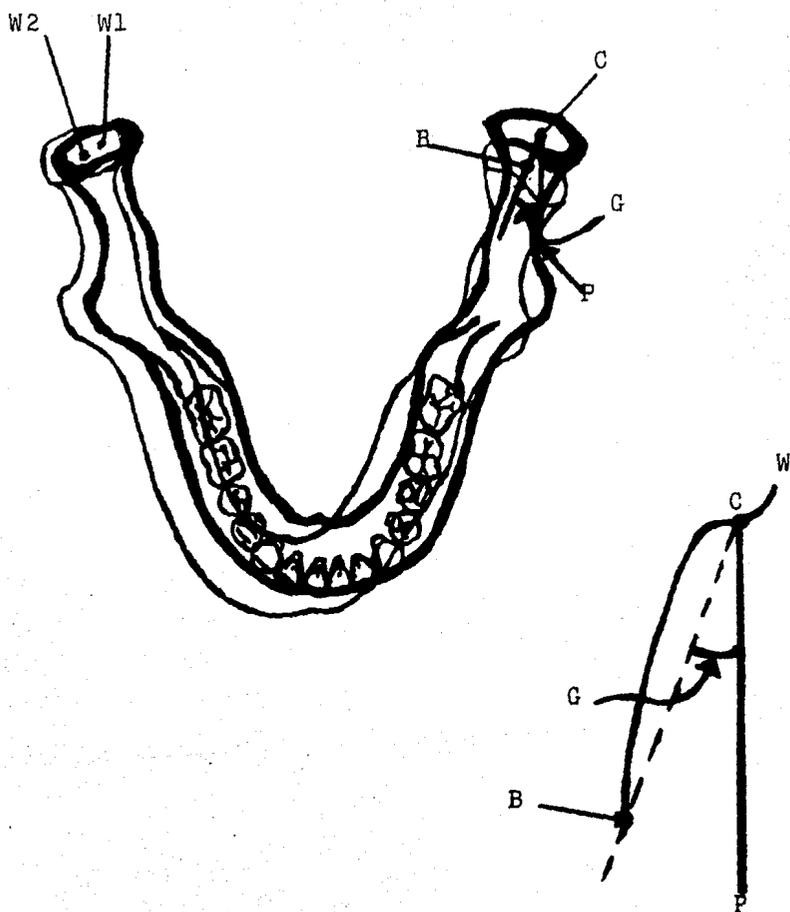


FIG. 7.- MOVIMIENTO LATERAL.

DEL LADO DE BALANCE EL CONDILO EN ROTACION NO SUE_

LE DESPLAZARSE EN LINEA RECTA DE C A B, SINO QUE SIGUE UN CAMINO CURVO COMO SE INDICA EN EL TRAZO DEL PANTOGRAFO.

LA ELEVACION TRANSITORIA DEL NIVEL DE LA MORDIDA ELIMINA LA GUIA DE LOS DIENTES EN LOS TRAZOS DEL ARCO GOTICO DE LA DENTICION NATURAL, Y LOS MOVIMIENTOS REPRESENTADOS EN EL TRAZO EXPRESAN EL POTENCIAL MUSCULAR Y DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR PARA MOVIMIENTOS LIMITROFES MAS QUE UN REGISTRO DE LOS MOVIMIENTOS FUNCIONALES.

C. MOVIMIENTOS Y POSICIONES MANDIBULARES EN EL PLANO FRONTAL.

EN EL PLANO FRONTAL ES EN DONDE SE VERIFICA MEJOR LA LIBERTAD Y EL BUEN FUNCIONAMIENTO ARTICULAR Y MUSCULAR.

LOS PATRONES DE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES, PRESENTAN GRANDES VARIACIONES SEGUN EL TIPO DE LAS RELACIONES DEL CONTACTO OCLUSAL. CUANDO LOS MOVIMIENTOS MASTICATORIOS NO ESTAN INHIBIDOS Y LAS OCLUSIONES SON EXCELENTES, COMO A MENUDO SUCEDE CON LOS ABORIGENES DE AUSTRALIA, EL CICLO MASTICATORIO PRESENTA UNA FORMA BASTANTE UNIFORME Y DE OVALO AMPLIO; ESTE CICLO ES MAS ANCHO Y REGULAR QUE EL DE LOS INDIVIDUOS EUROPEOS.

POR LO GENERAL, EN INDIVIDUOS CON LIBERTAD NO RESTRINGIDA DE LOS MOVIMIENTOS DE CONTACTO OCLUSAL, LOS MOVIMIENTOS SIGUEN UN CAMINO UNIFORME Y SIN OBSTACULOS QUE REGRESA, CON CADA MOVIMIENTO MASTICATORIO, MUY CERCA DE LA MISMA POSI

CIÓN DE CIERRE DURANTE EL MOVIMIENTO MASTICADOR, EL CONTACTO OCLUSAL OCURRE CASI INVARIABLEMENTE EN OCLUSIÓN CENTRICA; MAS, EN LA GRAN MAYORIA DE LOS CICLOS HAY CONTACTOS OCLUSALES PARA UNA PARTE DE LOS MOVIMIENTOS DE CIERRE Y, A VECES, HASTA EN EL MOVIMIENTO DE ABERTURA.

SI LOS DIENTES INFERIORES MANTIENEN CONTACTO CON LOS SUPERIORES, DURANTE EL MOVIMIENTO DE LATERALIDAD, LA TRAYECTORIA DE LA MANDIBULA CORRESPONDE NORMALMENTE A LA QUE SIGUE LA CUSPIDE DEL CANINO INFERIOR GUIADO POR LA CARA PALATINA DEL CANINO SUPERIOR, DESDE LA POSICIÓN DE MÁXIMA INTERCUSPIDACIÓN HASTA EL BORDE A BORDE. EL PUNTO INTERINCISIVO REGISTRA LA IMAGEN CLÁSICA DE UN SOMBRERO DE GENDARME.

SI PEDIMOS AL PACIENTE QUE REALICE EL MOVIMIENTO DE LATERALIDAD DERECHA E IZQUIERDA, MANTENIENDO EL CONTACTO ENTRE LOS DIENTES, LA DISTANCIA D DESDE LA P.M.I. HASTA LA LATERALIDAD MÁXIMA, SE MIDE CON LA AYUDA DE UN COMPAS. GENERALMENTE SE HALLA COMPRENDIDA ENTRE 10 Y 12 mm.

ES IMPORTANTE QUE LA TRAYECTORIA DESCRITA POR EL CANINO INFERIOR DESDE P.M.I. HASTA EL VERTICE DEL CANINO SUPERIOR, REPRESENTA UNA CURVA ARMONIOSA.

D. FUNCION CANINA.

LAS ARCADAS ESTAN EN P.M.I. EL PACIENTE DESLIZA _
LATERALMENTE LOS DIENTES INFERIORES SOBRE LOS SUPERIORES, MAN_
TENIENDO EL CONTACTO, HASTA EL BORDE A BORDE. SI EL CANINO SU
PERIOR CONDUCE EL SOLO EL MOVIMIENTO DURANTE TODO EL TRAYECTO,
TENEMOS UNA FUNCION CANINA. DESDE LA PARTIDA Y DURANTE EL MO_
VIMIENTO, LA DESOCLUSION DE TODOS LOS DEMAS DIENTES ES INMEDIA
TA Y TOTAL.

EL CANINO SUPERIOR POSEE EL PERIODONTO MAS RESIS _
TENTE Y MEJOR ADAPTADO PARA GUIAR LA FUNCION LATERAL. LA FUN_
CION CANINA ES MUY FRECUENTE Y PUEDE CONSIDERARSE LA FUNCION _
LATERAL IDEAL.

IMPLICA GENERALMENTE:

- 1_ UNA POSICION DISTAL DE UN MEDIO DIENTE DEL CANINO SU
PERIOR CON RELACION AL CANINO INFERIOR (CLASE I DE _
ANGLE).
- 2_ UN CONTACTO EN P.M.I. PERFECTAMENTE MARCADO PORQUE EL
CANINO PARTICIPA EN EL MOVIMIENTO DESDE LA PARTIDA;
- 3_ UN ENTRECRUZAMIENTO CANINO MAS IMPORTANTE QUE EL EN_
TRECruzAMIENTO PREMOLAR, MOLAR E INCISIVO (LATERAL)-
- 4_ UN RESALTO INFERIOR AL RESALTO INCISIVO, PARA ASEGU_
RAR UNA DESOCLUSION DE LOS INCISIVOS.

DEBEMOS NOTAR QUE EL ENTRECRUZAMIENTO Y EL RESALTO
DE LOS CANINOS ESTAN ESTRECHAMENTE LIGADOS AL ENTRECRUZAMIENTO

Y AL RESALTO DE LOS INCISIVOS. ESPECIALMENTE PORQUE LOS INCISIVOS LATERALES PARTICIPAN CON TANTA FRECUENCIA EN LA FUNCION LATERAL.

E. FUNCION DE GRUPO.

SI EN EL LADO DE TRABAJO, VARIOS DIENTES, CON INCLUSION DE LOS CANINOS, GUIAN LA FUNCION LATERAL, DESDE LA P.M.I. HASTA EL BORDE A BORDE, TENEMOS UNA FUNCION DE GRUPO.

LA FUNCION DE GRUPO ASEGURA BUENA PROTECCION PERIODONTAL. LAS FUERZAS OCLUSALES SE ENCUENTRAN DISTRIBUIDAS ARMONIOSAMENTE EN TODOS LOS DIENTES Y ASEGURAN, ADEMAS, UNA DESOCLUSION INMEDIATA Y TOTAL DEL LADO QUE NO TRABAJA.

EN LA PRACTICA CLINICA CONSTITUYE UNA FUNCION DIFICIL DE EQUILIBRAR; SE TRATA DE OBTENER EN CADA DIENTE QUE PARTICIPA EN LA FUNCION LATERAL, CONTACTOS SIMULTANEOS Y DE IGUAL FUERZA, DESDE LA P.M.I. HASTA EL BORDE A BORDE.

F. POSICION DE REPOSO O POSTURAL.

SE DEFINE COMO LA POSICION DE REPOSO DE LA MANDIBULA.

LA POSICION POSTURAL PUEDE SER CONSIDERADA COMO UNA POSICION DE REFERENCIA PARTICULAR PARA CADA INDIVIDUO. ES EN ESTA POSICION QUE SE COMIENZAN Y TERMINAN LOS MOVIMIENTOS

MANDIBULARES. CUANDO LOS MUSCULOS SE RELAJAN DESPUES DE LA _
FUNCION, VUELVE A ADQUIRIRSE LA POSICION POSTURAL.

DURANTE EL EXAMEN CLINICO, EL PACIENTE PERMANECE _
SENTADO EN POSICION ERECTA; ESTA RELAJADO, EN UN ESTADO DE PA_
SIVIDAD RELATIVA. ESTO IMPLICA RITMO RESPIRATORIO CALMO Y _
CIERTA TRANQUILIDAD EMOCIONAL Y PSIQUICA. ES CLASICO RECURRIR
A LA PRONUNCIACION DE ALGUNOS FONEMAS ("ME" POR EJEMPLO) PARA_
LOGRAR UN CONTACTO DE LOS LABIOS DESPROVISTO DE CONTRACCION _
MUSCULAR. LOS DIENTES NO ESTAN EN CONTACTO. LA DISTANCIA QUE
SEPARA LAS CARAS OCLUSALES SE DENOMINA "ESPACIO LIBRE DE INO _
CLUSION".

A NIVEL DE LOS DIENTES ANTERIORES, ESTE ESPACIO ES
TA DEFINIDO POR LA POSICION DEL PUNTO INTERINCISIVO. EL PUNTO
INTERINCISIVO CORRESPONDE A LA INTERSECCION DEL PLANO SAGITAL
MEDIO CON EL BORDE LIBRE DE LOS INCISIVOS MANDIBULARES. CON_
FRACUENCIA SE HALLA SITUADO EN EL ANGULO MESIAL DE LOS INCISI_
VOS CENTRALES INFERIORES.

G. POSICION OCLUSAL CENTRAL.

LA POSICION MANDIBULAR DE CIERRE DONDE LAS ARCADAS
DENTARIAS PRESENTAN EL MAXIMO DE PUNTOS O DE SUPERFICIES DE _
CONTACTO SE DENOMINA POSICION DE MAXIMA INTERCUSPIDACION O PO_
SICION OCLUSAL CENTRAL.

ES NECESARIO RECORDAR QUE LOS ANGLOSAJONES UTILI _

ZAN EL TERMINO "OCCLUSION CENTRICA" PARA DIFERENCIARLA DE LAS POSICIONES DE CONTACTO EXCENTRICAS QUE OCURREN EN LATERALIDAD, EN PROTRUSION Y EN RETRUSION.

EN P.M.I. SE ESTABLECEN ENTRE LAS SUPERFICIES OCLUSALES DE LOS DIENTES, Y MAS PRECISAMENTE ENTRE LAS CUSPIDES, LAS FOSAS Y LAS CRESTAS MARGINALES, RELACIONES PRECISAS.

