

870122  
29  
24

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA**

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

**ESCUELA DE ODONTOLOGIA**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**EFECTO DE DIVERSAS LINEAS DE TERMINACION  
EN EL SELLADO MARGINAL DE LAS CORONAS COMPLETAS**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA**

**OSCAR ALBERTO GOMEZ MENDOZA**

**ASESOR: DR. JOSE GUADALUPE ROBLES GONZALEZ**

**GUADALAJARA, JALISCO., 1989**



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

EFFECTO DE DIVERSAS LINEAS DE TERMINACION EN EL SELLADO MARGINAL DE LAS CORONAS COMPLETAS.

I N D I C E

INTRODUCCION.

CAPITULO I

TIPOS DE TERMINACIONES CERVICALES Y PRINCIPIOS DE TALLADO

- FILO DE CUCHILLO.
- HOMBRO.
- CHAFLAN O CHAMFER.
- HOMBRO-BISEL.
- PRESERVADO DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.
- RETENCION Y ESTABILIDAD.
- SOLIDEZ ESTRUCTURAL.
- PERFECCION MARGINAL.

CAPITULO II

EFFECTO DE DIVERSAS LINEAS DE TERMINACION EN EL SELLADO MARGINAL.

- ESTUDIOS REALIZADOS.
- MARGEN VESTIBULAR CON JUNTA-TOPE DE PORCELANA.
- CANALES INTERNOS DE ESCAPE PARA INCREMENTAR EL SENTADO DE CORONAS TOTALES, CON DIVERSOS DISEÑOS MARGINALES.

CAPITULO III

MARGENES RESTAURATIVOS Y SALUD PERIODONTAL.

- TEJIDOS QUE COMPONEN UN PERIODONTO SANO.
- LOCALIZACION Y ESTADO DE PERIODONTO SANO.
- RELACION ENTRE LA LOCALIZACION DE LOS MARGENES RESTAURATIVOS Y SALUD GINGIVAL.

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

## INTRODUCCION

LA PARTE MÁS COMPROMETIDA DE UNA CORONA TOTAL Ó PARCIAL, ES EL MÁRGEN.

DE SU AJUSTE DEPENDE EN GRAN MEDIDA EL ÉXITO Ó EL FRACASO DE LA PRÓTESIS FIJA. POR ÉSTA RAZÓN EN LAS PREPARACIONES PROTÉ- SICAS SE DEBE PONER UNA ESPECIAL ATENCIÓN EN EL DISEÑO Y REA- LIZACIÓN DEL CONTORNO O MÁRGEN GINGIVAL.

LA FORMA DE ÉSTE MÁRGEN DEBERÁ ESTAR EN FUNCIÓN DEL MA- TERIAL QUE SE VA A UTILIZAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROTE- SIS.

EN LA PREPARACION PROTÉSICA DEL DIENTE, PODEMOS ELEGIR CUALQUIER TIPO DE MÁRGEN Ó CONTORNO; PERO EL MATERIAL EMPLEA- DO EN LA CONSTRUCCIÓN DE ÉSTA RESTAURACIÓN HA DE TENER UNA - RESISTENCIA TAL, QUE PERMITA EL USO DE DICHO MÁRGEN SEGÚN EL GROSOR DE MATERIAL RESTAURATIVO QUE ÉSTE REQUIERA.

INDEPENDIEMENTE DEL MATERIAL RESTAURADOR, CADA TIPO DE LÍNEA DE TERMINACIÓN PRODUCE UN EFECTO DIFERENTE EN EL SE LLADO MARGINAL DE LA RESTAURACIÓN FINAL, DANDO LUGAR A VA- - RIAS OPCIONES: EL HOMBRO Ó JUNTA TOPE QUE PROPORCIONA UNA - GRAN NITIDEZ DEL BORDE, PERMITE UN BUEN GROSOR DE MATERIAL, - PERO CON EL MAS DEFICIENTE SELLADO; EL CHAFLÁN Ó CHAMFER, - QUE TIENE UNA ACEPTABLE DEFINICIÓN, PERMITE UN GROSOR ADECUA DO DE MATERIAL Y PROPORCIONA UN MEJOR SELLADO QUE EL HOMBRO; EL FILO DE CUCHILLO, QUE TIENE MUY POCA DEFINICIÓN DEL BORDE DE LA PREPARACIÓN, PUEDE OCASIONAR CONTORNOS EXCESIVOS AL -

INTENTAR OBTENER UN ADECUADO GROSOR MARGINAL DE LA RESTAURACIÓN, REQUIERE UN MENOR DESGASTE DE LAS SUPERFICIES AXIALES Y PRODUCE UN BUEN SELLADO; Y DIVERSAS COMBINACIONES COMO SERÍAN: EL BISEL DE 45°, EL HOMBRO-BISEL, EL BISEL PARALELO, CHAFLAN-BISEL, ETC. QUE OCASIONAN A LA VEZ DIVERSOS GRADOS DE ADAPTACIÓN Y SELLADO.

TENIENDO TAMBIÉN EFECTOS DIVERSOS AL MOMENTO DEL CEMENTADO DEFINITIVO, YA QUE PERMITEN EN DIFERENTE GRADO LA SALIDA DEL EXCEDENTE DE CEMENTO, ALTERANDO LA ADAPTACIÓN MARGINAL Y OCLUSAL OBSERVADA DURANTE LA PRUEBA Y AJUSTE DE LA RESTAURACIÓN.

EN EL SELLADO MARGINAL DE UNA CORONA COMPLETA NO SÓLO SE VEN INVOLUCRADOS, DIENTE Y RESTAURACIÓN, SINO TAMBIÉN -- LOS TEJIDOS GINGIVALES.

SI BIEN ES CIERTO, QUE UNA RESTAURACIÓN ÚNICAMENTE PUEDE SOBREVIVIR EN EL MEDIO AMBIENTE BUCAL, SI SUS MÁRGENES ESTÁN PERFECTAMENTE ADAPTADOS A LA LÍNEA DE TERMINACIÓN DE TALLADO, TAMBIÉN ES CIERTO QUE DE LA LOCALIZACIÓN SUB Ó SUPRAGINGIVAL Y DEL SELLADO MISMO, DEPENDERÁ LA SALUD DE LOS TEJIDOS GINGIVALES QUE CIRCUNDAN AL DIENTE RESTAURADO, YA SÉA POR LA IRRITACIÓN QUE LOS BORDES RESTAURADORES PRODUZCAN O POR EL ACUMULO DE PLACA BACTERIANA OCASIONADO POR LOS MISMOS.

SIENDO ASÍ, EL CIRUJANO DENTISTA DEBERÁ ELEGIR UNA LÍNEA DE TERMINACIÓN MARGINAL, QUE LE PERMITA UNA BUENA DEFINICIÓN, RESISTENCIA, ADAPTACIÓN Y SELLADO, QUE A LA VEZ QUE ASEGUEN UNA MAYOR DURACIÓN DE LA RESTAURACIÓN EN EL MEDIO BUCAL, PERMITA TAMBIÉN UNA ÓPTIMA SALUD DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE.

## CAPITULO I

### PRINCIPIOS DE TALLADO Y TIPOS DE TERMINACIONES CERVICALES

PRESERVADO DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.

RETENCION Y ESTABILIDAD.

SOLIDEZ ESTRUCTURAL.

PERFECCION MARGINAL.

HOMBRO.

CHAFLAN O CHAMFER.

FILO DE CUCHILLO.

HOMBRO BISEL.

PARA TODA PREPARACIÓN PROTÉSICA DEBEMOS TOMAR EN CUENTA CUATRO PRINCIPIOS BÁSICOS QUE DETERMINAN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LOS TALLADOS NECESARIOS PARA OBTENER LOS ESPACIOS Y FORMAS QUE HABRÁN DE SER REEMPLAZADOS POR LAS RESTAURACIONES.

### PRESERVADO DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.

DEBEMOS CONSIDERAR QUE LA FUNCIÓN DE LAS RESTAURACIONES NO ES SÓLO LA DE REEMPLAZAR LAS ESTRUCTURAS DENTARIAS PERDIDAS, SINO TAMBIÉN PRESERVAR LOS TEJIDOS DENTARIOS REMANENTES.

PARA ELLO ES NECESARIO CONSERVAR INTACTAS AQUELLAS SUPERFICIES DEL DIENTE QUE NO SEA PRECISO TOCAR, PARA LOGRAR UNA RESTAURACIÓN SÓLIDA Y RETENTIVA, YA QUE NO ES NECESARIO SACRIFICAR SUPERFICIES SANAS PARA CONSEGUIR UNA MAYOR EFICIENCIA.

DESDE ESTE PUNTO DE VISTA, LOS DISEÑOS DE ELECCIÓN, SERÁN LOS DIVERSOS TIPOS DE CORONAS PARCIALES.

EN MUCHOS CASOS, LA PRESERVACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DENTARIAS REQUIERE EL TALLADO DE ALGUNAS DETERMINADAS ZONAS, PARA PREVENIR LA POSTERIOR FRACTURA INCONTROLADA DE UN GRAN FRAGMENTO, UN EJEMPLO DE ESTO SERÍA UNA RESTAURACIÓN DE TIPO M.O.D. CON PROTECCIÓN CUSPÍDEA, EN LA CUAL SE SACRIFICA DE 1 A 1.5 MM. EN LAS SUPERFICIES CUSPÍDEAS PARA PREVENIR LA FRACTURA, RESULTANTE DEL EFECTO DE CURA QUE OCASIONARÍA UNA RESTAURACIÓN INLAY EXTENSA, POR LAS EVIDENTES FALLAS EN LA FLEXIBILIDAD DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.

## RETENCION Y ESTABILIDAD.

PARA QUE UNA RESTAURACIÓN CUMPLA CON SU PROPÓSITO, ES IMPRESCINDIBLE QUE PERMANEZCA EN EL DIENTE, INMÓVIL EN SU SITIO.

LAS CUALIDADES RETENTIVAS BIEN APLICADAS, SON MUY IMPORTANTES PARA QUE LA RESTAURACIÓN PUEDA RESISTIR LAS FUERZAS DE LA MASTICACIÓN Y NO SÉA DESPLAZADA DEL DIENTE POR LAS TENSIONES FUNCIONALES.

LAS FUERZAS QUE TIENDEN A DESPLAZAR LAS RESTAURACIONES SE CENTRAN EN LA UNIÓN ENTRE LA RESTAURACION Y EL DIENTE, ESTO ES EN LA CAPA DE CEMENTO. NO HAY NINGÚN CEMENTO QUE SEA COMPATIBLE CON LAS ESTRUCTURAS VIVAS DEL DIENTE Y CON EL AMBIENTE BIOLÓGICO DE LA CAVIDAD ORAL Y QUE TENGA LAS PROPIEDADES ADHESIVAS NECESARIAS PARA MANTENER UNA RESTAURACIÓN EN SU SITIO, LOS CEMENTOS UTILIZADOS PARA LA FIJACIÓN DE DICHAS RESTAURACIONES TIENEN BUENAS CUALIDADES PARA RESISTIR LA COMPRESIÓN, PERO NO SON ADHESIVOS Y, POR LO TANTO NO RESISTEN BIEN LAS FUERZAS DE TENSION Y DE DESPLAZAMIENTO.

PARA PODER CONSEGUIR LA NECESARIA RETENCIÓN Y ESTABILIDAD, NOS TENEMOS QUE FIAR EN LA CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA DEL TALLADO.

LA RETENCIÓN EVITA LA MOVILIZACIÓN DE LA RESTAURACIÓN A LO LARGO DE SU EJE DE INSERCIÓN Ó EJE LONGITUDINAL DEL TALLADO. A LA VEZ QUE LA ESTABILIDAD EVITA LA DISLOCACIÓN DE LA RESTAURACION POR FUERZAS OBLICUAS E IMPIDE CUALQUIER MOVIMIENTO QUE PUDIERAN OCASIONAR LAS FUERZAS OCLUSALES, DE TAL MANERA QUE LA RETENCIÓN Y LA ESTABILIDAD SON PROPIEDADES LIGADAS ENTRE SÍ YA QUE AMBAS CUMPLEN UNA FINALIDAD COMUN QUE ES LA



DE MANTENER LA RESTAURACIÓN EN SU POSICIÓN ORIGINAL.

LA UNIDAD BÁSICA DE RETENCIÓN ES EL CONJUNTO FORMADO - POR DOS SUPERFICIES OPUESTAS. ESTAS PUEDEN SER SUPERFICIES EXTERNAS, COMO POR EJEMPLO, LAS PAREDES BUCAL Y LINGUAL DE UNA CORONA COMPLETA, Ó INTERNAS, COMO LAS PAREDES BUCAL Y LINGUAL DE LA CAJA PROXIMAL DE UNA INCRUSTACIÓN.

COMO LA RESTAURACIÓN SE HABRÁ DE COLOCAR EN Ó POR ENCIMA DE LAS SUPERFICIES TALLADAS DEL DIENTE, LAS PAREDES DEL TALLADO TIENEN QUE SER PARALELAS O MUY LIGERAMENTE CÓNICAS, PARA PERMITIR QUE LA RESTAURACIÓN SE ASIENTE CORRECTAMENTE. SI LA CONICIDAD O DIVERGENCIA DE LAS PAREDES OPUESTAS SE VA INCREMENTANDO DE 0° A 10°, LA RETENCIÓN DISMINUYE CONSIDERABLEMENTE.

EL GRADO DE CONICIDAD ÓPTIMO SE ENCUENTRA ENTRE 2.5° Y 6.5 ° QUE SE PUEDE LOGRAR CLÍNICAMENTE UTILIZANDO UNA FRESA TRONCOCÓNICA QUE PROFIERA A LAS PAREDES DE LA PREPARACIÓN - UNA INCLINACIÓN DE 2° A 3° OBTENIENDO ASÍ UNA CONICIDAD ENTRE DOS PAREDES OPUESTAS DE 6° SIEMPRE QUE SE COLOQUE LA -- FRESA PARALELA AL EJE LONGITUDINAL DEL TALLADO. ADEMÁS LA MÁXIMA RETENCIÓN Y ESTABILIDAD SE CONSIGUEN CUANDO EXISTE SOLO UNA DIRECCIÓN DE ENTRADA Y SALIDA DE LA RESTAURACIÓN, OBTENIÉNDOSE ESTO MEDIANTE EL TALLADO DE PAREDES LARGAS Y PARALELAS Y CON EL EMPLEO DE SURCOS ADICIONALES.

TODO LO QUE HAGAMOS PARA LIMITAR LA LIBERTAD DE MOVIMIENTOS DE LAS RESTAURACIONES SOMETIDAS A FUERZAS DE TORCIÓN Ó ROTACIÓN EN UN PLANO HORIZONTAL, AUMENTARÁ SU ESTABILIDAD. POR CONSIGUIENTE, LA MEJOR PREPARACIÓN SERÁ LA QUE SE APROXIME A LA IDEAL Y QUE SE PUEDA REALIZAR DENTRO DE LOS LÍMITES DE DESTREZA DEL OPERADOR, ACCESIBILIDAD Y TECNOLOGÍA DEL LABORATORIO.

## SOLIDEZ ESTRUCTURAL.

EL TALLADO DEBE PROYECTARSE DE MODO QUE LA RESTAURACIÓN TENGA EL GROSOR NECESARIO PARA POSEER UNA RESISTENCIA ADECUADA QUE SE OPONGA A LA DEFORMACIÓN PRODUCIDA POR LAS FUERZAS FUNCIONALES.

SI LA RESTAURACIÓN NO ES SUFICIENTEMENTE FUERTE, LAS TENSIONES FUNCIONALES PUEDEN DISTORCIONAR EL COLADO, CAUSANDO LA SEPARACIÓN DE LOS MARGENES Y EL AFLOJAMIENTO DEL RETENEDOR, AUNQUE LA RETENCIÓN SEA ADECUADA. LAS RESTAURACIONES DEBEN TENER SUFICIENTE GROSOR, DE ACUERDO CON LA DUREZA DEL MATERIAL QUE SE EMPLEE, PARA QUE NO OCURRAN DISTORCIONES. LAS GUÍAS OCLUSALES, LAS CAJAS Y LAS RANURAS PROXIMALES SON BUENOS EJEMPLOS DE LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL DISEÑO PARA CONSEGUIR UNA BUENA RESISTENCIA. POR OTRA PARTE, LOS CONTORNOS DE LA RESTAURACIÓN DEBEN SER LO MÁS PRÓXIMOS A LOS IDEALES, PARA EVITAR TANTO PROBLEMAS PERIODONTALES COMO OCLUSALES.

EL ESPACIO INTEROCLUSAL ES UNO DE LAS PARÁMETROS MAS IMPORTANTES PARA CONSEGUIR UN ADECUADO GROSOR DE METAL Y UNA BUENA SOLIDEZ DE LA RESTAURACIÓN.

DEBE HABER UN ESPACIO DE 1.5 MM. EN LAS CÚSPIDES FUNCIONALES ( LINGUAL DE MOLARES Y PREMOLARES DEL MAXILAR SUPERIOR Y LAS BUCALES DE LOS MOLARES Y PREMOLARES INFERIORES ) Y EN LAS CÚSPIDES NO FUNCIONALES ES SUFICIENTE CON 1 MM DE ESPACIO.

