

01461
6

ESTUDIO DE LA VARIACION DEL CENTRO DE ANALISIS DEL PLANO
DE OCLUSION EN UNA POBLACION MAYA EN YUCATAN.

por

C.D. EUGENIA MARIA GUADALUPE ESTRADA DOMINGUEZ.

TESIS

Presentado como requisito para obtener el grado de Maes-
tría en Odontología.

EJEMPLAR UNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

01461 6

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MANUSCRITO DE TESIS

Cualquier tesis no publicada postulando para el grado de Maestría y depositada en la biblioteca de la Universidad Facultad de Odontología, queda abierta para inspección, y sólo podrá ser utilizada con la debida autorización del autor. Las referencias bibliográficas pueden ser tomadas pero ser copiadas sólo con permiso del autor, y el crédito se dá posteriormente a la escritura y publicación del trabajo.

Esta tesis ha sido utilizada por las siguientes personas que firman y aceptan las restricciones señaladas.

La biblioteca que presta esta tesis debe asegurarse de recoger la firma de toda persona que la utilice.

Nombre y dirección

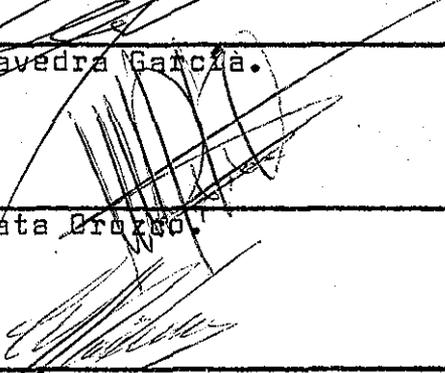
Fecha

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

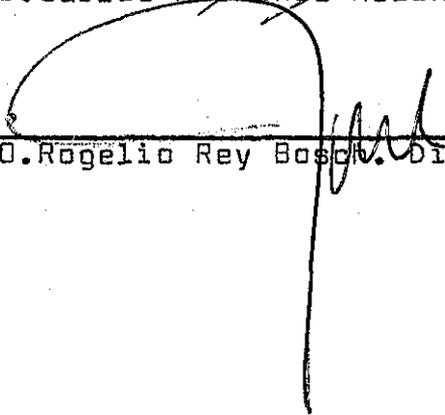
ESTUDIO DE LA VARIACION DEL CENTRO DE ANALISIS DEL PLANO
DE OCLUSION EN UNA POBLACION MAYA EN YUCATAN.

Aprobado por:


C.D.M.O. Manuel Saavedra Garcia.


C.D.M.O. Manuel Plata Orrego.


C.D.M.O. Carlos Martinez Reding.


C.D.M.O. Rogelio Rey Bosch. Director de la tesis

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RECONOCIMIENTOS

Este trabajo de investigación fué realizado gracias al a poyo brindado por la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Au tónoma de México.

Agradezco al C.D.M.Sc. Rogelio Rey Bosch por su particular interés y el tiempo que dedicó para la elaboración de esta tesis.

Gracias al Instituto Nacional Indigenista por su colabora ción y las facilidades que hicieron posible esta investi gación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION..... 1

BIBLIOGRAFIA 5

MATERIALES Y METODOS 12

RESULTADOS..... 28

DISCUSION Y CONCLUSIONES 51

LITERATURA CITADA 53

CURRICULUM VITAE 62

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE DE TABLAS

- 1.- VARIACION DEL CENTRO DE ANALISIS DEL PLANO DE OCLUSION.
- 2.- LINEA DEL SURCO CENTRAL.
- 3.- ARCO DENTAL ARMONIOSO.
- 4.- ARCO DENTAL CONTINUO.
- 5.- DIENTES CON CARIES A PARTIR DEL CANINO.
- 6.- DIENTES AUSENTES A PARTIR DEL CANINO.
- 7.- CURVA DE SPEE.
- 8.- CURVA DE WILSON.
- 9.- LONGITUD DEL ARCO Y SUPERFICIE DENTAL.
- 10.-RELACION ENTRE LA LONGITUD DEL ARCO, SUPERFICIE DENTAL Y VARIACION DEL CENTRO DE ANALISIS DEL PLANO OCLUSAL.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE DE ILUSTRACIONES

- 1.- INDICE C.O.P.
- 2.- ARTICULADOR HANAU MATE 135.
- 3.- MATERIALES PARA IMPRESION Y OBTENCION DE MODELOS.
- 4.- MATERIAL PARA REGISTRO DE CENTRICA.
- 5.- MONTAJE DE MODELOS.
- 6.- MONTAJE DE MODELOS.
- 7.- MONTAJE DE MODELOS.
- 8.- ANALISIS DE CONTINUIDAD DEL SURCO CENTRAL.
- 9.- LOCALIZACION DEL CENTRO DE ANALISIS DEL PLANO OCLUSAL.
- 10.-INCLINACION DE LA CURVA DE SPEE.
- 11.-DETERMINACION DEL PLANO OCLUSAL ADECUADO.
- 12.-DETERMINACION DEL PLANO OCLUSAL ADECUADO.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INTRODUCCION

El proceso carioso como lesión de uno de los componentes duros del sistema masticatorio, puede diagnosticarse, clasificarse, e inclusive asociarse a complicaciones como son las lesiones periodontales, la infección local y la generalizada; sin embargo es importante también la relación que guarda el o los dientes afectados con el resto de las estructuras dentales adyacentes y antagonistas. (1 2).

Se sabe que la caries dental ha sido un proceso patológico de carácter universal al cual no escapa ninguna civilización, no obstante su pureza durante el desarrollo filogenético de determinada raza en particular. (3).

En especial llama la atención la raza maya localizada actualmente en la región sureste de la República Mexicana, debido a la deformación craneal artificial practicada durante períodos culturales anteriores, que se adaptaba a un patrón estándar de aplanamientos occipitales, frontales, posteroverticales, posteroverticales asociados a frontales; dando características anatómicas exclusivas de esta raza. (4,5).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conociendo asimismo la reducción gradual que han sufrido los procesos óseos al desarrollarse un diseño aerodinámico de las estructuras anatómicas del hombre, se observa la necesidad de un aplanamiento cuspídeo que disminuye la retención de alimento y la presencia de lesiones cariosas, así como un aplanamiento del plano oclusal, lo que permite efectuar movimientos mandibulares con mínimas interferencias, así como la disminución de alteraciones en articulaciones temporomandibulares y parodonto.(3 6,7).

Sin embargo a pesar de estos cambios adaptativos, la lesión cariosa se produce debido a la poca atrición causada por la alimentación. (7).

De esta manera se convierten en factores mutuamente determinantes, la inclinación del plano oclusal y la lesión cariosa con las complicaciones clínicas que produce, principalmente la ruptura en la armoniosa disposición de los dientes en los arcos dentarios y de éstos entre sí.

Es importante precisar en que grado se produce esta influencia, y éste es el objetivo principal del estudio : establecer la relación que existe entre la incidencia

de caries y las modificaciones sufridas por los elementos integrantes del plano oclusal, esencialmente las curvas de Spee y de Wilson.

De los 3 a los 5 años, tiempo en que se establece el plano oclusal, el crecimiento en maxilares y articulaciones no ha sido totalmente influido por el plano oclusal, más bien por el patrón genético del individuo. Una vez que los arcos dentarios están en contacto oclusal, la mandíbula se posiciona y esto rige su crecimiento. De lo anterior se deduce que la influencia crítica del plano oclusal, comprende de los 3 a los 21 años de edad, tiempo en que determina las características morfológicas de las articulaciones temporomandibulares, el desarrollo neuromuscular, así como el desarrollo de la mandíbula.

Al desarrollarse este plano, va adquiriendo una angulación anteroposterior diferente a la de la eminencia articular lo que le permite cumplir con dos requisitos básicos:

- 1) Integrar una guía anterior funcional que discluya a los dientes posteriores en un movimiento mandibular protrusivo.
- 2) Discluir los dientes posteriores del lado de balance

en un movimiento lateral de la mandíbula.

Tanto la curva de Spee como la de Wilson, pueden sufrir variaciones, sin embargo si éstas no son adecuadas, las estructuras sufrirán sobrecarga funcional, o serán interferentes durante los movimientos.

Básicamente el plano oclusal puede establecerse mediante desgaste selectivo, análisis en instrumentos adaptables, empleando el analizador de Panckey y Mann o el analizador del plano oclusal de Broadrick.

En el presente trabajo se establecerá el plano oclusal óptimo, pero arbitrario de cada paciente, mediante el empleo del instrumento de Broadrick, haciendo previa anotación del índice cariogénico de los pacientes, para relacionar la variación que esto tiene, así como para obtener la localización más conveniente del centro de análisis, si se obtiene una medida promedio exacta de un número representativo de casos.

El estudio tiene aplicación práctica, al determinarse un valor promedio de la localización más frecuente del centro de análisis del plano oclusal.

REVISION BIBLIOGRAFICA

Para efectuar un estudio adecuado y tener un amplio panorama de los diversos aspectos que intervienen en el establecimiento de un plano oclusal adecuado, deben considerarse los factores evolutivos, las modificaciones y alteraciones del mismo, y los métodos para determinar su inclinación.

Es importante una alimentación y función adecuada en el desarrollo facial del niño. El balance permanente de la oclusión de los dientes no puede conservarse sin el balance muscular de la mandíbula.(8)+.

La disarminia dentomaxilar causada por falta de espacio, aumentó durante los últimos siglos; en el transcurso de los últimos 10 a 15 siglos, los elementos óseos del segmento inferior de la cara, han disminuido gradualmente su tamaño, y son más pequeños en los sujetos contemporáneos. (6)+.