LAS ARCADAS ESTAN EN P.M.I. UN EXAMEN SIMULTANEO DE LAS ARCADAS EN LA BOCA Y DE LOS MODELOS MONTADOS EN UN ARTICULADOR PERMITE VERIFICAR LAS RELACIONES OCLUSALES Y CERTIFICAR LA CALIDAD DEL ENGRANAMIENTO. ANTES DE EMPRENDER LAS CORRECCIONES OCLUSALES O LAS RESTAURACIONES PROTESICAS O EL TRATAMIENTO ORTODONTICO, ES NECESARIO COMPRENDER BIEN LA ANATOMIA DE LA OCCLUSION EN P.M.I. Y HABITUARSE A IMAGINAR EN EL ESPACIO LAS RELACIONES ENTRE LAS CARAS OCLUSALES.

DESDE HACE TIEMPO SE HA CONSIDERADO COMO REFERENCIA DE UNA NORMOCCLUSION, LA POSICION DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR CON RELACION A LA POSICION DEL PRIMER MOLAR INFERIOR. LA CUSPIDE MESIOVESTIBULAR DEL MOLAR SUPERIOR CORRESPONDE AL SURCO VESTIBULAR INTERCUSPIDEO DEL PRIMER MOLAR INFERIOR. EN ESTAS CONDICIONES, LOS DIENTES DE UNA ARCADA ENTRAN EN CONTACTO OCLUSAL CON LAS SUPERFICIES DE DOS DOS DIENTES DE LA ARCADA ANTAGONISTA, EXCEPCION HECHA DE LOS INCISIVOS CENTRALES Y DE LOS TERCEROS MOLARES SUPERIORES. ESTO CONSTITUYE UN FACTOR DE ESTABILIZACION DE LOS DIENTES EN SU ARCADA.

SI NOS REFERIMOS A LA CLASIFICACION DE ANGLE ES

IMPORTANTISIMO EXAMINAR LA RELACION DE LAS ARCADAS, EN EL SENTIDO ANTEROPOSTERIOR, A NIVEL DE LOS CANINOS.

CLASE I EL CANINO SUPERIOR TIENE UNA POSICION DISTAL DE MEDIO DIENTE CON RELACION AL CANINO INFERIOR.

CLASE II EL CANINO SUPERIOR ESTA EN MESIOCLUSION.

CLASE III EL CANINO SUPERIOR ESTA EN DISTOCLUSION.

ES PREFERIBLE ESTAR EN PRESENCIA DE UNA CLASE I PORQUE LA POSICION DISTAL DEL CANINO SUPERIOR ES DE SUMO VALOR PARA LA FUNCION LATERAL. PERO LA ESTABILIDAD DE LA OCLUSION EN P.M.I. NO ESTA ASEGURADA SOLAMENTE POR UNA NORMOPOSICION DE LOS CANINOS. ASIMISMO ES IMPORTANTE DEFINIR LAS RELACIONES QUE DEBEN EXISTIR ENTRE LAS CUSPIDES Y LAS SUPERFICIES OCLUSALES ANTAGONISTAS. (FIG 8).

H. POSICION OCLUSAL RETRUSIVA TERMINAL.

BUSQUEDA DE LA RELACION CENTRICA.

HEMOS DEFINIDO CON ANTERIORIDAD EN ESTE CAPITULO, EN LA PAGINA 49. A LA RELACION CENTRICA, POR LO QUE AHORA NOS CONCRETAREMOS A DESCRIBIR LA TECNICA PARA ENCONTRARLA.

PUES BIEN, ANTES DE ABORDAR LA TECNICA DEL EXAMEN EN RETRUSION, ES NECESARIO RECORDAR EL MECANISMO DE LA APERTURA EXTREMA POSTERIOR. ESTE MOVIMIENTO ES EJECUTADO PARA DETECTAR EL PRIMER CONTACTO PREMATURO EN RELACION CENTRICA.

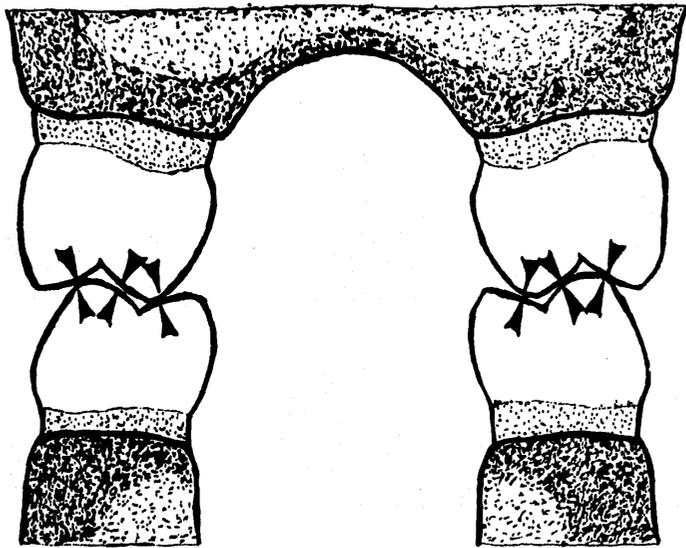


FIG. 8.- P.M.I. PUNTOS DE SOPORTE ESTABLECIDOS POR LAS CUSPIDES Y FOSAS DE LOS PRIMEROS MOLARES.

MIENTRAS LOS CONDILOS ESTAN EN RELACION CENTRICA, EL PUNTO INTERINCISIVO DESCRIBE LA TRAYECTORIA I-II (EN EL ESQUEMA DE POSSELT). CONSTITUYE UN MOVIMIENTO AXIAL TERMINAL, EN CUYO TRANSCURSO, LOS CONDILOS EFECTUAN UN MOVIMIENTO DE ROTACION, CONSERVANDO SU SITUACION EN LA CAVIDAD GLENOIDEA.

MIENTRAS LA BOCA SE ABRE, LOS CONDILOS SE SEPARAN DE SU POSICION POSTERIOR Y SIGUEN LA PARED ANTERIOR DE LA CAVIDAD GLENOIDEA. EL MOVIMIENTO DE ROTACION SE COMBINA ENTONCES CON UN MOVIMIENTO DE TRASLACION HASTA LA APERTURA TOTAL. EL PUNTO INTERINCISIVO RECORRE LA TRAYECTORIA II-III.

SI LA BOCA SE CIERRA NATURALMENTE, EL PUNTO INTERINCISIVO SIGUE LA TRAYECTORIA DE CIERRE HABITUAL. PERO EL PUNTO INTERINCISIVO PUEDE SEGUIR EL TRAYECTO III-II-I, QUE ES EL CIERRE BORDEANTE POSTERIOR. CLINICAMENTE LA REPRODUCCION DE ESTE TRAYECTO POR EL PUNTO INTERINCISIVO EVITA LA POSICION DE RELACION CENTRICA, A PARTIR DEL MOMENTO EN QUE SE REVELAN LOS CONTACTOS PREMATUROS.

EL QUE NO VIVE PARA SERVIR, NO SIRVE PARA
VIVIR.

MA. JOSEFA GARCIA.

CAPITULO IV

ANALISIS DE DENTICION MIXTA.

EN LA DENTICION MIXTA ES DONDE SE ORIGINAN EL MA YOR NUMERO DE MALOCLUSIONES, Y ES EN ESTE PERIODO CUANDO EL DENTISTA SE ENFRENTA A MAYORES RESPONSABILIDADES. ES AQUI CUANDO OBSERVAMOS NUMEROSOS CAMBIOS DEBIDOS AL DESARROLLO Y TODA OPINION DEBE ESTAR BASADA EN EXAMENES RADIOGRAFICOS EN SERIE.

RAZONES PARA EL TRATAMIENTO.

DURANTE LA DENTICION MIXTA CUALQUIER CASO PUEDE SER TRATADO BAJO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- 1) SIEMPRE QUE EL TRATAMIENTO NO IMPIDA EL CRECIMIENTO NORMAL DE LA DENTADURA.
- 2) SIEMPRE QUE LAS MALOCLUSIONES NO PUEDAN SER TRATADAS CON MAS EFICACIA EN LA DENTICION PERMANENTE. DEBE INSISTIRSE EN PREVENIR LAS MALOCLUSIONES Y ELIMINAR DESDE EL PRIMER SINTOMA LO QUE PUEDA LLEGAR A SER UNA MALOCLUSION GRAVE EN LA DENTICION PERMANENTE.

ESTADOS QUE DEBEN SER TRATADOS:

- 1) PERDIDA DE LOS DIENTES DECIDUOS QUE PONEN EN PELIGRO LA LONGITUD DEL ARCO.
- 2) DISMINUCION DEL ESPACIO CAUSADA POR PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS, YA QUE LA LONGITUD DEL ARCO DEBE RECUPERARSE.

- 3) MALPOSICION DE DIENTES QUE INTERFIERE CON EL DESARROLLO NORMAL DE LA FUNCION OCLUSAL.
- 4) DIENTES SUPERNUMERARIOS.
- 5) MORDIDA CRUZADA DE DIENTES PERMANENTES.
- 6) MALOCLUSIONES QUE TIENEN SU ORIGEN EN HABITOS PERNICIOSOS.
- 7) OLIGODONCIA (FALTA CONGENITA DE ALGUNOS GERMENES DENTARIOS), SI CERRAR EL ESPACIO ES PREFERIBLE A COLOCAR PROTESIS.
- 8) ESPACIAMIENTO LOCALIZADO ENTRE LOS INCISIVOS SUPERIORES, EN LOS CUALES ESTA INDICADO EL TRATAMIENTO ORTODONTICO.
- 9) NEUTROCLUSION CON LABIOVERSION EXAGERADA DE LOS DIENTES ANTERIORES.
- 10) CLASE II (DISTOCLUSION) CASOS DE TIPO FUNCIONAL.
- 11) CLASE II CASOS DE TIPO DENTAL.

ESTADOS QUE PUEDEN SER TRATADOS:

- 1) MALOCLUSIONES CLASE II DE TIPO ESQUELETICO.
- 2) MALOCLUSIONES CLASE III.
- 3) TODAS LAS MALOCLUSIONES ACOMPAÑADAS POR DIENTES DEMASIADO GRANDES. SI SE PIENSA EFECTUAR EXTRACCIONES EN SERIE, EL TRATAMIENTO DEBE SER INSTITUIDO TEMPRANAMENTE EN LA DENTICION MIXTA. SI NO ESTAN INDICADAS LAS EXTRACCIONES EN SERIE, ENTONCES EL TRATAMIENTO DEBE POSPONERSE HASTA LA LLEGADA DE LOS SEGUNDOS

MOLARES PERMANENTES.

- 4) LAS GRANDES INCOMPATIBILIDADES DE LA BASE APICAL
 PUEDEN SER TRATADAS EN ESTE MOMENTO O BIEN POSTERIOR
 MENTE.

EN NINGUNA SITUACION SON MAS DIFICILES LAS DECISIO
 NES QUE EN LA DENTICION MIXTA.

A. MOYERS.

MOYERS DIVIDE UN ANALISIS DE DENTICION MIXTA EN
 SIETE SENCILLOS PASOS, A SABER:

1. CONTAR LOS DIENTES. FRECUENTEMENTE OLVIDAMOS ESTE
 PROCEDIMIENTO. YA QUE LA GRAN MAYORIA DE LOS PACIEN
 TES ORIODONTICOS SON NIÑOS, EL DENTISTA NO PIENSA EN
 CONTRAR VEINTE DIENTES O TREINTA Y DOS. MAS AUN, DE
 BE ESTIMARSE QUE PUEDEN SER CUARENTA Y OCHO, PUES
 CUANDO AUN ESTAN LOS 20 DECIDUOS SE SUMAN A LOS 28
 PERMANENTES QUE ESTAN DESARROLLANDOSE EN ESE MOMENTO.
 PARA EFECTUAR ESTO DEBEMOS CONTAR CON BUENAS RADIO
 GRAFIAS, LAS QUE SE CONSIDERAN ESENCIALES. LOS DIEN
 TES CONGENITAMENTE AUSENTES, O LOS SUPERNUMERARIOS
 SON UN PROBLEMA ORTODONTICO SIEMPRE, PERO AMBAS ALTE
 RACIONES SON DE TRATAMIENTO MAS FACIL SI SE DIAGNOS
 TICAN A TEMPRANA EDAD.
2. MEDIR LOS DIENTES. COMO TODAS LAS FORMAS BIOLOGICAS

LOS DIENTES TIENEN TAMAÑOS DISTINTOS. ORTODONCICA MENTE HABLANDO, LA MEDIDA MAS IMPORTANTE ES SU ANCHURA MESIODISTAL. CONTAR CON UN CALIBRADOR PARA MEDIR LOS DIENTES ES INDISPENSABLE PARA OBTENER ESTOS DATOS. ES IMPORTANTE CONOCER LAS DIMENSIONES DE LAS ESTRUCTURAS QUE MANEJAMOS. EN EL CUADRO SIGUIENTE APARECEN ANCHURAS MESIODISTALES PROMEDIO DE VARIOS DIENTES PARA FINES COMPARATIVOS. LOS DIENTES CON VALORES EQUIVALENTES A UNO U OTRO DE LOS LIMITES PLANTEAN SIEMPRE PROBLEMAS ORTODONTICOS.

ANCHURA MESIODISTAL EN mm. (EN AMBOS SEXOS).