UN ESPACIO OCLUSAL INSUFICIENTE HACE QUE LA RESTAURACIÓN SEA

DÉBIL, ADEMÁS, LLEVA A UNA ANATOMÍA PLANA POCO DEFINIDA DE LA CARA OCLUSAL DEL COLADO Y HACE MAS FÁCIL SU PERFORACIÓN DURANTE EL ACABADO EN BOCA Ó POR EL USO.

ES IMPORTANTE HACER LA ADECUADA REDUCCIÓN EN LOS SURCOS Y FOSAS ANATÓMICAS DE LA SUPERFICIE OCLUSAL, PARA DISPONER DE SUFICIENTE SITIO PARA MODELAR UNA BUENA MORFOLOGÍA FUNCIONAL, GUIÁNDOSE EN LOS PLANOS INCLINADOS BÁSICOS DEL TALLADO.

EL BISELADO DE LA CÚSPIDE FUNCIONAL ES PARTE INTEGRANTE DEL PROCESO DE REDUCCIÓN OCLUSAL. UN ANCHO BISEL EN LAS VERTIENTES EXTERNAS DE LAS CÚSPIDES PALATINAS EN EL MAXILAR SUPERIOR Y DE LAS BUCALES EN EL INFERIOR, DEJARÁ ESPACIO PARA UN ADECUADO GROSOR DE METAL EN ÉSA ÁREA DE FUERTE CONTACTO OCLUSAL.

LA REDUCCIÓN AXIAL TAMBIÉN JUEGA UN IMPORTANTE PAPEL EN EL LOGRO DE UN ADECUADO GROSOR DEL METAL. SI SE HACE UNA RESTAURACIÓN CON CONTORNOS NORMALES SOBRE UN MUÑÓN CON REDUCCIÓN AXIAL INADECUADA, SUS PAREDES SERÁN DELGADAS Y ESTARÁN SUJETAS A DISTORCIONES.

HAY OTROS TALLADOS ACCESORIOS QUE SIRVEN DE ALOJAMIENTO A ESTRUCTURAS DE METAL, QUE MEJORARÁN LA RIGIDEZ Y DURACIÓN DE LA RESTAURACIÓN: LA RANURA OCLUSAL, EL HOMBRO OCLUSAL, EL ITSMO, EL SURCO PROXIMAL Y LA CAJA PROXIMAL.

### PERFECCION MARGINAL

LA RESTAURACIÓN ÚNICAMENTE PUEDE SOBREVIVIR EN EL MEDIO AMBIENTE BIOLÓGICO DE LA CAVIDAD ORAL, SI SUS MÁRGENES ESTÁN PERFECTAMENTE ADAPTADOS A LA LÍNEA DE TERMINACIÓN DEL TALLADO.

LA CONFIGURACIÓN DE LA LÍNEA DE TERMINACIÓN DICTA LA FORMA Y GRUESO DEL METAL DEL MÁRGEN DE LA RESTAURACIÓN Y PUEDE AFECTAR EL AJUSTE.

SIEMPRE QUE SE ESTÉ EFECTUANDO UNA LÍNEA DE TERMINACIÓN, LO MEJOR ES TENER EN MENTE LOS SIGUIENTES PROPÓSITOS:

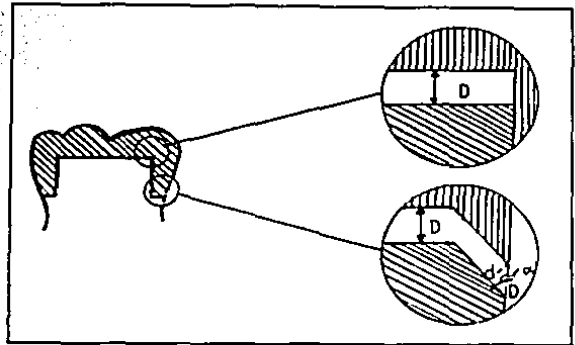
1. - NECESIDAD DE DEFINIR UN MÁRGEN: ES DECIR, HACER QUE LA UNIÓN ENTRE LA SUPERFICIE CORTADA DEL DIENTE Y LA ESTRUCTURA DENTAL ADYACENTE INTACTA SEÁN MÁS FÁCILMENTE VISIBLES CON PROPÓSITOS DE IMPRESIÓN Y MÁS IDENTIFICABLES SOBRE EL MATERIAL DEL DADO DE TRABAJO.
2. - PROPORCIONAR VOLUMEN ADECUADO DEL MATERIAL RESTAURATIVO CERCA DE LA LÍNEA DE TERMINADO. SIENDO ÉSTO DE ESPECIAL IMPORTANCIA EN ALGUNOS TIPOS DE CORONAS EN QUE DEBIDO AL MÍNIMO DESGASTE REQUERIDO EXIGE MAYOR VOLUMEN DEL METAL EN LAS PORCIONES CERVICALES, QUE ASEGUEN SUFICIENTE RIGIDEZ PARA LOS COLADOS.
3. - AJUSTAR LA PENDIENTE DE LAS PAREDES CAVITARIAS A LA LÍNEA PREDETERMINADA DE INCLINACIÓN AXIAL. EN ALGUNAS OCASIONES AL TRATAR DE CONSEGUIR ÉSTO, PUEDE CORTARSE CON DEMASIADA PROFUNDIDAD Y REQUERIRSE, EL BISELADO DEL BORDE ACANALADO PARA ELIMINAR SU UNIÓN DE ENSAMBLE DE TIPO HOMBRO EN LA LÍNEA DE TERMINADO.

PUEDEN DESCRIBIRSE TRES FORMAS BÁSICAS DE LÍNEAS DE TERMINADOS Y SUS VARIACIONES PUEDEN PRODUCIR DIVERSAS SUBDIVISIONES. LAS TRES FORMAS SON: BORDE DE PLUMA, ACANALADO O CHAFLÁN CURVO Y HOMBRO, LAS TRES FORMAS ESTAN SUJETAS A CIERTAS MODIFICACIONES, POR EJEMPLO, LA PREPARACIÓN DE HOMBROS TRADICIONAL PUEDE BISELARSE PARA QUE SU LÍNEA DE TERMINADO REAL SE ASEMEJE A LA LÍNEA DE BORDE DE PLUMA O LÍNEA DE TERMINADO DE

CINCEL DESCRITA POR ALGUNOS AUTORES.

LAS RESTAURACIONES EN ORO COLADO, SE PUEDEN CONFECCIONAR CON UN AJUSTE AL TALLADO DE GRAN PRECISIÓN, PERO INCLUSO EN LOS COLADOS CON MEJOR AJUSTE GENERAL, HAY ALGUNA DISCREPANCIA ENTRE EL MÁRGEN DE LA PREPARACIÓN Y EL DE LA RESTAURACIÓN, SI A LA DISCREPANCIA EN EL AJUSTE SE LE LLAMA -- "D", QUE ES LA DISTANCIA QUE MEDIA ENTRE EL COLADO Y EL MURON, A LA DISTANCIA ENTRE EL MÁRGEN DEL COLADO Y EL DEL TALLADO SE LE PUEDE LLAMAR  $d$ . AHORA BIEN,  $d$  ESTA RELACIONADO CON "D" EN FUNCIÓN DEL VALOR DEL ÁNGULO  $\alpha$  DE MODO QUE  $d = D \text{ SEN. } \alpha$

ÁNGULO	SENO
0°	0
30°	.500
45°	.707
60°	.866
90°	1.000



CUANDO EL VALOR DE  $\alpha$  DISMINUYE, IGUALMENTE EL SEÑO DE  $\alpha$  ES MENOR Y  $d$  SE HACE MAS PEQUEÑA. CUANTO MÁS PEQUERO ( MÁS AGUDO ) ES EL ÁNGULO DEL MÁRGEN, MAS PEQUEÑA SERÁ LA DISTANCIA ENTRE EL MÁRGEN DE LA RESTAURACIÓN Y EL DIENTE. NO OBSTANTE, DEBE TENERSE CUIDADO EN NO HACER UN ÁNGULO DEMASIADO AGUDO, PUES UN PATRÓN DE CERA CON UN MÁRGEN LARGO, DELGADO Y NO SOPORTADO, TENDRÁ A SUFRIR DISTORCIONES AL RETIRARLO DEL TROQUEL Y DURANTE LA PUESTA EN REVESTIMIENTO. EL MÁRGEN ÓPTIMO PARA UN COLADO, ES UN ÁNGULO AGUDO CON UN CONSIDERABLE GRUESO DE METAL MUY PRÓXIMO Y, POR OTRA PARTE, EL PEOR TIPO DE MÁR-

GEN QUE SE PUEDE EMPLEAR EN UN COLADO ES EL DE JUNTA TOPE, QUE ES EL QUE SE FORMA EN UN TALLADO DE HOMBRO.

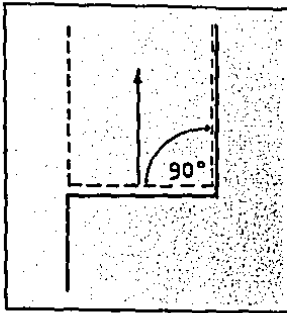
EL EMPLAZAMIENTO DE LOS MÁRGENES INFLUYE DIRECTAMENTE SOBRE LA FACILIDAD DE CONFECCIÓN Y EN EL ÉXITO FINAL DE UNA RESTAURACIÓN.

CABE ESPERAR LOS MEJORES RESULTADOS DE LOS MÁRGENES QUE HAN SIDO PULIDOS AL MÁXIMO Y QUE ESTAN TOTALMENTE ACCESIBLES A LAS MANIOBRAS DE LIMPIEZA. SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, LOS MÁRGENES DEBEN EMPLAZARSE DONDE EL DENTISTA LOS PUEDA ACABAR BIEN Y EN ÁREAS QUE PUEDAN SER MANTENIDAS LIMPIAS POR EL PACIENTE. ADEMÁS, TIENEN QUE ESTAR SITUADOS DE MANERA QUE PUEDAN SER BIEN REPRODUCIDOS POR LA IMPRESIÓN, SIN QUE ÉSTA SE DEFORME EN EL MOMENTO DE RETIRARLA. AUNQUE DEBEMOS TOMAR EN CUENTA QUE LA LONGITUD DE LA PREPARACIÓN TIENE SU IMPORTANCIA EN LA ESTABILIDAD Y RETENCIÓN DE UNA PRÓTESIS, Y FRECUENTEMENTE PARA CONSEGUIR ÉSA LONGITUD, SE EXTIENDE LA PREPARACIÓN HASTA SUBGINGIVAL. EL EMPLAZAMIENTO DE LOS MÁRGENES A CAUSA DE CARIES Ó DE RESTAURACIONES PREVIAS, PUEDE TENERSE - QUE SITUAR EN OTROS PUNTOS QUE LOS IDEALES.

PARA EL ESTUDIO DE SUS CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES PODEMOS CONSIDERAR LAS FORMAS BÁSICAS DE LA LÍNEA DE TERMINACIÓN DE LA SIGUIENTE MANERA: HOMBRO, CHAFLAN O CHAMFER, FILO DE CUCHILLO Y HOMBRO BISEL.

#### HOMBRO,

EL HOMBRO, ESCALÓN Ó JUNTA TOPE ES UNA PREPARACIÓN QUE TIENE UN ACABADO MARGINAL, EN ÁNGULO RECTO DE 90°, QUE PERMITE CORONAS PROTÉSICAS CON GRAN GROSOR EN SUS LÍMITES CERVICALES.



ES EL EJEMPLO MÁS CLARO DEL PRINCIPIO ESTABLECIDO DE DOS SUPERFICIES PARALELAS QUE SE SEPARAN EN DIRECCIÓN PERPENDICULAR A LAS MISMAS. PEQUEÑAS CONTRACCIONES DEL MATERIAL QUE RECUBRE EL DIENTE SE MANIFIESTA EN TODA SU MAGNITUD, PRECISAMENTE EN LOS BORDES DE LA RESTAURACIÓN.

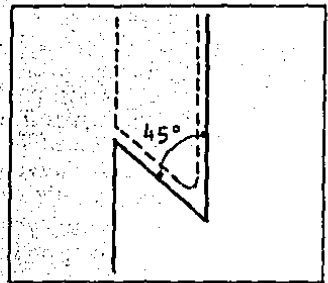
LA INDICACION DE ESTE MÁRGEN, ES LA CORONA FUNDA DE PORCELANA. EN ELLA NO HAY POSIBILIDAD DE HACER NINGÚN TIPO DE BISEL, PUESTO QUE NOS DARÍA UNOS BORDES MUY FRÁGILES.

VEMOS POR TANTO, QUE SOLO EMPLEAMOS ESTE MÁRGEN, CUANDO NO HAY POSIBILIDAD DE USAR OTRO. SI ALGUNA VEZ USAMOS ESCALÓN EN RESTAURACIONES METÁLICAS, DEBEMOS NECESARIAMENTE AÑADIRLE UN BISEL; LO QUE NO PODEMOS HACER EN LAS CORONAS FUNDA DE PORCELANA.

SE PREPARA CON DIAMANTADOS DE FORMA CILÍNDRICA DE 0'8 Ó 0'9 MM. DE DIÁMETRO, PARA OBTENER ESCALONES DE 0'9 Ó 1 MM. DE PROFUNDIDAD; CON DIAMANTADOS DE 0'5 MM. CONSEGUIMOS UNA PROFUNDIDAD DE 0'6 MM. APROXIMADAMENTE.

HAY DIFERENTES VARIEDADES DE ESCALÓN: ESCALÓN EN ÁNGULO AGUDO DE 45°, ÉSTE TIPO DE MÁRGEN SE PUEDE UTILIZAR PARA CORONAS FUNDA DE PORCELANA, PUESTO QUE LA FORMA DE ESTE MÁRGEN IMPIDE LA APERTURA DE LOS BORDES DE LA CORONA Y POR TANTO LA FRACTURA DE LOS MISMOS.

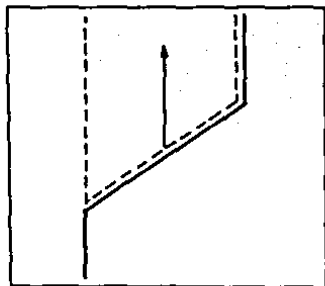
HAY QUE TENER EN CUENTA, QUE POR LA CONTRACCIÓN DE LA PORCELANA, EL ÁNGULO INTERNO QUEDARÁ RE-



DONDEADO, PERO A PESAR DE ELLO LOS BORDES ESTARÁN RETENIDOS POR LA FORMA DEL MÁRGEN. SU PREPARACIÓN SE CONSIGUE DE LA SIGUIENTE MANERA: AL COMIENZO PREPARAMOS UN HOMBRO CON UN ÁNGULO RECTO DE  $90^\circ$ , LUEGO PROFUNDIZAMOS EL ÁNGULO INTERNO MEDIANTE FRESAS DE CONO INVERTIDO.

EN LA PRÁCTICA ES UNA PREPARACIÓN POCO USADA, Y QUE ADEMÁS ES DIFÍCIL DE PREPARAR.

OTRA VARIEDAD DE ESCALÓN, ES EL HOMBRO PLANO EN ÁNGULO OBTUSO DE  $130^\circ$  O  $140^\circ$ , TIENE LA VENTAJA, POR SU FORMA INCLINADA, DE FUNCIONAR A MODO DE BISEL EN TODA SU PROFUNDIDAD.



SERÁ ÚTIL EN CORONAS MIXTAS DE METAL-RESINA, DONDE LA TENDENCIA A ABRIRSE DE LOS BORDES, POR UNA PRESIÓN OCLUSAL, ESTA COMPENSADA POR LA RIGIDEZ DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

POR EL CONTRARIO ESTÁ TOTALMENTE CONTRAINDICADA EN LAS CORONAS FUNDA DE PORCELANA. EN ESTE CASO LOS MÁRGENES

TIENDEN A ABRIRSE CUANDO SUFRE UNA PRESIÓN OCLUSAL.

PARA ESTE TIPO DE MÁRGENES SE UTILIZAN DIAMANTADOS CILÍNDRICOS, EMPEZANDO POR PREPARAR UN ESCALÓN RECTO DE  $90^\circ$ , Y LUEGO INCLINADO EL INSTRUMENTO HASTA OBTENER LA INCLINACIÓN DESEADA PARA EL PISO DEL ESCALÓN. DEBE PONER ATENCIÓN POR UNA PARTE DE NO LESIONAR LA ENCÍA Y POR OTRA PARTE DE NO PRODUCIR SOCAVADOS EN LAS PAREDES AXIALES.

### CHAFLAN O " CHAMFER "

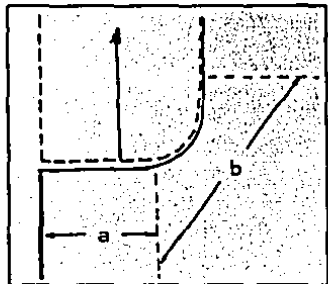
ESTE TIPO DE CONTORNO NOS PERMITE BORDES DE CIERTO GROSOR Y POR TANTO BASTANTE RESISTENTES. NOS BRINDA LA POSIBILIDAD DE UTILIZAR DIVERSOS MATERIALES.



ES LA LÍNEA DE TERMINACIÓN PREFERENTEMENTE UTILIZADA - PARA LAS CORONAS METÁLICAS Y SE HA DEMOSTRADO EXPERIMENTALMENTE QUE ESTE TIPO DE LÍNEA DE TERMINACIÓN, PRODUCE MENOS SOBRESFUERZOS, DE TAL MODO, QUE EL CEMENTO SUBYACENTE SERÁ PROBABLEMENTE EL QUE TENDRÁ MENOS FALLOS.