Se han efectuado estudios en el hombre neolítico en Euro

+Traducción del autor

pa, comparando su dentición con la de hombres de eras precedentes y posteriores, mismos que han contribuido a la comprensión de los problemas del desarrollo de la dentición en la actualidad. El número de cúspides de los molares, tiende a disminuir después de la era neolítica, así como la cantidad de surcos.(9)+.

La inclinación de los incisivos produce aumento de la superficie masticatoria sin que se multiplique su anchura con respecto al arco mandibular.

La deformación ósea producida artificialmente por los mayas, afectó principalmente los parietales, mismos que mostraban aplanamiento vertical posterior y sugerían la ausencia del frontal por aplanamiento,(10)+. Al pensar - que las curvas del plano oclusal dadas por las inclinaciones dentales, se relacionan al cráneo para tener una ubicación en el espacio, comprendemos la importancia que puede tener una deformación craneal en la localización - del plano oclusal.

Si se efectúa un trazo siguiendo las cúspides bucales, desde el canino al tercer molar, corresponde aproximadamente al arco de un círculo con convexidad inferior - que se denomina curva de Spee; en un caso ideal conti-

núa hacia la parte posterosuperior con la cavidad glenoi-
dea; sin embargo al trazar esta curva, muchas veces nos
apartamos del aspecto funcional para determinar el esté-
tico, por lo que se debe pensar en adecuarla a la idio-
sincrasia del paciente. Al no ser así se producen inter-
ferencias durante las excursiones mandibulares, ya que
la altura cuspídea en sentido posteroanterior debe ir
disminuyendo. (11)+.

La función de un plano adecuado, es la desoclusión de
los dientes posteriores en un movimiento de protrusión,
a expensas de la guía anterior, así como permitir la de-
soclusión de los dientes del lado de balance, en un movi-
miento de lateralidad. (12).

Es demostrable la existencia de una diferencia entre el
lado derecho e izquierdo en el plano oclusal del mismo
individuo. La mayor acentuación de la curvatura se loca-
liza en el sitio de inserción de los principales múscu-
los masticadores. (13)+.

Una vez determinado el concepto de plano oclusal y sus
aspectos funcionales, debe analizarse su aspecto evoluti-
vo que es igualmente importante, y que muestra que la re-
ducción evolutiva y la adquisición de un diseño moderno

inició la formación de un plano oclusal aplanado; éste no se relaciona directamente con una masticación con aumento de las fuerzas; sin embargo sí con trastornos como caries, alteraciones periodontales, ortodóncicas y de ATM. (14)+.

La orientación del plano oclusal ha sido causa de investigaciones y estudios previos como el del Dr. Bonwill, cuyo trabajo aporta las primeras dimensiones científicas en la distancia intercondilar y del cóndilo al ángulo mesio-incisal del incisivo central inferior. Particularmente cuando estos componentes no forman un triángulo equilátero, el ángulo agudo se debe a la interferencia con los movimientos masticadores normales, asociado a la perdida de dientes, o a la molestia en algún lado. La función se desarrolla cuando existen proporciones geométricas bien balanceadas. (7)+.

La orientación de la relación mandibular incluye ambos maxilares y sus articulaciones; esto es importante debido al ángulo formado entre el plano oclusal y la guía condilar, fundamentalmente para la oclusión. (15)+.

La inclinación sagital del patrón condilar, difiere del plano oclusal de 0 a 50', la distancia que existe entre

un diente (sobre o debajo) del plano oclusal, es menos importante que la proximidad que tiene con el eje intercondilar; esto es lo que le permite su actividad funcional. (16)+.

Existen diversos métodos para determinar la inclinación y curvatura del plano oclusal, todas las técnicas deben de una u otra manera considerarse arbitrarias, aunque si existen algunas mas precisas y confiables.

En la actualidad, más del 50% de las escuelas en E.U. y Canadá, utilizan la línea ala-tragus para determinar el plano oclusal, para lo que han diseñado diferentes aditamentos, como puede ser el plano "J" para auxiliar el establecimiento del plano oclusal adecuado. (17)+.

La localización del plano oclusal en un paciente edéntulo puede determinarse: 1) De 1 a 3 mm por debajo del labio en reposo y paralelo a la línea ala-tragus; 2) Paralelo a la mitad de los procesos residuales; 3) A nivel del borde lateral de la lengua; 4) Al nivel del tercio superior de la papila retromolar; 5) Orientado según la dirección de el buccinador y la comisura labial; 6) Efectuando la medición del espacio maxilomandibular; 7) De acuerdo a la curvatura del proceso residual. (18).

Existe además un ángulo que varía entre el plano oclusal y el plano esquelético de Camper, que se encuentra entre los valores de -4 a $+4'$, siendo con más frecuencia de $+2$ a $+5'$.

Muchas veces la altura del plano oclusal se establece en base al factor estético y no a los principios funcionales. Sloane y colaboradores orientaron el plano en base a dos marcas anatómicas: la espina nasal anterior y la escotadura hamular. (20)+.

El instrumento P-M se utilizó para establecer un plano oclusal funcional en pacientes desdentados o parcialmente desdentados; éste se diseña en el arco dental inferior (21). Bajo este principio se inicia una nueva metodología tendiente a una valoración más exacta de la ubicación del plano de acuerdo a la idiosincrasia del paciente, y en base a la favorable situación que existe al adecuar la oclusión de un paciente a un patrón funcional, es importante poder colocar la bandera del analizador de Broadrick a los articuladores semiajustables. (22)+.

Por lo que respecta a los pacientes desdentados monomaxilares, el plano de guía oclusal del plano equilibrado de Monson, es muy útil para determinar un correcto trazado

oclusal. Para armonizar una dentadura artificial con una natural, debe establecerse un plano oclusal simétrico bi lateral, mediante las restauraciones pertinentes.(23)+.

De acuerdo al estudio longitudinal, el patrón unilateral de movimientos es desfavorable para el desarrollo oclu sal. El principal cambio oclusal es la atrición, lo cual cambia la dirección de la fuerza, causa supraerupción, produciendo interferencia oclusal. Una dentición mutilada, frecuentemente requiere de una corrección extensa de los dientes extruidos y en malposición, para obtener el plano oclusal aceptable.(14)+.

Por último cabe mencionar que cuando las superficies mas ticatorias se ordenan en un plano, se efectúa el desgase paralelo de los dientes antagonistas. El plano oclu sal puede invertirse al crearse superficies planas; esto sucede cuando el movimiento de cierre es posterior, me dio y vertical en oclusión céntrica, o en personas de ma yor edad. Si los cóndilos tienen un eje de rotación fijo durante las excursiones laterales, la atrición será uni forme y seguirá la curva de Spee y aún la de Wilson. Las interferencias así como los contactos dentales deflecti vos deben eliminarse para estabilizar las unidades denta les. (24)+.

MATERIALES Y METODOS

- 1.- Espejo bucal No. 5 plano sin aumento
- 2.- Explorador No. 5
- 3.- Gasa
- 4.- Indice C.D.P.
- 5.- Lápices de colores
- 6.- Hidrocoloide irreversible (Xantalgin)
- 7.- Yeso mejorado (Velmix)
- 8.- Portaimpresiones (Rim Lock)
- 9.- Vibrador
- 10.- Recortadora de yeso
- 11.- Resina acrílica (Dura lay)
- 12.- Cera de utilería
- 13.- Lámpara de alcohol de Hanau
- 14.- Alcohol
- 15.- Espátula para cera No. 7
- 16.- Espátula y taza para yeso
- 17.- Yeso blanco
- 18.- Arco facial de Hanau
- 19.- Cast support
- 20.- Articulador Hanau Mate 135
- 21.- Analizador del plano de oclusión de Broadrick.

El estudio se realizó en una población maya del estado de

Yucatán y comprendió un total de 60 pacientes adultos jóvenes, cuyas edades oscilaban entre 15 y 35 años, seleccionados como muestra al cumplir los siguientes requisitos: Altura de 1.50m para el sexo masculino y de 1.45m para el femenino, ojos de color negro y ambos apellidos de origen maya para así tener un grupo lo más representativo de la raza maya pura.

Una vez seleccionada la muestra, se elaboró una historia clínica de los pacientes y un índice C.O.P., para determinar el estado de salud o enfermedad de las estructuras dentales y ver la influencia que ejercen las lesiones cariosas, restauraciones y dientes ausentes, debido a la previa presencia de lesiones cariosas en la disarmonía de los componentes del plano oclusal. Se tomó impresión de los arcos dentales de los pacientes con hidrocoloide irreversible, y los modelos se obtuvieron con yeso mejorado. El montaje del modelo superior se hizo basándose en la relación obtenida con el arco facial, y el montaje del modelo inferior en oclusión céntrica, la cual fue registrada en una resina acrílica autopolimerizable del tipo Dura lay.