SUPERIORES	MEDIDA	VARIACION
		80%
INCISIVO CENTRAL	8.5	7.7-9.2
INCISIVO LATERAL	6.6	5.8-7.4
CANINO	7.8	7.1-8.5
PRIMER PREMOLAR	6.9	6.3-7.5
SEGUNDO PREMOLAR	6.6	6.0-7.2
INFERIORES		
INCISIVO CENTRAL	5.3	4.8-5.8
INCISIVO LATERAL	5.9	5.3-6.3
CANINO	6.6	5.9-7.2
PRIMER PREMOLAR	7.0	6.4-7.6
SEGUNDO PREMOLAR	7.0	6.4-7.6

3. MEDIR EL ESPACIO DISPONIBLE PARA EL CANINO Y PREMOLA

RES. PUESTO QUE UN GRAN PORCENTAJE DE LAS MALOCLUSIONES SE DESARROLLAN A CAUSA DEL FRACASO PARA MANTENER EL ESPACIO ADECUADO PARA LOS CANINOS Y PREMOLARES, DEBEMOS OBTENER LA MEDIDA OBTENIDA EN CADA CUADRANTE. UTILIZANDO EL CALIBRADOR, ANOTAMOS LA DISTANCIA DESDE LA SUPERFICIE DISTAL DEL INCISIVO LATERAL, A LA SUPERFICIE MESIAL DEL PRIMER MOLAR CORRESPONDIENTE, ESTO EN CADA CUADRANTE. ASI SABREMOS LA CANTIDAD DE ESPACIO DISPONIBLE PARA LA ERUPCION DEL CANINO Y PREMOLARES, SIEMPRE Y CUANDO NO SE PIERDA DURANTE ESTE TIEMPO.

4. CALCULAR LA ANCHURA TOTAL QUE SE ESPERA DEL CANINO Y PREMOLARES. PODEMOS CALCULAR LA ANCHURA TOTAL ESPERADA DE CANINO Y PREMOLARES EN CADA CUADRANTE BASANDONOS EN LA TABLA QUE VEREMOS A CONTINUACION, (CANINO + PRIMER PREMOLAR + SEGUNDO PREMOLAR). LA ANCHURA DE LOS DIENTES NO SE MIDE EN LA RADIOGRAFIA, YA QUE DICHAS MEDIDAS SON MUY ERRONEAS PARA SER DE UTILIDAD CLINICA PRACTICA. EL METODO DE CONSULTAR LA TABLA ES EXACTO Y SATISFACTORIO, CON EL PUEDE CALCULARSE APROXIMADAMENTE LA SUMA DE LOS TAMAÑOS DE CANINO Y PREMOLARES ANTES DE QUE HAGAN ERUPCION.

TABLA DE PROBABILIDAD PARA MEDIR EL TAMAÑO DE CANINOS Y PREMOLARES QUE NO HAN ERUPCIONADO. DEBEMOS MEDIR Y OBTENER LA SUMA DE LAS ANCHURAS DE LOS INCISIVOS MANDIBULARES PER

MANENTES Y ENCONTRAR EL VALOR EN LA COLUMNA HORIZONTAL DE LA PARTE SUPERIOR, LEER DEBEJO DE ELLA, LOCALIZAR LA CIFRA QUE SE APROXIME A LA CANTIDAD DE ESPACIO CON EL QUE SE CUENTA . LA CIFRA EN LA COLUMNA DEL LADO IZQUIERDO INDICARA LAS PROBABILIDADES DE ERUPCION DE CANINOS Y PREMOLARES QUE SEAN LO SUFICIENTEMENTE PEQUEÑOS PARA CABER EN ESTE ESPACIO.

LA PRIMERA TABLA CORRESPONDE AL MAXILAR SUPERIOR.

LA SEGUNDA TABLA CORRESPONDE AL MAXILAR INFERIOR.

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE
LAS ANCHURAS DE 345 PARTIENDO DE 21/12.

<u>21/12</u> =	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0
95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0
85%	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8
50%	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5
5%	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0

CONTINUACION :

<u>21/12</u> =	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.2	26.5	26.7
85%	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2
75%	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	25.8	25.0	25.3	25.6	25.9
65%	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6
50%	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
35%	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.9
25%	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6
15%	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3
5%	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE
LAS ANCHURAS DE $\overline{345}$ PARTIENDO DE $\overline{21/12}$.

$\overline{21/12} =$	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0
95%	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2
75%	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7
25%	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4
15%	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0
5%	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4

CONTINUACION :

$\overline{21/12} =$	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.8	26.1	26.4	26.7
85%	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1
75%	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7
65%	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4
50%	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0
35%	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
25%	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
15%	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0
5%	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4

5. COMPARAR EL ESPACIO CON QUE CONTAMOS CON LA ANCHURA TOTAL ESPERADA DE CANINO Y PREMOLARES. AUI SIMPLE MENTE VAMOS A COMPARAR EL ESPACIO CON EL QUE CONTAMOS Y EL ANCHO TOTAL CALCULADO PARA PREMOLARES Y CANINOS. EN SEGUIDA SE MUESTRA UN METODO SENCILLO PARA RECOGER LOS DATOS SOBRE MEDIDAS CALCULADAS Y EL ESPACIO DISPONIBLE EN CADA ARCO. EN CADA CUADRANTE NORMALMENTE ENCONTRAREMOS UN LIGERO EXCEDENTE DE ESPACIO YA QUE LA ANCHURA TOTAL DE LOS DIENTES DECIDUOS ES MAYOR QUE LA ANCHURA DE LOS TRES SUCESORES PERMANENTES. CUANDO EL ESPACIO ES INADECUADO, NO ES NECESARIO ESPERAR A QUE LOS DIENTES PERMANENTES ERUPTIONEN EN UNA MALPOSICION; EXISTE UN PROBLEMA AUNQUE LOS DIENTES NO HAYAN APARECIDO. ESTE PROCEDIMIENTO ES DE UTILIDAD PARA PODER INTERVENIR TEMPRANAMENTE EN NUMEROSAS MALOCLUSIONES.

ANALISIS DE DENTICION MIXTA.

PACIENTE _____ EDAD _____ AÑOS _____ MESES. SEXO _____ DOMICILIO.

FECHA _____ CASO No. _____ PADRES _____ REFERENCIA _____

TAMAÑO DE LOS DIENTES



SUPERIORES

ESPACIO _____

DIENTES _____

DIFERENCIA _____

INFERIORES

ESPACIO _____

DIENTES _____

DIFERENCIA _____

ANOTACIONES: _____

6. ANOTAR EL ORDEN Y POSICION DE LA ERUPCION. EXISTE UN ORDEN ESPERADO Y NORMAL PARA LA ERUPCION DE LOS DIENTES. LAS DESVIACIONES DE ESTE ORDEN PUEDEN INDICAR MALOCLUSIONES EN POTENCIA. PUEDE ANOTARSE ESTE ORDEN DE ERUPCION COMO SE MUESTRA EN SEGUIDA,. ADEMAS, ES NECESARIO COMPREBAR LA POSICION DE CADA DIENTE QUE APARECE, PUESTO QUE CIERTAS MALPOSICIONES DE DIENTES EN ERUPCION PUEDEN CORREGIRSE POR PROCEDIMIENTOS SIMPLES.

ORDEN NORMAL 7 3 5 4 2 1 6 / 6 1 2 4 5 3 7
 7 5 4 3 2 1 6 / 6 1 2 3 4 5 7

ORDEN ANORMAL 7 3 5 4 2 1 6 / 6 1 2 4 5 7 3
 3 5 7 4 2 1 6 / 6 1 2 4 7 3 5

7. OBSERVAR LA RELACION ANTEROPOSTERIOR DE LA DENTADURA. LAS RELACIONES ANTEROPOSTERIORES DE LA DENTADURA PUEDEN COMPROBARSE DE LA SIGUIENTE MANERA:

- 1) OBSERVANDO LA RELACION MOLAR CUANDO LOS DIENTES ESTAN EN OCLUSION.
- 2) OBSERVANDO LA RELACION MOLAR CUANDO LA MANDIBULA ESTA EN POSICION POSTURAL (GENERALMENTE LOS DIENTES ESTAN SEPARADOS 3-4 mm.)
- 3) OBSERVANDO LA INTERDENTACION DEL CANINO Y COMPARANDOSE CON LA RELACION MOLAR.
- 4) OBSERVANDO LA RELACION DE LOS INCISIVOS, LA SOBREMORDIDA HORIZONTAL Y VERTICAL, PARA ESTO PUEDE USARSE UN CALIBRADOR. DEBEMOS TENER EN CUENTA QUE LA SOBREMORDIDA CAMBIA NOTABLEMENTE DURANTE LOS DIVERSOS PERIODOS DE LA DENTICION MIXTA.
- 5) CLASIFICANDO LA OCLUSION.

NO DEEMOS COMETER EL ERROR DE PENSAR QUE LA RELACION ANTEROPOSTERIOR DE LA DENTADURA ES UN PROBLEMA QUE IMPLICA SOLAMENTE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES. TAMPOCO DEBE CONSIDERARSE LA RELACION DE ESTOS MOLARES COMO ESTATICA Y FIJA. DICHA RELACION SUELE VARIAR BASTANTE CON LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES, CON LOS CAMBIOS PROPIOS DE LA EDAD Y CON LA PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS.

ESTE ANALISIS DE DENTICION MIXTA DE MOYERS OFRECE LAS SIGUIENTES VENTAJAS:

1. ERROR MINIMO, Y SE SABE PRECISAMENTE LA CANTIDAD DE ERROR POSIBLE.

2. PUEDE REALIZARLO TANTO EL PRINCIPIANTE COMO EL EXPERTO.
3. NO REQUIERE MUCHO TIEMPO.
4. NO EXIGE EQUIPO ESPECIAL.
5. PUEDE REALIZARSE EN LA BOCA, ASI COMO SOBRE LOS MODELOS DE ESTUDIO.
6. PUEDE REALIZARSE EN AMBAS ARCADAS.

B. GRABER.

"TRATAR O NO TRATAR" O "EXTRAER" SON PREGUNTAS IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES ENTRE 8 Y 11 AÑOS DE EDAD. LAS RESPUESTAS DERIVAN DEL ESTUDIO CUIDADOSO DEL PACIENTE, DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL DIAGNOSTICO, JUNTO CON LAS RADIOGRAFIAS, FOTOGRAFIAS Y MODELOS DE ESTUDIO. ES IMPORTANTE CONOCER EL TAMAÑO DE LOS DIENTES DECIDUOS Y EL DE SUS SUCESORES. PUEDEN TOMARSE LAS MEDIDAS DIRECTAMENTE EN LA BOCA, O EN RADIOGRAFIAS INTRABUCALES BIEN HECHAS QUE DAN UNA IDEA ACERCA DEL TAMAÑO DE LOS DIENTES PERMANENTES AUN SIN HABER ERUPCIONADO. LAS RADIOGRAFIAS INTRABUCALES CORRECTAMENTE TOMADAS CON LA TECNICA DE CONO LARGO Y LAS OCLUSALES PUEDEN SER MEDIDAS CON PRECISION Y SE ACONSEJA HACERLO, UTILIZANDO UN COMPAS FINO Y UNA REGLA MILIMETRICA.

LAS MEDIDAS DIRECTAS SON PREFERIBLES PARA LA APRECIACION MAS EXACTA. DESDE LUEGO, DEBEMOS RECORDAR QUE ES DIFI

CIL MEDIR GIROVERSIONES SOBRE LA IMAGEN RADIOGRAFICA QUE SOLO NOS PRESENTA DOS DIMENSIONES; LA DEFORMACION Y EL AUMENTO SON PROBLEMAS CONTINUOS. LAS VISTAS SUPLEMENTARIAS DE LA COLUSION TOMADAS CUIDADOSAMENTE, PUEDEN DARNOS UNA MEJOR IDEA DEL TAMAÑO Y POSICION DE LOS DIENTES, PERO, DEBIDO A LA CORTA DISTANCIA ENTRE LA PELICULA Y EL CONO, DEBEMOS COMPENSAR POR EL AUMENTO EN EL TAMAÑO DE LA IMAGEN.

MEDIR SOBRE LOS MODELOS DE ESTUDIO ES MAS EXACTO QUE MEDIR DIRECTAMENTE EN LA BOCA. ADEMAS SOBRE EL MODELO DE ESTUDIO ES MAS FACIL DETERMINAR LA LONGITUD DEL PERIMETRO DE LA ARCADEA, DESDE EL ASPECTO MESIAL DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE HASTA EL ASPECTO MESIAL DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE OPUESTO.

C. OWEN.

OWEN HA PERFECCIONADO UN ANALISIS DE MODELOS DE ESTUDIO EN DENTICION MIXTA QUE SE DESCRIBIRA BREVEMENTE.

UTILIZADO CORRECTAMENTE, PROPORCIONA UN CONCEPTO TRIDIMENSIONAL PRECISO DE LAS MALAS RELACIONES OBSERVADAS EN LOS MODELOS DE ESTUDIO.

QUE DATOS SON LOS MAS IMPORTANTES DURANTE EL PERIODO DE DENTICION MIXTA? OBIAMENTE, DESEAMOS SABER SI EXISTIRA ESPACIO SUFICIENTE PARA ACOMODAR A LOS CANINOS AUN INCLUIDOS Y A LOS PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES.