SE TALLA CON LA PUNTA ( REDONDA ) DE UNA FRESA DIAMANTADA - CÓNICA LARGA, AL MISMO TIEMPO QUE SE REDUCEN LAS CARAS AXIALES CON EL LADO DEL MISMO INSTRUMENTO. EL BORDE DE LA RESTAURACIÓN METÁLICA QUE SE ASIENTA EN UN CHAFLÁN CURVO, COMBINA UN CANTO AGUDO CON UN GRUESO APRECIABLE DE METAL. DEBE TENERSE CUIDADO DE NO TALLAR EL CHAFLÁN CURVO DEMASIADO PROFUNDO: EL ÁNGULO SUPERFICIE EXTERIOR- SUPERFICIE TALLADA LLEGARÍA - A SER DE UNOS 90° Y SE HABRÍA FORMADO UNA JUNTA TOPE.

AUNQUE EN ESTE CASO ( COMO SE APRECIA EN EL DIBUJO ), LA ZONA ( a ) ACTÚA COMO EL MÁRGEN EN ESCALÓN; EN CAMBIO LA ZONA ( b ) ES UNA -- VERDADERA JUNTA DESLIZANTE.

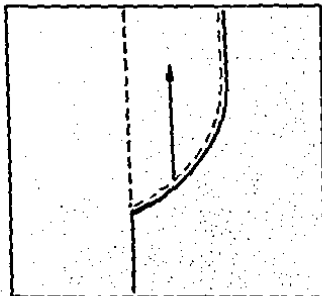


POR TANTO, EN LA ZONA ( a ) ACUSA LOS PROBLEMAS QUE OCURREN EN EL MÁRGEN DE HOMBRO RECTO; EN CAMBIO EN LA ZONA -- ( b ) TIENE LA VENTAJA DE LOS BISELES INCLINADOS.

CUANDO NECESITAMOS GROSOR EN LOS MÁRGENES, COMO EN EL CASO DE TENER QUE COMBINAR, DOS TIPOS DE MATERIAL ESTARÁ INDICADA ESTA FORMA TAN MARCADA, PERO SE BISELARÁN LOS BORDES PARA COMPENSAR EL EFECTO DE CONTRACCIÓN, -- QUE PRODUCE LA SEPARACIÓN DE LOS MÁRGENES PERPENDICULARES A LA DIRECCIÓN DE LA MISMA.

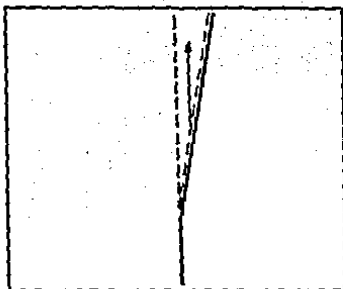
ESTOS BISELES FINOS NO PUEDEN SER DE MATERIALES FRÁGILES, -- POR TANTO SIEMPRE SERÁN METÁLICOS, Y SU MAYOR APLICACIÓN SERÁ EN CORONAS METAL-RESINA Ó METAL-PORCELANA.

EL CHAFLÁN SUAVE O CHAFLÁN CURVO QUE -  
ACTÚA COMO UN BISEL EN SU CONJUNTO, O  
SEA COMO JUNTA DESLIZANTE SERÁ SIEMPRE  
MAS FACILMENTE PREPARADO CON INSTRUMEN  
TOS CON PUNTA EN FORMA DE BALA



### FILO DE CUCHILLO.

ESTE ES EL TIPO DE MARGEN MAS FINO, DE MENOR GROSOR, DE  
BISEL MAS AGUDO. PERO TIENE EL INCONVENIENTE DE SER POCO DE-  
FINIDO, POCO CLARO, POR TANTO AL ENCERAR SOBRE EL MODELO, NO  
VEMOS CON CLARIDAD SU SITUACION.



CORRESPONDE A UNA PREPARACIÓN CON TA-  
LLADO TRONCOCÓNICO Ó CILÍNDRICO, CON  
MÁRGEN DE BISEL LARGO, POCO MARCADO.  
ESTÁ INDICADO PARA CORONAS METÁLICAS,  
DE BORDES FINOS, AFILADOS, DE MUCHO -  
TEMPLE.

EL INSTRUMENTO ADECUADO PARA REALIZAR  
ESTE MÁRGEN, ES EL DIAMANTADO DE FOR-  
MA PUNTIAGUDA, QUE SE DEBE DESLIZAR SUAVEMENTE, PARA DEJAR -  
UNA SUPERFICIE LISA, SIN CANALES O RANURAS.

EL FILO DE CUCHILLO, PODRÍA PARECER, DESDE UN PUNTO DE VISTA  
TEÓRICO, UNA LÍNEA DE TERMINACIÓN IDEAL, PERO SU EMPLEO PUE-  
DE DAR LUGAR A PROBLEMAS. A NO SER QUE SE TALLE CON SUMO CUJ  
DADO, LA REDUCCIÓN AXIAL SE DIFUMINA EN LUGAR DE TERMINAR EN

UNA LÍNEA BIEN DEFINIDA. EL DELGADO BORDE DE LA RESTAURACIÓN ES DIFÍCIL DE ENCERAR Y COLAR Y ES MÁS SUSCEPTIBLE DE SUFRIR DISTORCIONES CUANDO, EN BOCA, ES SOMETIDO A FUERZAS OCLUSALES.

LA TERMINACIÓN EN FILO DE CUCHILLO PUEDE DAR LUGAR A UNA CORONA CON CONTORNOS EXCESIVOS AL INTENTAR OBTENER UN ADECUADO GRUESO, AÑADIÉNDOLE METAL A LOS CONTORNOS EXTERIORES DE LA RESTAURACIÓN. A PESAR DE ÉSTOS INCONVENIENTES, EN ALGUNAS OCASIONES ES NECESARIO EMPEZAR EL BORDE EN FILO DE CUCHILLO.

PUEDE QUE SE TENGA QUE USAR EN LA CARA LINGUAL DE LOS MOLARES MANDIBULARES Y EN DIENTES CON SUPERFICIES AXIALES SUMAMENTE CONVEXAS.

### HOMBRO - BISEL.

EL HOMBRO-BISEL Ó ESCALÓN BISELADO ES EL TIPO DE MÁRGEN QUE NOS PERMITE EL MÁXIMO GROSOR EN LOS MATERIALES DE CONFECCIÓN COMO EN EL ESCALÓN PURO. EL BISEL EXTERIOR SIRVE PARA COMPENSAR LOS DESAJUSTES DEL MÁRGEN, PRODUCIDOS POR LIGERAS CONTRACCIONES DEL MATERIAL Ó PEQUEÑOS ERRORES DE ASENTAMIENTO, ACTUANDO COMO JUNTA DESLIZANTE.

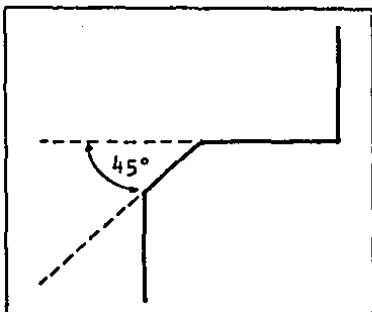
ESTARÁ INDICADO EN CORONAS MIXTAS DE METAL-RESINA, Ó METAL PORCELANA.

PERMITE ALOJAR ESTOS MATERIALES EN LAS CARAS VESTIBULARES DE LAS CORONAS. EL BISEL SERÁ SIEMPRE METÁLICO.

TAMBIÉN ESTARÁ INDICADO EN PREPARACIONES TOTALMENTE METÁLICAS COMO CORONAS PARCIALES, CORONAS TOTALES Ó INCRUSTACIONES. ( ESPECIALMENTE OVERLAYS ), CUANDO REQUIERAN MÁRGENES EN ESCALÓN QUE NATURALMENTE SERÁ BISELADO.

ESTE MÁRGEN SE CONSIGUE DE LA MISMA FORMA QUE EL ESCALÓN PURO DE  $90^\circ$ , MEDIANTE DIAMANTADOS CILÍNDRICOS DE 0'8 a 0'9 MM. TERMINADO CON FRESAS DE GRAND EXTRA FINO DE LA MISMA FORMA.

FINALMENTE SE TALLA EL BISEL CON UN ÁNGULO DE  $45^\circ$  RESPECTO AL ESCALÓN, SU ANCHURA SERÁ DE 0'2 A 0'5 MM.



PARA ELLO SE PUEDEN UTILIZAR DIAMANTADOS PARA TERMINADO DE GRAND FINO, EN FORMA DE OLIVA FINA U OJIVAL.

SE ALISA DESPUES ESTA SUPERFICIE -- CON FRESAS DE ACABAR, DE CARBURO DE TUNGSTENO DE 16 HOJAS, PIRIFORMES, COMO LAS USADAS PARA PULIR COMPOSITES.

SIMPRE SE REALIZARÁ EL BISEL A BAJA VELOCIDAD PARA TENER ABSOLUTO CONTROL DE LA SUPERFICIE DESGASTADA Y PARA TRAUMATIZAR LA ENCÍA LO MENOS POSIBLE. LO QUE SUPONE BASTANTES DIFICULTADES YA QUE EL BISEL, QUE SERÁ CUBIERTO POR METAL, POR RAZONES ESTÉTICAS DEBE SER SUBGINGIVAL.

AUNQUE ESTE TIPO DE MÁRGEN INVOLUCRA UNA AMPLIA GAMA DE VENTAJAS, NO DEBE EMPLEARSE, COMO TALLADO DE RUTINA EN LAS -- PREPARACIONES PARA CORONAS COMPLETAS, PORQUE LA REDUCCIÓN -- AXIAL QUE PRECISA, OBLIGA A DESTRUIR INNECESARIAMENTE MUCHO TEJIDO DENTARIO.

## CAPITULO II

EFFECTO DE DIVERSAS LINEAS DE TERMINACION EN EL SELLADO MARGINAL.

ESTUDIOS REALIZADOS.

MARGEN VESTIBULAR CON JUNTA-TOPE DE PORCELANA.

CANALES INTERNOS DE ESCAPE, PARA INCREMENTAR -  
EL SENTADO DE CORONAS TOTALES, CON DIVERSOS --  
DISEÑOS MARGINALES.

## ESTUDIOS REALIZADOS.

SON MUCHOS LOS ESTUDIOS QUE SE HAN EFECTUADO HASTA -  
LA FECHA PARA DETERMINAR Y COMPROBAR CUAL COTORNO MARGINAL  
ES EL QUE PROFIERE A LAS RESTAURACIONES COLADAS UN MEJOR SE  
LLADO DE SUS BORDES. TODOS ELLOS HAN SIDO EFECTUADOS BAJO  
LOS MÁ S E STRICTOS CONTROLES DE PRECISIÓN, DURANTE TODO EL -  
PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA RESTAURACIÓN, AUNQUE MEDIANTE

TÉCNICAS VARIADAS, DE ACUERDO A LA EXPERIENCIA DE LOS DIVERSOS AUTORES.

EN GENERAL SE CONSIDERA LA CORONA TOTAL TIPO VENEER, UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES RESTAURACIONES EN EL ARMAMENTARIUM -- DEL ODONTÓLOGO RESTAURADOR, YA QUE PUEDE RESTAURAR DIENTES -- SEVERAMENTE DETERIORADOS, Y ES POR ESO QUE EN ÉSTE TIPO DE -- PREPARACIONES, ES EN LAS QUE SE BASAN MUCHOS DE LOS ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS CONTORNOS MARGINALES.

UN PROBLEMA RECONOCIDO CLÍNICAMENTE, ES QUE EL MEDIO CEMENTANTE, PUEDE EVITAR EL SENTADO TOTAL DE LA CORONA, PONIÉNDOLA EN HIPEROCCLUSIÓN Y CAUSANDO INADECUADO SELLADO MARGINAL. CON RESPECTO A LO CUAL, LOS INVESTIGADORES REPORTAN QUE EL GROSOR DE LA " PELÍCULA " ( CAPA ) DE CEMENTO, A LO LARGO DE LAS PAREDES AXIALES DE LA PREPARACIÓN AFECTA EL SENTADO DE LA RESTAURACIÓN; PARA ELLO PUEDEN INTERVENIR DIVERSOS FACTORES COMO SON: LA PRESIÓN EJERCIDA DURANTE EL CEMENTADO; DURACIÓN DEL CEMENTADO; RELACIÓN POLVO-LÍQUIDO DEL CEMENTO; DIMENSIONES DE LA PREPARACIÓN; TIPO DE CEMENTO; EXISTENCIA DE PERFORACIONES OCLUSALES; USO DE ESPACIADORES EN LOS DADOS DE TRABAJO Y ALIVIOS INTERNOS EN LA SUPERFICIE DE LA CORONA.

EN UN ESTUDIO REFERENTE, A LA RELACIÓN, ENTRE LA LÍNEA DE TERMINACIÓN Y EL GROSOR DE LA PELÍCULA CEMENTANTE, FUERON CEMENTADAS CORONAS TOTALES, EN DIENTES EXTRAÍDOS, PREPARADOS CON HOMBRO DE 90°, HOMBRO DE 45° Y FILO DE CUCHILLO EN SUS -- MÁRGENES, ENCONTRÁNDOSE DESDE LUEGO QUE CON CADA TERMINACIÓN SE OBTENÍA UN SELLADO DIFERENTE, Y DANDO POR CONCLUIDO EL EXPERIMENTO AL COMPROBAR LOS MEJORES RESULTADOS OBTENIDOS CON LA TERMINACIÓN EN FILO DE CUCHILLO, SIGUIENDO EL HOMBRO DE 45° Y EL HOMBRO DE 90° RESPECTIVAMENTE.

EN UN ESTUDIO MAS RECIENTE, EL MISMO INVESTIGADOR ( FUSAYAMA ET AL.), ENCONTRÓ QUE, AÚN SIN CEMENTO, LAS CORONAS FALLABAN DE SENTAR Y SELLAR COMPLETAMENTE, DEBIDO A LAS NUMEROSAS VARIABLES ASOCIADAS AL PROCESO DEL COLADO.

Y OTROS INVESTIGADORES TAMBIÉN HAN REPORTADO SIMILARES RESULTADOS, AÚN COMPARANDO COLADOS HECHOS CON VARIOS TIPOS DE INVESTIMENTOS Y ALEACIONES DE ORO.

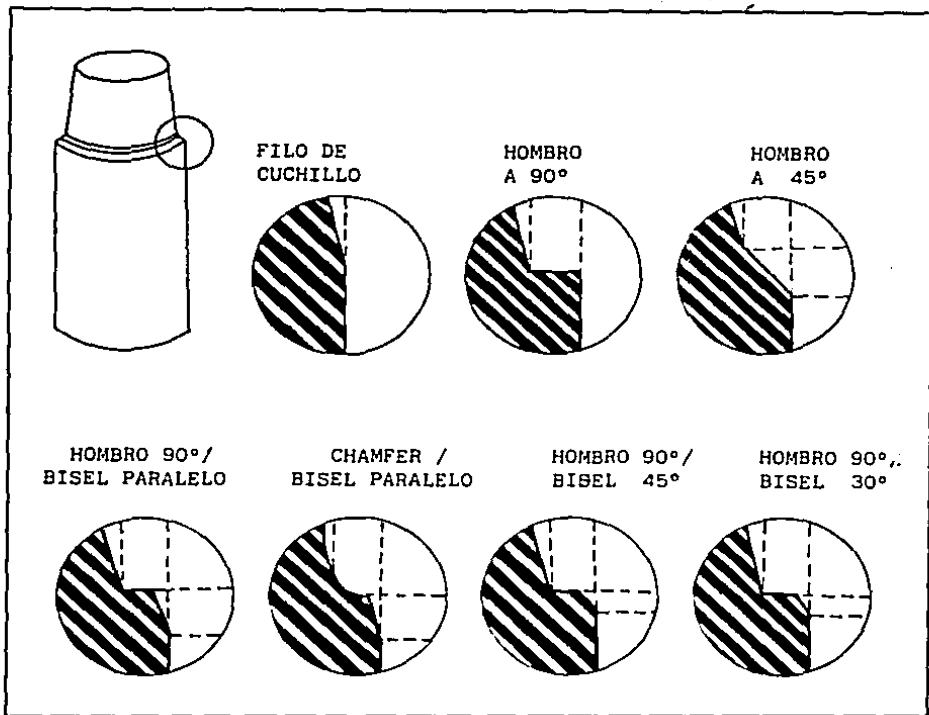
TODAS LAS INVESTIGACIONES EN QUE LOS PATRONES FUERON ENCERADOS Y LOS RESPECTIVOS COLADOS, REGRESADOS A SUS DADOS DE TRABAJO ORIGINALES, FUERON AFECTADOS POR " LAS VARIABLES DEL PROCESO DE COLADO" . POSTERIORMENTE, EN UN ESFUERZO PARA ELIMINAR LA DISTORSIÓN DE LA MANUFACTURA DE LOS COLADOS, McCUNE, ELABORÓ CORONAS COLADAS SOBRE DADOS ESTANDARIZADOS Y VERTIÓ YESO PIEDRA ( VELMIX-STONE ) DENTRO DE LOS COLADOS PARA FORMAR NUEVOS DADOS.