Se determinó especialmente en que casos estaba ausente el segmento posterior del arco dentario, por la importancia

cia que éste tiene para el empleo del analizador de Broadrick, así como también cuando la lesión cariosa se encontraba en el último molar o afectando a la cúspide distovestibular; o cuando la curvatura de las curvas dentales se encontraba alterada por ausencia de algún diente, por lo que se midió la longitud del arco y la longitud de la estructura dentaria en sentido mesio-distal, a partir de un punto referencial localizado en el canino hasta la cúspide distovestibular del segundo molar, o del tercero cuando éste tenía oclusión funcional, o cuando por ausencia del segundo, ocupaba su sitio. Sólomente se determinó la incidencia de caries del segmento posterior sin considerar al segmento anterior. Se observó la continuidad de la línea del surco central, la curva de Wilson y de Spee. Se procedió entonces a efectuar el análisis de los componentes del plano oclusal, considerando desde la armonía que tenían las estructuras dentarias en los arcos, la interrupción de los mismos por los dientes ausentes. El estado de armonía con el arco antagonista. La línea de continuidad del arco dental. La positividad, - neutralidad o negatividad de la curva de Spee. La armonía de la curva de Wilson.

Una vez hecho esto, se procedió a efectuar el análisis del plano de oclusión con el analizador de Broadrick, to

mando como punto de partida para el trazo del arco de análisis anterior (A.A.A.) el canino inferior, desde el cual el plano oclusal debe ser agradable desde el punto de vista estético. El punto se localizó entre la cima de la cúspide y la arista distoincisal. Cuanto más aplanada fue la cúspide, más cerca se ubicó de la arista; mientras que cuanto más alta fue ésta, se localizó lo más próximo a la cima de la cúspide. Una vez seleccionado el sitio del punto de referencia, se trazó en la bandera el A.A.A.

Para determinar el arco de análisis posterior (A.A.P.) se colocó la punta del compás sobre la cúspide distovestibular del último molar inferior. En caso de no existir los últimos molares, se sitúa el modelo superior en el articulador nuevamente, previa colocación de cera en el inferior; se cierra el articulador para simular la posible localización de dicha cúspide. Se retiró el modelo superior y se procedió como en el caso anterior. Ya localizado el punto, se trazó el arco de análisis posterior.

El centro de análisis para trazar el plano oclusal, se ubicó en la intersección de ambos arcos; sin embargo en los casos en que al efectuar el trazo del plano sobre las superficies dentales, se comprometía un exceso de estructura, tomando como centro de análisis del plano oclusal

esta intersección, (C.A.P.O.) o al hacerlo de esta manera se incrementaba no armónicamente el arco, el punto se desplazó sobre la línea correspondiente al A.A.A.

Una vez localizado el punto para efectuar un plano oclusal a cada paciente, se midió el desplazamiento entre el C.A.P.O. localizado en la intersección de ambos arcos: A.A.A. y A.A.P., del lado derecho e izquierdo, y el punto seleccionado para cada paciente de manera individual.

De esta manera se obtuvo un promedio de desplazamiento de este centro de análisis del plano de oclusión en la población estudiada, así como de las causas que provocan este desplazamiento

FIGURA 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MATERIALES DE IMPRESION Y PARA OBTENER EL POSITIVO DE
LOS MODELOS EMPLEADOS EN LA ELABORACION DEL PRESENTE
ESTUDIO

FIGURA 2

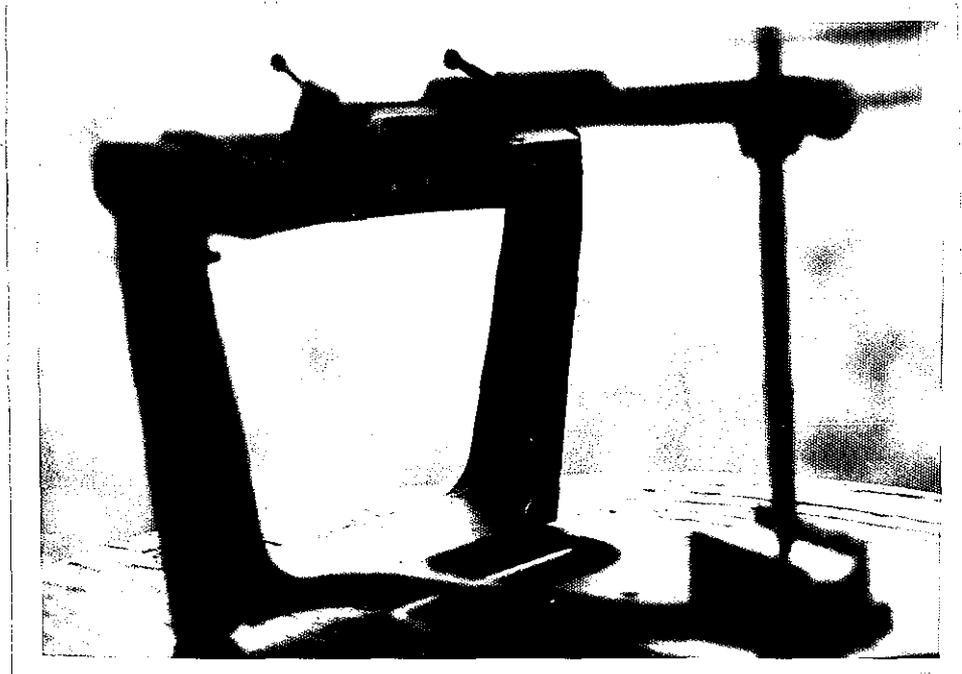
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MATERIAL ACRILICO EMPLEADO PARA LA OBTENCION DEL REGIS-
TRO DE LA OCLUSION CENTRICA.

FIGURA 3

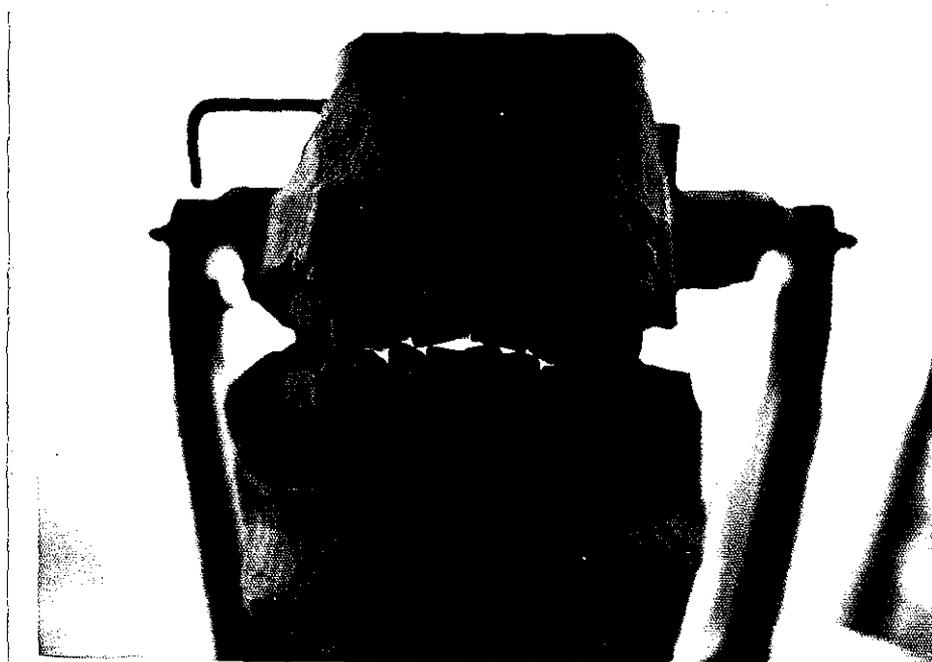
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ARTICULADOR HANAU MATE 135 EMPLEADO PARA HACER EL MON_
TAJE DE LOS DIFERENTES CASOS.

FIGURA 4

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MONTAJE DE LOS MODELOS SUPERIOR E INFERIOR

FIGURA 5

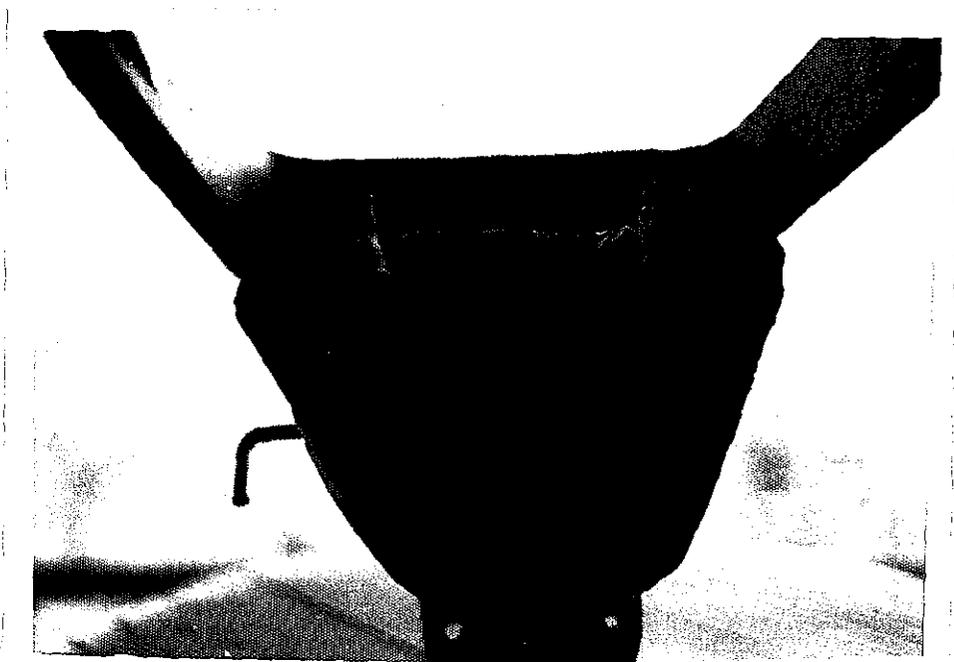
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ANALISIS DEL ESTADO GENERAL DEL ARCO SUPERIOR.