OBSERVEMOS EL SIGUIENTE ESQUEMA. (FIG.9)

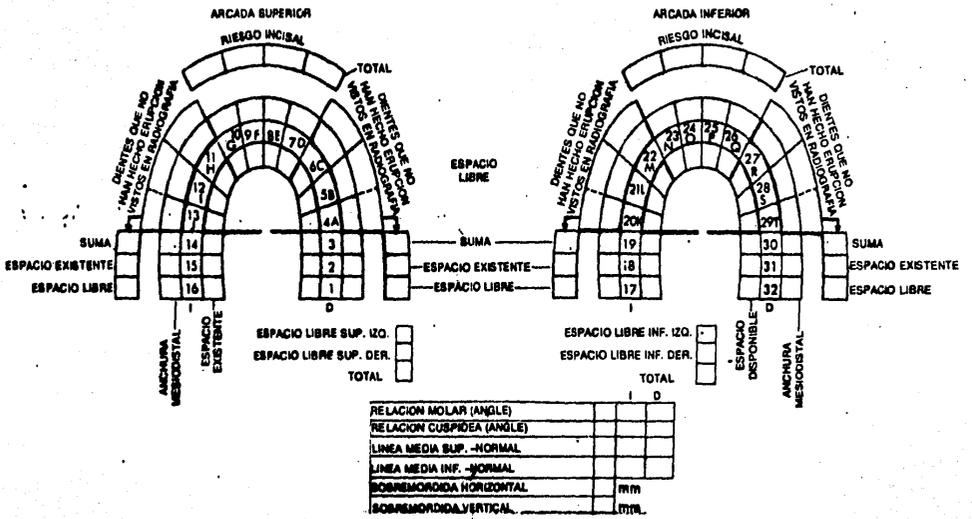


FIG. 9.- ANALISIS DE OWEN.

D. MAYNE.

EL HECHO DE QUE LOS INCISIVOS PERMANENTES SEAN DE MAYOR TAMAÑO QUE LOS DECIDUOS ES OVBIO AUN PARA EL PACIENTE. PERO, CUAL ES REALMENTE LA DIFERENCIA DE TAMAÑO CON EXACTITUD? VARIA ACASO DE PACIENTE A PACIENTE O DE MAXILAR A MAXILAR? LA MEDICION DIRECTA DE ESTE "PELIGRO INCISAL", COMO FUE DENOMINADO POR MAYNE, ES POSIBLE Y RECOMENDABLE. LAS RADIOGRAFIAS CON LA TECNICA DE CONO LARGO Y LA MEDICION SOBRE MODELOS DE ESTUDIO REPRESENTAN CON PRECISION LA RELACION DE TAMAÑO ENTRE LOS DIENTES QUE HAN ERUPCIONADO Y LOS QUE AUN NO LO HAN HECHO.

LA DIFERENCIA DE TAMAÑO ENTRE LOS DIENTES DECIDUOS Y PERMANENTES ES COMO PROMEDIO DE 6 A 7 mm. AUNQUE NO HAYA APIÑAMIENTO COMO COMO ES POSIBLE ADMITIR ESTA DISCREPANCIA? MAYNE HA ENUMERADO LOS MECANISMOS PARA EL PELIGRO DEL AJUSTE INCISAL:

1. CRECIMIENTOS DE LAS ARCADAS INTERCANINAS 3 O 4 mm.
2. ESPACIOS INTERDENTARIOS (DEL DESARROLLO) 2 O 3 mm.
3. POSICION MAS ANTERIOR DE LOS INCISIVOS PERMANENTES AL HACER ERUPCION 1 O 2 mm.

LA DIFERENCIA REAL DE TAMAÑO ENTRE LOS DIENTES FIJA LA MAGNITUD DEL PROBLEMA PARA ESTOS TRES AJUSTES DEL DESARROLLO. ES NECESARIO HACER MEDICIONES PRECISAS PARA DETERMINAR EL PELIGRO INCISAL.

AQUI NO DEBEN EMPLEARSE VALORES MEDIOS. LA SITUACION

CION DE ESPACIO ES AUN MAS CRITICA EN LA ARCADA INFERIOR, YA QUE ES LA ARCADA CONTENIDA. ADEMAS, UNA MORDIDA PROFUNDA TRANSITORIA DEL DESARROLLO TAMBIEN PUEDE INTERFERIR EN LA CONSECUCION DEL CRECIMIENTO INTERCANINO OPTIMO Y EL POSICIONAMIENTO LABIAL DE LOS INCISIVOS INFERIORES.

LOS INCREMENTOS DE CRECIMIENTO HORIZONTALES DE LA PUBERTAD EN EL MAXILAR INFERIOR, ESPECIALMENTE EN LOS NIÑOS, SOLO EXACERBAN LA TENDENCIA AL APIÑAMIENTO. CUALQUIER PELIGRO INCISAL APRECIABLE, QUE HAGA EXIGENCIAS SOBRE LOS MECANISMOS DE AJUSTE MAS ALLA DE LAS POSIBLES CONTRIBUCIONES ANOTADAS ANTERIORMENTE, INDICA LA POSIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE EXTRACCIONES GUIADAS DURANTE EL PERIODO DE LA DENTICION MIXTA.

E. MOORREES Y CHADHA.

MOORREES, EN SU ESTUDIO DE 184 NIÑOS NORTEAMERICANOS DE RAZA BLANCA DE 12 A 15 AÑOS DE EDAD, MIDIO CUIDADOSAMENTE LA ANCHURA DE LOS DIENTES Y SOMETIO LOS RESULTADOS A UN ANALISIS BIOMETRICO. REALIZO UNOS CUADROS Y TABLAS MOSTRANDO LOS DIAMETROS MESIODISTALES DE LAS CORONAS DE LOS DIENTES DECIDUOS Y PERMANENTES, LOS DIAMETROS MESIODISTALES DE LAS CORONAS DE GRUPOS DE DIENTES Y LOS DIAMETROS MESIODISTALES DE LAS CORONAS DE LOS DIENTES DECIDUOS, EXPRESADOS EN PORCENTAJE DE LOS DE SUS SUCESORES PERMANENTES.

ESTAS TABLAS SERAN UTILES AL ORTODONCISTA AL MEDIR

CUIDADOSAMENTE LA ANCHURA DE LOS DIENTES DECIDUOS Y SUCESORES, ANTES DE COMENZAR UN PROGRAMA DE EXTRACCIONES SERIADA, O COLOCAR UN MANTENEDOR DE ESPACIO ETC.

EL TIEMPO COMPRENDIDO ENTRE LOS SIETE Y OCHO AÑOS DE EDAD ES CRITICO PARA LA DENTICION EN DESARROLLO. HABRA SUFICIENTE ESPACIO O NO ? ES NECESARIO QUE EL DENTISTA HAGA OBSERVACIONES FRECUENTES EN ESTE MOMENTO. ALGUNAS VECES EL EXAMEN RADIOGRAFICO REVELA RESORCION ANORMAL DE LAS RAICES DE LOS DIENTES DECIDUOS. PUEDE TAMBIEN REVELAR SI EXISTEN DIENTES AUSENTES O SUPERNUMERARIOS. PUEDE EXISTIR UNA BARRERA MUCOSA QUE EVITE LA ERUPCION DE LOS INCISIVOS PERMANENTES. PARECE SER QUE LA VIGILANCIA CONSTANTE ES INDISPENSABLE. POR EJEMPLO SI HAY FALTA DE ESPACIO OBVIA, EL PACIENTE DEBERA SER MANDADO CON EL ORTODONCISTA. LOS DATOS COMPLETOS TOMADOS EN ESTE MOMENTO PUEDEN INDICAR LA CONVENIENCIA DE EXTRACCIONES CONTROLADAS; POR EJEMPLO, EXTRACCION DE DIENTES DECIDUOS ANTES DE TIEMPO, PARA PERMITIR EL AJUSTE AUTONOMO DE LOS DIENTES PERMANENTES, YA EN LA BCCA, Y REDUCIR EL PROBLEMA ORTODONTICO SUBSECUENTE.

LA EDAD CRONOLOGICA ES POCO UTIL COMO BASE PARA CALCULAR LA ERUPCION DE LOS INCISIVOS SUPERIORES E INFERIORES. LOS DATOS OBTENIDOS DE INVESTIGACIONES COMPLICADAS Y DE ALGUNOS "CENTROS DE CRECIMIENTO" INDICAN QUE LA EDAD FISIOLOGICA PROPORCIONA UNA MEJOR FORMA DE MEDIR. ESAS TABLAS DE "ERUPCION DENTARIA", SIMPLIFICADAS, BASADAS EN EDADES ESPECIFICAS, COLO-

CADAS EN ESCUELAS Y CONSULTORIOS MEDICOS, SIN NINGUNA INDICACION ACERCA DE LA AMPLITUD DE VARIACION, DESVIACION STANDAR O ERROR STANDAR, PROPORCIONAN POCOS DATOS UTILES.

COMO EL ASUNTO DEL ESPACIO PARECE SER MUY IMPORTANTE, EN LOS SEGMENTOS INCISALES, DICE MOORREES, DONDE NO EXISTE UN MARGEN DE ESPACIO PARA AYUDAR, ES CONVENIENTE HACER UN ESTUDIO DE LA CANTIDAD DE ESPACIO EXISTENTE PARA LOS INCISIVOS DURANTE EL DESARROLLO DE LOS DIENTES, BASADO EN LA EDAD FISIOLOGICA.

EN UN ESTUDIO DE MAS DE 200 NIÑOS CON MUY BUENA ALINEACION DENTARIA, SE MIDIERON LOS MODELOS CUIDADOSAMENTE PARA CALCULAR EL ESPACIO EXISTENTE. EL CAMBIO REPENTINO DURANTE LA ERUPCION DE LOS INCISIVOS CENTRALES FUE DE MAS DE 1.5 mm. DE APIÑAMIENTO TANTO EN NIÑOS COMO EN NIÑAS. EL ESTUDIO MOSTRO QUE LAS NIÑAS RECUPERAN MAS QUE LOS NIÑOS COMO PROMEDIO. LA RECUPERACION ESTA LIGADA A AUMENTOS SIGNIFICATIVOS EN LA LONGITUD DE LA ARCADA DURANTE LA ERUPCION. MOORREES Y CHADHA AFIRMAN QUE, DESPUES DE LA ERUPCION SE LLEGA A UN PLANO ESTABLE EN EL AUMENTO DE LA DIMENSION DE LA ARCADA. SOLO SE APRECIABA UN PEQUEÑO AUMENTO EN LA ANCHURA DE LA ZONA INTERCANINA SUPERIOR AL HACER ERUPCION LOS CANINOS SUPERIORES. LA DEDUCCION CLINICA ES QUE NO PUEDE PREVEERSE UN DESAHOGO SIGNIFICATIVO DEL APIÑAMIENTO DEL SEGMENTO DE LOS INCISIVOS DESPUES DE LA ERUPCION COMPLETA DE LOS INCISIVOS LATERALES.

F. HIXON - OLDFATHER.

AL EFECTUAR UN PROCEDIMIENTO DE ANALISIS DE ESPACIO, COMO YA HEMOS MENCIONADO, EL PRIMER PASO ES ESTABLECER LA CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDA. ESTO ES LA SUMA DE LOS DIAMETROS MESIODISTALES DE LOS DIENTES, MEDIDOS CON UN COMPAS DE PUNTA SECA O VERNIER DE BOLEY AFINADO. TANTO LAS TABLAS DE PREDICION COMO LA MEDICION DE LOS DIENTES SOBRE RADIOGRAFIAS DE ALETA MORDIBLE FUERON PROPUESTAS PARA OBTENER EL TAMAÑO DE LOS DIENTES NO ERUPCIONADOS, Y AMBOS METODOS SON RAZONABLEMENTE PRECISOS. EL MAS EXACTO PARECE EL DE HIXON-OLDFATHER, QUE COMBINA ESTOS ENFOQUES MIDIENDO LOS PREMOLARES EN LA PELICULA Y LOS INCISIVOS EN LOS MODELOS, Y APLICANDO UNA TABLA DE PREDICION BASADA EN ESTAS MEDICIONES PARA OBTENER EL DIAMETRO DE LOS CANINOS. VEAMOS EL SIGUIENTE CUADRO.

TECNICA PARA LA ESTIMACION DE LOS TAMAÑOS DE LOS CANINOS INFERIORES Y PREMOLARES:

SUME LOS DIAMETROS MAXIMOS MESIODISTALES DE UN CENTRAL INFERIOR PERMANENTE Y UN INCISIVO LATERAL CON EL DIAMETRO DE LOS PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES NO ERUPCIONADOS MEDIDOS EN LA RADIOGRAFIA INTRAORAL DEL MISMO LADO. ENTRE ESAS CIFRAS COMO EL VALOR MEDIO PARA ESTIMAR LA SUMA DE LOS ANCHOS DEL CANNINO Y PREMOLARES.

ESTA ESTIMACION SERA CORRECTA CON UNA PRECISION DE 0.6 mm. PARA EL 68% DE LOS CASOS, DENTRO DE 1.1 mm. PARA EL 95%

Y EL 1.7 mm. PARA EL 99%.

NOTA.- ESTOS DATOS SON VALIDOS SOLO CUANDO SE USA UN CONO DE 16 PULGADAS EN EL APARATO DE RAYOS X.