EL PROPÓSITO DE ÉSTE ESTUDIO FUÉ, CORRELACIONAR LOS DISEÑOS MARGINALES, CON EL SELLADO Y SENTADO DE CORONAS TOTALES, CEMENTADAS BAJO CONDICIONES CLÍNICAS ESTANDARIZADAS SIMULADAS.

PARA ÉLLO SE MAQUINARON OCHO DADOS DE ACERO INOXIDABLE QUE REPRODUJERAN UNA PREPARACIÓN CORONARIA VOLUMÉTRICAMENTE SIMILAR AL TAMAÑO DE UN MOLAR PROMEDIO. SIETE DADOS MEDÍAN 10 MM. DE DIÁMETRO Y EL RESTANTE DADO 8 MM. DE DIÁMETRO, A NIVEL DE LA LÍNEA DE TERMINACIÓN. CADA UNO MEDÍA 6 MM. DESDE LA SUPERFICIE OCLUSAL HASTA EL BORDE DE LA PREPARACIÓN, Y CADA UNO TENÍA UNA INCLINACIÓN AXIAL DE 5° CON UN ÁNGULO DE CONVERGENCIA TOTAL, DE 10°. DOS DE LOS DADOS TENÍAN LÍNEA DE TERMINACIÓN EN FILO DE CUCHILLO, UNO CON 8 MM. DE DIÁMETRO Y EL OTRO CON 10 MM. LOS OTROS DISEÑOS MARGINALES FUERON: HOMBRO DE 90° DE 1 MM. DE PROFUNDIDAD, HOMBRO DE 45°



UN HOMBRO DE 90° Y UN CHAFLAN CON BISELES DE 1 MM. Y PARALELOS A LAS PAREDES AXIALES; UN HOMBRO DE 90° BISELADO A 45°; Y UN HOMBRO DE 90° CON UN BISEL DE 30°.



DE CADA UNO DE LOS DADOS SE ELABORARON CINCO CORONAS, ENCE-  
RAN-DO SOBRE EL DADO METÁLICO, INVISTIENDO, Y COLANDO CON --  
ALEACIÓN DE ORO; DESPUÉS SE FABRICARON DADOS INDIVIDUALES -  
DIRECTAMENTE DENTRO DE CADA COLADO Y POSTERIORMENTE CADA CO  
RONA FUE CEMENTADA A SU RESPECTIVO DADO SIMULANDO LAS CONDI  
CIONES BUCALES CON UNA MÁQUINA DE PRUEBA Y COLOCANDO UN PA-  
LILLO DE MADERA DE NARANJO ENTRE ÉSTA Y LA CORONA PARA DIS-  
TRIBUIR LA PRESIÓN UNIFORMEMENTE. SE APLICÓ UNA PRESIÓN DE

CEMENTADO INICIAL DE 100 LIBRAS, Y FUÉ REDUCIDA LENTAMENTE HASTA 57 LIBRAS HACIA EL MINUTO 10 DEL INTERVALO DE CEMENTACION.

LAS CORONAS YA CEMENTADAS FUERON ENCAPSULADAS EN RESINA ACRÍLICA Y SECCIONADAS POR MITAD, PULIENDO LAS SUPERFICIES CORTADAS PARA ELIMINAR CUALQUIER POSIBLE IRREGULARIDAD. LAS LINEAS DE CEMENTO FUERON MEDIDAS, REDONDEANDO LAS CIFRAS A MICRONES COMPLETOS, CON UN MICROMETRO MONTADO EN UN MICROSCOPIO REFLECTIVO.

LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES FUERON PROMEDIADOS EN CADA GRUPO DE CORONAS CON UNA MISMA TERMINACIÓN, PARA OBTENER LA SIGUIENTE TABLA DE RESULTADOS:

	SELLADO MARGINAL.		SELLADO OCLUSAL.	
	M	variacion	M	variacion
FILO DE CUCHILLO, 10 mm Ø	31	± 3.30	163	± 12.66
FILO DE CUCHILLO, 8 mm Ø	34	0.98	157	8.81
HOMBRO A 45°	95	7.65	138	12.06
HOMBRO A 90°	67	10.20	85	14.49
HOMBRO, BISEL PARALELO	41	0.72	214	12.48
CHAMFER, BISEL PARALELO	44	3.44	196	15.07
HOMBRO, BISEL A 30°	99	11.72	170	18.29
HOMBRO, BISEL A 45°	105	15.83	153	25.13

COMO SE HUBIERA PREVISTO DESDE UN PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO, SE ENCONTRÓ QUE EL MÁRGEN EN FILO DE CUCHILLO TIENE EL MEJOR SELLADO.

NO HABIENDO UNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE LA PREPARACIÓN CON 8 MM. DE DIÁMETRO Y LA DE 10 MM. ENSEGUIDA ESTAN LAS TERMINACIONES CON BISEL PARALELO EN EL RANGO DE LOS 40 M Y ALGO DE MAYOR INTERÉS FUÉ ENCONTRAR MEJOR SELLADO MARGINAL EN EL HOMBRO DE 90° ( 67 M ) QUE EN EL HOMBRO CON BISELES YA SEAN DE 30° O 45° LOS CUALES ESTAN EN EL RANGO DE LOS 99 A 105 M. PARA ÉSTO CONTRIBUYÓ UN FACTOR MUY IMPORTANTE QUE NO SE HA

BÍA APRECIADO EN ALGUNOS ESTUDIOS PREVIOS, QUE ES, EL CONSIDERAR EL SENTADO OCLUSAL, EN CUYO CASO LO MEJOR FUE EL HOMBRO SIMPLE DE  $90^\circ$  CON 85 M DE ESPACIO Y LO PEOR RESULTAN SER LAS PREPARACIONES CON BISELES PARALELOS CON UN RANGO ENTRE 196 y 214 M DE DESAJUSTE.

LA EXPLICACIÓN A ÉSTOS RESULTADOS ES LA SIGUIENTE: EN EL MOMENTO DEL CEMENTADO A MEDIDA QUE SE APROXIMAN LA SUPERFICIE AXIAL DE LA CORONA Y LA SUPERFICIE AXIAL DEL DIENTE ( EN ESTE CASO, DEL DADO DE TRABAJO ), LA CAPA DE CEMENTO IMPIDE UN MEJOR SENTADO Y POR LO TANTO, UN MEJOR SELLADO. EN ESTE MOMENTO, ANTE LA PRESIÓN EJERCIDA SOBRE LA CORONA, EL CEMENTO EMPIEZA A FLUIR HACIA EL EXTERIOR DE LA RESTAURACIÓN Y LOS BORDES DEL COLADO Y LOS DE LA PREPARACIÓN SE VAN APROXIMANDO. EN EL CASO DEL HOMBRO DE  $90^\circ$ , POR LAS RAZONES YA CONOCIDAS, EL SELLADO ES MÁS POBRE Y POR LO TANTO EL CEMENTO FLUYE CON MAYOR FACILIDAD LO QUE OCASIONA QUE FINALMENTE LA PELÍCULA DE CEMENTO TENGA UN MEJOR ESPESOR GENERAL. EN EL CASO DE LA PREPARACIÓN EN FILO DE CUCHILLO, DADO EL MEJOR SELLADO, QUE ÉSTAS OCASIONAN, EVITAN QUE EL CEMENTO FLUYA FACILMENTE HACIA EL EXTERIOR Y SE PRODUCE LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA DENTRO DE LA CORONA, MISMA PRESIÓN QUE VA INCREMENTANDO COMO RESPUESTA A LA PRESIÓN DE MORDIDA DEL PACIENTE Y QUE EN ÚLTIMA INSTANCIA IMPIDE UN MEJOR SENTADO DE LA RESTAURACIÓN DANDO POR RESULTADO UNA PELÍCULA DE CEMENTO DE MAYOR GROSOR. ÉSTE PROBLEMA LO VEMOS MÁS AGUDIZADO EN LAS PREPARACIONES CON TERMINACIÓN CON BISELES PARALELOS, DEBIDO A QUE LA COMPLEJIDAD GEOMÉTRICA DE LA TERMINACIÓN ( UN MAYOR NÚMERO DE ÁNGULOS INTERNOS Y LA INCLINACIÓN DEL BISEL ), OBSTACULIZA EN MAYOR MEDIDA EL PASO DEL CEMENTO.

TODO ÉSTO NOS INDICA QUE CONFORME EMPLEEMOS UNA TERMINACIÓN DE MAYOR PRECISIÓN DE SELLADO, MÁS IMPORTANTE SERÁ APLICAR -

LOS POSIBLES PROCEDIMIENTOS, PARA CONSEGUIR UN MEJOR SENTADO DE LA RESTAURACIÓN, A LA VEZ QUE SE FACILITE LA SALIDA DEL EXCEDENTE DE CEMENTO, CON LO CUAL ESTAREMOS LOGRANDO UN MEJOR AJUSTE GENERAL, TANTO OCLUSAL COMO MARGINAL.

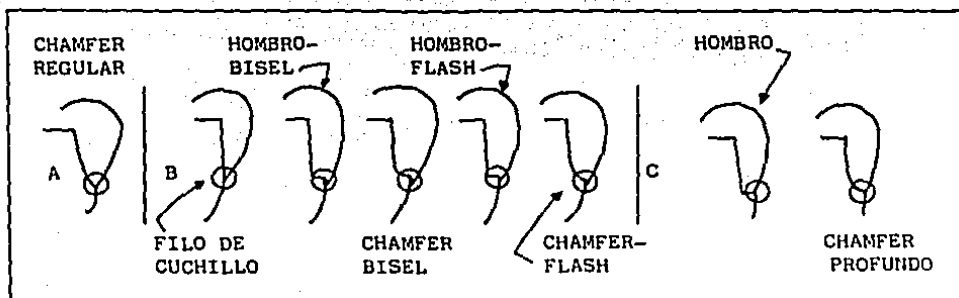
AHORA BIEN, SALIENDO DE LOS LABORATORIOS DE ALTA PRECISIÓN Y ANALIZANDO CASOS REALES, SE EFECTUÓ UNA INVESTIGACIÓN PARA DETERMINAR LOS RESULTADOS QUE PUEDEN ESPERARSE DE AQUELLAS RESTAURACIONES QUE EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS. EL CIRUJANO DENTISTA MANDA A ELABORAR EN ALGÚN LABORATORIO COMERCIAL DE SU LOCALIDAD.

PARA ÉSTA INVESTIGACIÓN FUERON SELECCIONADAS CIENTO CORONAS COMPLETAS COLADAS, ELABORADAS POR CUATRO LABORATORIOS COMERCIALES PARA LA CLÍNICA DENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE IOWA. TODOS LOS MÁRGENES FUERON IDENTIFICADOS Y MARCADOS EN LOS DADOS ANTES DE SER ENVIADOS A LABORATORIO. DEBIDO A LA VARIACIÓN EN LOS DISEÑOS SEGÚN LAS DIFICULTADES CLÍNICAS DURANTE LA PREPARACIÓN DENTARIA, CADA PREPARACIÓN FUÉ DIVIDIDA EN SECCIONES MESIAL, DISTAL, FACIAL Y LINGUAL Y CADA SECCIÓN FUE CLASIFICADA CON DISEÑO Y DIMENSIÓN. ASÍ FUERON EVALUADAS Y TABULADAS CUATROCIENTAS SECCIONES CORONARIAS.

LA DIMENSIÓN DE LA APERTURA MARGINAL FUÉ CLASIFICADA SIMPLEMENTE COMO " ABIERTA " Ó " CERRADA ". AQUELLAS APERTURAS QUE EXCEDIERAN 39  $\mu$  FUERON DEFINIDAS COMO ABIERTAS. LA TERMINACIÓN DE LA DIMENSIÓN DE LA APERTURA SE EFECTUÓ MEDIANTE OBSERVACIÓN CON AMPLIACIÓN 2X Y SIMULTÁNEAMENTE DESLIZANDO ATRAVÉS DEL MÁRGEN UNA BANDA MATRIZ METÁLICA DE 38  $\mu$  DE GROSOR Y CONSIDERANDO QUE LA DISCREPANCIA MARGINAL EXCEDE 39  $\mu$  CUANDO DICHA MATRIZ PASA EL MÁRGEN CON PRESIÓN SUAVE. AL IDENTIFICAR LOS DIVERSOS DISEÑOS MARGINALES SE ENCONTRÓ EN ALGUNAS RESTAURACIONES " FLASH " METÁLICO, ÉSTE " FLASH "

Ó LABIO METÁLICO ES DEJADO ALGUNAS VECES POR LOS TÉCNICOS - DE LABORATORIO EN LOS MÁRGENES DEL COLADO SIENDO SIMPLEMENTE UNA SOBREENXTENSIÓN HACIA LAS PAREDES DEL DADO FUERA DE LA PREPARACIÓN, PARA TRATAR DE CONSEGUIR MEJOR SELLADO.

LOS DISEÑOS MARGINALES CON LA MISMA CONFIGURACIÓN FUERON AGRUPADOS JUNTOS PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO. GRUPO A CHAMFER REGULAR; GRUPO B FILO DE CUCHILLO, MÁRGENES BISELADOS Y MÁRGENES CON FLASH METÁLICO, Y GRUPO C CHAMFER PROFUNDOS Y HOMBROS SIN BISEL NI " FLASH " .



LA SIGUIENTE TABLA MUESTRA EL NÚMERO DE SECCIONES MARGINALES ABIERTAS Y CERRADAS POR GRUPO Y EN COMBINACIÓN. DE 400 SECCIONES MARGINALES, EL 9% PRESENTA UNA DISCREPANCIA QUE EXCEDE DE 39  $\mu$ . DEBE CONSIDERARSE QUE TODOS LOS MÁRGENES BISELADOS Ó CON " FLASH " METÁLICO SON CHAMFER PROFUNDOS U HOMBROS Y QUE DE 24 SECCIONES QUE SON HOMBROS Y CHAMFER PROFUNDOS SIN BISEL Y SIN FLASH METÁLICO, 12 (50%) TIENEN UNA APERTURA MAYOR DE 39  $\mu$ .

EN EL PRESENTE ESTUDIO NO FUERON ANALIZADOS POR SEPARADO LAS SECCIONES MARGINALES CON FLASH METÁLICO. SIN EMBARGO, DE LAS 78 SECCIONES IDENTIFICADAS COMO HOMBRO Ó CHAMFER SIN BISELES, EN 54 (69%) LOS LABORATORIOS HABÍAN DEJADO FLASH -

MARGINAL. Y NINGÚN OTRO TIPO DE MÁRGEN LO PRESENTÓ.

GRUPOS DE DISEÑOS MARGINALES.	TOTAL DE SECCIONES.	SECCIONES CERRADAS.	SECCIONES ABIERTAS.	% DE SECCIONES -- ABIERTAS.
CHAMFER ( REGULAR )	106	96	10	9.4
FILO DE CUCHILLO: BISELADOS: Y CON FLASH METALICO.	270	256	14	5.2
HOMBRO Y CHAMFER PROFUNDO SIN BISEL NI FLASH.	24	12	12	50
TODOS LOS DISEÑOS.	400	364	36	9.0

EN BASE A ÉSTA Y CONSIDERANDO LAS DIFICULTADES CLÍNICAS PARA EVALUAR LA EXACTITUD DEL AJUSTE MARGINAL EN BOCA, LA ADAPTACIÓN MARGINAL SOBRE EL DADO PUEDE SER UN INDICADOR VALIOSO, - DE QUE TAN BIEN AJUSTARÁ EL COLADO EN EL DIENTE. AUNQUE A - ÉSTA DISCREPANCIA MARGINAL DEBERÁ SUMARSE AQUELLA QUE SERÁ - RESULTANTE DEL PROCESO DE CEMENTADO DEFINITIVO.

## MARGEN VESTIBULAR CON JUNTA-TOPE DE PORCELANA.

DURANTE MUCHOS AÑOS SE HAN EFECTUADO DIVERSOS INTENTOS PARA DESARROLLAR UNA RESTAURACIÓN COMPLETAMENTE CERÁMICA. SIN EMBARGO LA INHERENTE FRAGILIDAD DE LA PORCELANA DENTAL AUNADA A SU ALTO GRADO DE CONTRACCIÓN HAN SIDO SEVEROS INCONVENIENTES PARA SU ACEPTACIÓN UNIVERSAL COMO UNA RESTAURACIÓN VENEER COMPLETA.