FIGURA 6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ANALISIS DEL ESTADO GENERAL DEL ARCO INFERIOR DONDE SE
TRAZARA EL PLANO OCLUSAL OPTIMO.

FIGURA 7

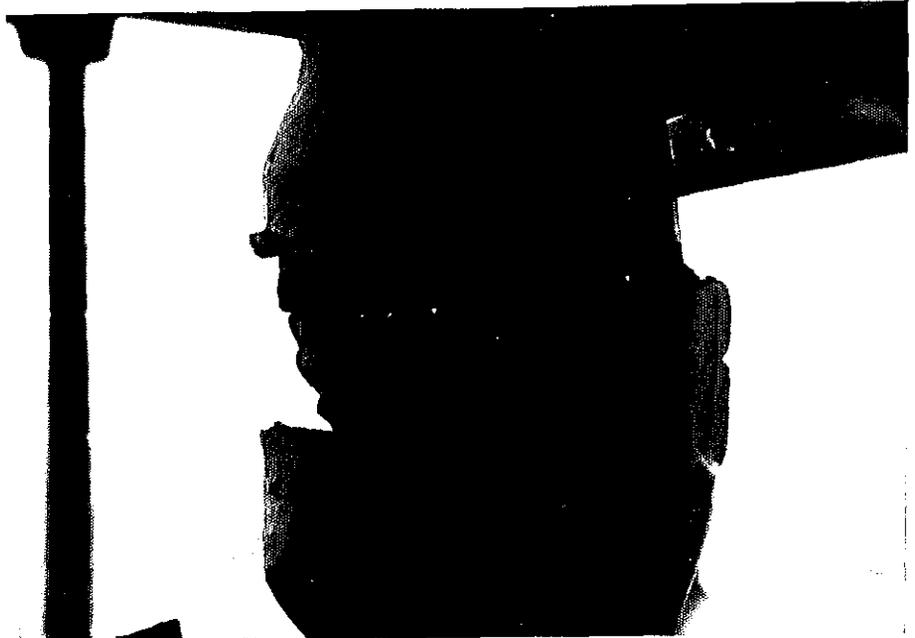
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ANALISIS DE LA CONTINUIDAD DEL SURCO CENTRAL.

FIGURA 8

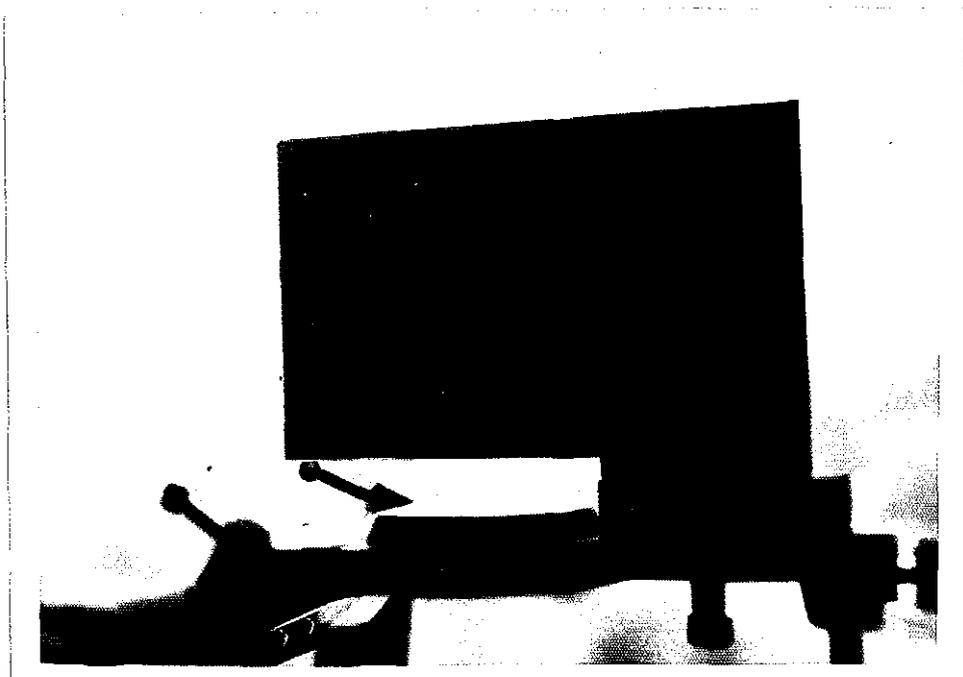
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ANALISIS DE LA INCLINACION DE LA CURVA DE SPEE Y DE LA
ARMONIA DE LA MISMA.

FIGURA 9

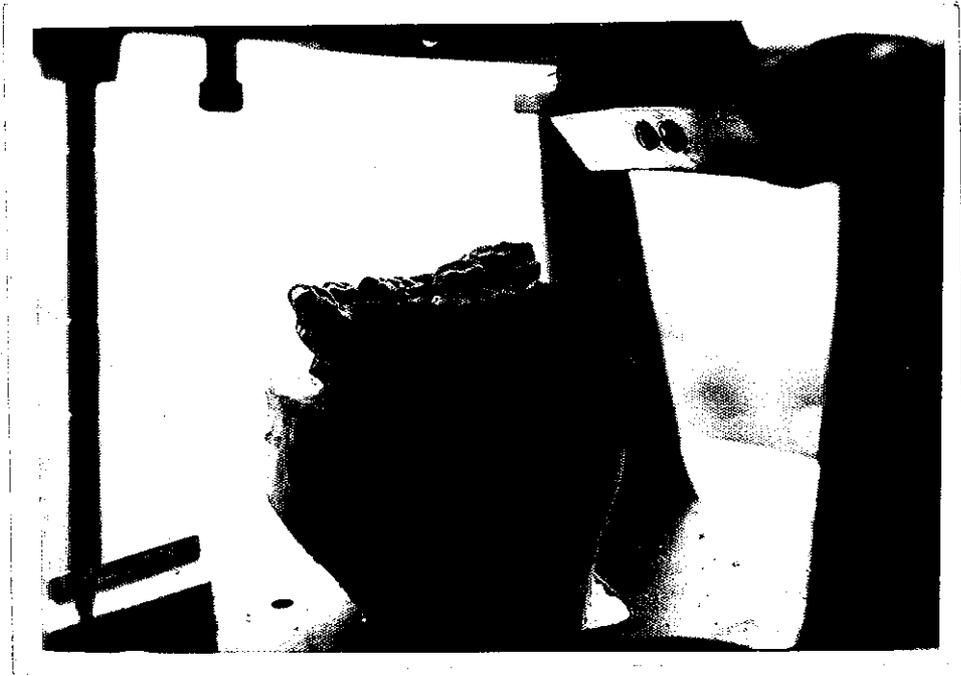
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TRAZO DE LOS A.A.A. Y A.A.P. Y LOCALIZACION DEL C.A.P.O.
EN LA BANDERA DEL ANALIZADOR DE BROADRICK.

FIGURA 10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



LOCALIZACION ADECUADA DEL PLANO OCLUSAL DEL LADO IZ
QUIERDO DEL PACIENTE

FIGURA 11



LOCALIZACION ADECUADA DEL PLANO OCLUSAL DEL LADO DERECHO DEL PACIENTE.

RESULTADOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para determinar la localización del C.A.P.O., se realizó su medición y la variación se consideró de acuerdo a su incidencia; la media aritmética da un valor de 3.7mm del lado derecho y de 4.0mm del izquierdo.

Aunque el 36.66% del grupo de pacientes presentó un avance sobre el A.A.A. de 4 a 5mm del lado derecho, del lado izquierdo fue de 4mm en el 23.33%. Sin embargo el 23.33% de los pacientes no presentaron variación del C.A.P.O. en el lado derecho y el 18.33% del lado izquierdo. (Tabla I).

Otros factores importantes que determinan la variación de este centro de análisis, son aquellos que modifican la longitud de la estructura dentaria, su posición y armonía y las causas de estas alteraciones (caries, malposición, oligodoncia y atrición).

La línea del surco central fue continua en el 53.3% de los pacientes en el lado derecho y en el 50% del lado izquierdo. (Tabla II).

El arco dental fue armonioso y conservó puntos de con

tacto adecuados, y alineación de las estructuras dentales sobre el proceso alveolar, el 63.33% del lado derecho e igual del lado izquierdo. (Tabla III).

El arco fue continuo y completo el 46.66% de los casos de el lado derecho y 45% del izquierdo (Tabla IV).

Por ser de importancia para el análisis del plano oclusal y la determinación del C.A.P.O., sólomente los segmentos distales de los arcos, la incidencia de dientes afectados por caries o ausentes, se consideró a partir del canino. Se encontraron cavidades cariosas con una frecuencia de 53.12% del lado derecho y 46.88% del lado izquierdo por lo que la diferencia a uno y otro lado no fue considerable. (Tabla V).

Lo mismo sucede en el caso de los dientes ausentes, ya que esta alteración afectó el lado derecho 51.8% y al izquierdo en un 48.20%. (Tabla VI).

Pueden estar afectadas las curvas posteriores del plano oclusal, y así observamos que la curva de Spee fue positiva del lado derecho en el 85% de los casos y en el 81.6% del lado izquierdo; sin embargo esta normalidad se alteró en un 14.99% del lado derecho y en un 18.32% del lado iz

quierdo, ya que con esta frecuencia fue neutra o negativa (Tabla VII).