VALOR MEDIO	TAMAÑO ESTIMADO DE LOS DIENTES
23 (mm)	18.4 (mm)
24	19
25	19.7
26	20.3
27	21
28	21.6
29	22.3
30	22.9

G. BOLTON.

LOS TAMAÑOS DE ESTOS DIENTES ESTAN EN ARMONIA Y EN CIRCUNSTANCIAS IDEALES FORMARIAN UN CONJUNTO ADECUADO ?. EL ANALISIS DEL TAMAÑO DE LOS DIENTES SUGERIDO POR BOLTON ES UN INDICE UTIL DE ESTE JUICIO EN PARTICULAR, Y SE REPRESENTA EN EL CUADRO SIGUIENTE:

CUADRO DE RELACIONES ESPERADAS DE LOS DIENTES.

SUP."6"	INF. "6"	SUP. "6"	INF. "6"	SUP."6"	INF. "6"
40	30.9	45.5	35.1	50.5	39
40.5	31.3	46	35.5	51	39.4
41	31.7	46.4	35.9	51.5	39.8

SUP. "6"	INF. "6"	SUP. "6"	INF. "6"	SUP. "6"	INF. "6"
41.5	32	47	36.3	52	40.1
42	32.4	47.5	36.7	52.5	40.5
42.5	32.8	48	37.1	53	40.9
43	33.2	48.5	37.4	53.5	41.3
43.5	33.6	49	37.8	54	41.7
44	34	49.5	38.2	54.5	42.1
44.5	34.4	50	38.5	55	42.5
45	34.7	-	-	-	-

LAS DIFERENCIAS DE MAS DE 2 mm. EN ESTAS RELACIONES INDICAN LA PROBABILIDAD DE UNA DISCREPANCIA ENTRE EL TAMAÑO DE LOS DIENTES Y LA LONGITUD DEL ARCO.

H. PECK Y PECK.

OTRO INDICE SUGERIDO PARA DETERMINAR SI LOS DIENTES ANTERIORES INFERIORES SON EXCESIVAMENTE ANCHOS EN SENTIDO MESIODISTAL ES EL DE PECK Y PECK. ELLOS SUGIRIERON QUE LA RELACION ENTRE LA DIMENSION VESTIBULOLINGUAL DE LOS INCISIVOS INFERIORES Y SU DIMENSION MESIODISTAL DEBE ALCANZAR 1 A 1. SI EL ANCHO MESIODISTAL ES BASTANTE MAYOR QUE EL VESTIBULOLINGUAL, RECOMIENDAN EL DESGASTE. COMO ES PROBABLE QUE LA MAYOR DIMENSION VESTIBULOLINGUAL ESTE A NIVEL SUBGINGIVAL, ESTA MEDICION DEBE HACERSE EN FORMA INTRAORAL EN LUGAR DE HACERLA SOBRE LOS MODELOS.

EL RAZONAMIENTO PRINCIPAL DEL CONCEPTO DE PECK CONSISTE EN LA ESTABILIDAD DE LAS CORRECCIONES ROTACIONALES DE LOS INCISIVOS INFERIORES MAS QUE EN LAS CONSIDERACIONES SOBRE EL TAMAÑO DE LOS DIENTES.

SI EL ANALISIS DE BOLTON Y EL DE PECK INDICAN LA URGENCIA DE UN DESGASTE EN LOS INCISIVOS INFERIORES SE ESTA FRENTE A LA MANIFIESTA NECESIDAD DE LLEVAR A CABO EL PROCEDIMIENTO. PARA CONFIRMAR LA INDICACION DEL DESGASTE O DE EXTRACCIONES ASIMETRICAS EN CASOS DE DISCREPANCIA EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES, ES PRECISO UN MONTAJE DIAGNOSTICO O SET UP DEL CUAL HABLAREMOS MAS ADELANTE.

EL ACTO MAS INTELIGENTE ES ACEPTAR NUESTROS
ERRORES Y EL MAS ACERTADO SERA CORREGIRLOS.

ANONIMO.

CAPITULO V

ANALISIS DE DENTICION PERMANENTE.

POR LO GENERAL, TODAS LAS MALOCCLUSIONES DE CORRECCION PROBABLE, PUEDEN SER TRATADAS EN LA DENTICION PERMANENTE DEL ADULTO JOVEN.

EN TERAPEUTICA ORTODONCICA PARA ADULTOS, EN UN GRUPO DE EDAD MAYOR, ES DECIR, CON MAS DE 18 AÑOS, DEBE ADOPTARSE UNA ACTITUD CONSERVADORA, PORQUE LA DISMINUCION DE LA ACTIVIDAD FISIOLOGICA DE LOS HUESOS PROLONGA LA DURACION DEL TRATAMIENTO.

LOS ALINEAMIENTOS DE LOS DIENTES PUEDEN REALIZARSE DE MANERA SATISFACTORIA, PERO LOS GRANDES MOVIMIENTOS DE DIENTES, A VECES OBSERVADOS EN LA DENTICION MIXTA, TIENEN QUE CONSIDERARSE PREVIAMENTE EN LA DENTICION PERMANENTE.

A. BOLTON.

BOLTON MIDIO OCLUSIONES NORMALES Y ESTABLECIO PROPORCIONES PORCENTUALES ENTRE LOS DIENTES SUPERIORES E INFERIORES. LAS DETERMINO PARA LOS 6 DIENTES ANTERIORES Y PARA LOS 12 DE PRIMER MOLAR A PRIMER MOLAR.

EL CALCULO DE LOS PORCENTAJES ES UN PROCEDIMIENTO COMPLICADO, DE MANERA QUE SE SUELEN PRESENTAR ESTOS DATOS EN

TABLAS QUE MUESTRAN ENFRENTADOS LOS VALORES SUPERIORES E INFERIORES CUANDO SE APLICA LA PROPORCION MEDIA.

COMO CON TODOS LOS DATOS BIOLOGICOS, NO TODOS LOS CASOS ENTRAN EN EL VALOR MEDIO, BOLTON CALCULO LAS DESVIACIONES STANDARD QUE INDICAN ESTAS VARIACIONES, PERO ELLAS SE PIERDEN EN LA PRESENTACION TABULAR.

LOS DATOS DE BOLTON SE PRESENTAN EN FORMA GRAFICA EN LAS FIGURAS 10 Y 11. EL ANCHO DENTARIO SUPERIOR TOTAL SE LEE SOBRE LA IZQUIERDA; EL INFERIOR EN LA BASE DE LA GRAFICA. LA INTERSECCION DE LAS DOS DIMENSIONES CAERA SOBRE LA LINEA GRUESA SI SE CUMPLE LA PROPORCION MEDIA DE BOLTON. LAS LINEAS INDICADORAS DE LA AMPLITUD DE UNA Y DOS DESVIACIONES STANDARD (SD) APARECEN A CADA LADO DE LA MEDIA; LAS DOS DESVIACIONES STANDARD SE APROXIMAN A LA AMPLITUD HALLADA POR BOLTON EN SU EJEMPLO NORMAL.

TODAS LAS COMBINACIONES DE MEDICIONES QUE CAIGAN DENTRO DE LAS DOS LINEAS SD PUEDEN SER CONSIDERADAS NORMALES, CON LAS DISCREPANCIAS QUE SOBREPASEN ESTO, INDICADORAS DEL GRADO EN QUE LAS RELACIONES OCLUSALES O DE CONTACTO DEBEN COMPROMETERSE PARA ACOMODAR LOS DIENTES.

CUANDO SE CONSIDEREN EXTRACCIONES DE DIFERENTES DIENTES, ESTOS VALORES PUEDEN SER UN ELEMENTO UTIL EN LA DECISION FINAL.

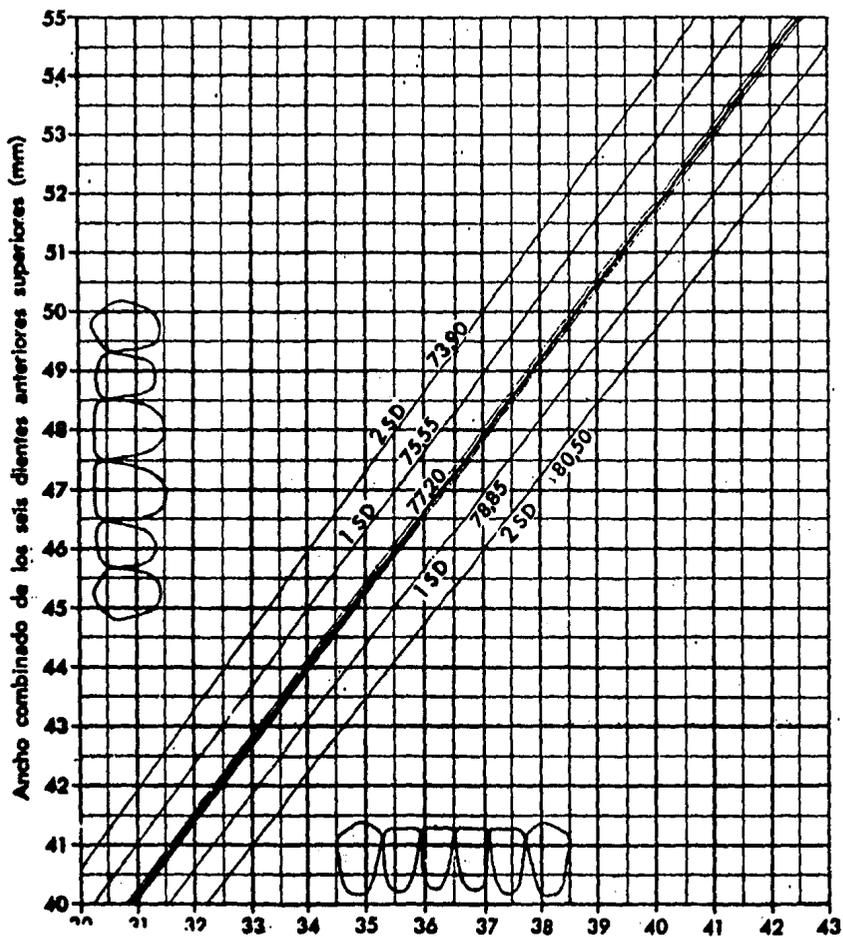


FIG. 10.- ANALISIS DE BOLTON PARA LOS DIENTES ANTERIORES.

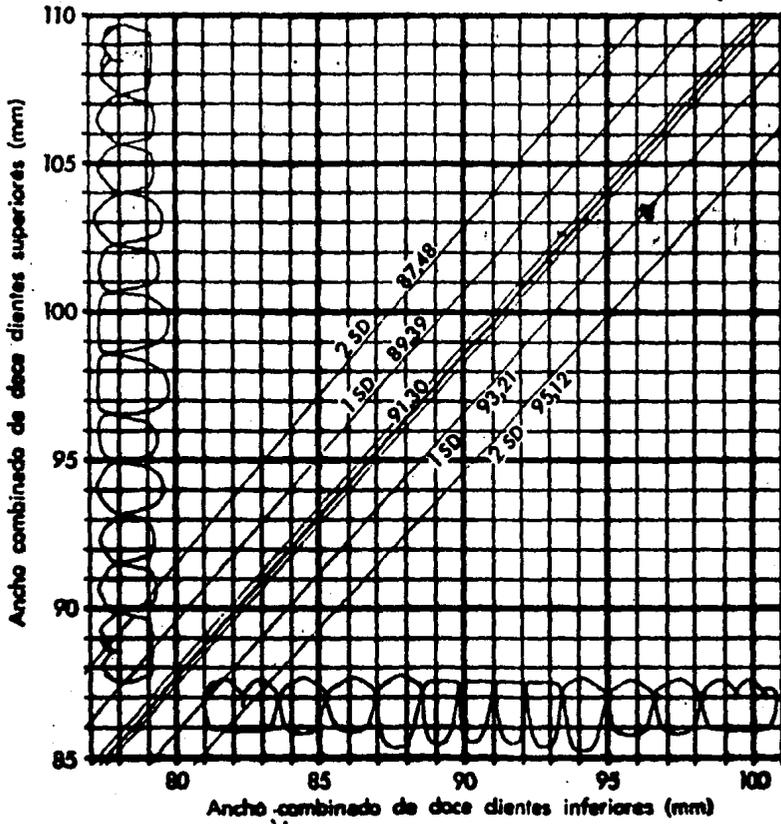


FIG. 11.- ANALISIS DE BOLTON DE PRIMER MOLAR A PRIMER MOLAR.

B. HAWLEY.

ES EVIDENTE QUE EL ARCO DENTARIO ES UNA PARTE INTEGRAL DE LA CARA Y QUE SU FORMA Y TAMAÑO SON REGULADOS POR LA CARA NO POR LOS DIENTES.

CON LOS AÑOS DIVERSOS HAN SIDO LOS METODOS PROPUESTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE LA ARCADA. UNO DE LOS PRIMOS FUE FORMULADO POR HAWLEY EN 1905. BASANDOSE SOBRE EL TAMAÑO DENTARIO, CREO TRIANGULOS EQUILATEROS Y CIRCULOS SOBRE LA BASE DE LOS ANCHOS DENTARIOS Y DESPUES LOS USO COMO BASE PARA TRAZAR UNA FORMA DE ARCADA QUE ACOMODARA LOS DIENTES.