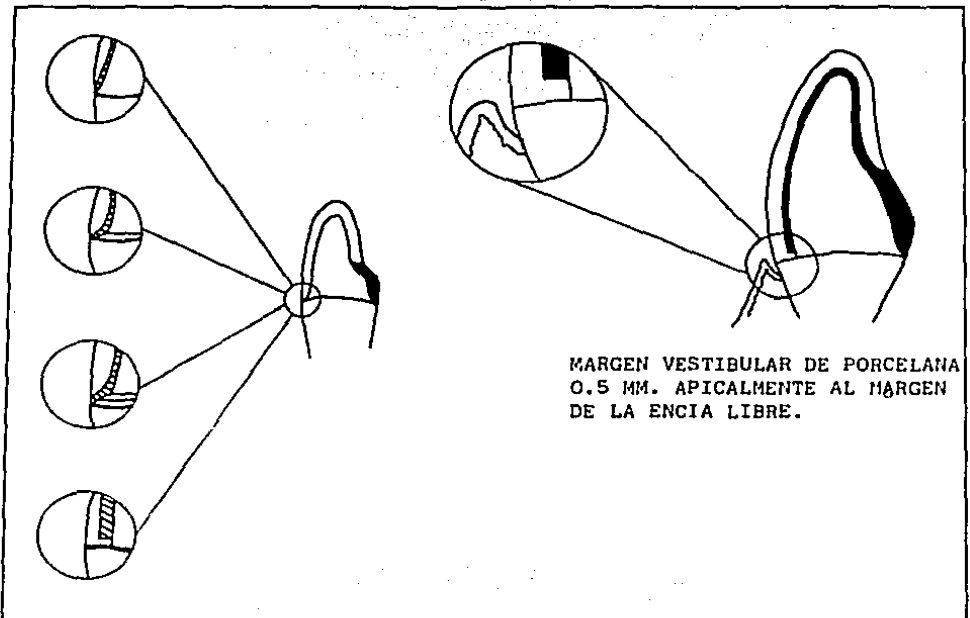
Y AUNQUE LOS ESFUERZOS PARA INCREMENTAR LA DUREZA DE LA PORCELANA DENTAL HAN SIDO ALGO EXITOSOS, LOS PROBLEMAS DE ENCOGIMIENTO E INEXACTITUD MARGINAL PERSISTEN Y LA TENDENCIA DE ESFEROIDIZARSE DE LOS MARGENES DE PORCELANA ES UN PROBLEMA ADICIONAL.

LA RESTAURACIÓN CERAMO-METÁLICA FUÉ DESARROLLADA PARA REDUCIR ESAS LIMITACIONES, PROPORCIONANDO UNA SUBESTRUCTURA METÁLICA PARA REFORZAR LA PORCELANA Y FACILITAR UNA INTEGRIDAD MARGINAL SUPERIOR. PERO POR RAZONES ESTÉTICAS ELIMINANDO EL COLLAR METÁLICO DE LA CARA VESTIBULAR EN RESTAURACIONES ANTERIORES SE HA LLEGADO A LO QUE ES EL MARGEN VESTIBULAR CON JUNTA TOPE DE PORCELANA.

PARA ESTE TIPO DE RESTAURACIONES SE EFECTÚA UNA PREPARACIÓN DENTARIA TRADICIONAL CON TERMINACIÓN MARGINAL DE HOMBRO-BISEL COMO PARA CUALQUIER CORONA METAL - PORCELANA CONVENCIONAL, PERO EN LA CARA VESTIBULAR SE PREPARA UN HOMBRO DE 90° SIN BISEL, AUNQUE DE SUFICIENTE PROFUNDIDAD PARA DAR ESPACIO A METAL Y CERÁMICA. YA QUE EN EL DISEÑO DEL PATRÓN DE CERA LA CÓFIA DEBERÁ CUBRIR POR VESTIBULAR HASTA EL ÁNGULO GINGIVOAXIAL Ó LIGERAMENTE CORTO SIN CUBRIR EL HOMBRO, Y EN EL RESTO DE LA PREPARACIÓN CUBRIRÁ NORMALMENTE LOS BISELES.

PARA LA ELABORACIÓN DEL MÁRGEN LABIAL SE PUEDEN ESPERAR BUENOS RESULTADOS GRACIAS A LA RECIENTE INTRODUCCIÓN DE UNA PORCELANA ESPECIAL PARA EL ÁREA DEL HOMBRO ( Vita VMK ) QUE SE FUSIONA A MAYORES TEMPERATURAS Y QUE OCASIONA UNA MENOR CONTRACCIÓN QUE LAS CONVENCIONALES Y POR REQUERIR MÁS ALTA TEMPERATURA PARA FUSIONARSE REDUCE LA POSIBILIDAD DE ESFEROIDAR LOS BORDES AL MOMENTO DEL GLASEADO. ( CON ÉSTE MATERIAL SE RECOMIENDAN 2 CORRECCIONES ADICIONALES DEL HOMBRO MEDIANTE TÉCNICA DIRECTA SOBRE EL DADO. ) .

EL DISEÑO MARGINAL PARA RESTAURACIONES CERAMO-METÁLICAS USUALMENTE CONSISTE EN CUATRO FORMAS: ( 1 ) CHAMFER, ( 2 ) - HOMBRO, ( 3 ) HOMBRO-BISEL, ( 4 ) TOPE/PORCELANA.





TRES DE ÉSTOS DISEÑOS MARGINALES SE CARACTERIZAN POR SU COLLAR METÁLICO, ASÍ COMO EL " TOPE DE PORCELANA " POR NO TENERLO.

ALGUNOS INVESTIGADORES REPORTAN QUE LA TERMINACIÓN TIPO CHAMFER PRESENTA LA MAYOR DISTORSIÓN DURANTE EL HORNEADO DE LA PORCELANA POR LO QUE SE LE CONSIDERA LA MENOS APROPIADA. ESTA DISTORSIÓN ESTÁ RELACIONADA AL POCO GROSOR METÁLICO LOCALIZADO EN LA REGIÓN MARGINAL LABIAL, Y PUEDE EVITARSE PROFUNDIZANDO LA PREPARACIÓN Y BISELÁNDOLA OCASIONANDO UN EFECTO SIMILAR AL DEL HOMBRO-BISEL QUE COMPARATIVAMENTE CON EL CHAMFER Y EL HOMBRO PRESENTA UNA DISTORSIÓN MENOR DURANTE LOS PROCESOS DE HORNEADO, AUNQUE NO POSEE UNA ESTÉTICA SUPERIOR. PARA EVITAR EL PROBLEMA ESTÉTICO, EL DENTISTA COMUNMENTE COLOCA EL MÁRGEN MAS PROFUNDAMENTE DENTRO DEL SURCO GINGIVAL.

EN CONSECUENCIA ATENTA CONTRA LA SALUD DE LOS TEJIDOS DE ESTA ÁREA, OCASIONALMENTE VIOLA EL " ESPACIO BIOLÓGICO " Y SE DISMINUYE LA ACCESIBILIDAD PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE HIGIENE.

PARA CONTROLAR LOS PROBLEMAS DE LOS COLLARES METÁLICOS EL MÁRGEN CON JUNTA TOPE DE PORCELANA PUEDE SER COLOCADO A TAN SOLO 0.5 MM APICALMENTE DEL MÁRGEN DE LA ENCÍA LIBRE SIENDO INOCUO A LOS TEJIDOS DEL SURCO. ALGUNOS ESTUDIOS ILUSTRAN VENTAJAS CON ESTE MÁRGEN, INCLUYENDO RESTAURACIONES CON APERTURAS MARGINALES ENTRE 6 Y 50  $\mu$ , CON ESTA APERTURA HAY UNA REDUCIDA EXPOSICIÓN DEL CEMENTO A LOS TEJIDOS DEL SURCO RESTANDO IRRITACION A LA ADHERENCIA EPITELIAL.

ENTRE MAS PROFUNDAMENTE SÉA COLOCADA LA RESTAURACIÓN DENTRO DEL SURCO GINGIVAL MAYOR SERÁ LA INFLAMACIÓN QUE PRODUZCA, ASI COMO 0.5 MM APICALMENTE AL MÁRGEN DE LA ENCÍA LIBRE, ES MUCHO MAS TOLERABLE PARA LOS TEJIDOS, PERMITIENDO UN MEJOR

ACCESO PARA LA HIGIENE ORAL, REDUCIENDO EL ACUMULO DE PLACA BACTERIANA CAUSANTE DE INFLAMACIÓN.

ADEMÁS DE PROPORCIONAR AL DENTISTA MEJOR ACCESO DURANTE LA PREPARACIÓN Y MANIOBRAS DE TERMINADO, REQUIRIENDO TAMBIÉN UNA IMPRESIÓN MÁS SUAVE Y MENOS LESIVA A LA GÍNGIVA.

LA IRRITACIÓN QUE LA PORCELANA PUDIERA OCASIONAR NO DEPENDERÁ DEL TIPO DE MATERIAL, SINO DE LA PRESENCIA DE SUPERFICIES RUGOSAS QUE CAUSEN RETENCIÓN DE PLACA Y DE LA HABILIDAD DEL PACIENTE PARA CONTROLAR SU HIGIENE ORAL.

### CANALES INTERNOS DE ESCAPE PARA INCREMENTAR EL SENTADO DE CORONAS TOTALES, CON DIVERSOS DISEÑOS MARGINALES.

EXISTEN VARIOS MÉTODOS PARA MEJORAR EL SENTADO GENERAL DE LAS CORONAS COMPLETAS FACILITANDO AL MOMENTO DEL CEMENTADO QUE EL EXCEDENTE DE CEMENTO FLUYA HACIA EL EXTERIOR DE LA RESTAURACIÓN. DE NO HACER USO DE ÉSTOS MÉTODOS, DURANTE EL PROCESO DE CEMENTADO SE CREARÁ LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA ENTRE RESTAURACIÓN Y DIENTE DANDO LUGAR AL FENÓMENO DE FILTRACIÓN EN EL QUE LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS SE SEPARAN DEL LÍQUIDO Y SE ACUMULAN EN DIVERSAS ZONAS, PARTICULARMENTE EN EL ÁREA OCLUSAL EVITANDO SENTADO COMPLETO.

ÉSTOS MÉTODOS PUEDEN SER: MEDIANTE EL USO DE ESPACIADORES EN LOS DADOS DE TRABAJO, RELIEVES Ó ALIVIOS EN LOS DADOS, LIGERO DESGASTE INTERNO DE LA RESTAURACIÓN, TALLADO DE CANALES EN EL DIENTE DESPUÉS DE LA IMPRESIÓN Y EL USO DE PERFORACIONES OCLUSALES.

EN LAS RESTAURACIONES CERAMO-METÁLICAS EL USO DE LAS PERFORACIONES ES POCO PRÁCTICO Y DEBILITA LA INTEGRIDAD DE LA CAPA DE PORCELANA Y EN GENERAL SE PIERDE TIEMPO Y SE INCREMENTAN LOS COSTOS AL PACIENTE POR LA NECESIDAD DE RESTAURAR POSTERIORMENTE AL CEMENTADO, DICHA PERFORACION OCLUSAL, AUNQUE SEA UNA FORMA SEGURA DE GARANTIZAR LA SALIDA DE CEMENTO EXCEDENTE Y EVITAR LA PRESION HIDROSTÁTICA.

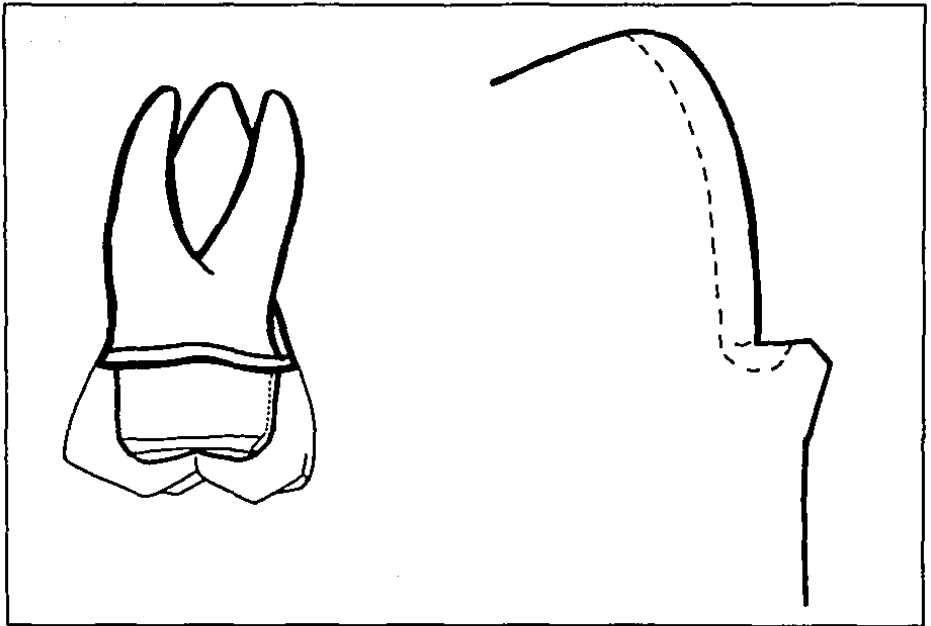
UN DESGASTE GENERALIZADO DEL INTERIOR DE LA RESTAURACIÓN EMPOBRECERÁ LA RETENCIÓN Y OCASIONARÁ UNA CAPA DE CEMENTO DE MAYOR GROSOR TANTO OCLUSAL COMO AXIAL POR LO QUE SE PREFERE EL USO DE ESPACIADORES EN LOS DADOS DE TRABAJO, TENIENDO ASÍ PERFECTO CONTROL DEL ESPACIO OTORGADO Y QUE ADEMÁS SERÁ UNIFORME EN TODA SU EXTENSIÓN ( CABE ACLARAR QUE EL ESPACIADOR ES SÓLO PARA EL CUERPO DE LA PREPARACIÓN, NO DEBIENDO TOCAR LA TERMINACIÓN MARGINAL, YA QUE DE LO CONTRARIO DARÍA POR RESULTADO UN AJUSTE MARGINAL MAS DEFECTUOSO ).

ALGUNOS AUTORES SUGIEREN CONTORNEAR UN ALAMBRE DE ORTODONCIA SOBRE EL DADO DE TRABAJO, PASANDO POR LA SUPERFICIE OCLUSAL Y BAJANDO POR LAS PAREDES AXIALES, ESTE ALAMBRE SE RETIRARÁ DEL PATRÓN DE CERA ANTES DEL INVESTIDO PARA DEJAR UN CANAL EN LA SUPERFICIE INTERNA DE LA CORDNA, PERO PONE EN PELIGRO LA INTEGRIDAD MARGINAL Y AL MOMENTO DE RETIRARLO PUEDE OCASIONAR DISTORCIONES EN EL PATRÓN POR LO QUE TAMBIÉN SE CONSIDERA UN MÉTODO POCO PRÁCTICO.

DE TAL FORMA QUE COMO MEDIOS MAS EFECTIVOS PODEMOS UTILIZAR LA APLICACIÓN DE UN ESPACIADOR EN EL DADO, EN COMBINACIÓN CON CUALQUIERA DE LAS DOS SIGUIENTES ALTERNATIVAS:

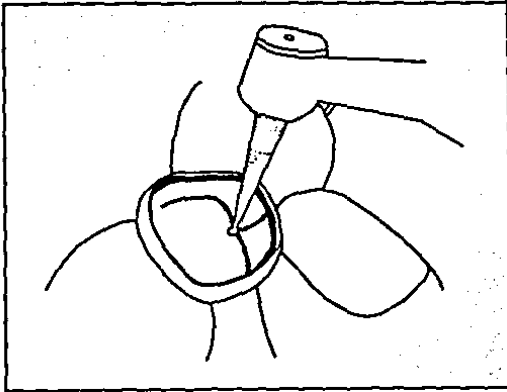
- 1.- POSTERIORMENTE A LA TOMA DE IMPRESIÓN Y PREVIO AL CEMENTADO DEFINITIVO SE TALLARÁ EN EL DIENTE UN CANAL DE ESCAPE, EN LA SUPERFICIE BUCAL CON UNA FRESA DE DIAMANTE

DE PUNTA REDONDEADA No. 700 Y UNA PROFUNDIDAD DE CASI TO DO EL DIÁMETRO DEL INSTRUMENTO. ÉSTE CANAL SE EXTENDERÁ A LO LARGO DE LA PARED AXIAL DESDE LA SUPERFICIE OCLUSAL HASTA 0.5 MM ANTES DEL BORDE DE LA PREPARACIÓN EN EL CASO DE UN MARGEN CON CHAFLAN LIGERO; EN UN HOMBRO U HOMBRO BISELADO ESTE TALLADO LLEGARÁ HASTA EL ÁNGULO GINGIVO-AXIAL ( ALGUNOS AUTORES SUGIEREN EXTENDERLO HASTA LA MITAD DEL ESPESOR DEL HOMBRO PARA ASEGURAR UNA MAYOR EFICACIA ).



- 2.- EN AQUELLOS CASOS EN QUE NO SE QUIERA DESGASTAR MÁS TEJIDO DENTARIO YA SEÁ POR PRESERVADO DE ESTRUCTURA DENTAL SANA Ó POR LA PRESENCIA DE UNA CÁMARA PULPAR AMPLIA Ó CERCANA A LAS PAREDES DE LA PREPARACIÓN ES CONVENIENTE HACER UN BUEN BISEL DEL ÁNGULO OCLUSO-AXIAL, EN TODA SU

EXTENSIÓN Y UNA VEZ ELABORADA LA CORONA SE DESGASTARÁ INTERNAMENTE UN PEQUEÑO CANAL CIRCUNFERENCIAL JUSTAMENTE EN EL ESPACIO OTORGADO POR EL BISEL DEL ÁNGULO OCLUSO-AXIAL Y CONECTÁNDOLO A OTROS DOS CANALES, UNO BUCAL Y OTRO LINGUAL O PALATINO QUE BAJARÁN POR LA PARED AXIAL HASTA SU LÍMITE EN DONDE INICIA LA TERMINACIÓN MARGINAL. ÉSTE DESGASTE EN EL METAL SE HARÁ CON UNA FRESA REDONDA No. 1 Y UNA PROFUNDIDAD APROXIMADA DE 0.5 MM. SI LA RESTAURACIÓN ES METAL-PORCELANA AL MOMENTO DE ENCERAR EL PATRÓN PARA LA CÓPIA SE PUEDE DAR MAS GROSOR EXTERIOR EN AQUELLAS ÁREAS EN QUE POSTERIORMENTE SE TALLARÁN LOS CANALES DE ESCAPE AL METAL.