Otra alteración encontrada en la curva de Spee, fue su falta de armonía con respecto a la posición oclusal de los dientes; su incidencia fue de un 36.66% del lado derecho y de un 25% del lado izquierdo. (Tabla III).

Con respecto a la curva mediodistal se obtuvieron datos que demostraban que estaba afectada en el 91.66% de los casos por diversos factores; en un 48.33% la responsable fue la lesión cariosa, el desgaste en un 36.66% y la malposición solo un 6.66%. (Tabla VIII).

Un aspecto importante para determinar la causa de la variación del C.A.P.O. es el análisis de la relación que guarda la longitud del arco con respecto a la longitud de las estructuras dentales de ese arco, y se observó que el 45% de los arcos dentales del lado derecho tenían una longitud de 35 a 39mm, mientras que el 70% de los arcos del lado izquierdo midieron de 35 a 44mm; sin embargo debido a oligodoncia, caries interproximal, o malposición, la superficie dentaria fue menor y en un 43.33% tuvo un valor de 35 a 39mm del lado derecho y de un 41.66% del lado izquierdo. (Tabla IX).

Lo más importante fue establecer la relación que existe entre la longitud del arco y la superficie dentaria con la variación del C.A.P.O.

Cuando este C.A.P.O. varía, la longitud del arco y superficie dentaria fue igual en ambos lados el 10% de los casos del lado derecho e izquierdo. Fue igual la longitud del arco, pero la longitud de la superficie dentaria varió bilateralmente: en el 38.33% de las veces del lado derecho y en un 35% del lado izquierdo. Cuando la longitud del arco y superficie dentaria varían bilateralmente y entre sí, la incidencia fue de 11.66% para el lado derecho y de 18.33% para el izquierdo. En el caso de coincidencia de valores entre longitud del arco y superficie dental de manera unilateral, la incidencia fue del 10% del lado derecho y de 6.66% del lado izquierdo; al diferir la longitud del arco y la de la superficie dentaria de forma unilateral, la frecuencia fue de 6.66% del lado derecho y de 11.66% del izquierdo.

Estos análisis hacen concluir que el C.A.P.O. varió del lado derecho en 46 pacientes, lo que da una frecuencia del 76.65%. Este C.A.P.O. coincidió con el punto óptimo, para determinar el plano oclusal solamente el 23.3% en el lado derecho que corresponde a 14 pacientes y en el

lado izquierdo en 19 pacientes que equivale a 16.32%. (Ta
bla X).

TABLA I VARIACION DEL CENTRO DE ANALISIS DEL PLANO DOLU
 BAL. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SEGUN SU DESVIACION EN
 MILIMETROS.

mm	FD	%	FI	%
0	14	23.33	11	18.33
1	0	0	0	0
2	2	3.33	3	5.0
3	7	11.66	7	11.66
4	11	18.33	14	23.33
5	11	18.33	6	10.0
6	8	13.33	8	13.33
7	2	3.33	7	11.66
8	2	3.33	2	3.33
9	2	3.33	2	3.33
TOTAL	60	100.0	60	100.0

\bar{X} Lado derecho 3.7mm

\bar{X} Lado izquierdo 4.0mm

**TODOS CON
 FALLA DE ORIGEN**

TABLA II DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA CONTINUIDAD DEL SURCO CENTRAL.

SURCO	FD	%	FI	%
continuo	32	53.33	30	50
discontinuo	28	46.66	30	50
TOTAL	60	100.0	60	100.0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA III DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA ARMONIA DEL ARCO DENTARIO.

ARCO	FD	%	FI	%
armónico	38	63.33	38	63.33
no armónico	22	36.66	22	36.66
TOTAL	60	100.0	60	100.0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA IV DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA CONTINUIDAD DEL ARCO DENTAL CONTINUO.

ARCO	fD	%	fI	%
continuo	28	46.66	25	45
discontinuo	32	53.33	33	55
TOTAL	60	100.0	60	100.0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA V DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE DIENTES AFECTADOS
 POR LESION CARIOSA A PARTIR DEL CANINO AL MOLAR DISTAL
 DEL ARCO DENTAL.

CARIES	fD	%	fI	%
incipiente	349	48.34	377	51.66
profunda	68	53.12	60	46.88

TESIS
 FALLA DE ORIGEN

TABLA VI DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES
A PARTIR DEL CANINO.

AUSENTES	f	%
derechos	43	51.80
izquierdos	40	48.20
TOTAL	83	100.0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA VII DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA INCLINACION DE LA CURVA DE SPEE Y SU ARMONIA.

C U R V A D E	S P E E	TIPO	fD	%	fI	%	TOTAL
		positiva	51	85	49	81.66	100
		neutra	5	8.3	7	11.66	12
		negativa	4	6.6	4	6.66	8
		armónica	38	63.3	45	75.0	83
		anfractuosa	22	36.6	15	25.0	37

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA VIII DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA NORMALIDAD Y ALTERACIONES DE LA CURVA DE WILSON ASOCIADA A LA CAUSA.

CURVA DE WILSON		f	%
normal		5	8.33
91.66%	caries	29	48.33
alterada	desgaste	22	36.66
55	malposición	4	6.66
TOTAL		60	100.0

TABLA IX DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA LONGITUD DEL ARCO Y SUPERFICIE DENTAL EN MILIMETROS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mm	LONGITUD DEL ARCO				SUPERFICIE DENTAL			
	FD	%	FI	%	FD	%	FI	%
10-14	0	0	0	0	1	1.6	0	0
15-19	1	1.6	1	1.6	2	3.33	3	5.0
20-24	0	0	0	0	2	3.33	1	1.6
25-29	0	0	1	1.6	5	8.3	6	10.0
30-34	3	5.0	3	5.0	5	8.3	8	13.3
35-39	27	45.0	21	35.0	26	43.33	25	41.6
40-44	15	25.0	21	35.0	10	16.66	12	20.0
45-49	11	18.3	10	16.6	8	13.33	4	6.6
50-54	3	5.0	3	5.0	1	1.6	1	1.6
TOTAL	60	100	60	100	60	100	60	100

TABLA X DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA RELACION ENTRE LA LONGITUD DEL ARCO Y LA SUPERFICIE DENTAL CON LA VARIACION DEL C.A.P.O.

	VARIA				NO VARIA			
	FD	%	fI	%	FD	%	fI	%
=B	6	10.0	6	10.0	2	3.33	2	3.33
=(≠B)	23	38.33	21	35.0	1	1.66	3	5.0
≠B	7	11.66	11	18.3	8	13.33	4	6.66
=U	6	10.0	4	6.6	3	5.0	0	0
≠U	4	6.66	7	11.6	0	0	2	3.33
TOTAL	46	76.65	49	81.6	14	23.32	19	18.32

=B Longitud del arco y superficie dental igual bilateral

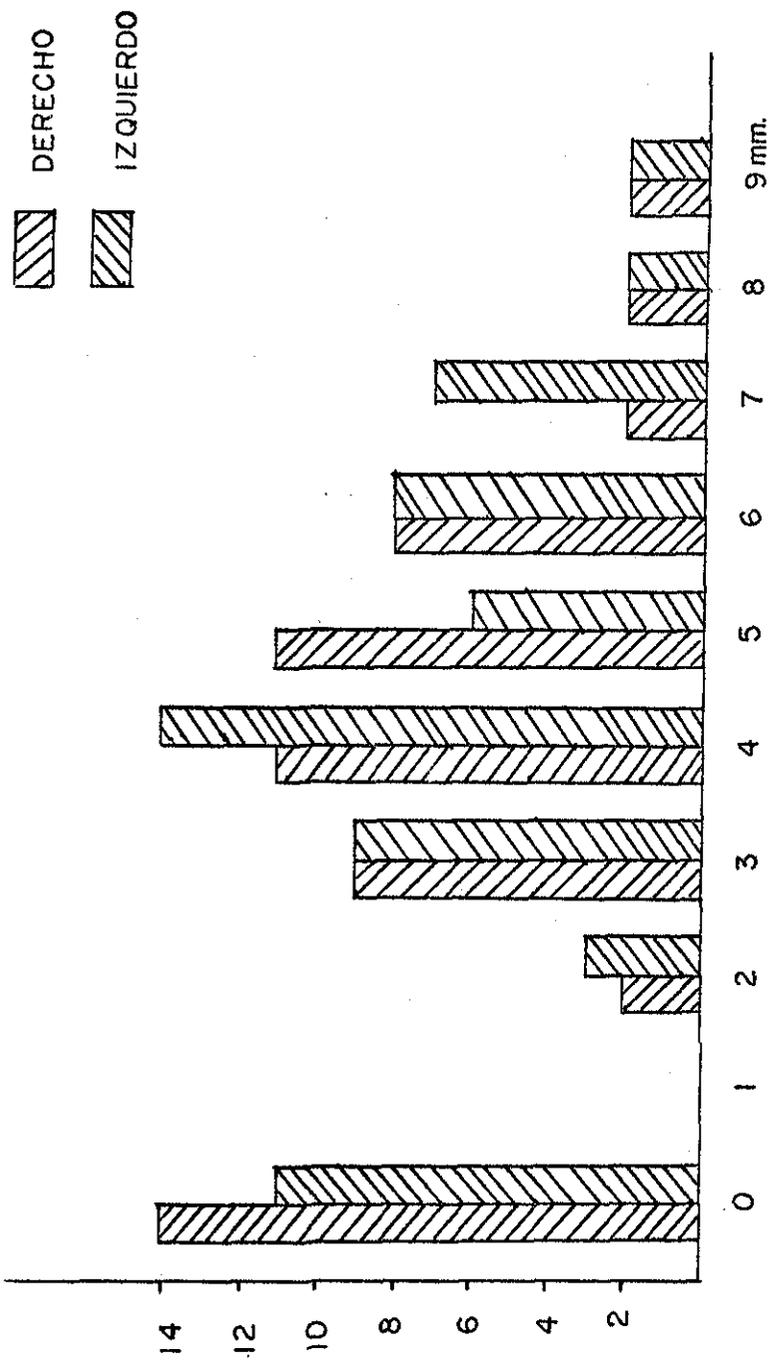
=(≠B) Longitud del arco igual bilateral y superficie dental diferente unilateral