FORMULAS COMO ESTA Y TAMBIEN LA DE PONT, BASADAS EN LA OCLUSION NORMAL, PUEDEN CONDUCIR A ERROR CUANDO SON APLICADAS A MALOCLUSIONES, LA PERSONA FAVORECIDA CON UNA CARA BIEN DESARROLLADA Y UNA OCLUSION NORMAL CONSTITUYE EL SUJETO LOGICO PARA EL ESTUDIO DE LAS RELACIONES DENTARIAS IDEALES; PERO TAMBIEN SE VEN PERSONAS CON MALOCLUSIONES SERIAS QUE ASIMISMO POSEEN RELACIONES DENTOFACIALES DESPROPORCIONADAS. UN INTENTO POR FORZAR LOS DIENTES DE ESA PERSONA A UNA RELACION "IDEAL" ENTRE SI, SIN UNA CONSIDERACION ADECUADA DE SUS ESTRUCTURAS DE SOSTEN Y CIRCUNDANTES, PUEDE AGRAVAR FACILMENTE LAS DISARMONIAS EXISTENTES O HASTA CREAR OTRAS NUEVAS.

HAWLEY RECONOCIO TAMBIEN LAS LIMITACIONES DE LA APLICACION CLINICA DE SU METODO, COMO SE PUEDE VER CLARAMENTE EN LA SIGUIENTE DECLARACION, QUE ES PARTE DE SU EXPOSICION EN

EL TRABAJO ORIGINAL DE 1905: "AL ESTIMAR EL VALOR DE ESTE METODO NO ES NECESARIO SOSTENER QUE EL ANCHO TOTAL DE LA ARCADA DEBE SER OBTENIDO SIEMPRE O QUE HAN DE SEGUIR NORMAS ABSOLUTAMENTE ESTRUCTAS. LAS CONDICIONES PUEDEN JUSTIFICAR QUE UNO SE DETENGA ANTES DE ALCANZAR LA EXPANSION PLENA, PERO EN TODOS LOS CASOS ES VALIOSO CONOCER LA FORMA DE LA NORMAL".

EL TAMAÑO DE LOS DIENTES NO ESTA RELACIONADO CON EL TAMAÑO DEL PACIENTE NI CON LAS PROPORCIONES FACIALES, Y ESTOS FACTORES SON DETERMINANTES MUCHO MAS DIRECTOS DE LA FORMA DE LA ARCADA.

C. PONT.

OTRO DE LOS PRIMEROS METODOS PROPUESTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE LA ARCADA FUE EL DE PONT EN 1909, QUIEN TAMBIEN SE BASO EN EL TAMAÑO DENTARIO Y USO LOS ANCHOS DENTARIOS COMO BASE PARA SUS DIMENSIONES DE LAS ARCADAS, PERO SIN LA PRESCRIPCION DETALLADA DE LA FORMA QUE ES PARTE DEL METODO DE HAWLEY.

PONT MIDIO A UN GRUPO DE FRANCESES CON BUENA OCLUSION Y DEDUJO UNA FORMULA PARA EL ANCHO DE LA ARCADA BASADA SOBRE EL ANCHO DE LOS CUATRO INCISIVOS. BASO LOS ANCHOS VESTIBULARES EN MEDICIONES ENTRE LAS FOSAS DISTALES DE LOS PRIMEROS PREMOLARES Y LAS FOSAS MESIALES DE LOS PRIMEROS MOLARES DE LA ARCADA SUPERIOR.

CON LA SUMA DE LOS ANCHOS DE LOS INCISIVOS COMO VALOR (FIG. 12) CALCULO EL ANCHO PREMOLAR COMO $100/80$ Y EL ANCHO MOLAR COMO $100/64$. LA ARCADA DENTARIA DE LA FIGURA 13 MUESTRA LAS RELACIONES TRAZADAS A ESCALA CON LA FORMULA REDUCIDA A VALORES DECIMALES POR RAZONES DE SENCILLEZ.



FIG. 12.- ANCHO INCISIVO.

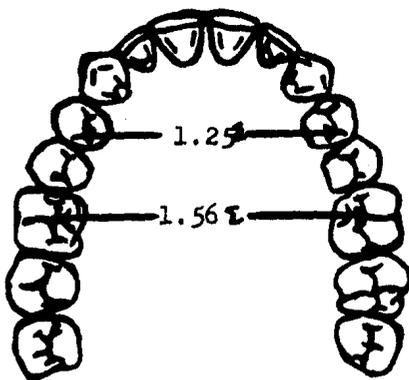


FIG. 13.- ANCHO MOLAR Y PREMOLAR.

PONT DEJO EN CLARO QUE SU FORMULA ESTABA BASADA SOLO EN FRANCESES Y MANIFESTO SU DESEO DE CONOCER SU APLICABILIDAD A OTROS GRUPOS. TAMBIEN ES CONVENIENTE SEÑALAR QUE ESTA FORMULA ESTA ASENTADA SOBRE OCLUSIONES NORMALES, LO CUAL SIGNIFICA QUE LA MUESTRA DE PONT FUE PRESELECCIONADA PARA INCLUIR TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE HUBIERAN ALCANZADO UN NIVEL DE CRECIMIENTO CONVENIENTE PARA ACOMODAR SUS DIENTES EN ESA FORMA DE ARCADA.

NO HAY DUDAS SOBRE LA ADECUACION DE LA FORMA DE LA ARCADA SEGUN LO MOSTRADO, PERO ES SOLO UNA DE MUCHAS FORMAS DE ARCADAS POSIBLES. PUEDE SER CONTEMPLADA MAS BIEN COMO LAS PROPORCIONES MAXIMAS QUE PODRIAN SER APLICADAS A UNA PERSONA BRAQUICEFALICA (CABEZA ANCHA). ESTA FORMA DE ARCADA EN UN DOLICO CEFALO (CABEZA ANGOSTA) SERIA TAN GROTESCA COMO UNA FORMA ESTRECHA DE ARCADA EN UNA CARA ANCHA.

D. MAYORAL.

UNA MEDIDA QUE PUEDE EMPLEARSE EN LA DENTICION PERMANENTE ES LA RELATIVA A LAS DISTANCIAS ENTRE LOS SURCOS QUE SEPARAN LAS CUSPIDES VESTIBULARES DE LAS CUSPIDES LINGUALES DE LOS PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES, Y ENTRE LA FOCEA CENTRAL DONDE CONVERGEN LAS CUSPIDES DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES Y QUE DEBEN SER, EN INDIVIDUOS NORMALES DE 35, 41 Y 47 mm. RESPECTIVAMENTE.

ESTAS MEDIDAS FUERON TOMADAS EN UN ESTUDIO REALIZADO EN LA ESCUELA DE ODONTOLOGIA EN MADRID, Y DURANTE MUCHOS AÑOS LAS HAN COMPROBADO, PUDIENDOLAS RECOMENDAR PARA EL DIAGNOSTICO DEL MICROGNATISMO TRANSVERSAL EN LA DENTICION PERMANENTE.

SE PUEDEN TOMAR CON UN COMPAS EN LOS MODELOS DE ESTUDIO O EN LA BOCA Y PASAR LA DISTANCIA OBTENIDA A UNA REGLA MILIMETRADA. CUANDO LAS CIFRAS OBTENIDAS SEAN MENORES A LAS NORMALES SE DIAGNOSTICARA UN MICROGNATISMO TRANSVERSAL, Y, CUANDO SEAN MAYORES, UN MACROGNATISMO TRANSVERSAL DEL MAXILAR SUPERIOR. EN ESTA MEDIDA PUEDE EXTENDERSE EL DIAGNOSTICO AL MAXILAR INFERIOR SEGUN SEA LA OCLUSION VESTIBULOLINGUAL DE LOS PREMOLARES Y MOLARES. LA MEDIDA DE LAS DISTANCIAS ENTRE LOS PREMOLARES Y MOLARES COMPLEMENTA O REEMPLAZA AL INDICE DE IZARD, PUESTO QUE NO RELACIONA EL ARCO DENTARIO CON LAS ESTRUCTURAS OSEAS DEL CRANEO SINO QUE PROPORCIONA DATOS DIRECTAMENTE DEL ANCHO DEL ARCO DENTARIO SUPERIOR. ESTA MEDIDA ES IMPORTANTE EN EL PLAN DE TRATAMIENTO CUANDO HAY QUE DECIDIR SI DEBEN HACERSE EXTRACCIONES.

E. HOWES.

HOWES LLAMO LA ATENCION AL HECHO QUE EL APIÑAMIENTO PUEDE RESULTAR NO SOLAMENTE DEL TAMAÑO DENTARIO EXCESIVO, SINO TAMBIEN DE BASES APICALES INADECUADAS. DISEÑO UNA FORMU

LA INGENIOSA PARA DETERMINAR SI LAS BASES APICALES DEL PACIENTE PODRIAN ACOMODAR LOS DIENTES.

EL PROCEDIMIENTO ES ASI: EL MATERIAL DENTARIO (MD) IGUALA LA SUMA DE LOS ANCHOS MESIODISTALES DE LOS DIENTES DESDE EL PRIMER MOLAR PERMANENTE HACIA ADELANTE. EL DIAMETRO PREMOLAR (DP) ES EL ANCHO DEL ARCO MEDIDO EN LA PUNTA DE LAS CUSPIDES BUCALES DE LOS PRIMEROS PREMOLARES. LA RELACION DIAMETRO PREMOLAR A MATERIAL DENTARIO $\frac{DP}{MD}$ SE OBTIENE DIVIDIENDO EL DIAMETRO PREMOLAR POR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE LOS 12 DIENTES. EL ANCHO DEL ARCO BASAL PREMOLAR (AABP) SE OBTIENE MIDIENDO, CON EL EXTREMO DOBLADO DEL CALIBRADOR DE BOLEY, EL DIAMETRO DE LA BASE APICAL EN LOS MODELOS DE ESTUDIO EN LOS APICES DE LOS PRIMEROS PREMOLARES. LA RELACION DEL ANCHO DEL ARCO BASAL PREMOLAR A MATERIAL DENTARIO $\frac{AABP}{MD}$ SE OBTIENE DIVIDIENDO EL ANCHO DEL ARCO BASAL PREMOLAR POR LA SUMA DEL ANCHO DE LOS 12 DIENTES. LA LONGITUD DEL ARCO BASAL (LAB) SE MIDE EN LA LINEA MEDIA DESDE EL LIMITE ANTERIOR ESTIMADO DE LA BASE APICAL A UNA PERPENDICULAR TANGENTE A LAS CARAS DISTALES DE LOS DOS PRIMEROS MOLARES. LA RELACION DE LA LONGITUD DEL ARCO BASAL A MATERIAL DENTARIO $\frac{LAB}{MD}$ SE OBTIENE DIVIDIENDO LA LONGITUD DEL ARCO POR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE LOS 12 DIENTES.

HOWES CREYO QUE EL ANCHO DEL ARCO BASAL PREMOLAR (LO LLAMO DIAMETRO DE LA FOSA CANINA) DEBE IGUALAR APROXIMADAMENTE EL 44% DE LOS ANCHOS MESIODISTALES DE LOS 12 DIENTES EN

EL MAXILAR SUPERIOR SI ES QUE VA A TENER EL TAMAÑO SUFICIENTE PARA ACOMODAR A TODOS LOS DIENTES. CUANDO LA RELACION ENTRE EL ANCHO DEL ARCO BASAL Y MATERIAL DENTARIO ES MENOR DE 37%, HOWES CONSIDERA QUE ESTO ES UNA DEFICIENCIA DEL ARCO BASAL QUE NECESITA EXTRACCION DE PREMOLARES. SI EL ANCHO BASAL PREMOLAR ES MAYOR QUE EL ANCHO DEL ARCO CORONARIO PREMOLAR, PUEDE REALIZARSE LA EXPANSION DE LOS PREMOLARES CON SEGURIDAD. DESDE QUE SE INTRODUJO ESTE METODO, LA DISYUNCION PALATINA HA COMENZADO A USARSE. EL ANALISIS DE HOWES ES UTIL EN EL PLAN DE TRATAMIENTO DE PROBLEMAS EN LOS QUE SE SOSPECHA DEFICIENCIA DE LA BASE APICAL Y EN LOS QUE SE DEBE DECIDIR SI:

- 1) EXTRAER.
- 2) EXPANDER. O
- 3) SEPARAR EL PALADAR.

LA MEJOR FORMA DE VIVIR... ES TENER UN GRAN
DEBER QUE CUMPLIR.

ANONIMO.

CAPITULO VI

MODELOS DE TRABAJO.

AL TOMAR IMPRESIONES PARA MODELOS DE TRABAJO, NO ES TAN IMPORTANTE EL NITIDO REGISTRO DE LAS ESTRUCTURAS DE SOPORTE SITUADAS EN LA PARTE SUPERIOR DEL VESTIBULO COMO LO ES CONSERVAR CUIDADOSAMENTE LA RELACION DEL APARATO CON LOS DIENTES. LAS IMPRESIONES QUE SE REQUIERAN PARA LA ADECUADA CONSTRUCCION INDIRECTA DE APARATOS ORTODONTICOS PUEDEN TOMARSE CON COMPUESTO PARA IMPRESIONES O CON UNA COMBINACION DE ESTE COMPUESTO Y ALGINATO. RESULTA MAS SENCILLO VOLVER A COLOCAR BANDAS Y ARCOS EN SU SITIO ADECUADO CUANDO SE USA EL PRIMERO; PERO EL ALGINATO ES MAS MANEJABLE Y FLEXIBLE. EN OCASIONES ES UTIL PONER UNA POCA CANTIDAD DE COMPUESTO SOBRE UNA BANDA MOLAR Y ASI IMPRESIONAR CON ALGINATO. TAL PROCEDIMIENTO COMBINA LAS CARACTERISTICAS DE AMBOS MATERIALES PARA UN MODELO DE TRABAJO.