ÉSTOS MÉTODOS NO REQUIEREN DE MUCHO TIEMPO Y EN CAMBIO SI NOS ASEGURAN OPTIMIZAR LOS RESULTADOS Y OBTENER MEJOR SELLADO Y CONSECUENTEMENTE UNA MAYOR DURACIÓN DE LA RESTAURACIÓN EN BOCA CON MENORES PROBLEMAS OCLUSALES Y PERIODONTALES.

### CAPITULO III

#### MARGENES RESTAURATIVOS Y SALUD PERIODONTAL.

TEJIDOS QUE COMPONEN UN PERIODONTO SANO.

LOCALIZACION Y ESTADO DEL PERIODONTO SANO.

RELACION ENTRE LA LOCALIZACION DE LOS MARGENES RESTAURATIVOS Y SALUD GINGIVAL.

## TEJIDOS QUE COMPONEN UN PERIODONTO SAÑO

EL PERIODONTO ES EL TEJIDO DE PROTECCIÓN Y SOSTEN DEL DIENTE, Y SE COMPONE DE LIGAMENTO PERIODONTAL, ENCÍA, CEMENTO Y HUESO ALVEOLAR. EL CEMENTO SE CONSIDERA COMO PARTE DEL PERIODONTO PORQUE JUNTO CON EL HUESO SIRVE DE SOSTÉN DE LAS FIBRAS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.

### ENCIA.

LA MUCOSA BUCAL PUEDE DIVIDIRSE EN TRES TIPOS: LA ENCÍA Y EL REVESTIMIENTO DEL PALADAR DURO, QUE PUEDE LLAMARSE MUCOSA MASTICATORIA; EL DORSO DE LA LENGUA QUE ESTA CUBIERTA -- POR MUCOSA ESPECIALIZADA; Y EL RESTO DE LA MUCOSA ORAL, QUE PUEDE LLAMARSE MUCOSA DE RECUBRIMIENTO.

LA ENCÍA SE DIVIDE EN LAS ÁREAS MARGINAL Ó LIBRE, INSERTADA E INTERDENTAL.

LA ENCÍA MARGINAL ES EL BORDE DE LA ENCÍA QUE RODEA LOS DIENTES A MANERA DE COLLAR NO ADHERIDO Y SE HALLA DEMARCADA DE -- LA ENCÍA INSERTADA ADYACENTE, POR UNA DEPRESIÓN LINEAL POCO PROFUNDA LLAMADA SURCO MARGINAL.

LA ENCÍA MARGINAL POR SU CARA INTERNA FORMA LA PARED BLANDA DEL SURCO GINGIVAL.

EL SURCO GINGIVAL ES UNA HENDIDURA Ó ESPACIO POCO PROFUNDO -- ALREDEDOR DEL DIENTE CUYOS LÍMITES SON POR UN LADO LA SUPERFICIE DEL DIENTE Y POR EL OTRO EL EPITELIO QUE RECUBRE EL -- MÁRGEN LIBRE DE LA ENCÍA.

LA ENCÍA INSERTADA SE CONTINÚA CON LA ENCÍA MARGINAL. ES FIRME RESILIENTE Y ESTRECHAMENTE UNIDA AL CEMENTO Y HUESO AL

VEOLAR SUBYACENTE. EL ASPECTO VESTIBULAR DE LA ENCÍA INSERTADA SE EXTIENDE HASTA LA MUCOSA ALVEOLAR RELATIVAMENTE LAXA Y MOVIBLE DE LA QUE SE SEPARA POR LA UNIÓN MUCOGINGIVAL.

EL ANCHO DE LA ENCÍA INSERTADA ( VESTIBULAR ) PUEDE VARIAR DESDE MENOS DE 1 A 9 MM. EN LA CARA LINGUAL DEL MAXILAR INFERIOR, LA ENCÍA INSERTADA TERMINA EN LA UNIÓN CON LA MUCOSA ALVEOLAR LINGUAL, QUE SE CONTINÚA CON LA MUCOSA QUE TAPIZA EL PISO DE LA BOCA. EN LA SUPERFICIE PALATINA LA ENCÍA INSERTADA DEL MAXILAR SUPERIOR SE UNE IMPERCEPTIBLEMENTE CON LA MUCOSA PALATINA, IGUALMENTE FIRME Y RESILIENTE.

LA ENCÍA INTERDENTAL OCUPA EL NICHU GINGIVAL, QUE ES EL ESPACIO INTERPROXIMAL SITUADO APICALMENTE AL ÁREA DE CONTACTO DENTAL. CONSTA DE DOS PAPILAS, UNA VESTIBULAR Y UNA LINGUAL, Y EL COL. ESTE ÚLTIMO ES UNA DEPRESIÓN PARECIDA A UN VALLE QUE CONECTA LAS DOS PAPILAS Y SE ADAPTA A LA FORMA DEL ÁREA DE CONTACTO INTERPROXIMAL.

#### LIGAMENTO PERIODONTAL.

EL LIGAMENTO PERIODONTAL ES LA ESTRUCTURA DE TEJIDO CONECTIVO QUE RODEA LA RAÍZ Y LA UNE AL HUESO. ES UNA CONTINUACIÓN DEL TEJIDO CONECTIVO DE LA ENCÍA Y SE COMUNICA CON LOS ESPACIOS MEDULARES A TRAVÉS DE CONDUCTOS VASCULARES DEL HUESO.

LOS ELEMENTOS BÁSICOS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL SON LAS FIBRAS PRINCIPALES, QUE SON COLÁGENAS, DISPUESTAS EN HACES Y SIGUEN UN RECORRIDO ONDULADO CUANDO SE LES OBSERVA EN CORTES LONGITUDINALES. LOS EXTREMOS DE LAS FIBRAS PRINCIPALES, QUE



SE INSERTAN EN EL CEMENTO Y HUESO, SE DENOMINAN FIBRAS DE -- SHARPEY.

LAS FIBRAS PRINCIPALES SE DISTRIBUYEN EN LOS SIGUIENTES GRUPOS: TRANSEPTAL, DE LA CRESTA ALVEOLAR, HORIZONTAL, OBLICUO Y APICAL.

EL GRUPO TRANSEPTAL SE EXTIENDE INTERPROXIMALMENTE SOBRE LA CRESTA ALVEOLAR CUYAS FIBRAS SE INCLUYEN EN EL CEMENTO DE -- LOS DIENTES VECINOS.

LAS FIBRAS DE LA CRESTA ALVEOLAR SE EXTIENDEN OBLICUA-- MENTE DESDE EL CEMENTO INMEDIATAMENTE POR DEBAJO DEL EPITE-- LIO DE UNIÓN HASTA LA CRESTA ALVEOLAR, Y EQUILIBRAN EL EMPU-- JE DE LAS FIBRAS MAS APICALES Y RESISTEN LOS MOVIMIENTOS LA-- TERALES DEL DIENTE.

LAS FIBRAS DEL GRUPO HORIZONTAL SE EXTIENDEN PERPENDICULAR-- MENTE AL EJE LONGITUDINAL DEL DIENTE, DESDE EL CEMENTO HACIA EL HUESO ALVEOLAR. SU FUNCIÓN ES SIMILAR A LAS DEL GRUPO DE LA CRESTA ALVEOLAR.

GRUPO OBLICUO. ESTAS FIBRAS, EL GRUPO MAS GRANDE DEL LIGA-- MIENTO PERIODONTAL, SE EXTIENDEN DESDE EL CEMENTO, EN DIREC-- CIÓN CORONARIA, EN SENTIDO OBLICUO RESPECTO AL HUESO. SOPOR-- TAN EL GRUESO DE LAS FUERZAS MASTICATORIAS Y LAS TRANSFORMAN EN TENSIÓN SOBRE EL HUESO ALVEOLAR.

EL GRUPO APICAL DE FIBRAS SE IRRADIA DESDE EL CEMENTO HA-- CIA EL HUESO, EN EL FONDO DEL ALVEOLO. ( NO LO HAY EN RAÍCES CON FORMACIÓN INCOMPLETA ).

OTROS HACES DE FIBRAS BIEN FORMADOS SE INTERDIGITAN EN -- ÁNGULOS RECTOS Ó SE EXTIENDEN SIN MAYOR REGULARIDAD ALREDE-- DOR DE LOS HACES DE FIBRAS DE DISTRIBUCIÓN ORDENADA Y EN-- TRE ELLOS MISMOS.

EN EL TEJIDO CONECTIVO INTERSTICIAL, ENTRE LOS GRUPOS DE FI--

BRAS PRINCIPALES, SE HALLAN FIBRAS COLÁGENAS DISTRIBUIDAS -- CON MENOR REGULARIDAD, QUE CONTIENEN VASOS SANGUÍNEOS, LINFÁTICOS Y NERVIOS. ENTRE ÉSTAS TAMBIÉN SE ENCUENTRAN ALGUNAS FIBRAS ELÁSTICAS PERO SON RELATIVAMENTE POCAS.

EL LIGAMENTO PERIODONTAL CUMPLE DIVERSAS FUNCIONES COMO SON FUNCIONES FÍSICAS: TRANSMISIÓN DE FUERZAS OCLUSALES AL HUESO; INSERCIÓN DEL DIENTE AL HUESO; MANTENIMIENTO DE LOS TEJIDOS GINGIVALES EN SUS RELACIONES ADECUADAS CON LOS DIENTES; RESISTENCIA AL IMPACTO DE LAS FUERZAS OCLUSALES ( ABSORCIÓN DE CHOQUE ) Y PROVISIÓN DE UNA " ENVOLTURA DE TEJIDO -- BLANDO " PARA PROTEGER LOS VASOS Y NERVIOS DE LESIONES PRODUCIDAS POR FUERZAS MECÁNICAS.

FUNCIÓN FORMATIVA: EL LIGAMENTO CUMPLE LAS FUNCIONES DE PERIOSTIO PARA EL CEMENTO Y EL HUESO. LAS CÉLULAS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL PARTICIPAN EN LA FORMACIÓN Y RESORCIÓN DE ESTOS TEJIDOS, FORMACIÓN Y RESORCIÓN QUE SE PRODUCEN DURANTE LOS MOVIMIENTOS FISIOLÓGICOS DEL DIENTE, EN LA ADAPTACIÓN DEL PERIODONCIO A LAS FUERZAS OCLUSALES Y EN LA REPARACIÓN DE LESIONES.

FUNCIONES NUTRICIONALES Y SENSORIALES: EL LIGAMENTO PERIODONTAL PROVEE DE ELEMENTOS NUTRITIVOS AL CEMENTO, HUESO Y ENCÍA -- MEDIANTE LOS VASOS SANGUÍNEOS Y PROPORCIONA DRENAJE LINFÁTICO.

LA INERVACIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL CONFIERE SENSIBILIDAD PROPIOCEPTIVA Y TÁCTIL, QUE DETECTA Y LOCALIZA FUERZAS EXTRAÑAS QUE ACTÚAN SOBRE LOS DIENTES Y DESEMPEÑA UN PAPEL IMPORTANTE EN EL MECANISMO NEUROMUSCULAR QUE CONTROLA LA MUSCULATURA MASTICATORIA.

#### CEMENTO

EL CEMENTO ES EL TEJIDO MESENQUIMATOSO CALCIFICADO QUE FORMA

LA CAPA EXTERNA DE LA RAÍZ ANATÓMICA DEL DIENTE.

HAY DOS TIPOS PRINCIPALES DE CEMENTO RADICULAR: ACELULAR -- ( PRIMARIO ) Y CELULAR ( SECUNDARIO ). LOS DOS SE COMPONEN DE UNA MATRIZ INTERFIBRILAR CALCIFICADA Y FIBRILLAS COLÁGENAS.

EL DE TIPO CELULAR CONTIENE CEMENTOCITOS EN ESPACIOS -- AISLADOS ( LAGUNAS ), QUE SE COMUNICAN ENTRE SÍ MEDIANTE UN SISTEMA DE CANALÍCULOS ANASTOMOSADOS. DOS SON LAS FUENTES DE LA FIBRAS COLÁGENAS DEL CEMENTO: FIBRAS DE SHARPEY, PORCIÓN INCLUIDA DE LAS FIBRAS PRINCIPALES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL FORMADAS POR FIBROBLASTOS, Y UN SEGUNDO GRUPO DE FIBRAS PERTENECIENTES A LA MATRIZ CEMENTARIA PROPIAMENTE DICHA.

LAS FIBRAS DE SHARPEY OCUPAN LA MAYOR PARTE DE LA ESTRUCTURA DEL CEMENTO CELULAR, QUE DESEMPEÑA UN PAPEL PRINCIPAL EN EL SOSTÉN DEL DIENTE. LA MAYORÍA DE LAS FIBRAS SE INSERTAN EN LA SUPERFICIE DENTAL MAS Ó MENOS EN ÁNGULO RECTO Y PENETRAN EN EL FONDO DEL CEMENTO PERO OTRAS ENTRAN EN DIVERSAS DIRECCIONES. SU TAMAÑO, CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN AUMENTAN CON LA FUNCIÓN.

LA DISTRIBUCIÓN DEL CEMENTO ACELULAR Y CELULAR VARÍA. LA MITAD CORONARIA DE LA RAÍZ SE ENCUENTRA POR LO GENERAL, CUBIERTA POR EL TIPO ACELULAR, Y EL CEMENTO CELULAR ES MÁS COMÚN EN LA MITAD APICAL.

#### HUESO ALVEOLAR

LA APÓFISIS ALVEOLAR ES EL HUESO QUE FORMA Y SOSTIENE LOS ALVEOLOS DENTALES. SE COMPONE DE LA PARED INTERNA DE LOS ALVEOLOS, DE HUESO DELGADO, COMPACTO, DENOMINADO HUESO ALVEOLAR PROPIAMENTE DICHO (LÁMINA CRIBIFORME), EL HUESO ALVEOLAR DE SOSTÉN, QUE CONSISTE EN TRABÉCULAS ESPONJOSAS, Y TABLAS

VESTIBULAR Y LINGUAL DE HUESO COMPACTO. EL TABIQUE INTERDENTAL CONSTA DE HUESO ESPONJOSO DE SOSTÉN ENCERRADO DENTRO DE CIERTOS LÍMITES COMPACTOS.

ANATÓMICAMENTE HABLANDO LA APÓFISIS ALVEOLAR ES DIVISIBLE EN DOS PARTES AUNQUE FUNCIONA COMO UNA UNIDAD. TODAS LAS PARTES ESTAN RELACIONADAS CON EL SOSTÉN DE LOS DIENTES. LAS FUERZAS OCLUSALES TRANSMITIDAS DESDE LIGAMENTO PERIODONTAL HACIA LA PARED INTERNA DEL ALVEOLO SON SOPORTADAS POR LAS TRABÉCULAS DEL HUESO ESPONJOSO. QUE A SU VEZ SON SOSTENIDAS TAMBIÉN POR LAS TABLAS CORTICALES VESTIBULAR Y LINGUAL.

LAS FIBRAS PRINCIPALES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL QUE ANCLAN EL DIENTE EN EL ALVEOLO, ESTAN INCLUIDAS UNA DISTANCIA CONSIDERABLE DENTRO DEL HUESO ALVEOLAR. ALGUNAS FIBRAS DE SHARPEY ESTAN COMPLETAMENTE CALCIFICADAS, PERO LA MAYORÍA CONTIENEN UN NÚCLEO CENTRAL NO CALCIFICADO DENTRO DE UNA CAPA EXTERNA CALCIFICADA.

LA PORCIÓN ESPONJOSA DEL HUESO ALVEOLAR TIENE TRABÉCULOS QUE ENCIERRAN ESPACIOS MEDULARES IRREGULARES CON UNA AMPLIA VARIACIÓN DEL PATRÓN TRABECULAR DEBIDO A LA INFLUENCIA DE LAS FUERZAS OCLUSALES.

EL TABIQUE INTERDENTAL SE COMPONE DE HUESO ESPONJOSO LIMITADO POR LAS PAREDES ALVEOLARES DE LOS DIENTES VECINOS Y LAS TABLAS CORTICALES VESTIBULAR Y LINGUAL.

EL CONTORNO ÓSEO EXTERIOR SE ADAPTA A LA PROMINENCIA DE LAS RAÍCES, Y A LAS DEPRESIONES VERTICALES INTERMEDIAS, QUE CONVERGEN HACIA EL MÁRGEN.

EL HUESO EXISTE CON LA FINALIDAD DE SOSTENER LOS DIENTES DURANTE LA FUNCIÓN Y DEPENDE DE LA ESTIMULACIÓN QUE RECIBA DE DICHA FUNCIÓN PARA CONSERVAR SU ESTRUCTURA, DE TAL FORMA --

QUE SE VA REMODELANDO DE ACUERDO A LAS FUERZAS FISIOLÓGICAS. ASÍ CUANDO LAS FUERZAS OCLUSALES AUMENTAN, AUMENTA EL ESPESOR Y LA CANTIDAD DE LAS TRABÉCULAS Y ES POSIBLE QUE SE OPONGA HUESO EN LA SUPERFICIE EXTERNA DE LAS TABLAS VESTIBULAR Y LINGUAL.

### LOCALIZACIÓN Y ESTADO DEL PERIODONTO SANO.

#### CONSIDERACIONES ANATOMICAS.

NO SE PUEDE PROCEDER SEGURA Y PRONOSTICABLEMENTE A LA RECONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DENTARIA DAÑADA Ó CARIADA, SIN ANTES ASEGURAR A LA ENCÍA UN COMPLETO ESTADO DE SALUD Y DESPUÉS PROTEGIENDO LA INTEGRIDAD DEL SURCO GINGIVAL Y DE LA ADHERENCIA EPITELIAL DURANTE TODAS LAS FASES DEL PROCESO RESTAURATIVO.

DESDE EL PUNTO DE VISTA CLÍNICO, LAS DIMENSIONES DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS, TANTO DE LA ADHERENCIA GINGIVAL (AL DIENTE ) COMO EL SURCO GINGIVAL MISMO, SON PEQUEÑAS Y FÁCILMENTE DANABLES POR LOS PROCEDIMIENTOS MECÁNICOS RESTAURATIVOS.

LOS INSTRUMENTOS DE CORTE DE ALTA VELOCIDAD, LA RETRACCIÓN Y TOMA DE IMPRESIÓN PUEDEN CAUSAR DAÑOS SERIOS E IRREVERSIBLES AL COMPLEJO DE ADHESION GINGIVAL, SI SON EFECTUADOS SIN CONSIDERAR LA FRAGILIDAD DE LOS TEJIDOS Y EL MÍNIMO MÁRGEN DE ERROR EXISTENTE.

EL TRATAMIENTO PUEDE SER MUCHO MAS EXITOSO SI SE TOMA EN CONSIDERACIÓN LA ANATOMÍA MICROSCÓPICA DEL ÁREA Y LOS EFECTOS DARNINOS DE LA ACUMULACIÓN DE PLACA, PARA EVITAR UN DAÑO PERIODONTAL IRREVERSIBLE.

EL SURCO GINGIVAL SALUDABLE ESTÁ RECUBIERTO POR UN EPITELIO NO QUERATINIZADO O PARAQUERATINIZADO INTACTO. ÉSTE SE EXTIENDE APICALMENTE DESDE EL MÁRGEN GINGIVAL HASTA EL LÍMITE CORONARIO DEL EPITELIO FUNCIONAL ( EPITELIO DE UNIÓN ), EL CUAL ESTÁ LIMITADO POR EL DIENTE Y POR EL EPITELIO CREVICULAR ( DEL SURCO G.).

CLÍNICAMENTE LA PROFUNDIDAD DEL SURCO GINGIVAL ESTÁ EN UN RANGO ENTRE 0 Y 3 MM. PERO FRECUENTEMENTE ES MENOR DE 1 MM. APICALMENTE AL SURCO, SE ENCUENTRA UN GRUPO DE TEJIDOS COMPUESTO POR EL EPITELIO FUNCIONAL Y LAS FIBRAS SUPRACRESTALES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL. ESTE COMPLEJO SIRVE DE SOPORTE AL SURCO Y PARA FIJAR LOS TEJIDOS GINGIVALES AL DIENTE FORMANDO UN SELLO ENTRE EL COMPLEJO SUBCREVICULAR Y EL MEDIO AMBIENTE DE LA CAVIDAD ORAL ( Fig. 1 )

EN ESTUDIOS EFECTUADOS ( SOBRE MATERIAL DE AUTOPSIA ) SE HA DETERMINADO QUE LA LONGITUD PROMEDIO DEL EPITELIO FUNCIONAL ES DE 0.97 MM. QUE EL GRUPO DE FIBRAS PERIODONTALES SUPRACRESTALES ES DE 1.07 MM., Y LA PROFUNDIDAD PROMEDIO DEL SURCO GINGIVAL ES DE 0.69 MM., ALGO IMPORTANTE DE TOMAR EN CUENTA, ES QUE EL PROMEDIO DE LONGITUD DEL EPITELIO FUNCIONAL

ES ALTAMENTE VARIABLE DE DIENTE A DIENTE INCLUSO EN LAS DIVERSAS CARAS DE UN MISMO DIENTE, SIENDO QUE LAS FIBRAS DE ADHESIÓN SON MAS CONSTANTES EN TODAS LAS ÁREAS. LA VARIABILIDAD DEL EPITELIO FUNCIONAL TIENE UN RANGO ENTRE 0.1 y 1.4 MM.

### ESPACIO BIOLÓGICO

AUNQUE EL COMPLEJO DE ADHESIÓN TIENE DIMENSIONES MUY VARIABLES, UNA CARACTERÍSTICA CONSTANTE ES SU PRESENCIA ALREDEDOR DE TODOS LOS DIENTES SANOS.

Y AL LLAMADO ESPACIO BIOLÓGICO SE LE CONSIDERA UNA DIMENSIÓN CONSTANTE DE 2 MM., USÁNDOLO COMO UNIDAD DE MEDICIÓN PARA LA LOCALIZACIÓN DE LOS MÁRGENES RESTAURATIVOS CON RESPECTO A LA CRESTA ALVEOLAR.

ALGUNOS AUTORES SUGIEREN QUE LOS MÁRGENES RESTAURATIVOS DEBEN TERMINAR 3 MM., CORONARIAMENTE A LA CRESTA ALVEOLAR. ASUMIENDO QUE EL ESPACIO BIOLÓGICO MIDE 2 MM., Y QUE EL (1) MM. ADICIONAL MANTENDRÁ LOS MÁRGENES 1 MM. ARRIBA DEL LÍMITE CORONARIO DEL EPITELIO FUNCIONAL. ( Fig. 2 ).

### EPITELIO FUNCIONAL

LA LONGITUD DEL EPITELIO FUNCIONAL QUE NO HA SIDO ELIMINADO POR CIRUGÍA, CURETAJE O ALGÚN OTRO TRAUMA OPERATORIO, ES DE 1 MM., O MENOS. SE HAN ESTUDIADO LAS HERIDAS POR CURETAJE, ENCONTRANDO QUE UNA VEZ QUE SE ROMPE EL COMPLEJO DE ADHESIÓN, EL EPITELIO ORAL PROLIFERA RÁPIDAMENTE EN SENTIDO APICAL Y FORMA UN NUEVO EPITELIO FUNCIONAL EN 5 DÍAS. Y ÉSA NUEVA ADHERENCIA EPITELIAL ES MAS LARGA QUE LA ORIGINAL, LLAMÁNDOSE EPITELIO FUNCIONAL LARGO. UNA LESIÓN AL COMPLEJO Y -

SURCO GINGIVAL, CAUSA UNA RESPUESTA INFLAMATORIA QUE RESULTA EN LISIS DE LAS FIBRAS DEL TEJIDO CONECTIVO HACIA LA ZONA RADICULAR. ESTANDO ASÍ EL EPITELIO ORAL, LIBRE PARA MIGRAR APICALMENTE A LO LARGO DE LA SUPERFICIE RADICULAR DESNUDA. SI TAMBIÉN EXISTE REABSORCIÓN DEL HUESO ALVEOLAR, MÁS TEJIDO CONECTIVO SE HABRÁ PERDIDO Y EL EPITELIO MIGRARÁ MÁS ALLÁ HASTA SER LIMITADO APICALMENTE POR EL NIVEL DE TEJIDO CONECTIVO SANO MAS PRÓXIMO.

ESTE EPITELIO FUNCIONAL LARGO PUEDE MEDIR MAS DE 5 MM. Y, DONDE HAYA CICATRIZADO UN DEFECTO ÓSEO, PUEDE INCLUSO PASAR MAS ALLÁ DE LA CRESTA ALVEOLAR ENTRE LA SUPERFICIE RADICULAR Y LA REINSERCIÓN DE TEJIDO SOBRE LA CICATRIZ ÓSEA ( Fig. 3 ).

UN APARATO DE INSERCIÓN SALUDABLE ES ESENCIAL PARA LA RETENCIÓN DEL DIENTE Y PARA PROTEGER LOS TEJIDOS SUBCREVICULARES DE UNA COMUNICACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE ORAL Y LA SUBSECUENTE INFECCIÓN PROGRESIVA.

LA UNION BIOLÓGICA DEL EPITELIO FUNCIONAL Y EL TEJIDO CONECTIVO SUPRACRESTAL CON EL DIENTE, DEBE SER DEBIDAMENTE PROTEGIDA PARA NO COMPROMETERLA MEDIANTE TRAUMA MECÁNICO O BACTERIANO.

SI UN EPITELIO FUNCIONAL LARGO SE MANTIENE INTACTO Y SALUDABLE, ESTE SERÁ TAN RESISTENTE A LA INFECCIÓN, COMO UN EPITELIO FUNCIONAL NORMAL O UN VERDADERO TEJIDO CONECTIVO DE INSERCIÓN. SIN EMBARGO, LA COLOCACIÓN DE RESTAURACIONES QUE VIOLAN LA INSERCIÓN EPITELIAL O LAS FIBRAS SUPRACRESTALES RESULTARÁ EN INFLAMACIÓN PROGRESIVA CRÓNICA, OCASIONANDO PERIODONTITIS Y POSIBLEMENTE LA PÉRDIDA DENTARIA.

SI LAS RESTAURACIONES QUE TERMINAN MAS ABAJO QUE EL MÁRGEN



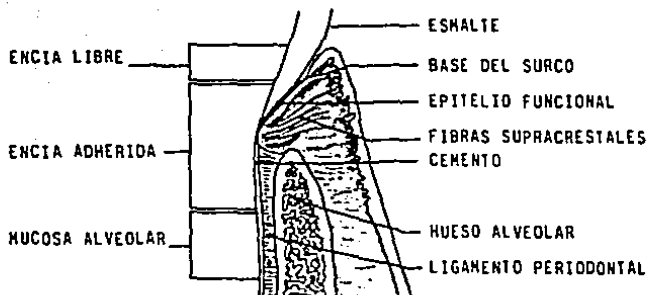


FIG. 1

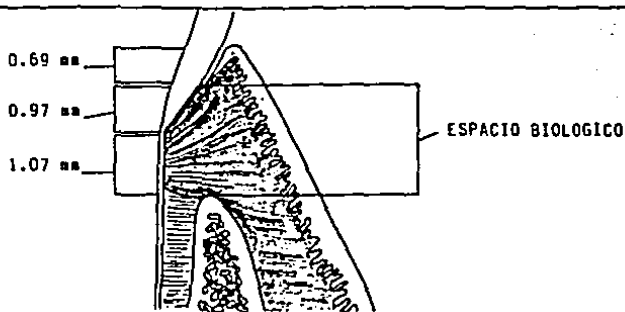


FIG. 2

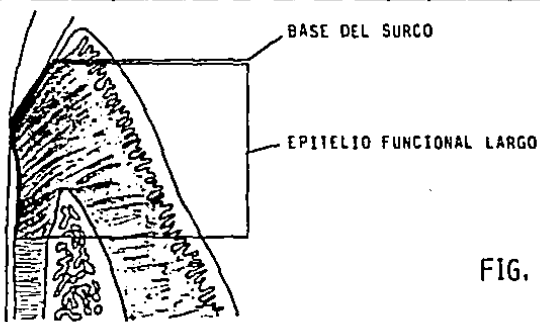


FIG. 3

FIG. 1 ANATOMÍA DEL PERIODONTO.

FIG. 2 DIMENSIONES APROXIMADAS DEL ESPACIO BIOLÓGICO.

FIG. 3 EPITELIO FUNCIONAL LARGO. ( NÓTESE QUE PUEDE EXTENDERSE APICALMENTE A LA CRESTA ALVEOLAR ).

GINGIVAL, NO PONEN EN PELIGRO LA INSERCIÓN, POR SOBRE-EXTENSIÓN, SÍ LO HARÁN POR EL ACUMULO DE PLACA QUE OCACIONEN DENTRO DEL SURCO, PARTICULARMENTE EN AQUELLOS CASOS EN QUE EL AJUSTE MARGINAL NO ES CLÍNICAMENTE PERFECTO.

### COMPLEJO DE INSERCIÓN SUBCREVICULAR

COMPLEJO DE INSERCIÓN SUBCREVICULAR ES EL NUEVO TÉRMINO EMPLEADO PARA ELIMINAR LAS LIMITACIONES E INCONSISTENCIAS DEL " ESPACIO BIOLÓGICO " COMO DESCRIPCIÓN Y UNIDAD DE MEDIDA.

NO INVOLUCRADO EN EL NUEVO TÉRMINO NINGUNA DIMENSIÓN, SINO LA DESCRIPCIÓN DE LOCALIZACIÓN, FUNCIÓN Y DIVERSIDAD DE LOS TEJIDOS DE ÉSTA ÁREA.

---

### RELACION ENTRE LA LOCALIZACIÓN DE LOS MARGENES RESTAURATIVOS Y SALUD GINGIVAL.

---

SUBGINGIVAL, EQUINGIVAL Y SUPRAGINGIVAL, SON LAS POSIBILIDADES PARA EL EMPLAZAMIENTO DE LOS MÁRGENES RESTAURATIVOS SURTIENDO LOS DIVERSOS AUTORES VENTAJAS Y DESVENTAJAS PARA CADA UNA DE ÉSTAS OPCIONES.

AUNQUE ESTÉTICAMENTE SATISFACTORIOS, LOS MÁRGENES SUBGINGIVALES SON BIOLÓGICAMENTE INACEPTABLES. YA QUE FOMENTAN LA GINGIVITIS LOCALIZADA POR LA DISCREPANCIA ENTRE EL MÁRGEN CORONARIO Y LA ESTRUCTURA DENTARIA, QUE ES DE ENTRE 25 Y 119 M -

NORMALMENTE Y QUE RETENDRÁ PLACA BACTERIANA, Y DIFICULTARÁ LAS MANIOBRAS DE HIGIENE EN EL ÁREA SUBGINGIVAL.

#### MARGENES RESTAURATIVOS Y RETENCIÓN DE PLACA.

LOS MATERIALES ACTUALES NO PUEDEN SER TERMINADOS SIN LA PRESENCIA DE UN ESPACIO, AUNQUE MUY PEQUEÑO, ENTRE LA RESTAURACIÓN Y LA PREPARACIÓN DENTARIA. CREANDO UN LUGAR EN DONDE FÁCILMENTE SE RETIENE PLACA BACTERIANA.

LAS BACTERIAS FÁCILMENTE COLONIZAN LA LÍNEA DE CEMENTO EXPUESTA, Y CUANDO LOS MÁRGENES SE ENCUENTRAN DENTRO DEL SURCO, LAS BACTERIAS ADHERENTES SE RETENDRÁN CONTRA LOS TEJIDOS GINGIVALES, CAUSANDO INFLAMACIÓN CRÓNICA QUE PUEDE PROGRESAR A PERIODONTITIS.

SE HA OBSERVADO QUE LOS MÁRGENES SOBRE-EXTENDIDOS NO SOLAMENTE ACUMULAN MAYOR CANTIDAD DE PLACA, SINO QUE LA "PROTECCIÓN" QUE LE DÁ EL MÁRGEN AYUDA A ALGUNOS CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DE DICHA PLACA, SIENDO ÉSTA SIMILAR A AQUELLA ASOCIADA CON PERIODONTITIS DESTRUCTIVA. LAS SUPERFICIES DE ALGUNOS MATERIALES DENTALES FOMENTAN ADEMÁS EL ACUMULO DE PLACA DEBIDO A LA IMPOSIBILIDAD DE TERMINARLOS CON UN MÁXIMO PULIDO. DÁNDO-NOS UNA RAZÓN MENOS PARA EL EMPLAZAMIENTO SUBGINGIVAL DEL MÁRGEN.

#### REMOCION DE PLACA DE LOS MARGENES RESTAURATIVOS.

LA INCAPACIDAD DE LOS MEDIOS CONVENCIONALES PARA REMOVER LA PLACA EN TODO EL SURCO GINGIVAL, AUNADO A UNA LIMITADA DES

TREZA DEL PACIENTE, SE OPONEN DEFINITIVAMENTE A LA UBICACIÓN SUBGINGIVAL PROFUNDA DE LOS MARGENES RESTAURATIVOS.

UN CEPILLO DENTAL CONVENCIONAL PUEDE REMOVER PLACA SUBGINGIVALMENTE CON EFECTIVIDAD HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 0.5 A 0.7 MM., EN LAS MISMAS ÁREAS DONDE UN CEPILLO ELÉCTRICO DE MOVIMIENTO OSCILATORIO ALCANZA HASTA 1.4 MM. POR ABAJO DEL MÁRGEN GINGIVAL. NO QUIERE ESTO DECIR QUE SÉA MEJOR EMPLEAR UN CEPILLO ELÉCTRICO. SOLAMENTE SE PONE EN EVIDENCIA LA INHABILIDAD MANUAL DE LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES. DE ÉSTA MANERA NO PODEMOS UBICAR UN MÁRGEN RESTAURATIVO MÁS ALLÁ DE DONDE PUEDA SER ALCANZADO DURANTE LAS MANIOBRAS NORMALES DE HIGIENE.

POR SUPUESTO HAY UNA GRAN VARIACIÓN, TANTO EN RETENCIÓN DE PLACA COMO EN EL ALCANCE DEL CEPILLO DENTAL EN LAS DIFERENTES ÁREAS, YA SÉA DE UN DIENTE A OTRO Ó EN LAS DIFERENTES SUPERFICIES DE UN MISMO DIENTE.

#### GUIAS PARA EL EMPLAZAMIENTO MARGINAL.

LOS DIVERSOS AUTORES SUGIEREN VARIAS " PROFUNDIDADES IDEALES " Ó " SEGURAS " SEGÚN SUS TEORÍAS SOBRE LA UBICACIÓN DEL EPITELIO FUNCIONAL, EL ESPACIO BIOLÓGICO, ETC., PERO NO NOS EXPLICAN COMO PUEDEN CLÍNICAMENTE DETECTARSE LAS DIMENSIONES DE DICHAS ESTRUCTURAS.

SUPONIENDO QUE EL COMPLEJO DE INSERCIÓN SUBCREVICULAR -- ( C.I.S. ) TIENE UNA DIMENSIÓN FIJA DE 2 Ó 3 MM., NO SE DESCARTA QUE PUEDA EXISTIR UN EPITELIO FUNCIONAL LARGO DE 5 MM. Ó MAS. SI EXISTIERA UN EPITELIO FUNCIONAL DE ÉSTAS DIMENSIONES Y SUPONEMOS QUE EL C.I.S. MIDE 2 Ó 3 MM., ÉSTO RESULTA

RÍA EN EL EMPLAZAMIENTO DEL MÁRGEN MAS ABAJO DE LA ADHERENCIA EPITELIAL ( Fig. 4 ).

HACER SUPOSICIONES DE DÓNDE EMPIEZAN Y TERMINAN LOS TEJIDOS DE INSERCIÓN PUEDE LLEARNOS A GRANDES ERRORES EN EL EMPLAZAMIENTO MARGINAL.

EN UN ÁREA DONDE LAS FRACCIONES DE MILÍMETRO SON DETERMINANTES EN LA SALUD DE LOS TEJIDOS, LAS SUPOSICIONES PUEDEN SER PELIGROSAS.

PARA COLOCAR UNA RESTAURACIÓN SUBGINGIVALMENTE SE NECESITA UNA GUÍA EFICAZ PARA DETERMINAR CLÍNICAMENTE LA CORRECTA POSICIÓN DEL MÁRGEN CON RESPECTO AL SURCO.

EL MÁRGEN GINGIVAL SANO Y ESTABLE ES LA REFERENCIA DE ELECCIÓN, ES CLÍNICAMENTE VISIBLE Y PROVEE LA EXACTITUD NECESARIA PARA LAS DETERMINACIONES RESTAURATIVO-PERIODONTALES CRÍTICAS.

ES IMPORTANTE ASEGURAR QUE LAS RESATAURACIONES NO SE COLOCARÁN MÁS PROFUNDAMENTE DE 0.5 MM, DENTRO DEL SURCO, PARA QUE PUEDAN SER ALCANZADAS POR LAS MANIOBRAS DE HIGIENE DEL PACIENTE.

ADEMÁS, ÉSTA PROFUNDIDAD USUALMENTE MANTENDRÁ LOS MÁRGENES ALEJADOS DEL COMPLEJO DE INSERCIÓN ( Fig. 5 ) FRECUENTEMENTE SE ENCUENTRAN SURCOS GINGIVALES SALUDABLES QUE MIDEN MENOS DE 1 MM. E INCLUSO PUEDEN NO MEDIR MÁS DE 0.5 MM. EN ESTOS CASOS, EL COLOCAR EL MÁRGEN 0.5 MM. SUBGINGIVALMENTE OCASIONARÍA RUPTURA DE LA ADHERENCIA EPITELIAL, POR LO QUE LA RESTAURACIÓN NO DEBERÁ ENTRAR EN EL ESPACIO DEL SURCO GINGIVAL.

LOS MEJORES RESULTADOS SE OBTENDRÁN SIEMPRE QUE SE HAGA UN SONDEO DEL SURCO GINGIVAL EN TODA SU EXTENSIÓN, ANTES DE TOMAR UNA DETERMINACIÓN SOBRE LA COLOCACION DE LOS MÁRGENES RESTAURATIVOS.

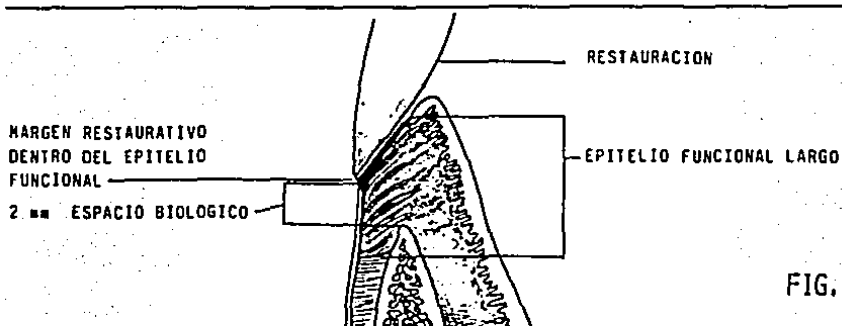


FIG. 4

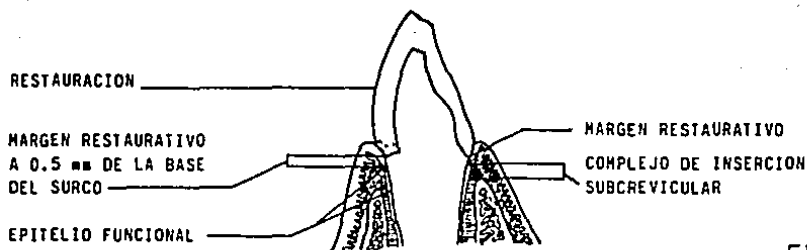


FIG. 5

FIG. 4 EL MÁRGEN RESTAURATIVO PUEDE TERMINAR DENTRO DEL EPITELIO FUNCIONAL LARGO CUANDO LAS DIMENSIONES DEL ESPACIO BIOLÓGICO SON USADAS PARA LOCALIZAR EL MÁRGEN DE LA PREPARACIÓN.

FIG. 5 LOCALIZACIÓN ADECUADA DE LOS MÁRGENES CORONARIOS CON RESPECTO AL MÁRGEN GINGIVAL Y AL COMPLEJO DE INSERCIÓN SUBCREVICULAR. LOS MÁRGENES NO DEBIERAN LLEGAR MAS ABAJO DE 0.5 mm DEL MÁRGEN GINGIVAL.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## CONCLUSIONES

PARA LA PREPARACIÓN PROTÉSICA SIEMPRE SE DEBERÁN TOMAR EN CUENTA: EL PRESERVADO DE LA ESTRUCTURA DENTAL REMANENTE - SANA, LA NECESIDAD DE UN DISEÑO RETENTIVO Y ESTABLE, UNA SOLIDEZ ESTRUCTURAL QUE EVITE DEFORMACIONES DE LA RESTAURACIÓN CON LAS FUERZAS FUNCIONALES, Y UNA PERFECCIÓN MARGINAL QUE LE PERMITA SOBREVIVIR EN EL MEDIO AMBIENTE BIOLÓGICO DE LA CAVIDAD ORAL.

DEPENDIENDO DEL MATERIAL DE ELECCIÓN, PARA CADA CASO, SE DEBERÁ EMPLEAR UNA CONFIGURACIÓN MARGINAL QUE PERMITA A LA RESTAURACIÓN RESISTIR EN SU PORCIÓN CERVICAL LAS FUERZAS DE LA MASTICACIÓN QUE HACIA ÉSTA ZONA SE DIRIGEN.

SE PUEDE CONCLUIR QUE AQUELLAS LÍNEAS DE TERMINACIÓN -- CON UN ÁNGULO OBTUSO Ó PARALELAS CON RESPECTO A LAS PAREDES AXIALES DE LA PREPARACIÓN, Ó LAS QUE ESTÉN BISELADAS EN SUS BORDES DARÁN UN MEJOR EFECTO DE SELLADO Y ADAPTACIÓN MARGINAL, QUE LAS QUE FORMAN UN ÁNGULO RECTO, PERO DIFICULTARÁN EN MAYOR MEDIDA EL ESCAPE DEL EXCEDENTE DE CEMENTO AL MOMENTO DE LA COLOCACIÓN DEFINITIVA DE LA PRÓTESIS, POR LO QUE SE RECOMIENDA EL USO DE UN ESPACIADOR EN EL DADO DE TRABAJO ASÍ COMO INCLUIR EN EL DISEÑO DE LA RESTAURACIÓN CANALES INTERNOS QUE FACILITEN EL ESCAPE DEL CEMENTO HACIA EL EXTERIOR CONSIGUIENDO UN AJUSTE MUY PROXIMO AL QUE SE OBTIENE SIN EL EMPLEO DE CEMENTO ENTRE DIENTE Y CORONA.

UNA RESTAURACION CON BORDES DE PORCELANA NO PUEDE SUPERAR EL AJUSTE MARGINAL DE UNA CON BORDES METÁLICOS, PARTICULARMENTE SI EL METAL EMPLEADO ES ORO. PERO LA CORONA CON MARGEN VESTIBULAR DE PORCELANA SE PONE A CONSIDERACIÓN POR LOS RESULTADOS ESTÉTICOS QUE PRODUCE AL NO REQUERIR DE UN -

COLLAR METÁLICO LABIAL, Y NO TENIÉNDOSE NECESIDAD ADEMÁS DE PROFUNDIZAR LA PREPARACIÓN MÁS DE 0.5 MM. DENTRO DEL SURCO MARGINAL.

PREVIAMENTE A LA PREPARACIÓN PROTÉSICA SE DEBE DEFINIR LA UBICACIÓN DE LOS MÁRGENES CON RESPECTO A LOS TEJIDOS GINGIVALES. SIEMPRE QUE SÉA POSIBLE LOS LÍMITES DE LA RESTAURACIÓN DEBERÁN EMPLEARSE FUERA DEL TERCIO CERVICAL DE LA CORONA. AUNQUE ESTO NO ES POSIBLE EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, EN ESPECIAL CUANDO LAS RESTAURACIONES SON EN LA ZONA ANTERIOR Y POR RAZONES ESTÉTICAS LOS MÁRGENES SE OCULTAN DENTRO DEL SURCO GINGIVAL.

CUANDO ÉSTO SÉA NECESARIO, EL MÁRGEN RESTAURATIVO NO DEBERÁ PROFUNDIZAR DENTRO DEL SURCO MÁS DE 0.5 MM. PARA GARANTIZAR UNA DISTANCIA SEGURA ENTRE RESTAURACIÓN Y ADHERENCIA EPITELIAL. LOGRANDO TAMBIÉN FACILIDAD PARA, EL TERMINADO DEL MÁRGEN, LA TOMA DE IMPRESIÓN Y AJUSTE DE LA RESTAURACIÓN EN BOCA, TRAUMATIZANDO MÍNIMAMENTE LOS TEJIDOS GINGIVALES Y DANDO BUEN ACCESO PARA LA HIGIENE DEL MÁRGEN.

DEFINITIVAMENTE LOS MEJORES RESULTADOS SE OBTENDRÁN:

- CUANDO LA RESTAURACIÓN PROTÉSICA SE EFECTÚE EN DIENTES --  
CON UN PERIODONTO COMPLETAMENTE SANO.
- RESPETANDO EL ESPACIO BIOLÓGICO DE LOS TEJIDOS GINGIVALES
- CONSIDERANDO TODOS LOS PRINCIPIOS PROTÉSICOS Y PERIODONTALES QUE PUEDAN INFLUIR EN LA RESTAURACIÓN A EFECTUARSE.
- EJECUTANDO TODOS LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS CON LA MAYOR PRECISIÓN QUE LAS CONDICIONES CLÍNICAS PERMITAN.
- CUANDO EXISTA UNA PERFECTA COMUNICACIÓN ENTRE ODONTÓLOGO Y TÉCNICO DE LABORATORIO.



-- Y CUANDO EL PACIENTE HAYA SIDO DEBIDAMENTE INSTRUÍDO EN -  
LOS CUIDADOS Y TÉCNICAS HIGIÉNICAS MÁS EFECTIVAS.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- APRILE, HUMBERTO.  
FIGUN, MARIO, EDUARDO  
GARINO, RICARDO RODLFO.  
  
ANATOMIA ODONTOLOGICA ( OROCERVICOFACIAL )  
LIBRERIA " EL ATENEO " EDITORIAL  
CUARTA EDICION, ARGENTINA 1967  
PAG. 497 -508
- BAUM, LLOYD  
McCOY, RICHARD B.  
ADVANCED RESTORATIVE DENTISTRY  
W.B. SAUNDERS COMPANY  
SECOND EDITION, U.S.A. 1984  
PAG. 179- 193, 315-324
- BLOCK P.L.  
RESTORATIVE MARGINS AND PERIODONTAL HEALT: A NEW LOOK AT.  
AN OLD PERSPECTIVE.  
THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY  
U.S.A. JUNE 1987  
VOLUME 57, NUMBER 6  
PAG. 683- 688
- BRUGGERS, K.J. AND BRUGGERS, H.  
INTERNAL VENTIG OF CASTINGS TO IMPROVE MARGINAL SEAL AND  
RETENTION OF CASTINGS.  
THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY  
U.S.A. SEPTEMBER 1987  
VOLUME 58, NUMBER 3  
PAG. 270- 272
- CADAFALCH, EDUARDO  
MARGENES I  
QUINTAESCENCIA EN ESPANOL  
( BARCELONA), ESPARA, JUNIO 1981  
NUMERO 6, ARTICULO 133  
PAG. 501- 504

- CADAFALCH, EDUARDO.  
MARGENES II.  
QUINTA ESCENCIA EN ESPAÑOL,  
( BARCELONA ), ESPAÑA, JULIO 1981.  
NUMERO 7, ARTICULO 133  
PAG. 587- 590
- CARRANZA, FERMIN A.  
PERIODONTOLOGIA CLINICA DE GLICKMAN.  
INTERAMERICANA, S.A. DE C.V.  
QUINTE EDICION, MEXICO, D.F. 1985  
PAG. 2- 68 , 584- 595
- DEDMON, H.W.  
THE RELATIONSHIP BETWEEN OPEN MARGINS AND MARGIN DESIGNS  
OF FULL CAST CROWN MADE BY COMERCIAL DENTAL LABORATORIES  
THE JOURNAL OF PROTHETIC DENTISTRY  
U.S.A. APRIL 1985  
VOLUMEN 53, NUMBER 4  
PAG. 463- 466
- FINN, GUSTAUSEN  
SILNESS, JOHN.  
MARGIN FIT OF METAL CROWNS AND BRIDGE RETAINERS  
ACTA ODONTOL SCAND  
( OSLO ) NORWAY, 1985  
VOLUME 43, NUMBER 5  
PAG. 285- 288
- GAVELIS / MORENCY/ RILEY / 50210  
THE EFFECT OF VARICUS FINISH LINE PREPARATIONS ON THE -  
MARGINAL SEAL AND OCCLUSAL SEAT OF FULL CROWN PREPARA--  
TIONS.  
THE JOURNAL OF PROTHETIC DENTISTRY  
U.S.A. FEBRUARY, 1981  
VOLUME 45, NUMBER 2  
PAG. 138- 145
- MYERS, GEORGE E.  
PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.  
EDITORIAL LABOR, S.A.  
CUARTA EDICION, ( BARCELONA ), ESPAÑA, 1976  
PAG. 75-86, 204

- OMAR, R.  
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY OF THE MARGINAL FIT OF CERA  
MOMETAL RESTAURATIONS WITH FACIALLY BUTTED PORCELAIN --  
MARGINS.  
THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY.  
U.S.A. JULY 1987  
VOLUME 58, NUMBER 1  
PAG. 13- 18
- ORBAN, BALINT/ WENTZ/ EVERETT/ GRANT  
PERIODONCIA ( PARADONTOLOGIA ).  
EDITORIAL INTERAMERICANA, S.A.  
PRIMERA EDICION, MEXICO 1960  
PAG. 15- 46
- , ORKIN/ REDDY, J/ BRADSHAW.  
RELATIONSHIP OF CROWN MARGINS TO GINGIVAL  
HEALT, THE.  
THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY  
U.S.A. APRIL 1987  
VOLUME 57, NUMBER 4  
PAG. 421- 424
- RHODES, STEPHEN K.  
THE PORCELAIN BUTT MARGIN WITH HYDROCOLLOID IMPRESION --  
TECHNIQUE.  
THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY.  
U.S.A. APRIL, 1988  
VOLUME 59, NUMBER 4  
PAG. 418- 420
- SHILLINGBURG, HERBERT T.  
HOB0, SUMIYA  
WHITSETT, LOWELL D.  
EDICIONES CIENTIFICAS LA PRENSA MEDIA MEXICANA, S.A.  
TERCERA REIMPRESION, MEXICO, D.F. 1983  
PAG. 67- 83
- TJAN, ANTHONY H.L.  
MILLER, GARY D.  
SARKISSIAN, RUBEN  
INTERNAL SCAPE CHANNEL TO IMPROVE THE SEATING OF FULL  
CROWNS WITH VARIOUS MARGINAL CONFIGURATIONS: A FOLLOW -  
UP STUDY.  
THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY

U.S.A. JUNE, 1985  
VOLUME 53, NUMBER 6  
PAG. 759- 763

*12-00-85  
Ging...*