≠B La longitud y superficie difieren bilateralmente

=U La longitud del arco y superficie dental igual unilateral

≠U Varía la longitud del arco de la dental unilateralmente

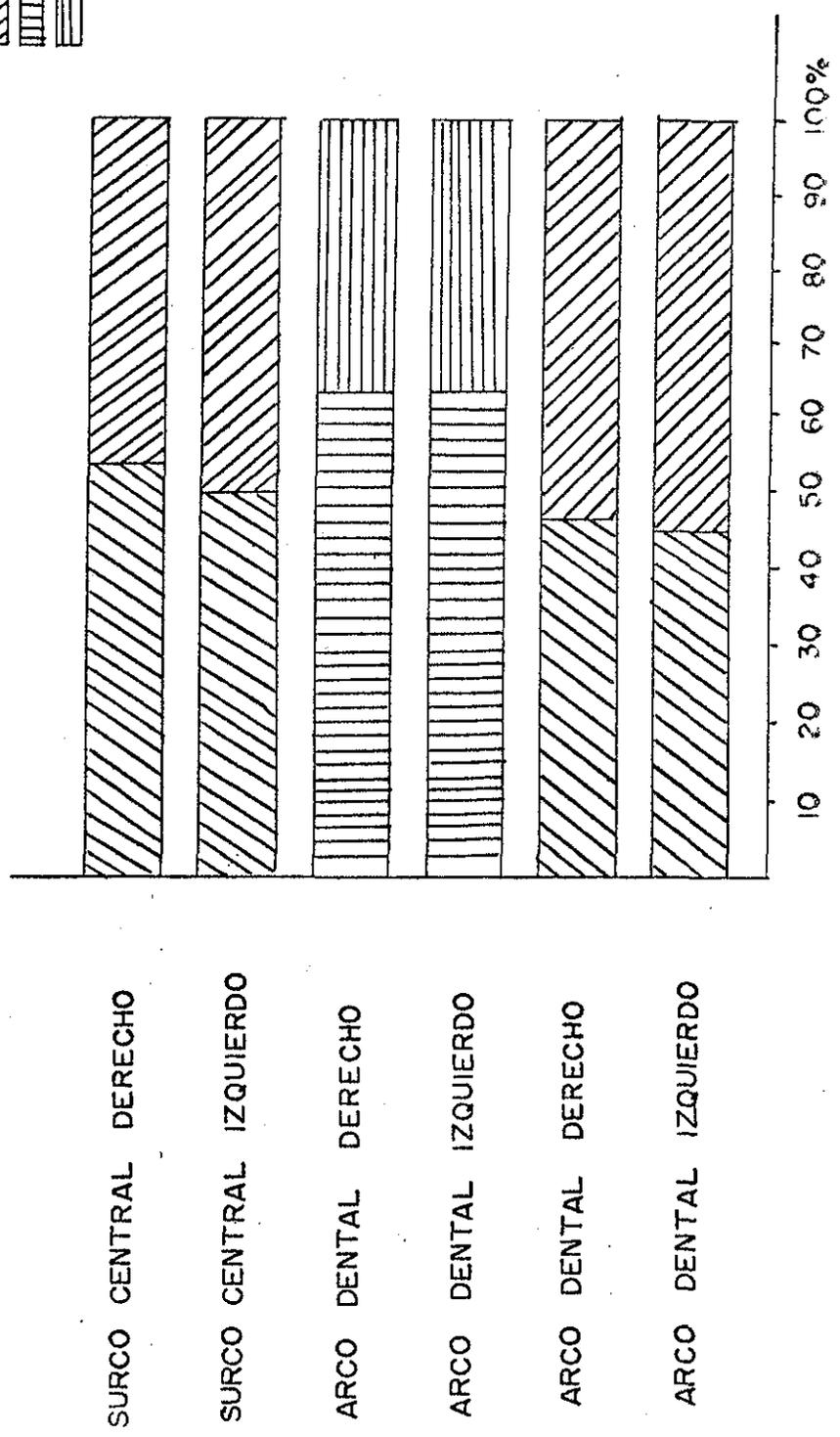
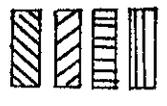
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GRAFICA I DESVIACION DEL C.A.P.O.

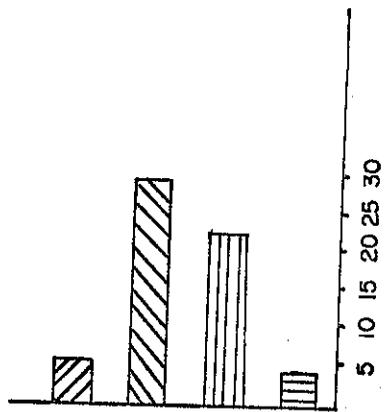
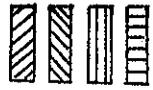
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONTINUO
 NO CONTINUO
 ARMONICO
 NO ARMONICO