LOS MODELOS DE TRABAJO SON USADOS PARA LA CONSTRUCCION DE APARATOS Y POR LO TANTO DEBEN SER EXACTOS PERO NO ES NECESARIO EMPLEAR TIEMPO PARA EMBELLECEERLOS. PARA LA CONSTRUCCION DE APARATOS DE ACRILICO SOLO DEBE USARSE PARA LA IMPRESION, HIDROCOLOIDE O ALGINATO, PUES NO ES POSIBLE ELABORAR UN APARATO MAS PRECISO QUE LOS MODELOS SOBRE LOS CUALES SE HA CONSTRUIDO.

A. METODO INDIRECTO EN CONSTRUCCION DE BANDAS.

CON PREFERENCIA A OTROS METODOS DEBE ADOPTARSE EL METODO INDIRECTO DE CONFECCION DE BANDAS PUES EN ESTE, LA MAYORIA DE LAS OPERACIONES SON EJECUTADAS POR EL PERSONAL AUXILIAR, POR LO CUAL LAS VENTAJAS DEL EMBANDAJE INDIRECTO SON DOBLES.

DEBEN COLOCARSE MUELLES DE SEPARACION ENTRE TODOS LOS DIENTES POSTERIORES QUE VAN A SER EMBANDADOS. ESTOS MUELLES SE DEJAN UNA VEZ COLOCADOS, DURANTE VARIOS DIAS PARA DAR SUFICIENTE TIEMPO A QUE SE EFECTUE LA SEPARACION, TIEMPO QUE DURARA HASTA QUE CESE SU ACCION. ENTONCES SE DEBERAN TOMAR IMPRESIONES DE AMBAS ARCADAS. LOS MATERIALES DE SEPARACION SE VOLVERAN A COLOCAR NUEVAMENTE HASTA QUE LAS BANDAS SEAN COLOCADAS.

DEBE OBTENERSE UN DADO PRECISO DEL DIENTE, SI LA IMPRESION ES DE HIDROCOLOIDE AGARICO O DE ALGINATO PUEDE USARSE UNA DE LAS PIEDRAS ARTIFICIALES PARA DADOS. DEBE MEZCLARSE HASTA QUE DE UNA CONSISTENCIA ESPESA, PARA QUE RESULTE UN DADO QUE TOLERE EL AJUSTE DE LA BANDA. TAMBIEN HA DE HACERSE UN DADO DE RESINA ACRILICA AUTOPOLIMERIZABLE, SI SE HA USADO UNA IMPRESION DE ALGINATO.

SE HACE UNA MARCA CON UN LAPIZ ALREDEDOR DEL MARGEN GINGIVAL EN TODA LA CIRCUNFERENCIA DEL DIENTE, Y OTRA PARALELA A ESTA 0.5 cm. O 1 mm. DEBAJO DE LA LINEA DEL BORDE LIBRE DE LA ENCIA. SE RECORTA EL DADO HASTA LA SEGUNDA LINEA Y

SE REPRODUCE LA ANATOMIA SUBGINGIVAL DEL DIENTE.

DEBE SELECCIONARSE UNA BANDA QUE AJUSTE AL MOLAR, UNA DEMASIADO APRETADA SE RASGARA, Y UNA DEMASIADO FLOJA SE SALE FACILMENTE. LAS BANDAS VIENEN TEMPLADAS. A MEDIDA QUE SE ADAPTAN, LAS MANIPULACIONES LAS ENDURECEN, Y FRECUENTEMENTE HAY QUE ABLANDARLAS CALENTANDOLAS AL ROJO CEREZA Y METIENDOLAS EN AGUA. SIN EMBARGO, NO HAY QUE CEMENTAR LA BANDA CUANDO ESTA BLANDA.

ANTES DE ADAPTAR UNA BANDA MOLAR HAY QUE COMPARAR BREVEMENTE LA ANATOMIA DE LOS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES E INFERIORES. LA CORONA DEL MOLAR SUPERIOR SUELE ESTAR EN LINEA CON EL EJE LONGITUDINAL DE LA RAIZ Y SUS SUPERFICIES LINGUAL Y BUCAL SON DE UN TAMAÑO APROXIMADAMENTE IGUAL OCLUSOGINGIVALMENTE. EN CONTRASTE, LA CORONA DEL MOLAR INFERIOR TIENE UNA INCLINACION LINGUAL EN RELACION AL EJE LONGITUDINAL DE LA RAIZ Y POR LO TANTO, PRESENTA UNA SUPERFICIE BUCAL MAYOR OCLUSOGINGIVALMENTE. EN LA FIGURA 14 SE MUESTRA COMO DEBE MODIFICARSE UN CILINDRO PARA ADAPTARSE AL MOLAR INFERIOR. EL TRAYECTO DE INSERCIÓN DE LA BANDA DEL MOLAR SUPERIOR ESTA EN LINEA CON EL EJE MAYOR DEL DIENTE, MIENTRAS QUE EN EL INFERIOR SOLO ESTA EN LINEA CON LA CORONA.

CON LA BANDA ADECUADAMENTE SELECCIONADA, EL NUMERO QUE INDICA SU TAMAÑO SE COLOCA EN LA SUPERFICIE BUCAL CON LA BASE HACIA LA ENCIA, EN CASO DE TRATARSE DE BANDAS PREFABRICADAS, LOS BORDES MESIO Y DISTOGINGIVAL SE MODELAN HACIA ADENTRO

PARA QUE SIGAN EL CONTORNO DEL DIENTE, Y LA BANDA SE LLEVA A SU SITIO, POR UN MOVIMIENTO DE BALANCEO, HASTA QUE ALCANCE EL MOLDE. ESTO SUELE EFECTUARSE EN LAS SUPERFICIES MESIAL Y DISTAL. SE QUITA EL CILINDRO Y SE FESTONEA EN ESTOS PUNTOS PARA QUE LAS FIBRAS PERIODONTALES TRANSEPTALES NO PUEDAN SER DAÑADAS.

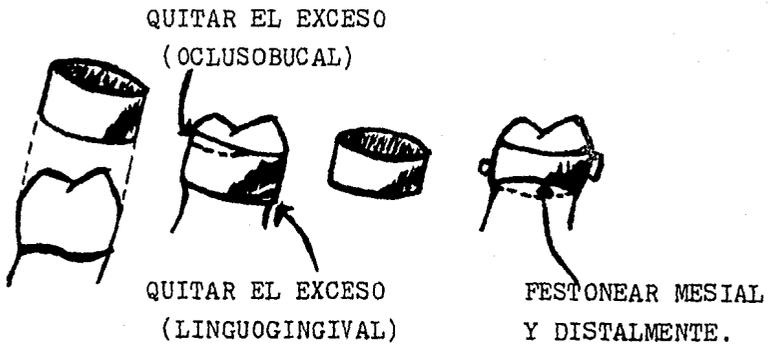


FIG. 14.- AJUSTE DE UNA BANDA AL MOLAR INFERIOR.

SE VUELVE A COLOCAR LA BANDA EN EL DADO, CON UN MOVIMIENTO DE BALANCEO, HASTA QUE ASIENDE DONDE SE RECORTO LA ORILLA DEL MOLDE. SE AJUSTIA CON UN ADAPTADOR DE BANDAS MERSHON. EL MATERIAL SOBFRANTE SE LLEVA HACIA LA CUSPIDE DISTOLINGUAL U OTRA. SE QUITA LA BANDA Y SE HACE UN CORTE EN DICHO SOBFRANTE, COMO A LA MITAD DE LA DISTANCIA ENTRE EL BORDE OCLUSAL Y EL GINGIVAL; SE DOBLA Y SE SUELDA CON SOLDADURA DE 18 QUILATES.

USANDO LAS PINZAS DE CONTORNEAR DE BENSON # 138.--

DE PESO # 114, O ALGUNA SEMEJANTE, SE CONTORNEA LA BANDA A LA ALTURA DEL MARGEN GINGIVAL PARA QUE SE ADAPTE AL DIENTE INTIMAMENTE.

SE VUELVE A COLOCAR LA BANDA SOBRE EL DADO Y SE COMPRUEBA QUE NO TIENE OCLUSION.

B. METODO INDIRECTO EN CEMENTADO DIRECTO.

(MESH BRACKETS)

UN ACERCAMIENTO BASICO PARA EL CEMENTADO ES EL METODO INDIRECTO EN EL CUAL LA POSICION DEL BRACKET ES DETERMINADA SOBRE EL MODELO DE TRABAJO DEL PACIENTE. TODOS LOS BRACKETS PUEDEN ENTONCES SER CEMENTADOS EN EL ARCO CON ESTA VIA POSICIONADORA: UNA CHAROLA TRANSFER DE SILICONA.

LOS MATERIALES USADOS EN ESTA TECNICA SON:

- _ UN MODELO RECIENTE DEL PACIENTE, Y DEBE ESTAR SECO.
- _ BRACKETS PARA CEMENTARSE.
- _ SILICONA PARA IMPRESIONES.
- _ ESPATULA PARA CERA.
- _ PINZAS.
- _ DULCE DE CARAMELO.
- _ LAMPARA DE ALCOHOL.

EL PRIMER PASO ES PROBAR LOS BRACKETS EN EL MODELO PARA ASEGURAR LA MAS CERCANA ADAPTACION. LOS BRACKETS PUEDEN SER RECONTORNEADOS SI ESTA INDICADO. PUEDE MARCARSE EL MODELO

PARA PROPORCIONAR GUIAS EN LA POSICION AL ASISTENTE DE LABORATORIO.

EL DULCE DE CAMELO DURO (SUGAR DADDY) SERA UTILIZADO PARA SUJETAR TEMPORALMENTE EL BRACKET AL MODELO. DESPUES DE LA FABRICACION DE LA CHAROLA TRANSFER, ESTE CAMELO ES LAVADO CON AGUA CALIENTE, DE TAL MANERA QUE QUEDE UNA BASE DE CEMENTACION LIMPIA.

LA CHAROLA TRANSFER SERA DE SILICONA, ESTO NOS PROPORCIONA UNA CHAROLA DE MATERIAL EXTREMADAMENTE EXACTO QUE PUEDE SER USADA CON FACILIDAD Y SEGURIDAD EN EL CONSULTORIO.

SE CALIENTA LIGERAMENTE LA ESPATULA DE CERA PARA RECOGER UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE CAMELO. HAY QUE TENER CUIDADO DE NO SOBRECALENTAR LA ESPATULA Y EL CAMELO. ESTO PUEDE REQUERIR UN POQUITO DE PRACTICA AL PRINCIPIO, PERO PRONTO SERA UN SIMPLE PROCEDIMIENTO.

SE TOMA UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE CAMELO CON LA ESPATULA TIBIA. EL CAMELO SE APLICA AL MODELO QUE ESTARA SECO PARA QUE EL CAMELO SE ADHIERA. NO USE NUNGUN MEDIO SEPARADOR SOBRE EL MODELO.

SE CALIENTA LIGERAMENTE EL BRACKET DE METAL. SE PRESIONA FIRMEAMENTE DENTRO DEL CAMELO Y SE POSICIONA MIENTRAS EL CAMELO ESTA BLANDO.

PARA POSICIONAR UN BRACKET DESPUES DE QUE ESTE HA SIDO COLOCADO, SE CALIENTAN LAS PINZAS Y EL CALOR DE ELLAS ES TRANSFERIDO AL BRACKET, ESTO SUAVIZARA AL CAMELO PARA PERMI

TIR AJUSTES DE POSICION.

SE REMUEVE EL EXCESO DE CAMELO ALREDEDOR DE LOS BRACKETS. PUEDE SER ACONSEJABLE DEJAR UNA LEVE BOLITA DE CAMELO ALREDEDOR DE LA BASE PERIFERICA. ESTO DEJARA CUANDO SEA LAVADO, UN RECEPTACULO EN LA SILICONA PARA EXCESO DE ADHESIVO.

UNA VEZ QUE LA POSICION DE LOS BRACKETS HA SIDO VERIFICADA POR EL ORTODONCISTA, LAS CHAROLAS DE SILICONA SE PREPARAN UNA PARA CADA ARCO.

SE HACE UNA IDENTACION O HUECO EN LA MASA Y EL CATALIZADOR SE VIERTE (LA MASA SE MEZCLA SEGUN INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE).

SE MANIPULA LA MASA HASTA QUE QUEDE UNIFORME. LA MASA SE CONFORMA ALREDEDOR DEL ARCO Y SE PRESIONA LIGERAMENTE SOBRE LOS BRACKETS, SE LLEVA SOBRE LAS SUPERFICIES OCLUSALES, INCISALES Y LINGUALES.

DEJESE APROXIMADAMENTE $\frac{1}{4}$ DE PULGADA DE ESPESOR PARA MAYOR ESTABILIDAD DE LA CHAROLA. LA SILICONA ENDURECERA UNIFORMEMENTE EN 3-5 MINS. DESPUES DE MEZCLARSE.

UNA VEZ QUE LA SILICONA HA ENDURECIDO, EL MODELO Y LA SILICONA SE SUMERGEN EN AGUA CALIENTE DURANTE 5-10 MINS. ESTO SUAVIZARA EL CAMELO Y PERMITIRA LA LIBERACION DE LA CHAROLA.