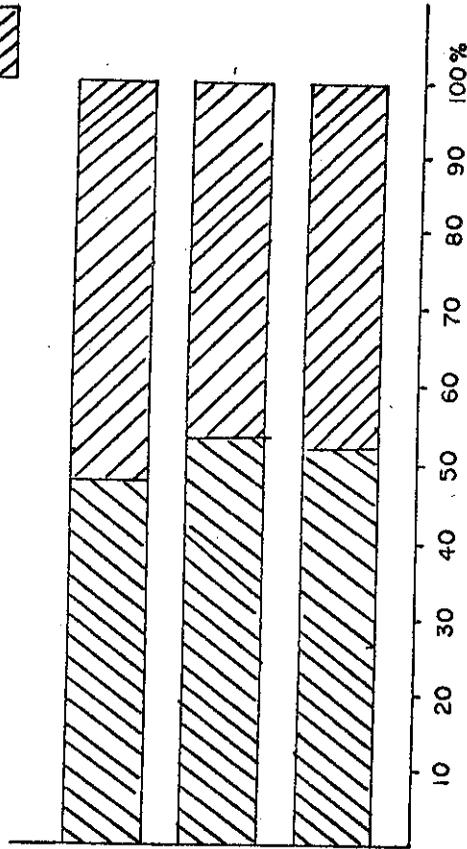
GRAFICA II CONTINUIDAD Y ARMONIA DEL SURCO CENTRAL Y ARCO DENTAL

NORMAL
 ANORMAL POR CARIES
 ANORMAL POR DESGASTE
 ANORMAL POR MALPOSICION



GRAFICA III CURVA DE WILSON

DERECHO
IZQUIERDO



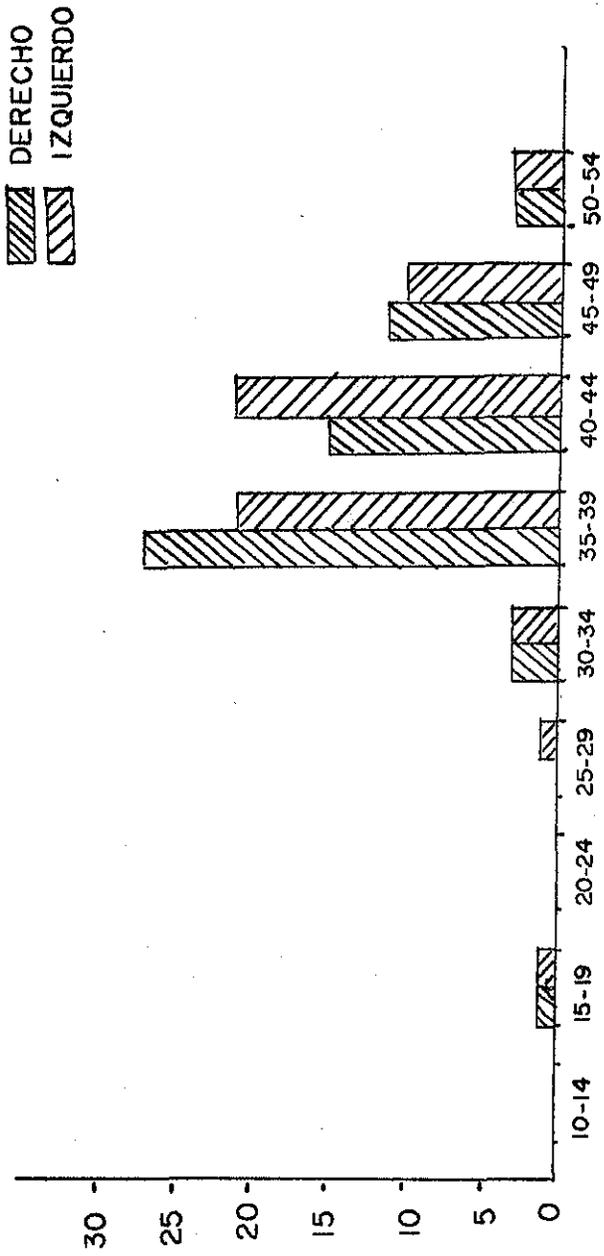
CARIES INCIPIENTE

CARIES PROFUNDA

DIENTES AUSENTES

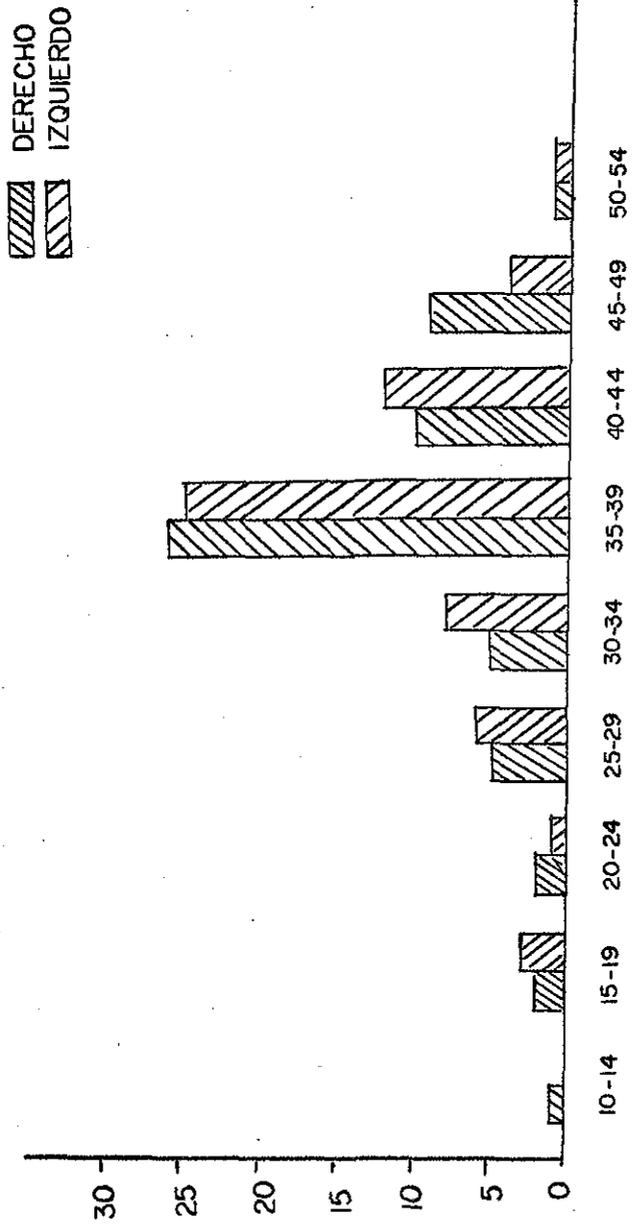
GRAFICA IV ALTERACIONES DE LOS COMPONENTES DENTALES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

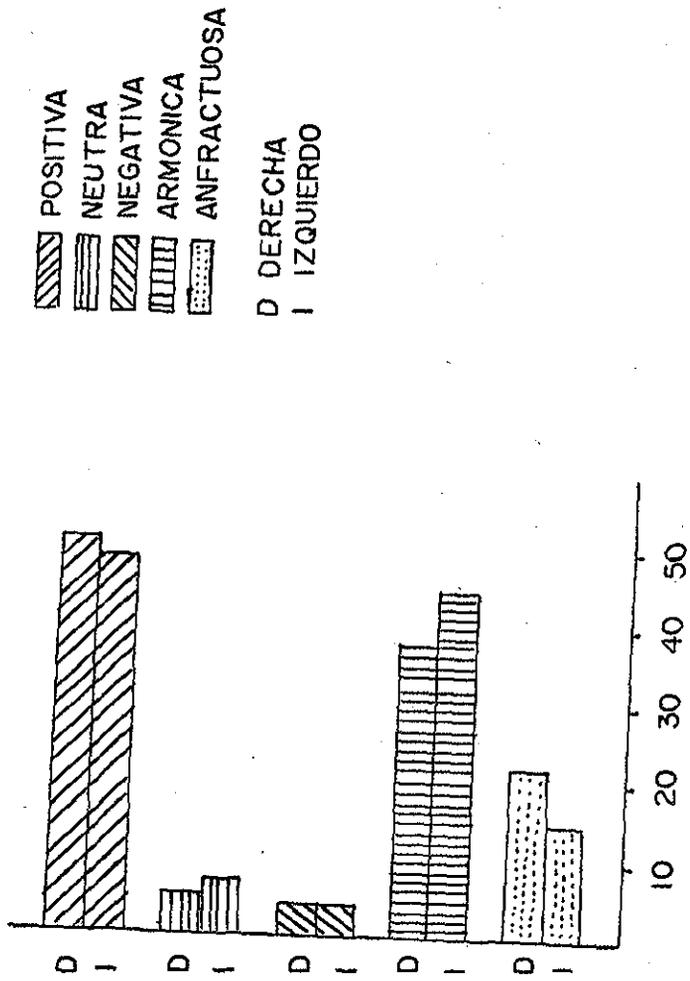


GRAFICA V FRECUENCIA DE LA LONGITUD DEL ARCO DENTAL

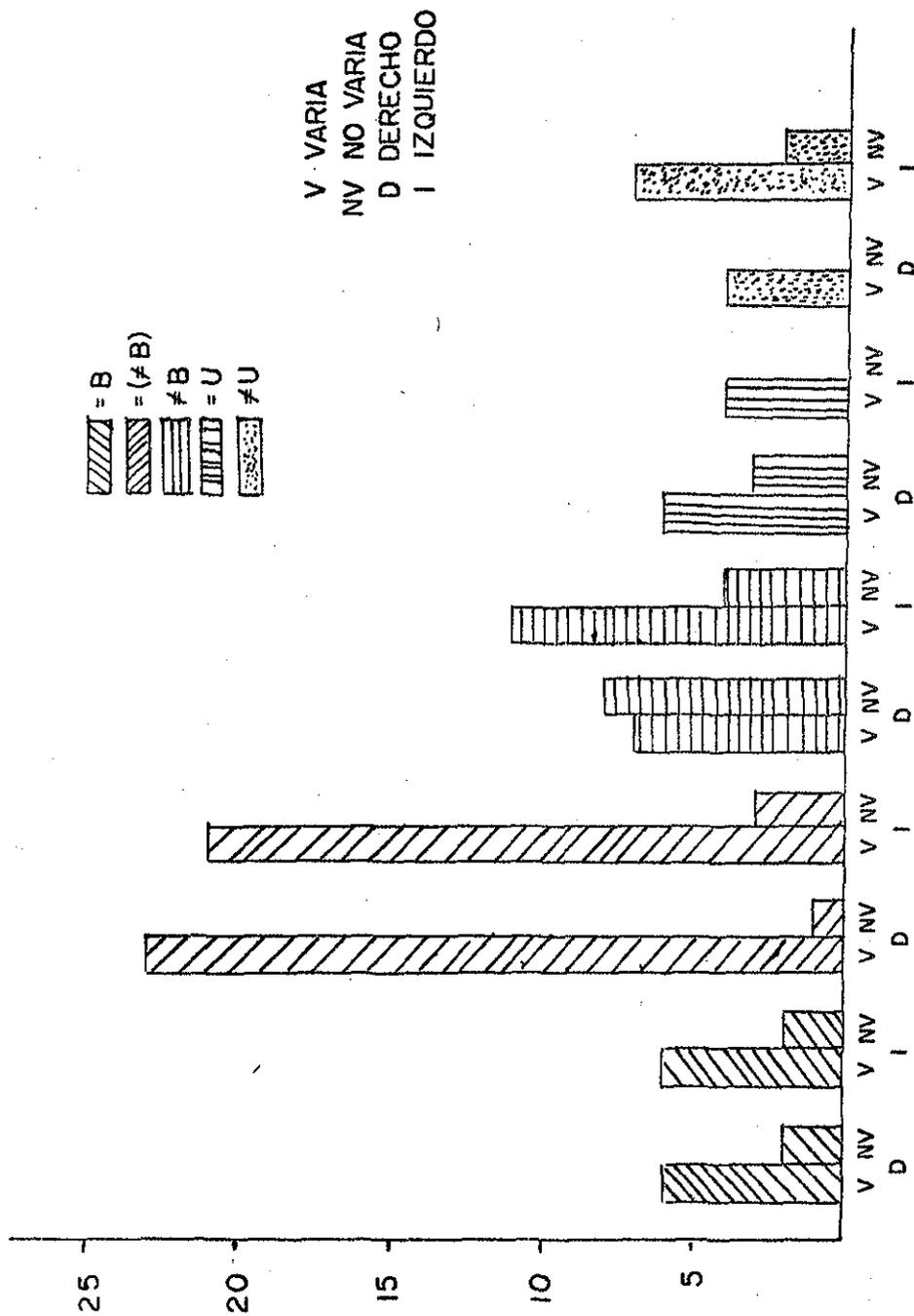
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GRAFICA VI FRECUENCIA DE LA LONGITUD DE LA ESTRUCTURA DENTAL



GRAFICA VII CARACTERISTICAS DE LA CURVA DE SPEE



GRAFICA VIII RELACION ENTRE LA LONGITUD DEL ARCO DENTAL, SUPERFICIE DENTAL Y VARIACION DEL C.A.P.O.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