SE REMUEVE DEL MODELO LA CHAROLA CON LOS BRACKETS Y EL CAMELO SE ENJUAGA POR COMPLETO CON AGUA CALIENTE. ES

ACONSEJABLE UNA LIMPIEZA EN BAÑO DE ULTRASONIDO SEGUIDO POR UN ENJUAGUE DE AGUA FRESCA Y UN SOLVENTE (ACETONA).

LA CHAROLA SE RECORTA CON UN CUCHILLO PARA REDUCIR VOLUMENES INNECESARIOS. SE HACE UNA MUESCA EN LA LINEA MEDIA PARA AYUDAR A LA LOCALIZACION AL SENTAR LA CHAROLA. EL CASO ESTÁ LISTO ENTONCES PARA CEMENTARSE.

SE PREPARA AL PACIENTE.. LOS DIENTES ESTAN LIMPIOS GRABADOS SECOS Y SELLADOS.

EL ADHESIVO PUEDE SER MEZCLADO Y VACIADO EN UNA LOSETA REFRIGERADA PARA GANAR TIEMPO DE TRABAJO ADICIONAL. SE USA UNA JERINGA PARA RESINA PARA COLOCAR EL ADHESIVO EN LAS BASES DE LOS BRACKETS.

LOS COMPONENTES ADHESIVOS SE MEZCLAN RAPIDAMENTE Y SE HACE UN MONTONCITO. LA PUNTA DISPOSITIVA DE LA JERINGA SE CARGA PRESIONANDO DENTRO DEL ADHESIVO. SE INSERTA Y SE MONTA LA JERINGA.

SE VIERTE UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE ADHESIVO DENTRO DE CADA BASE DE LOS BRACKETS. LLENASE LA BASE DE PLASTICO SOLO CON EL ADHESIVO SUFICIENTE. EXAMINESE E INSERTESE LA CHAROLA INMEDIATAMENTE. (TODO EL PROCEDIMIENTO DE MEZCLADO DE ADHESIVO, CARGADO DE JERINGA Y COLOCACION, NO DEBE LLEVARSE MAS DE 45 SEG.)

LA CHAROLA SE SIENTA SOBRE LA ARCADEA PREPARADA. DEBE SOSTENERSE LA CHAROLA CON PRESION FIRME. COLOQUE LOS DIENTES ALREDEDOR DEL ARCO Y SOSTENGA RIGIDAMENTE DURANTE 3 MIN.

DEJE LA CHAROLA EN SU LUGAR DURANTE OTROS 10 MIN. MIENTRAS SE PREPARA LA ARCADA OPUESTA.

SIENTE LA CHAROLA DE LA ARCADA OPUESTA Y SOSTENGA LA FIRMEAMENTE DURANTE 3 MIN. ALGUN MOVIMIENTO DE LA CHAROLA DURANTE LA GELIFICACION INICIAL DEL ADHESIVO ESTROPEARÁ LA ADHESION.

DESPUES DE UN LAPSO DE 10-15 MIN. SE RETIRA LA CHAROLA. TOME LA CHAROLA POR EL BORDE DISTOLINGUAL Y PARTALA.

EL EXCESO DE ADHESIVO BRILLANTE SE DESCAMA Y SE EXAMINAN LOS BRACKETS. SE REVISAS QUE NO HAYA ESCAMAS EN LA ENLACE. SE COLOCA HILO DENTAL INTERPROXIMALMENTE PARA ASEGURAR CONTACTOS LIBRES.

LOS ALAMBRES PUEDEN COLOCARSE INMEDIATAMENTE Y SE DAN INDICACIONES AL PACIENTE SOBRE EL ADECUADO CUIDADO DE SUS APARATOS Y PROCEDIMIENTOS DE HIGIENE ORAL.

C. SET UP (MONTAJE DIAGNOSTICO).

UNA AYUDA PRACTICA EN EL ESTUDIO DEL TRATAMIENTO Y EN EL DIAGNOSTICO ES LA CONSTRUCCION DE UN SET UP INVENTADO POR EL DR. H. D. KESLING, ES UNA INFORMACION MAS QUE NOS OFRECE LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR LA TERCERA DIMENSION Y PUEDE OBTENERSE UNA VISION O "PREDICCION PREVIA" DEL FUTURO DE CADA PACIENTE POR EL ESTUDIO DE UN MONTAJE DE DIAGNOSTICO BIEN HECHO.

NO ES NECESARIO COORDINAR EL MONTAJE CON UN TRAZA

DO DE RADIOGRAFIA LATERAL DE CABEZA. UN SET UP TIENE SU MAYOR VALOR CUANDO LOS DIENTES SE HAN MOVIDO Y VUELTOS A COLOCAR EN LA POSICION QUE OCUPARAN UNA VEZ QUE SE HA PRODUCIDO LA MIGRACION MESIAL EN UN MEDIO ORTODONCICO.

LO PRIMERO QUE SE REQUIERE PARA UN SET UP ES UN JUEGO DE MODELOS BIEN ACABADOS HECHOS CON IMPRESIONES PROFUNDAS DE LOS DIENTES Y TEJIDOS BLANDOS. SE TRAZAN UNAS LINEAS SOBRE ESTOS MODELOS SIGUIENDO LAS FISURAS BUCALES SOBRE LOS PRIMEROS MOLARE INFERIORES HASTA EL TEJIDO BLANDO. ESTA LINEA SE EMPLEA COMO REFERENCIA PARA INDICAR LA CANTIDAD DE MIGRACION MESIAL QUE SE FORMA EN EL MONTAJE.

A CONTINUACION SE EFECTUAN CORTES HORIZONTALES A UNOS 3 mm. GINGIVALES HACIA LOS MARGENES DE LA ENCIA DE TODOS LOS DIENTES. SE EMPLEA UNA SIERRA DE HOJA EN ESPIRAL, COMENZANDO CADA CORTE EN LA REGION ANTERIOR QUE CONTINUA DISTALMENTE HASTA EL SEGUNDO MOLAR. ENTONCES SE EMPLEA UNA HOJA DE SIERRA DE CINTA DE 0.10 mm. PARA CORTAR EN LAS ZONAS DE CONTACTO Y SEPARAR LOS DIENTES PROXIMALMENTE. ENTONCES SE SACA DEL MODELO EL DIENTE LIMANDOSE LA ZONA DE LA RAIZ SOBRE MESIAL Y DISTAL PARA QUE AL COLOCARLOS NUEVAMENTE. QUEDE EN LA ALINEACION APROPIADA. EN LA BASE DE CADA DIENTE LIMADO SE COLOCA UNA GOTTA DE CERA AMARILLA DE ABEJA, DEJANDO FLUIR ESTA CERA PARA FORMAR UN LECHO SOBRE LA SUPERFICIE PLANA DE DONDE SE HAN TOMADO LOS DIENTES. LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES INFERIORES SE VUELVEN A COLOCAR SOBRE LOS MODELOS EN LAS POSICIONES QUE OCUPAN

PARIAN POR LA INFLUENCIA DE LA MIGRACION MESIAL EN AUSENCIA DE OCLUSION POR ATRICION. LA DECISION DE MAYOR IMPORTANCIA QUE HA DE TOMARSE EN LA CONSTRUCCION DEL MONTAJE ES LA DE DONDE COLOCAR DICHOS MOLARES. NO SE DISPONE DE FORMULA QUE PUEDA SER APLICADA EN CADA CASO PARA DETERMINAR HASTA DONDE DEBEN SER MOVIDOS ESTOS MOLARES EN SENTIDO MESIAL.

PARIAN POR LA INFLUENCIA DE LA MIGRACION MESIAL EN AUSENCIA DE OCLUSION POR ATRICION. LA DECISION DE MAYOR IMPORTANCIA QUE HA DE TOMARSE EN LA CONSTRUCCION DEL MONTAJE ES LA DE DONDE COLOCAR DICHOS MOLARES. NO SE DISPONE DE FORMULA QUE PUEDA SER APLICADA EN CADA CASO PARA DETERMINAR HASTA DONDE DEBEN SER MOVIDOS ESTOS MOLARES EN SENTIDO MESIAL.

CONCLUSIONES.

POR TODO LO EXPUESTO EN ESTE TRABAJO SE
CONCLUYE QUE:

LA ORTODONCIA Y LA ORTOPEDIA GNATOLOGICAS
PUEDEN BENEFICIAR GRANDEMENTE A SUS PACIENTES, INCLU
YENDO EN SU DIAGNOSTICO Y EN LAS DISTINTAS FASES DEL
TRATAMIENTO EL USO DE UN COMPUTADOR GNATOLOGICO (AR
TICULADOR).

UNA DE LAS FINALIDADES DE LOS MODELOS DE ES
TUDIO, ENTRE OTRAS, ES LA DE QUE EL DENTISTA TENGA PRE
SENTE LAS CONDICIONES EN LAS QUE RECIBIO A SU PACIEN
TE POR PRIMERA VEZ. OTRA ES LA DE HACER CONCIENTIZAR
A LOS PADRES Y AL PACIENTE MISMO DE LOS CAMBIOS QUE
VAN EFECTUANDOSE.

LA ADECUADA OCLUSION DE LOS DIENTES ES LA
CLAVE DE LA FUNCION ORAL.

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

1. ABJEAN, J.; KORBENDAU, JEAN-MARIE; OCLUSION; ED. MEDICA-PANAMERICANA; S. A.; BUENOS AIRES 1980; PP. 15-61
2. ANDERSON, G. M.; ORTODONCIA PRACTICA; ED. MUNDI BUENOS AIRES 1963; PP. 191-193.
3. BEGG, P. R.; KESLING, P. C.; ORTODONCIA DE BEGG TEORIA Y TECNICA; ED. DE LA REVISTA DE OCCIDENTE; MADRID 1973; PP. 87, 175-179
4. DAWSON, PETER D.; PROBLEMAS OCLUSALES; ED. MUNDI; BUENOS AIRES, 1977 PP. 143-145, 162-174.
5. DICCIONARIO TERMINOLOGICO DE CIENCIAS MEDICAS; 10a. EDICION; SALVAT ED. BARCELONA 1968 PP. 774
6. GIBBS, CHARLES AND DERDA, HARRY; A NEW ARTICULATOR EMPHASIZING CENTRIC OCLUSION AND THE ANTERIOR DETERMINANTS; JOURNAL OF PROSTHETIC DENT. VOL. 40 NUM. 6 DIC 1978 PP. 676-681.
7. GRABER, T. M.; ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA; ED INTERAMERICANA. MEXICO 1974 PP. 86-98, 390-396 672-673.
8. GRABER T. M.; ORTODONCIA CONCEPTOS Y TECNICA; ED. MEDICA-PANAMERICANA; BUENOS AIRES 1979 . PP. 54-58.

9. HOTZ, R.; ORTODONCIA EN LA PRACTICA DIARIA; ED CIENTIFICO-MEDICA, BARCELONA 1974 PP. 58-59.
10. LAUCIELLO, FRANK & APPELBAUM MARC; ANATOMIC COMPARISON TO ARBITRARY REFERENCE NOTCH ON HANAU ARTICULATORS; JOURNAL OF PROSTHETIC DENT. VOL.40 No.6, DIC.1978 PP. 676-681.
11. MARTINEZ ROSS; OCLUSION; VICOVA ED.; MEXICO 1978 PP. 384, 392-393, 405-422, 125-134.
12. MAYORAL, J.; ORTODONCIA PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA; ED. LABOR; BARCELONA 1969 PP: 85-89, 250-253.
13. MOYERS, ROBERT E.; TRATADO DE ORTODONCIA; ED. INTERAMERICANA; MEXICO 1960. PP.162, 395-396, 460-462, 149-159, 183-185, 397-463.
14. MOYERS, R. E.; MANUAL DE ORTODONCIA; ED. MUNDI BUENOS AIRES 1976 PP. 365-367.
15. NOTAS DEL CURSO DE PROSTODONCIA TOTAL; DR. RAFAEL ARANDA LIZARRITURI; UNAM, 1981.
16. ORTHODONTIC BONDING; PRINCIPLES & PRACTICE; SELF-LEARNING PROGRAM; ORMCO GLENDORA CALIF. PP. 15-22.
17. OSAWA DEGUCHI J.; PROSTODONCIA TOTAL, UNAM; MEXICO, 1979PP 212-213, 322-323, 408-409.
18. RAMFJORD,S; ASH; OCLUSION; ED. INTERAMERICANA. MEXICO 1972. PP.202-216, 10, 60-76.

19. ROCABADO SEATON; CABEZA Y CUELLO TRATAMIENTO _
ARTICULAR; ED, INTERAMERICANA; BUENOS AIRES -
1979. PP. 31-32.
20. SHARRY JOHN; PROSTODONCIA DENTAL COMPLETA; ED.
MUNDI; BUENOS AIRES 1977 PP. 202.
21. SHILLINGBURG;HOBO; FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA
FIJA;BUCH-UNDZEITSCHRIFTEN-VERLAG, BERLIN 1978
PP. 47-64.
22. THUROW, R.C.; ATLAS DE PRINCIPIOS ORTODONCICOS
ED. INTERMEDICA; BUENOS AIRES, 1977 PP.364_375
23. WHITE, T.; MANUAL DE ORTODONCIA; ED. MUNDI S.A
BUENOS AIRES 1958, PP. 144-150.
24. MANUAL DE LABORATORIO DE ORTODONCIA -
ED. UNIVERSIDAD MEDICO-DENTAL DE -
TOKYO, JAPON.