- 1.- El avance sobre el A.A.A. fue en promedio de 3.85 mm aunque considerando ambos lados por separado en el izquierdo fue mayor.
- 2.- No obstante la presencia de algunos factores predisponentes la quinta parte de los pacientes no presentaron variación del C.A.P.O.
- 3.- Lesiones cariosas y dientes ausentes se distribuyeron de manera regular y casi semejante a ambos lados de la línea media.
- 4.- La curva de Spee es normal en la mayoría de los pacientes.
- 5.- Existen tres factores que alteraron la regularidad de la curva de Wilson, el más frecuente fue la caries.
- 6.- La discrepancia entre la longitud del arco dental y la de la estructura dentaria influye considerablemente en la localización del C.A.P.O.
- 7.- Una dentadura completa generalmente tiende a poseer un

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

plano oclusal funcional.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Borgelli R. Temas de Patología Bucal Clínica. Tomo II Editorial Mundi SAIC. Buenos Aires, Argentina 1979.
- 2.- Sanger R. Incidence of Dental Caries and Malocclusions in the Elementary School of Aci Castillo. (Catania) Minerva Stomatol. Jul-Aug 1980.
- 3.- Neiburger E.J. The Evolution of the Human Occlusion II. Quintessence. Int. Jul 10 (7).
- 4.- México a Través de los Siglos. Vicente Riva Palacio Tomo Primero. Historia Antigua y de la Conquista. Ed. Cumbre 1953.
- 5.- Los Mayas. Víctor Von Hagen. Culturas Básicas del Mundo. Ed. Mortiz. Primera edición. Décimo primera reimpresión 1981.
- 6.- Thylman. Teoría y Práctica de la Prostodoncia Fija. Ed. Intermédica. Buenos Aires, Argentina 1981.
- 7.- Dandoit R.A. Comparative Study of Contemporary Adult

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Skulls of a group living in the Late Middle Ages by means of Teleradiography of the Head in Profile. Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. 75 April-May 1971.

8.- Monson. Occlusion as Applied to Crown and Bridges Work. J. NDA. 7 May 1920.

9.- Monson. Applied mechanisms to the Theory of Mandibular Movements. Dental Cosmos. Vol LXIV Nov 1932. No. 11

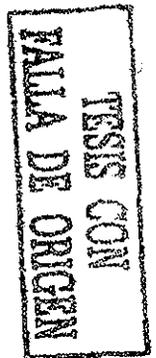
10.- Brabant Hiacinth. The Human Dentition during the Megalithic Era. Bull Inst Roy Sc Mat Belg.

11.- Willis Andrews. Human Skeletal remains Dzbichilung.

12.- Needles A.M. Practical uses of the Curve of Spee. Jour. of A.D.A. Oct 1923.

13.- Dawson. Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas Oclusales. Ed. Mundi. Buenos Aires, Argentina. 1977.

14.- Cortis I.M. Contributo alla realizzazione della curvatura oclusale individuale. Clinica Odontostomatologica dell'università di Cagliari. Vol 19. Jul 1970.



15.- Bayron A. Relaciones oclusales y masticación en abo-
rígenes australianos. Acta Odontol. Scand. 22:597-678 Dec
1974.

16.- Boucher Carl. The Current Status of Prosthodontics
J. of Prosthetic Dent. May-Jun 1960. Vol 10 No. 3.

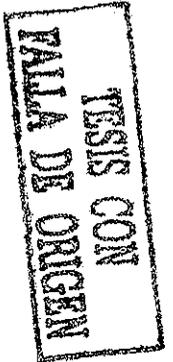
17.- Javid Nikzad. A Technic for determination of the oc-
clusal plane. J. of Prosthetic Dent. Vol 31 Mar 1974.

18.- Gysi Alfred. Practical application of research resul-
ts in denture construction. J. Am Dent Assoc Vol 16 No. 2
Feb 1892.

19.- L'Estrange P. A. Comparative Study of the Occlusal
Plane in Dentulous and Edentulous Subjets. J. Prosthetic
Dent. Vol 33 No. 5 1975.

20.- Von B. Bojanov. Ober die Paralität der Camperschen
Ebene und der Okklusionsebene. Deutsche Zahnartl Z. 27
1972.

21.- Carey P. D. Occlusal Plane orientation and masticato-
ry performance of complete dentures. J. of Prost Dent. 39



(4) Apr 1978.

22.- Mann Arvin. Oral Rehabilitation. Part I. J. Prost. Dent. Jan-Feb 1960. Vol 10 No.1.

23.- Mc. Laughin. Addaptation of an occlusal plane analyzer to a semiajustable articulator. J. of Prosthetic Den. Jan=Feb Vol 28 Oct 1972.

24.- Pleasure M. A. Prosthetic Occlusion. A problem in mechanisms. J. Am Dent Assoc. and Dental Cosmos Vol. 24 . Aug 1937.

25.- Aboul Ela. Pre extraction records of the occlusal - plane and vertical dimenssion. J. of Prosthetic Dent. 38 (5) 390-3 Nov 1977.

26.- Bennett. The movements of the mandible in relation to prosthetics. British Dental Journal. Feb 15 1924.

27.- Beyron Henry. Dental Occlusion. Dental Clinics of Northamerica. Vol 13 No. 3 Jul 1969.

29.- Brizuela M.C. Determination and measurement of the



compensating curves and the condylar sagital trajectoty in partial edentulous patients. Rev Fac Odontol Tucuman (10). 1976.

29.- Buttler Ronald. Occlusal wear planes. Age related variability in occlusal wear planes. J. Department of Antro

ology. May 1972.

30.- Cervera A. J. Control of the occlusal plane during orthodontic treatment. Rev Fac Odontol. Tucuman Sep 1971.

31.- Cinnotti. Prótesis periodontal. Tomo I. Ed. Mundi Bue
nos Aires, Argentina 1973.

32.- Cooperman H. N. Hip Plane of Occlusion in oral diag-
nosis. Dent. Surv. 51 (11) Nov 1975.

33.- D'Amico Angelo. Functional Occlusion of Natural Teeth
of Man. J. Prosthetic Dent. Sep-Oct 1961.

34.- De Oliveira W. T. The Curve of Spee. Geometric Eva -
luation of 10 cases on upper archs models. Rev Fac Sao Pau
lo 12 (1) Jan-Jun 1974.



35.- Draka. B. Ch. Is the Curve of Spee relative to the declination of the protrusive condylar path. Odontostomatol Proodos. May-Jun 1980.

36.- Drouka B.C. The correlation between incisal guidance and condylar guidance. Odontostomatol Proodos. May-Jun 80

37.- Gasson Nicole. Maxillary rotation during Human Growth Acta Odontol Scand. 35 Vol 22 No. 7 1977.

38.- Hidiaki. The effect of anteroposterior inclination of the Occlusal Plane on biting force. J. of Prosthetic. Vol 42. No. 1-6 1979.

39.- Infanti Rivard. Caries, Malocclusion and Periodontal diseases a longitudinal study. Can Dent Assoc. J. Nov 46 (11) 1980.

40.- Klein. Construction of an upper and lower jaw gypsum model with consideration of an occlusal. Dental Labor M. 24(2) 1976.

41.- Lubespere. For or Against the curve of Spee. What ty pes of models and artificial teeth should be recomended - in complete dentures. Chir Dent Assoc. Dec 50 (89) 1980.

42.- Lucia O. Principios de la Articulación. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Articulación oclusal. Ed. Interamericana. Vol 2 1979.

43.- Matson E. Occlusal and Franckfort planes Stereophotogrametric method. Rev Fac Sao Paulo. 13 (2) Jul-Dec 1974.

44.- Matson E. Study of the relationship between the relative positioning of the cuspal inclines of the upper teeth through stereophotogrametry. Rev Fac Odontol Sao Paulo. 13 (1) Jan-Jun 1975.

45.- Murphy T. A isometric study of the helicoidal occlusal plane in aboriginal australians. Arch Oral Biol. 9 May-Jun 1964.

46.- Murphy T. The relationship between atriccional faults and the occlusal planes in aboriginal australians. Arch Oral Biol. 9 May-Jun 1964.

47.- Neiburger. Flatt plane occlusion in the development - of Man. J. Prosthet Dent. 38 (4) Oct 1977.

48.- Ramfjord S. Requierements of an ideal occlusion. Deutsch

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

sche Zahnarztl. Z. 26 Feb 1971.

49.- Richter. Relationships between occlusal anomalies and caries, periodontal diseases, oral hygiene and TMD disorders of 401 students. Stomatol DDR 28 (4) Apr 1978.

50.- Saizar. Prosthodontia Total. Ed. Mundi. Buenos Aires, Argentina. 1972.

51.- Thoma. Patología Oral Ed. Interamericana. 1980.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CURRICULUM VITAE

Eugenia María Guadalupe Estrada Domínguez.

Fecha de Nacimiento: 12 Enero 1958. Lugar: México D.F.

Nombre del Padre: Felipe Estrada Millán.

Nombre de la Madre: Paulina Domínguez de Estrada.

Educación Primaria: Instituto Pedagógico Anglo Español 1964 a 1969. México D.F.

Educación Secundaria: Instituto Pedagógico Anglo Español. 1969 a 1972. México D.F.

Educación Preparatoria: Instituto Pedagógico Anglo Español. 1972 a 1975. México D.F.

Licenciatura : Cirujano Dentista. 1976 a 1979. UNAM. México D.F.

Fecha del examen profesional: 8 Mayo 1980.

Título de la Tesis: Neoplasias Orales.

Maestra de Biología en el Eton School 1975-1976 México D.F.

Profesora adjunta de Odontología Preventiva 1977. Clínica - Periférica Xochimilco.

Dirección Permanente: Rio Neva 34 Col Cuauhtémoc Z.P.5 D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN