

CAPITULO I

INTRODUCCION

CAPITULO I

INTRODUCCION

La correcta relación de intercuspidadación entre los dientes antagónicos, es indiscutiblemente unos de los más relevantes factores para la salud y confortabilidad del sistema masticatorio (Fig. 1).



Fig. 1. *Relación intercuspídea*

Este problema es sobre todo crítico en prótesis totales, pues aún las mismas no tienen ni un medio de retención mecánica y reposan sobre un soporte ósea revestido de una capa de mucosa de naturaleza compresiva.

Es indispensable que los dientes estén montados con los contactos intercuspídeos adecuadamente distribuidos a lo largo de los arcos, a fin de transmitir igual presión a los tejidos de soporte para que no se desestabilicen durante las actividades fisiológicas.

En prótesis totales, cuando se han montado los dientes y realizado el trabajo en articuladores sin recursos, no es posible obtener una

oclusión que sea funcional para el paciente, pues, el acto masticatorio es una actividad neuromuscular altamente compleja. Según RAMFJORD 1975, como el mismo se realiza "a través de reflejos condicionados, es esencial un alineamiento ideal entre los dientes y la articulación temporo-maxilar (A.T.M.), para que haya un perfecto sincronismo con el patrón de contracción de los músculos de masticación".

El equilibrio de armonía de los contactos, depende de la corrección de los registros de las relaciones máxilo-mandibulares del paciente y de la capacidad de ajustamiento del articulador utilizado. Por eso, el articulador ajustable es el instrumento de trabajo que el protesista no puede prescindir en el planeamiento y elaboración de sus prótesis (Fig. 2).

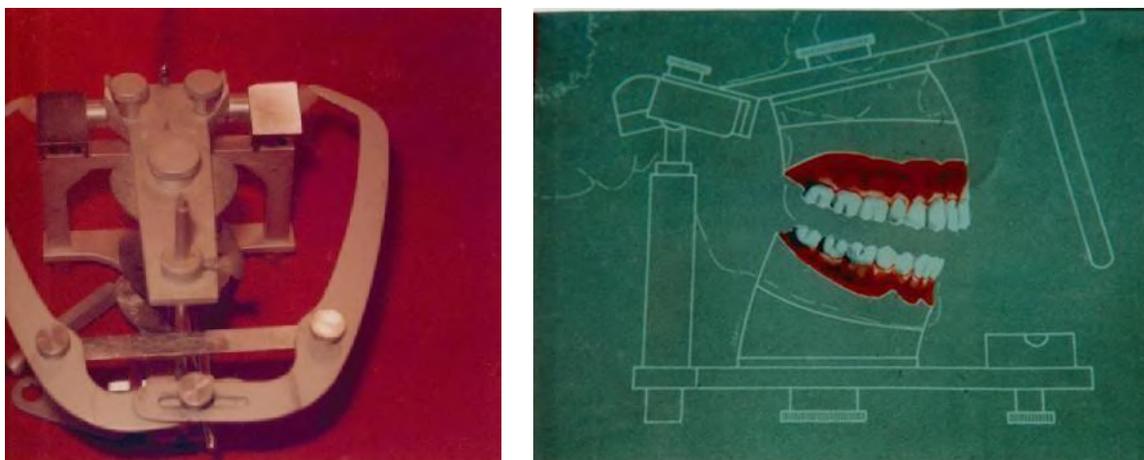


Fig. 2. Articulador ajustable

Así podemos decir, que la oclusión en las prótesis totales es diferente a la de la dentición natural en la fisiología e intercuspidadación. De hecho, cada diente de los arcos naturales representa en su entidad individual implantados en sus respectivos alveolos; en cambio en las prótesis totales, todos los dientes están unidos en su estructura básica, funcionalmente, como si fuera un cuerpo único. Por eso, en las prótesis totales, un contacto prematuro o deslizante no solo provocará

traumatismo en el reborde óseo, justamente al área vecina del contacto; también representará reflejos en la retención y estabilidad, desencadenando señales de incomodidad, dolor y ineficiencia masticatoria. Por lo tanto, en las prótesis totales, la intercuspidadación debe ser tratada con rigor, no sólo en función del cierre de la mandíbula en oclusión, sino también en las excursiones laterales, y protrusivas en articulación.

La presencia de puntos de contactos son diferentes de persona a persona, algunos consideran 32 puntos distribuidos a lo largo de los 28 dientes y otros consideran 24 puntos, 12 a cada lado.

Por cuanto, el concepto de articulación balanceada, según SAIZAR 1972, fue introducido por Bonwill en 1899, con el objetivo de estabilizar las prótesis totales durante la función masticatoria. Consiste en promover un mínimo de tres contactos, dos entre los dientes posteriores, uno de cada lado y el último en la región de los dientes anteriores, cualquiera que sea el movimiento mandibular realizado. Algunos autores consideran que la falta de balanceo no contribuye menos para la eficiencia masticatoria o para la comodidad de los pacientes, más por lo contrario, dicen que producen destrucción de los tejidos de soporte.

En vista de la importancia de la intercuspidadación en los problemas que envuelven la estabilización de las prótesis totales, y ante las opiniones conflictivas sobre el balanceo, o de las articulaciones; es con el auxilio del articulador anatómico totalmente adaptable, el uso del arco-facial, la utilización del papel articular, la determinación de la curva de compensación, la utilización de materiales e instrumentos imprescindibles para verificar los contactos de trabajo y balanceo en la presente investigación, resolvimos estudiar el asunto con mayor profundidad.

CAPITULO II
CONSIDERACIONES GENERALES

CAPITULO II

2. CONSIDERACIONES GENERALES

La articulación balanceada fue introducida en 1899 por Bonwill, y según SAIZAR (1972), con el lanzamiento de su articulador basado en su "Teoría de los triángulos equiláteros", el cual representa las guías condilares en posición horizontal. Para el autor, el arco dental protético debe tener como mínimo tres puntos de contactos con el antagonista, siendo dos laterales, uno en cada lado, y uno anterior, cualquiera fueran las excursiones mandibulares realizadas (Fig. 3).

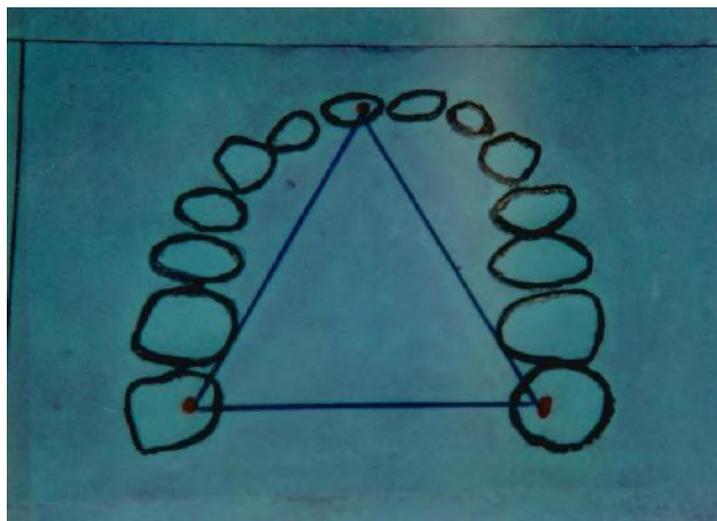


Fig. 3. *Triángulo equilátero según SAIZAR (1972)*

Fue de gran importancia el surgimiento de este concepto de articulación balanceada y su relación con su articulación temporomandibular, pues, dió origen al desenvolvimiento del articulador.

El estudio científico de los contactos intercuspídeos parece tener inicio con el trabajo de HELLMAN en 1921, cuando, investigando cráneos seleccionados de varios institutos de los Estados Unidos de América del Norte, llegó a la conclusión que, en la reconstrucción de las superficies oclusales de la dentición completa de 32 dientes, deben

ser considerados 138 puntos de contacto entre los antagonistas. Con todo, para el autor, la oclusión puede ser considerada dentro de la normalidad cuando los arcos dentales representan por vuelta de 90% de los contactos, un desvío de 6%.

En 1926, HANAU anunció las "Leyes de la Articulación Balanceada", basadas en cinco factores variables, que, inter-relacionados armoniosamente, aseguraban el balanceo de articulación: inclinación de la guía condilar, curva de compensación, guía incisal, altura de las cúspides y plano de orientación.

Preocupado en obtener una oclusión balanceada y funcional, MEYER 1934, describió su método de confección de las Prótesis Totales. A través de lo cual provocaba conseguir que todas las cúspides opuestas tocaran con igual presión, cualquiera fuesen las direcciones excursivas de la mandíbula durante los movimientos fisiológicos. Para eso, determinaba la trayectoria recorrida por los dientes durante los movimientos mandibulares; esto, fisiológicamente establecía la curva de compensación propia de cada individuo en los rodetes de cera, y con base en la misma realizaba el montaje de los dientes. La experiencia llevó a las siguientes conclusiones:

- a) En las prótesis totales bimaxilares, los contactos de balanceo deben ser previstos para las excursiones extremadas de la mandíbula, para asegurar el balanceo cualquiera que sea el intervalo del trayecto.
- b) La correcta curva oclusal del paciente debe ser conocida y registrada para que la prótesis pueda ser construida con balanceo adecuado.
- c) El balanceo oclusal, proporciona estabilidad de la dentadura por más tiempo.

En 1935, continuando con sus estudios, MEYER destacó la importancia

del trazado del arco gótico y la transferencia de los modelos con auxilio del arco facial. Para el autor, sin el uso de los referidos recursos, es imposible conseguir una oclusión balanceada y funcional.

En este mismo año, SCHUYLER, relató que el stress anormal o excesivo, es una de las principales causas de la destrucción de los tejidos del soporte de los dientes naturales y de los rebordes en los desdentados. Por eso, enfatiza la necesidad de reducción de las fuerzas esenciales aplicadas en el acto de masticación, promoviendo la distribución de las mismas, de manera que favorezcan a los tejidos de soporte. Para el autor, en las dentaduras artificiales, no hay necesidad del contacto de los dientes anteriores en relación céntrica (R.C.) máxilo-mandibular para la distribución de la presión masticatoria en toda el área chapeable.

Para DAHLBERG (1942), la eficiencia masticatoria de los dientes naturales es determinada por el mayor número de contactos interoclusales. Verificó que, normalmente, en oclusión céntrica (O.C.) hay 32 contactos, siendo 26 en los dientes posteriores, incluyendo los caninos, y seis en los incisivos.

En 1947, SCHUYLER constató que en posición de O.C., la relación intercuspídea debe presentar 28 puntos de contacto, dados por las cúspides de contención. En el mismo trabajo, el autor presentó el notable esquema ordenado del desgaste selectivo para los dientes naturales, cuyos fundamentos son respetados aun en la actualidad. Consiste esencialmente en los siguientes:

- a). **Coordinación de las posiciones en O.C. y R.C.**- En esta posición, se toma la decisión de donde debe ser hecho el desgaste y se toma como base el siguiente criterio:
 - = Si las cúspides prematuras interfieren en los deslices céntrico y excéntricos, los ajustes son realizados en las cúspides traumatizadas.

= Si las interferencias de las cúspides prematuras son verificadas apenas en céntricas y no en las excursiones excéntricas, entonces, los ajustes son hechos en los dientes antagonista.

- b). **En excursión protrusiva.**- En esta posición, el desgaste selectivo tiene por objetivo propiciar contactos entre los bordes incisales de los dientes anteriores y al mismo tiempo el máximo entre los dientes posteriores.
- c). **En excursiones laterales.**- Tiene por objetivo conseguir contactos uniformes en el lado de trabajo y la ausencia de contacto en el lado de balanceo.

En 1951, HUGHES, relató que para obtener el máximo de efectividad masticatoria de las dentaduras completas, los dientes deben estar posicionados de forma que, cuando las mandíbulas están en relación excéntrica, mantengan contactos también al lado de balanceo, de manera armoniosa . Para el autor, el término "oclusión balanceada", es interpretada de varias maneras más que en la realidad, significa puntos de contactos simultáneos de cada lado y en los dientes anteriores.

SHANAHAN, en 1952, estudiando la fisiología masticatoria en desdentados totales, observó que en algunos movimientos mandibulares, los dientes inferiores tocan los superiores y en otros no. Dividió los movimientos que envuelven contactos dentales en dos tipos: masticatorios y no masticatorios. En los masticatorios, la mandíbula se mueve en ciclos, y los contactos oclusales ocurren en la fase final de cada ciclo. Los movimientos no masticatorios son relativos a las excursiones laterales y protrusivas como en función de los ciclos de masticación.

JANKELSON y colaboradores, en 1953, con base en estudios fisiológicos, vieron que, "la oclusión central es la única posición en que ocurren contactos dentales de algún significado durante las funciones

del sistema estomatognático", y que, "no fue observado el balanceo dental excéntrico durante la masticación". Concluye que, "no fue comprobado que el balanceo en las posiciones excéntricas sea una necesidad fisiológica o que la falta del mismo contribuya menos para la función masticatoria".

KURTH, en 1954, cuestionó el valor del articulador ajustable como una ayuda en la obtención de una oclusión balanceada, pues se dice que: "los movimientos de la mandíbula en función masticatoria son ciclos y no guardan ninguna relación de semejanzas con los movimientos realizados por el articulador". Para el autor, el principal requisito para una oclusión balanceada es el registro preciso de la distancia inter-oclusión y de la relación central.

YURKSTAS & EMERSON, en 1954, estudiando los contactos dentales durante la masticación en 12 pacientes portadores de Prótesis Totales, constataron que todos exhibían contactos al lado del trabajo, aunque los porcentajes de contactos fueran variados entre los pacientes. Cuando los contactos se realizaban al lado del balanceo, también notaron contactos en casi 100% de los casos.

Algunos años después, en 1957, KAIRES, realizando también un estudio sobre los contactos oclusales en portadores de dentaduras totales, notó que, los contactos del lado del balanceo son más numerosos que del lado de trabajo. Atribuye este hecho al movimiento de la dentadura en función masticatoria debido al desplazamiento de la fibromucosa del área de soporte.

En 1960, TAMAKI, en un estudio sobre la curva de compensación, concluyó que, la "Técnica del desgaste de PATERSON" determina una curva oclusal individual bastante confiable y que las prótesis totales, cuyos dientes son montados de conformidad con la misma, representan contactos intercuspídeos, tanto en el lado de trabajo como en el de balanceo.

En el mismo año, TRAPOZZANO, realizando un estudio comparativo entre la oclusión balanceada y no balanceada en prótesis totales, constató que, tanto la eficiencia masticatoria como la comodidad, en la opinión de los 12 pacientes que se sometieron a los exámenes, no representan diferencias significativas entre los dos tipos de oclusión.

En 1961, BREWER & HUDSON, a través de la aplicación de un aparato electrónico miniaturizado, estudiaron los contactos dentales en dentaduras completas. Observaron que el número de contactos varía de individuo a individuo; varía con la morfología cuspídea y también con las diferentes consistencias de los alimentos. En un estudio piloto realizado en dos pacientes, uno de ellos exhibió un número mucho mayor de contactos que el otro.

LANDA, en 1962, dice: " La oclusión balanceada y la articulación balanceada en las direcciones verticales antero-posterior y laterales, son esenciales para la función de las prótesis completas, pues, promueven equilibrio, retención y estabilidad". Según el autor, la mayor diferencia entre las prótesis con y sin articulación balanceada no está en la eficacia masticatoria, sino en la contribución para el confort y retención, resultado del desenvolvimiento de una intimidad de contacto entre la base de las dentaduras y la mucosa del área del soporte.

TRAPOZZANO, en 1963, presentó una revisión analítica de las "Leyes de articulación de HANAU" y declaró que, de los cinco factores considerados por el autor, apenas tres eran necesarios para la obtención de la articulación balanceada: guía condilar, guía incisal y cuspídea. En la presentación de las leyes, eliminó por consiguiente, la inclinación del plano de orientación y de la curva de compensación y anunció su "Triángulo de oclusión", de manera mucho más simple de que las leyes de HANAU.

En el mismo año, BOUCHER, analizó el trabajo de TRAPOZZANO, discordando frontalmente de los conceptos representados. Afirmó que el plano oclusal debe ser considerado, pues, el mismo debe ocupar

exactamente la misma posición de los dientes naturales cuando estaban presentes y que la importancia de la curva de compensación estaba en el hecho de permitir alterar, funcionalmente, la altura de las cúspides sin cambiar la forma de los dientes fabricados.

WEINBERG, en 1964, observó que 81% de los 100 individuos dentados estudiados, presentaron contactos intercuspídeos al lado del trabajo durante las excursiones laterales, y de éstas, apenas 19% eran guía canina. Concluye que la presencia de contactos intercuspídeos al lado del balanceo, en los dentados potencialmente, son destructivos del periodonto de soporte y que este tipo de contacto es deseable sólo en prótesis completas.

NEIL, en 1967, estudió en 6 pacientes los contactos de las superficies oclusales de las dentaduras completas, con transmisores colocados en las dentaduras inferiores. Concluye que, la mayoría de los contactos ocurre en relación céntrica, y que en los 413 ciclos registrados, el número de contactos fue mayor en el lado de balanceo (69%) que del lado de trabajo (29%).

En 1969, BEYRON relató que, los contactos que ocurren durante la masticación son en su mayoría hechos en la posición de oclusión. En la deglución, los contactos pueden ocurrir en el intervalo entre la oclusión y retrusión, posiciones estas que no coinciden en las mayorías de las personas. Para el autor, los contactos dentarios en excursiones laterales son ocurrencias normales en la masticación, siendo más favorables cuando varios dientes entran en contacto y por eso, el contacto en un solo diente debe ser evitado o restringido.

Para TAMAKI & TAMAKI, (1971), cuando las prótesis son confeccionadas con base en R.C., como la mandíbula es forzada para una posición simétrica, el paciente tiene dificultad de ocluir. Según otros autores, en las prótesis totales, la posición de la mandíbula, funcionalmente adquirida debe ser respetada porque, el esfuerzo aplicado para la centralización puede actuar mal perjudicando la

estabilidad y la retención de las mismas.

De acuerdo con LARKIN, (1971), para obtener una oclusión óptima en prótesis completa, deben ser proporcionados múltiples contactos para la relación de trabajo, siendo que un único contacto es suficiente para el balanceo funcional, por lo menos este contacto debe ser abastecedor.

GODDKIND, en el mismo año, en el controvertido asunto de los contactos en los lados de trabajo y balanceo, opina que el orden balanceado de dientes anatómicos debe presentar ocho dientes posteriores constatando en el lado del trabajo, siete dientes al lado de balanceo y catorce dientes posteriores en potrusiva.

En 1972, ARAUJO, estudiando en la dentición natural, los contactos entre las arcadas antagonistas en O.C., concluye que la medida o promedio de contactos observados en 31 pacientes fue de 32,9 puntos, con desvío oficial de 9,56% y que la mayoría de los contactos fueron observados en los dientes posteriores.

SAIZAR, en 1972, dice que la articulación balanceada total, que es el tratamiento de los desdentados bimaxilares, puede ser conseguido en prácticamente todos los casos en que las relaciones intermaxilares son más o menos normales y se utilizan dientes posteriores anatómicos. Aunque el equilibrio y armonía de los contactos dependen de la corrección de los registros mandibulares y de la adaptabilidad del articulador. En los casos de irregularidad de las relaciones intermaxilares y en los edentados unimaxilares, de acuerdo con la disposición del arco renaciente, muchas veces no se puede conseguir el balanceo total. En este caso, se debe buscar propiciar el máximo de contacto del lado activo para facilitar la eficacia masticatoria, y uno por lo menos, al lado del balanceo para mantener el equilibrio de la prótesis.

En 1973, WESLEY y colaboradores, llamaron la atención para el hecho

de la disminución de los puntos de contactos oclusales después del procesamiento de las bases de las dentaduras. En el estudio realizado, el promedio de contacto, antes del procesamiento fue de 9,59 puntos y que después de procesados cayó a 4,33 puntos.

Para ROSS (1974), en los dientes naturales, los contactos más importantes son los hechos durante los movimientos funcionales de la mandíbula. En los dientes posteriores, tales contactos se localizan en las áreas intercuspídeas y en las cúspides del trabajo y balanceo durante las excursiones laterales para derecha e izquierda.

Examinando las diversas opiniones, respecto de la oclusión, WEISGOLD, en 1975, constató que, los contactos dentales durante la masticación, para la mayoría, parece ocurrir cuando la mandíbula se posiciona más anteriormente, en O.C., y en la deglución más posteriormente, en R.C.

Para RAMFJORD (1975), los sistemas telemétricos usados para determinar los contactos oclusales, mostraron que los mismos se realizan más frecuentemente en O.C. durante la masticación y en la deglución en R.C., se verificó que son menos frecuentes, y cuando existen, están más asociados con la deglución que con la masticación. Para el autor, la función masticatoria en la dentición natural ideal, procesa de modo unilateral y multidireccional sin que haya un contacto efectivo entre los dientes del lado no funcional o de balanceo. Cuando la masticación es eficiente, opina que parece mejorar con el aumento de número de contactos oclusales.

En investigación realizada, KOYAMA (1976, comenta que, si los movimientos mandibulares son correctamente registrados en un articulador con alta capacidad para ajustar, la oclusión balanceada puede ser conseguida como norma. Con todo, si el registro de los movimientos mandibulares fuera incorrecto o el articulador seleccionado presenta capacidad de ajuste limitado, la función y la estabilidad pueden ser comprometidos por errores en la oclusión.

Para SAITO (1977), los contactos de los dientes posteriores pueden presentarse de dos formas:

- a). **Tripoldismo.**- La cúspide del soporte contacta en el perímetro de las vertientes de fosa oponente en tres puntos.
- b). **Punta de cúspide y fosa.**- La punta de cúspide hace contacto con la base plana de fosa del diente opuesto, solamente en un punto.

El autor comenta que, aún no está esclarecido cuál es el tipo de contacto que promueve mayor estabilidad mandibular.

LEVIN, en 1978, revalidando las leyes de articulación de HANAU, concluye que las mismas deben ser usadas como una ayuda en el entendimiento de la oclusión balanceada para dentaduras completas. Considera que:

- a). La curva de compensación es el factor más importante para obtener el balanceo.
- b). Los dientes con cúspides, tienen inclinaciones adecuadas para obtener la oclusión balanceada y que los mismos deben estar posicionados según la curva de compensación.

Para WODA y colaboradores (1979), en lo que se dice respecto a los contactos oclusales durante el movimiento de lateralidad voluntaria, los mismos varían en número y localización, conforme el tipo de desoclusión representado por el paciente:

- a). Protección canina.
- b). Función de grupo.

En 1981, THOMSON presentó, como uno de los principios para ser

observado en el montaje de los dientes el contacto en tripoidismo y dice: " En dentaduras completas, la oclusión es más segura cuando los dientes posteriores anatómicos son montados en contacto con tripoidismo".

En 1982, RAMFJORD, realizando exámenes de eficiencia masticatoria, verificó que la fase más importante de la performance masticatoria es cuando ocurren contactos intercuspídeos en excursiones laterales.

En 1983, ORTHLIEB, estudiando la curva de Spee, enfatizó más de una vez, la necesidad de establecer adecuadamente porqué es "un imperativo fisiológico y protético sin el cual no es posible obtener la estabilidad dinámica de las prótesis completas".

NOTA: Por la literatura revisada, se puede notar que, en el área de oclusión, el problema de los contactos intercuspídeos (por lo que representa en prótesis total), es un asunto ampliamente estudiado, pero las opiniones son aún bastante contradictorias.

CAPITULO III
PROPOSITOS

CAPITULO III

3. PROPOSITOS

Como fue mencionado, para muchos autores de prótesis total, la articulación balanceada es esencial y para otros no. Por eso, en el presente trabajo de tesis, proponemos realizar un estudio con el articulador Anatómico "GNATUS", ya que presenta los movimientos adecuados para realizar nuestros objetivos con los dientes montados con base en la curva de compensación, determinada por la técnica de Paterson u otras técnicas como es la orientación de disciplina de prótesis total. Los propositos son:

- 1). Si los contactos intercuspídeos en lateralidad proporcionan balanceo bilateral.
- 2). En el caso positivo, estudiar:
 - 2.1. Número de contactos del lado de trabajo.
 - 2.2. Número de contactos del lado de balanceo.

CAPITULO IV

INSTRUMENTALES Y METODOS A EMPLEAR

CAPITULO IV

4. INSTRUMENTALES Y METODOS A EMPLEAR

El presente trabajo de Tesis, fue realizado en 7 pacientes desdentados totales bimaxilares, que requerían prótesis totales (pacientes ambulatorios), en la Facultad de "ODONTOLOGIA" de la Universidad "JUAN MISAEL SARACHO" TARIJA-BOLIVIA; pacientes de ambos sexos, de edad aproximada entre 40 a 69 años, clínicamente, presentaban condiciones de área basal normales y realizaban los movimientos mandibulares funcionales sin dificultad.

4.1 INSTRUMENTALES

El presente trabajo fue realizado en la fase final de elaboración de una prótesis total bimaxilar, los materiales, instrumentales y aparatos utilizados, fueron los empleados normalmente en la confección de las prótesis referidas.

Los específicamente utilizados fueron: (Fig. 4,5 y 6).

- Articulador Anatómico (Gnatus) totalmente adaptable.
- Arco Facial (Gnatus).
- Compás de Willis.
- Dispositivo extra oral en relación central (arco gótico).
- Juegos de dientes de resina acrílica "clásico" (sup. e inf.).
- Papel carbono para articulación (Azul, Rojo).
- Algodón.
- Alcohol.
- Ficha para anotación de los puntos de contactos.
- Lápiz rojo y azul.



Figs. 4 y 5. Articulador Anatómico Gnatus e instrumentales utilizados



Fig. 6. Materiales complementarios

4.2 METODOS

Este trabajo fue realizado precisamente en el montaje de los dientes. Conviene resaltar que, todos los pasos clínicos y de laboratorio en la confección de las referidas prótesis, fueron conducidas conforme a la orientación elogiada por los autores mencionados para la obtención de una prótesis total con armonía "Oclusal Perfecta". En cuanto a la descripción de la metodología empleada, será presentada con detalles en la fase específica de la investigación y en las demás fases de un modo bastante sugerido.

4.2.1.- IMPRESION ANATOMICA

La impresión anatómica fue realizada con un stock de cubetas para pacientes desdentados totales; las características de las cubetas son:

a).Cubetas lisas de material aluminio con flancos o paredes vestibulares

bajos, para la toma de la impresión preliminar con godiva de baja fusión (barra) (Fig. 7).

- b). Cubetas de material aluminio cribadas con flancos o paredes vestibulares bajos, para la toma de impresión preliminar con godiva de baja fusión (barra), o con alginato (Fig. 7).
- c). Cubetas lisas de material plástico duro resistente con flancos o paredes vestibulares bajos, para la toma de impresión preliminar con alginato o godiva de baja fusión (Fig. 7)..



Fig. 7. Distintos tipos de cubetas

Las cubetas de diferentes stock fueron previamente seleccionadas, procurando aquellas de tamaño más adecuado para cada caso. El objetivo de la impresión preliminar es de copiar la conformación general de la boca y del grado de tensión de las inserciones musculares que terminan en el área del sellado periférico o la profundidad del surco vestibular o también llamado Fornix.

Realizada satisfactoriamente la impresión preliminar, esta debe ser vaciado rellena con yeso común y así obtenemos nuestro modelo anatómico (Fig. 8) .



Fig. 8. *Modelo Preliminar anatómico*

4.2.2. CUBETAS INDIVIDUALES

Una vez obtenido los modelos anatómicos o modelos preliminares, en estos fueron demarcados los límites del área chapeable o profundidad del surco vestibular, siempre respetando los detalles anatómicos (frenillos centrales y laterales, etc.). Luego, se confeccionan las cubetas individuales con resina acrílica auto-polimerizable incolora, activada químicamente. Este material es adaptado aun en la fase plástica, cubriendo toda el área chapeable delimitada. Antes que ocurriese la polimerización final de la resina acrílica, se coloca el cabo a la cubeta individual. Una vez polimerizada, la cubeta es retirada del modelo y luego recortada exactamente en la línea demarcatoria del área chapeable (Fig. 9)



Fig. 9. Modelo preliminar y cubetas individuales

4.2.3. IMPRESION FUNCIONAL (RECORTE MUSCULAR SUP. E INF.)

Antes de la realización de la impresión funcional, la cubeta individual debe ser probada en el paciente, ajustada, cuidando que no presente molestia alguna, examinando clínicamente, la extensión y las posibles zonas de interferencia muscular. Luego, dependiendo de las condiciones del reborde alveolar remanente y de la naturaleza de la mucosa de revestimiento, se seleccionan los materiales de impresión:

- **Godiva de baja temperatura de plasticidad (baja fusión, en barra),** la cual una vez calentada a temperatura de 35° a 60° grados, se moldea a la cubeta individual superior e inferior; luego tomamos la impresión en el edentado hasta obtener una impresión muy nítida con los detalles anatómicos bien marcados.
- **Godiva de alta fusión (en forma de lápiz, negro o verde),** la

cual se calienta en un mechero, luego es colocado por sectores en las maniobras empleada sobre el recorte muscular, sobre el borde periférico de la impresión con godiva, para obtener detalles anatómicos bien delimitados.

- **Pasta Zinquenólica**, compuesta por colofonia, eugenol, óxido de zinc y aceites vegetales; consta de una base (color rojo) y un acelerador (blanco), ambos deben ser mezclados en porciones iguales en una loseta de vidrio y espátula de cemento hasta obtener una masa homogénea consistente de color rosado (espatulado de 1 min. a 1 1/2 min.), luego debe ser llevado a la impresión con godiva, para obtener una impresión que cumpla con todos los requisitos y un sellado periférico perfecto.

Realizada la impresión funcional y hechas las pruebas de retención y estabilidad, las impresiones funcionales se rellenan con yeso piedra; una vez fraguado el yeso piedra obtenemos nuestro modelo definitivo. Luego, sobre los modelos funcionales obtenidos, se confeccionan las placas base o placa de articulación con sus respectivos rodetes para obtener los planos de orientación y obtener así una oclusión perfecta (Fig. 10).



Fig. 10. *Modelo definitivo con su placa de articulación*

TECNICA DE IMPRESION FUNCIONAL EN EL MAXILAR SUPERIOR (Boca Abierta)

La posición del paciente para el maxilar superior es de dos formas:

- a). A la altura del codo del operador la boca del paciente, con la cabeza inclinada hacia atrás, el tronco y extremidades inclinadas un poco. La posición del operador por detrás del paciente (es la posición más adecuada, y la que vamos a realizar).
- b). La boca del paciente un poco por encima del codo del operador y la cabeza, tronco, extremidades casi verticales. La posición del operador por delante del paciente y a la derecha (posición poco adecuada).

La técnica de las impresiones funcionales en el maxilar superior está dividida en cinco sectores: (según Fournet y Tuller 1936 - 1940) (Fig. 11)

- 1). **Sector o recorte muscular 1;** que comprende la tuberosidad del maxilar superior, arco cigomático, la profundidad del surco o fomis vestibular; en la cual el operador debe introducir la cubeta separando la comisura labial con el dedo índice del lado izquierdo del paciente, y si su boca es pequeña debe separarse con el espejo bucal; luego introducimos la cubeta con el material adecuado, hacemos el centrado correspondiente, profundizamos la cubeta sosteniendo con la mano izquierda, y con la mano derecha hacemos el recorte muscular correspondiente al sector 1 estirando la mejilla, carrillo hacia abajo, afuera y adentro, para obtener detalles anatómicos perfectos. Luego hacemos el **sector 2** del lado opuesto, siguiendo los pasos mencionados en el sector 1 (Fig. 11).
- 2). **Sector o recorte muscular zona 3;** comprende el frenillo lateral derecho, una vez realizados los pasos ya mencionados en el

sector o zona 1, respecto a la introducción de la cubeta, debemos bajar los labios y carrillos, hacia afuera y adentro, para obtener los detalles anatómicos correspondientes a esta zona. De la misma forma hacemos el **sector o zona 4** del lado opuesto, usando las técnicas de la zona 3 (Fig. 11).

- 3). **Sector o recorte muscular zona 5;** comprende el frenillo central anterior; una vez realizados los pasos ya mencionados en el sector o zona 1, con respecto a la introducción de la cubeta, debemos bajar el sector anterior de los labios hacia abajo y adentro, para obtener los detalles anatómicos correspondientes a esta zona (Fig. 11).

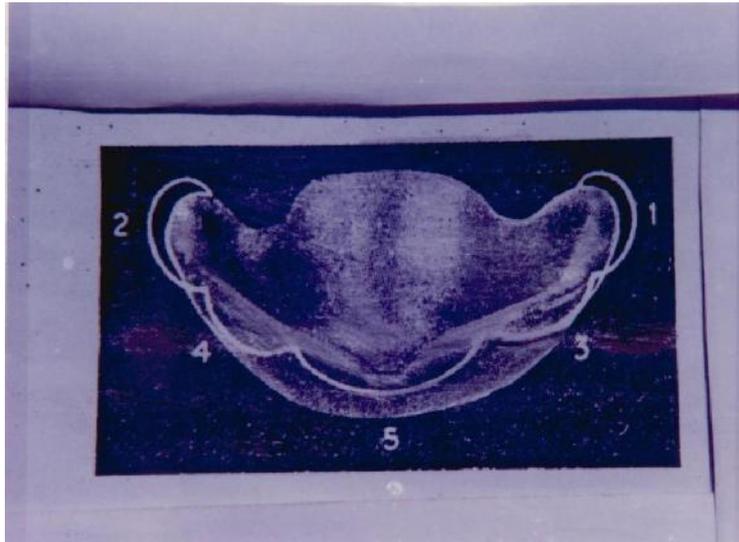


Fig. 11. *Sectores del recorte muscular en el maxilar superior*

- 4). **Zona del "¡Ah!";** que corresponde para que marque los límites del paladar blando y duro. Una vez colocada la cubeta con godiva de alta fusión, debemos indicarle al paciente que apriete la nariz con el dedo pulgar e índice, tratar que con la boca abierta llene de aire las fosas nasales, para tener delimitado la zona del "¡Ah!".
- 5). **Zona del Postdaming;** es para obtener una compresión de los

tejidos que enfrentan el borde palatino posterior; para obtener esta delimitación, una vez colocada la cubeta con godiva de baja fusión y la profundización de la misma, debemos adherir la godiva de alta fusión hacia el borde posterior del paladar duro, introduciendo el dedo índice en esta zona; otra forma es hacer que el paciente haga la deglución de su saliva.

TECNICA DE IMPRESION FUNCIONAL EN EL MAXILAR INFERIOR (Boca Abierta).

- a). La posición del paciente para el maxilar inferior o mandíbula, es la siguiente: El cuerpo del paciente debe estar casi vertical y su boca más alta que para la superior (pecho del operador), de manera que al abrirse, quede la mandíbula inferior a la vista y al alcance de las manos del operador; la posición del operador debe estar por delante del paciente y a la derecha de él, sin ignorar que también se la puede tomar sentado con economía de esfuerzo.

La técnica de las impresiones funcionales en la mandíbula inferior está realizada en 6 sectores (Fournet y Tuller 1936 - 1940) sectores 1,2,3,6, (sectores pares), sector 4,5 (sectores impares) (Fig. 12)..

Una vez que la cubeta está cargada con godiva de baja fusión; esta debe ser introducida en la cavidad bucal, separando el carrillo con el dedo índice del operador o con el espejo bucal, para luego colocar el lado correspondiente al recorte muscular de la cubeta haciendo el centrado de la misma y luego la profundización correspondiente; fijar la cubeta colocando los dedos índices a la altura de los segundos pre-molares y primeros molares de ambos lados, con los pulgares aplicados bajo el borde inferior de la mandíbula. Estas técnicas son aplicadas en los 6 sectores correspondientes al recorte funcional. Modificada de acuerdo a las técnicas empleadas por

cada operador.

- 1). **Sector o recorte funcional N°1;** Calentar la godiva de alta fusión en el mechero el borde vestibular derecho de la Impresión pasar por agua caliente, llevar la Impresión a la boca, calzar firmemente en su sitio y estirar la mejilla hacia arriba y afuera, de modo que los tejidos móviles del vestíbulo rebatan la godiva de baja fusión sobre el borde de la cubeta, para así obtener los detalles anatómicos bien definidos de esta zona (profundización del surco vestibular correspondiente a la parte más posterior del vestíbulo). Luego se repiten los mismos pasos para el sector opuesto (Fig. 12).
- 2). **Sector o recorte funcional N°2;** Son las prolongaciones retroalveolares o la parte más posterior que corresponde a la zona del sector lingual; una vez introducida la cubeta y fijada con los dedos del operador, debemos indicarle al paciente que saque la lengua todo lo posible hacia afuera, y de esta manera la pestaña más posterior de este sector nos saldrá con los detalles anatómicos correspondientes. Luego procedemos de la misma manera para el lado opuesto (Fig. 12).
- 3). **Sector o recorte funcional N°3;** que corresponde desde los frenillos laterales hacia atrás; la impresión debe extenderse sobre la línea oblicua externa. Una vez colocada la cubeta, el operador debe levantar o estirar los labios y las mejillas hacia arriba y afuera, haciendo unos pequeños movimientos de rotación con los dedos pulgar e índice, sujetando los labios; una vez obtenidos los detalles anatómicos perfectos, procedemos de la misma manera en el lado opuesto (Fig. 12).
- 4). **Sector o recorte funcional N°4;** que corresponde a la parte más anterior o frenillos centrales labiales, que va de frenillo a frenillo (laterales), este sector se hace en un sola sesión, el operador debe levantar los labios hacia arriba y afuera hasta obtener los detalles anatómicos (Fig. 12).

- 5). **Sector o recorte funcional N°5;** corresponde al frenillo lingual ubicado en la parte más anterior del sector lingual. El operador debe pedir al paciente que con la punta de la lengua trate de tocar la punta de la nariz, o que trate de tocar la sínfisis mentoniana con la punta de la lengua. Este sector se hace en una sola sesión (Fig. 12).
- 6). **Sector o recorte funcional N°6;** corresponde a la zona Milohioidea; debemos pedirle al paciente que mueva la lengua o trate de tocar la comisura labial del lado opuesto al recorte muscular que estamos efectuando, también pedir al paciente que saque la lengua hacia afuera lo más que pueda, o que el paciente con la punta de la lengua toque el paladar, una vez obtenidos los detalles anatómicos correspondientes a este sector (zona milohioidea) procedemos con los mismos pasos realizados en el lado opuesto (Fig. 12).

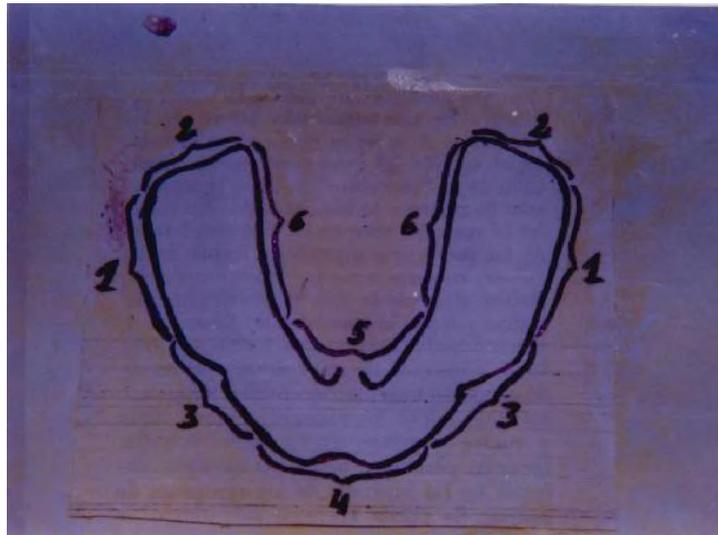


Fig. 12. Sectores de los recorte muscular en el maxilar inferior

4.2.4. RELACIONES MAXILO-MANDIBULARES

Las relaciones mandibulares necesarias a la confección de las prótesis totales; fueron registradas cuidadosamente en los planos de cera. En la confección de los mismos, la prioridad, era determinar la dimensión

vertical de oclusión (D.V.O.), en base a la dimensión vertical de reposo y el espacio funcional de la pronunciación. Luego, con base en el D.V.O. encontrada, los planos de cera maxilar y mandibular eran contruidos viendo la reconstitución estética del rostro, la fonética y el confort.

Teniendo de ambos maxilares los planos de cera, se establece la curva de compensación individual, haciendo que la placa articular superior sea desgastada en una loseta de vidrio en su parte posterior correspondiente a los molares (Curva de compensación o de PATERSON), o también la realizamos mediante el desgaste del rodete superior en la parte correspondiente a los molares, con un cuchillo filo; luego colocamos a los rodetes superior e inferior algún abrasivo en su parte oclusal y una vez colocado en la boca del paciente, se le pide que este haga movimientos de protusión y de lateralidad, hasta que los desgaste entre sí rosando ambos rodetes, obtendremos la curva de compensación individual. Luego debemos comprobar con el compás de Willis las medidas adecuadas con la dimensión vertical en reposo. (Relación: base de la nariz-base inferior del mentón; base de la nariz-punto glabelar; comisura labial-ángulo externo del ojo). Todas estas medidas deben coincidir con la medida obtenida en el compás de Willis.

Realizadas la D.V.O. por la prueba correspondiente, se marcan, en la cara vestibular de los rodetes de cera, las líneas de referencias para la selección de los dientes: línea media (simetría del paciente, punto glabelar, recorrido de la nariz, filtrum, sínfisis mentoniana), línea de la sonrisa (marcar una línea horizontal 2 milímetros por debajo del labio superior), línea de los caninos (formado el ángulo entre el canal nasal y el surco naso-geniano, se traza una línea recta perpendicular hacia los rodetes) (Fig. 13).

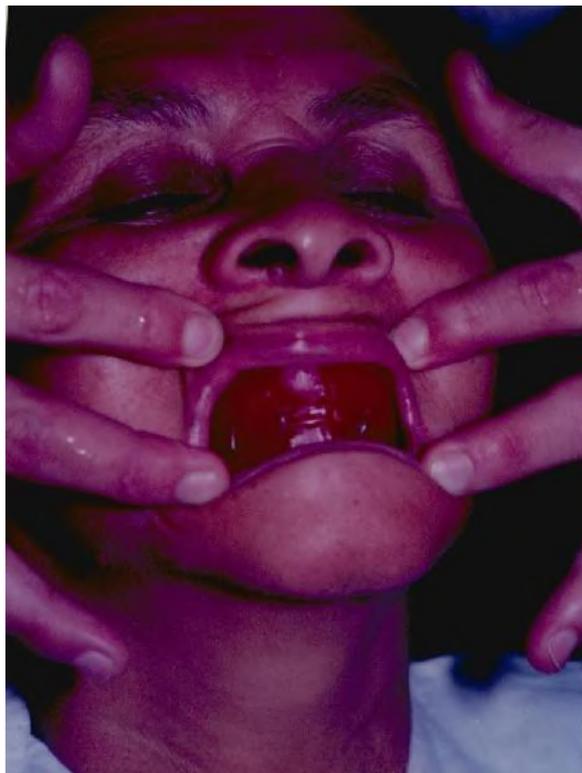


Fig. 13. Línea Media

En la fase siguiente, se determinan las posiciones de Relación Central (R.C.) y el Punto de Oclusión (P.O.), utilizándose el dispositivo extra oral de R.C. (arco gótico). La punta del dispositivo referido se fija en la parte vestibular del plano de cera superior y la plataforma en el inferior. Hecho esto, los planos de cera se instalan en la boca, y el paciente ejecuta movimientos de protrusión, retrusión y lateralidad para un lado y para el otro, definiendo la posición de R.C. en la plataforma. Prosiguiendo, los planos de cera se relacionan y se inmovilizan entre sí con grampas en P.O. En base a este relacionamiento, los modelos se montan en el articulador (Fig. 14).



Fig. 14. *Relación central con arco gótico*

4.2.5. MONTAJE DE LOS MODELOS EN EL ARTICULADOR CON EL ARCO FACIAL

La transferencia de las relaciones máxilo-mandibulares del paciente al articulador, fue realizada con el auxilio del arco facial. Para la aplicación del arco facial, en la cara del paciente, eran marcados los 3 puntos que definían el plano de referencia con relación al plano de orientación (placas provisionales colocadas en la boca del paciente deben estar paralelas a los planos mencionados, con el uso del plano Fox), : puntos condilares (a 12 mm del trago de la oreja, en la recta del ángulo externo del ojo con el trago de la oreja) de cada lado; el segundo punto (equidistante de las rectas bi-pupilar) paralela al plano de orientación; tercer punto o plano protético (que corresponde desde el trago de la oreja al ala de la nariz, paralela al plano de orientación); luego, con el arco facial era tomada la distancia intercondilar (D.I.C.) del paciente, para lo cual el arco facial debe estar paralelo a los 3

puntos mencionados, que por convención y la llamada D.I.C. externa, se ajustan en el arco facial con el valor encontrado. Se pasa luego para la fase de montaje de los modelos (Fig. 15).



Fig. 15. *Posición del arco facial en el paciente*

MONTAJE DEL MODELO SUPERIOR.- Los planos de orientación relacionados en P.O. son llevados en posición en el paciente. A continuación, el arco facial es posicionado en el paciente, de modo que la fase del mismo quedase centralizada. En esta operación, las reglas transversales del arco facial son conducidas a los puntos condilares y el puntero anterior era fijado en el punto marcado en el arco facial.

Después, todo el conjunto es removido del paciente y transferido al articulador. El modelo superior es, entonces, adaptado a la base de prueba correspondiente y fijada con cera fundida.

Siguiendo, el modelo es montado con yeso común y fijado en el articulador; después de la obtención del material, el arco facial es removido (Fig. 16).

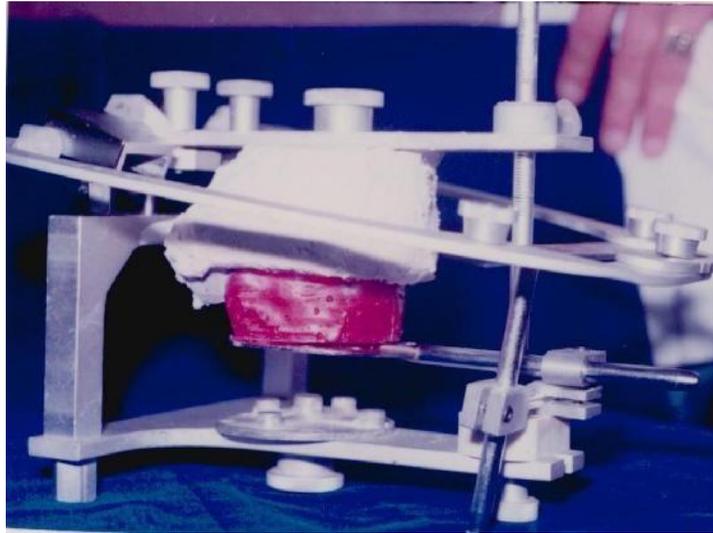


Fig. 16. *Montaje del modelo superior con el arco facial*

MONTAJE DEL MODELO INFERIOR.- El modelo inferior es adaptado en su respectiva base de prueba con el modelo superior hasta obtener la mordida perfecta. Luego, se procede a la colocación de grampos sujetando ambos modelos, para después ser transferido al articulador y fijarlo con una porción de yeso común el modelo inferior (Fig. 17).



Fig. 17. *Montaje de los modelos en el articulador*

4.2.6. PROGRAMACION DEL ARTICULADOR

Los ajustes del articulador fueron realizados con base en la curva de compensación individual formada fisiológicamente por el desgaste de PATERSON. Las guías condilares y la incisal fueron ajustadas a través del movimiento de protrusión, lateralidad y los ángulos de BENNETT debido a sus movimientos; el ajuste se realizó de la siguiente manera:

GUIA CONDILAR: El estuche condilar era inclinado en el sentido postero-anterior, de modo que su pared superior tocara la esfera del articulado cuando el movimiento protrusivo es reproducido.

GUIA INCISAL: La mesa incisal es inclinada de modo que la asta incisal se deslice sobre la misma cuando se produzca la reproducción del movimiento protrusivo.

ANGULO DE BENNETT: Cuando el movimiento de BENNETT es producido, el estuche condilar es girado de vestibular para lingual, a fin de que la esfera se deslice sin forzar la pared interna de éste.

Concluida la programación del articulador, las posiciones de R.C. y P.O. fueron memorizadas en la mesa incisal. Colocamos el dispositivo extra oral del arco gótico en los planos de cera y luego procedemos a los movimientos de BENNETT hasta obtener el Punto Oclusal y la Relación Central coincidiendo con los realizados en el paciente hasta obtener nuestro objetivo. (El dispositivo extra oral, la platina inferior es negreado con humo para ver la Relación Central y Punto Oclusal marcado con el puntero del dispositivo extra oral). Luego este es removido de los planos de cera.

Las relaciones máxilo-mandibulares quedaron así transferidas al articulador (Fig. 18).

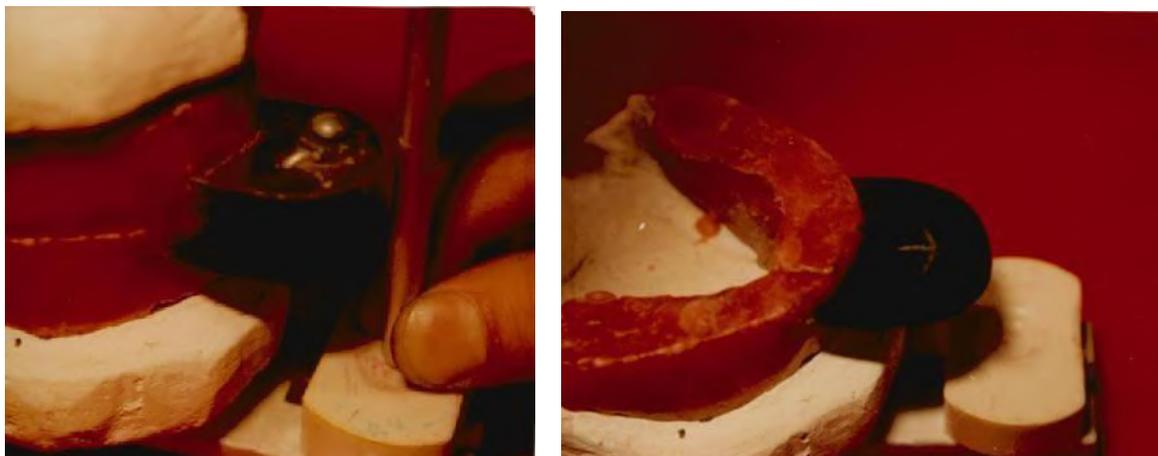


Fig. 18. *Relación central en el articulador con el uso del arco gótico*

A continuación, se sigue la fase de selección y de montaje de los dientes.

4.2.7. SELECCION DE LOS DIENTES

Fueron utilizados dientes anatómicos de resinas acrílicas del "Clásico", con cúspides de diferentes grados (33 grados).

La forma de los dientes fue seleccionada según la forma del rostro del paciente. En cuanto al tamaño, el largo fue escogido guardando la relación de proporcionalidad con el tamaño del reborde óseo (TAMAKI, 1969) y la altura por la línea de sonrisa marcada en el plano de cera. El color de los dientes fue determinado según la edad, sexo, color de la piel, y color de la pupila del ojo (Fig. 19)..

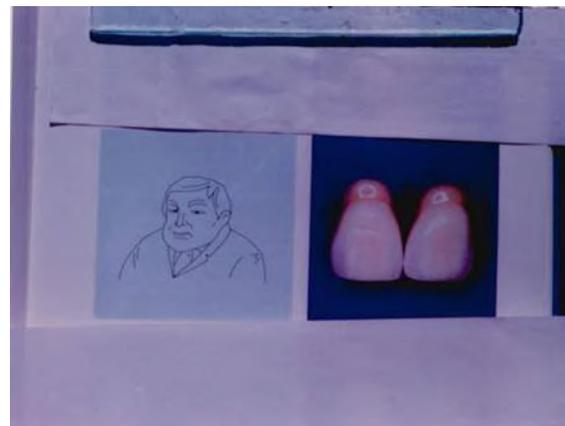
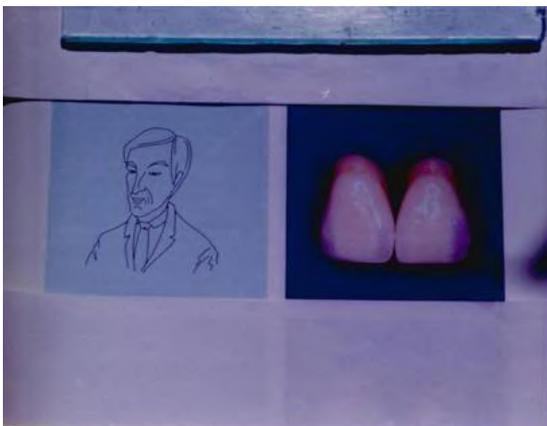


Fig. 19. *Selección de los dientes según el rostro y forma: cuadrada, triangular y ovoide*

4.2.8. MONTAJE DE LOS DIENTES

Los dientes fueron montados en los planos de cera reproducidos, de acuerdo a la forma empleada por el profesional.

El montaje tuvo las siguientes secuencias:

El montaje de todos los dientes superiores del hemi-arco izquierdo, se inicia por el Incisivo Central; luego, el montaje de los dientes del hemi-arco opuesto, comenzando también por el incisivo central superior. El montaje de los dientes inferiores fue hecho en la misma secuencia.

En el montaje de los dientes anteriores, la disposición de cada elemento fue realizada dentro del padrón clásico de la normalidad. Así, fueron respetadas las características propias de cada diente en lo que se refiere a la posición de las fases vestibulares y el eje largo, tanto en el sentido vestibulo-lingual como mesio-distal. En el montaje, se cuidó también que el alineamiento de los dientes forme un arco dental análogo al de los rebordes óseos, respetándose el límite vestibular de los planos de cera.

En lo que se refiere a la disposición de los dientes posteriores superiores, estos fueron montados secuencialmente, obedeciendo a la conformación de la curva de compensación individual de cada paciente. Para esto, cada diente fue montado de modo que todas las cúspides se mantuviesen en contacto con la citada curva y los ejes largos se posicionasen perpendicularmente en la misma (Fig. 20).



ig. 20. *Montaje de los dientes superiores de acuerdo a la curva de compensación*

En lo que se refiere a la intercuspidadación, los dientes posteriores inferiores fueron montados del siguiente modo:

1^º PRE-MOLAR.- La cúspide vestibular interponiéndose entre el Canino y el 1^º Premolar superior a nivel del punto de contacto. La punta de la cúspide lingual libre de contacto, y el largo del eje perpendicular al plano oclusal, tanto en el sentido mesio-distal como en el vestibulo-lingual (Fig. 21).

2^º PRE-MOLAR.-La cúspide vestibular interponiéndose entre los dos Premolares superiores, la cúspide lingual libre de contacto y el largo del eje, en ambos sentidos, perpendicular al plano oclusal (Fig. 21).

1^º MOLAR.- La cúspide mesio-vestibular insertándose entre el 2^º Premolar y el 1^º Molar a la altura del contacto de las facetas proximales; la cúspide mesio-vestibular del 1^º Molar superior haciendo una oclusión en el surco mesio-vestibular del 1^º Molar inferior; las cúspides linguales libres de contacto y el eje largo, perpendicular al plano oclusal (Fig. 21).

2^º MOLAR.- Las cúspides vestibulares tocando el surco mesio-distal del 2^º Molar superior; las cúspides linguales libres de contacto y el eje mayor perpendicular al plano oclusal (Fig. 21).



Fig. 21. *Articulación de los dientes superiores en relación con los inferiores*

Existen diferentes métodos para el montaje o enfilado de los dientes en los planos de cera, sobre todo la técnica empleada por TENCH y W. CLAPP (1926), siguiendo los conceptos e indicaciones de Gysi. La posición de las superficies oclusales será guiada por el plano de orientación registrado en la boca; la posición de los dientes superiores seguirá la superficie externa del rodete articular superior, estudiada en sus relaciones con los labios en el momento de tomar la mordida. La posición de los rebordes alveolares puede influir en la posición de los molares en sentido Buco-Lingual.

No ignora el que escribe que se puede proceder de muchas otras maneras. La mayoría prefiere empezar por los anteriores superiores, debido a su importancia estética; luego se puede seguir por los posteriores superiores, o por los anteriores inferiores y continuar por los posteriores superiores (Hoyt y Young) 1941, o colocar los posteriores inferiores antes que los superiores (Schlosser, 1936). También se puede iniciar el trabajo enfilando primero la dentadura inferior (Marguerite, 1952). A continuación vamos a describir la técnica empleada por TENCH y W. CLAPP (1926),:

ENFILADO DE LA ARCADA SUPERIOR

- Enfilado de los Incisivos Superiores.- La disposición de los Incisivos que aquí se indica es típica para producir una dentadura artificial de aspecto normal. Las variaciones posibles en los detalles son infinitas.

Colocar el diente, cuidando que:

- a). Esté ligeramente inclinado de adelante hacia atrás.
- b). Que su borde incisivo llegue justamente al borde anterior del rodete de articulación inferior y esté en contacto con la superficie de este.
- c). Que su borde mesial esté en contacto con la línea media marcada en el rodete inferior.
- d). Que su eje mayor quede vertical. Luego colocar de la misma

manera el incisivo central del lado opuesto.

- Incisivos Laterales.-

- a). Con sus cuellos ligeramente más hundidos que el de los Centrales.
- b). Con sus bordes incisivos ligeramente más altos que los de los Centrales.
- c). Con sus ejes mayores ligeramente inclinados hacia abajo y adentro cuando se miran de frente. Cuidar que los cuellos no queden más elevados que los de los Centrales. Luego el de lado opuesto.

- Caninos.- Colocar cada Canino cuidando que:

- a). Visto de frente, sólo será visible la mitad mesial de su cara vestibular.
- b). El vértice de la cúspide quede a nivel del rodete inferior.
- c). La cara vestibular sea continuación del rodete inferior.
- d). Visto de frente, su eje mayor sea vertical y visto de lado, tenga una inclinación anteroposterior semejante a la del Central.

En este punto, por precaución se debe comprobar en la boca del paciente el efecto obtenido, para introducir cualquier modificación antes de ir más lejos. Muchos maestros, como Swenson (1947) y Schweitzer (1947), prefieren agregar de inmediato los seis dientes inferiores anteriores para realizar una prueba (Fig. 22).

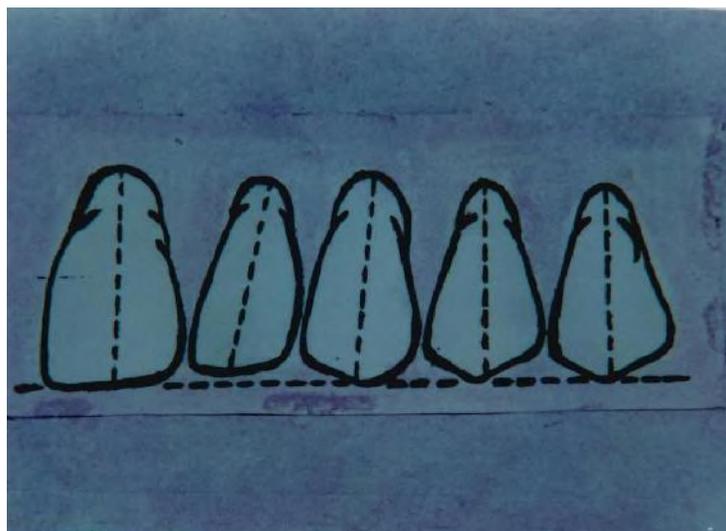


Fig. 22. *Dirección de los ejes mayores de los dientes Anteriores Superiores (según TENCH y W. CLAPP, 1926)*

- Enfilado de los Premolares Superiores.- Los Premolares deben colocarse directamente detrás del canino, de modo que:

- a). Sus ejes mayores sean verticales, paralelos o ligeramente convergentes.
- b). La línea del reborde alveolar marcada en el rodete inferior, quede más o menos frente a los surcos mesiodistales o algo por dentro.
- c). La cúspide vestibular del primer Premolar quede en contacto con el rodete inferior y la cúspide lingual algo subida.
- d). Las dos cúspides del segundo Premolar estén en contacto con el rodete inferior.
- e). Las superficies vestibulares de ambos Premolares queden en línea con la del Canino.

- Enfilado del primer molar superior.- Se situará:

- a). Sobre la línea alveolar inferior o algo por dentro.
- b). En contacto con el plano oclusal tan sólo por su cúspide mesio-

lingual.

- c). Con su eje vertical ligeramente inclinado hacia adelante.
- d). Con la cúspide mesio-bucal a medio milímetro del rodete inferior y la disto-bucal a un milímetro, iniciando así la curva de compensación.

- Enfilado del segundo molar superior.-

- a). El segundo Molar Superior podrá tomar contacto también con el rodete inferior por su cúspide mesio-lingual, pero sus cúspides vestibulares se levantarán hacia atrás, en dirección hacia los cóndilos, completando la curva de compensación.

Enfilar y pegar del mismo modo los premolares y los molares del lado opuesto.

Algunos prácticos aconsejan no colocar los segundos molares superiores en este momento sino dejarlos para el final. Ubicándolos según una curva de compensación de acuerdo con las necesidades.

ENFILADO DE LA ARCADA INFERIOR.- Según TENCH y W. CLAPP (1926).

- Primer Molar Inferior.

- a). Pegar un Primer Molar inferior con un poco de cera en el antagonista.
- b). Colocar el Molar con ayuda de la cera aproximadamente en su posición en la placa inferior, pero dejándola un poco alta;
- c). Cerrar el articulador, cuidando que la presión de cierre haga llegar el Molar a la oclusión central.

Mover lateralmente el articulador y observar si, tanto en posición de actividad como de balanceo, se producen las relaciones de correcta

articulación y de no ser así, modificar la posición del Molar Inferior, o si es necesario, también la del superior hasta obtenerlas.

Para obtener un perfecto balanceo puede ser necesario tallar ligeramente algún diente; pero esto excepcionalmente es necesario en los de buena calidad. Luego articular del mismo modo el Primer Molar del lado opuesto, pegados ambos molares, el articulador debe poder moverse libremente de lado a lado.

- Segundo Premolar Inferior.-

- a). Adherir un cono de cera a un Segundo Premolar inferior, ponerlo en su sitio, articularlo y pegarlo. Articular también el Segundo Premolar del otro lado.

- Primer Premolar Inferior.-

- a). Colocar en su sitio el Primer Premolar inferior y quitar el Canino superior para articular correctamente los Premolares. Volver ahora el Canino superior a su sitio y observar las dificultades para su perfecta articulación. Frecuentemente será necesario tallar ligeramente la vertiente distal del Canino.

Para facilitar el balanceo en propulsión; este desgaste de la vertiente distal del Canino debe darle una inclinación antero-posterior semejante a la inclinación antero-posterior de las vertientes distales de los Premolares.

Articular y pegar de igual manera el Primer Premolar inferior del lado opuesto.

- Segundo Molar Inferior.-

- a). Pueden articularse los Segundos Molares en este momento o bien dejarlos para el final, por si fuera necesario darles alguna

inclinación particular para obtener el balanceo en propulsión.

- Canino Inferior.- Biselar sus vertientes mesiales.

- a). Pegar el Canino inferior en su lugar, con su eje mayor inclinado hacia arriba y adentro y comprobar su articulación; rectificar hasta que ésta sea correcta cuidando tallar la vertiente mesial hasta evitar todo contacto con el lateral superior. Esto eliminará muchas probabilidades de fractura del lateral.

Articular del mismo modo el Canino inferior del lado opuesto.

- Incisivos Inferiores.-

- a). No necesitan ser biselados. Articularlos uno a uno, con sus ejes mayores verticales mirados de frente. Los Centrales pueden tener el cuello ligeramente más hundido que los Laterales. Es preferible articularlos de modo que solamente tomen contacto con los superiores en lateralidad y propulsión, quedando ligeramente separados en Oclusión Central.

Esto tiende a evitar compresiones en la parte anterior durante la masticación (Fig. 23).

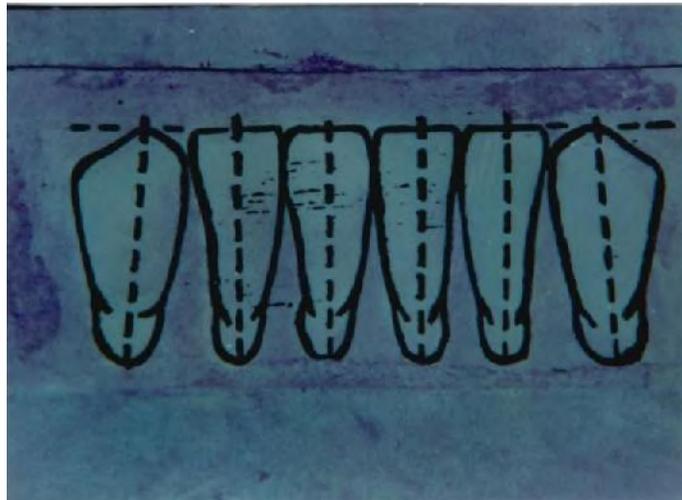


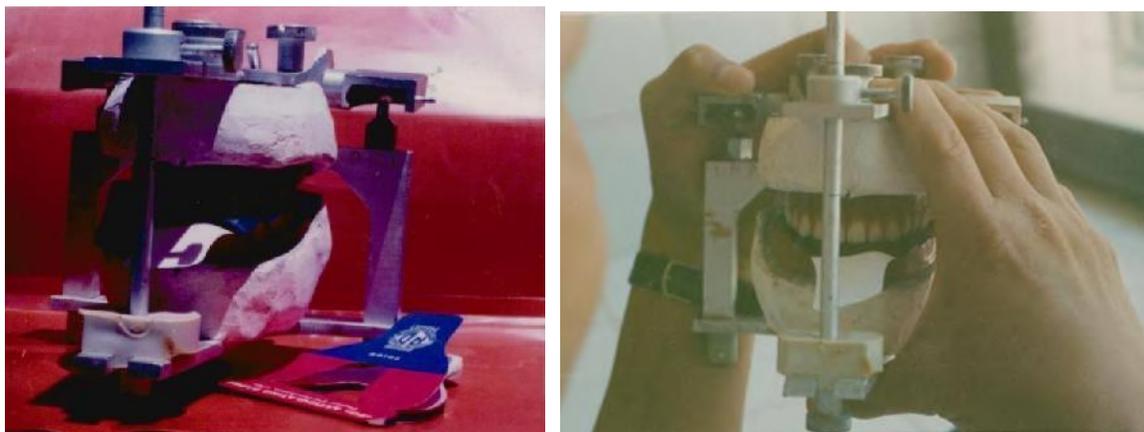
Fig. 23. Dirección de los ejes mayores de los dientes anteriores inferiores (TENCH y W. CLAPP, 1926)

4.2.9. AJUSTE OCLUSAL.-

Una vez concluida la fase de montaje de los dientes, a continuación se realiza el trabajo de ajuste oclusal. El objetivo de este ajuste fue el de propiciar una relación de equilibrio y armonía entre los arcos dentales antagonicos, distribuyéndose adecuadamente la fuerza masticatoria. Es por ello que el ajuste oclusal fue hecho con base tanto en el cierre céntrico de la mandíbula como en los movimientos excéntricos . De ese modo, en esta fase el ajuste oclusal fue hecho en dos etapas distintas: en oclusión y en articulación.

4.2.9.1. AJUSTE EN OCLUSION

Para la detección de los puntos de contactos, una tira de papel carbono es interpuesta en todo el arco dental. Luego, para obtener marcas nítidas de los contactos de las cúspides, el ramo superior del articulador es movido en el sentido de abrir y cerrar repetidas veces (Figs. 24 y 25).



Figs. 24 y 25. *Papel articular interpuesto en el arco dental.
Posición de Oclusión*

Examinándose las marcas de carbono en los dientes, por el aspecto de

las mismas, tenemos idea de la intensidad de los contactos. Contactos bien marcados o intensos, contactos menos intensos, por lo tanto, las marcas o contactos bien intensos son desgastados primero, luego los menos intensos, hasta obtener punto de contactos equilibrados y uniformes (el desgaste lo realizamos con piedra montada o disco de lija). Es conveniente recordar que, en esta fase de ajuste oclusal, las puntas de las cúspides son resguardadas y los desgastes son realizados en vertientes de cúspides, fosas, fositas o crestas marginales.

La operación de registro de los contactos fue repetida varias veces, una vez que los desgastes de los contactos más fuertes son hechos de manera gradual, poco a poco, con todo cuidado, para no desgastar en exceso. Por otro lado, antes de cada registro nuevo, los dientes son limpiados, eliminándose las marcas del carbono. Se consideraba concluido el ajuste en oclusión cuando se obtiene alrededor de 11 a 12 puntos de contactos a cada lado, de intensidad uniforme, puntiformes, distribuidos a lo largo de los dientes posteriores (Fig 26 y 27), (Fig. 28 y 29).

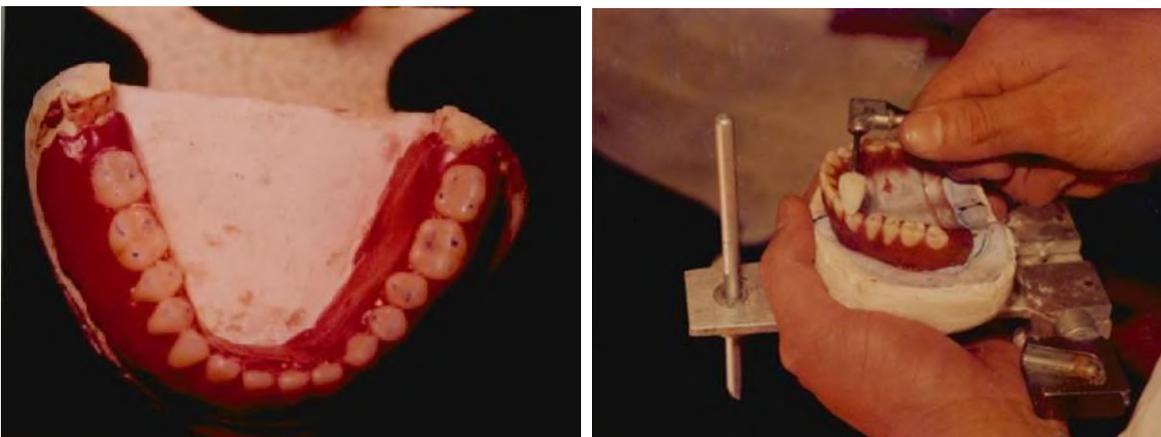


Fig. 26 y 27. Punto de contacto prematuros. Desgaste con piedra montada



Fig. 28 y 29. *Limpiado de los dientes. Punto de contacto obtenidos*

4.2.9.2. AJUSTE EN LA ARTICULACION.-

Los ajustes en la articulación se realizan en función a los movimientos de BENNETT en los dientes posteriores, y movimientos PROTRUSIVOS en los anteriores.

Los contactos más intensos, indican algún grado de trabamiento en los movimientos laterales o PROTRUSIVOS, reproducidos en el articulador con la tira de papel carbono interpuesta entre los arcos dentales, los cuales quedan marcados más intensamente. En la fase de ajuste en lateralidad, estos contactos muy intensos son desgastados, independientemente de que fuesen vertientes o puntas de cúspides. La finalidad de este ajuste es la de proporcionar un contacto deslizante, sin trabamiento, entre vertientes de cúspides de un diente y puntas de cúspides del antagonico. Como se sabe, en el movimiento de BENNETT, en el lado de trabajo ocurren contactos entre cúspides del mismo nombre y en el lado de balanceo contactos de cúspides de nombres diferentes (Fig. 30, 31, 32 y 33), (Fig. 34).



Fig. 30, 31, 32 y 33. (Movimiento de BENNETT), movimiento hacia el lado izquierdo. Punto de contacto. Contacto de Balanceo. Movimiento de Propulsión.

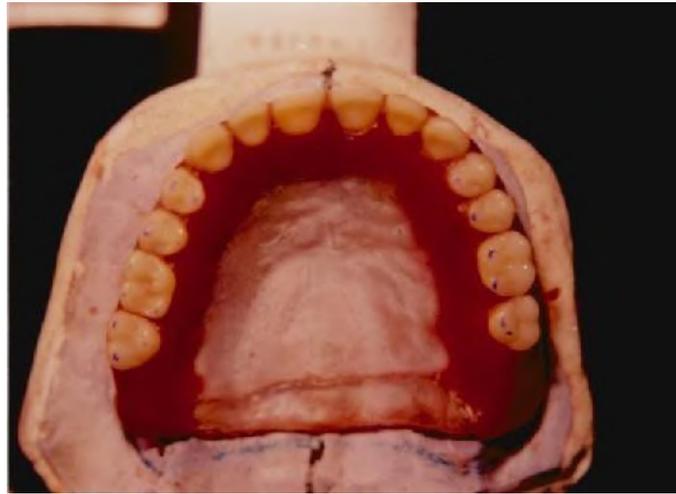


Fig. 34. *Punto de contacto, luego de realizado el movimiento en articulación*

El ajuste al nivel de los dientes anteriores fue hecho con base en el movimiento PROTRUSIVO; todas las interferencias verificadas son eliminadas, siendo que los desgastes son realizados (siempre que fuese posible), en la cara palatina de los dientes superiores.

Se considera concluida la operación de ajuste en articulación, cuando se obtienen marcas de intensidad uniforme distribuidas a lo largo de todos los dientes.

I. CONTEO DE LOS PUNTOS DE CONTACTO EN LOS LADOS DE TRABAJO Y BALANCEO.-

Una vez concluido el trabajo de ajuste oclusal, los modelos son relacionados nuevamente en P.O.

Las superficies oclusales son nuevamente limpiados con el auxilio de algodón embebido en alcohol, para el conteo de los contactos en los lados de trabajo y balanceo, tema del presente trabajo. Procedemos de la siguiente manera:

Con el papel carbono interpuesto entre los arcos dentales (articulador), se reproduce el movimiento de BENNETT para el lado izquierdo, en este movimiento quedan marcados los contactos de trabajo en el lado derecho y de balanceo en el lado opuesto (Fig. 35), (Fig. 36).



Fig. 35. *Marcación de los puntos de contacto luego de realizado el movimiento de lateralidad*

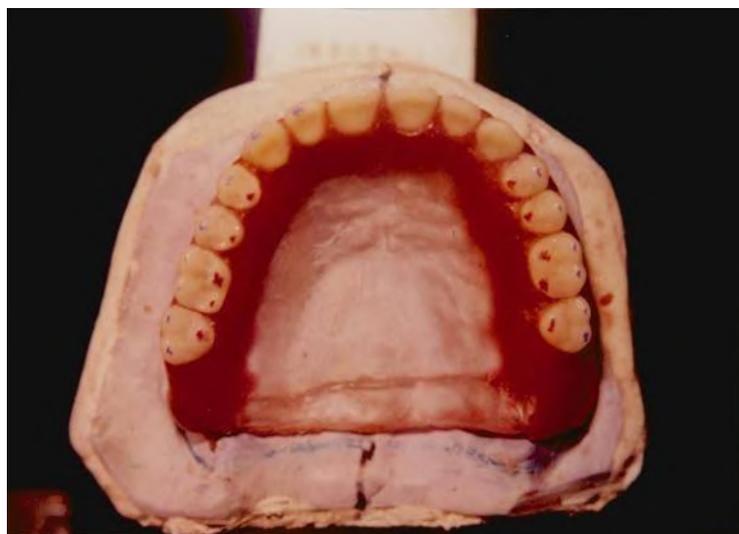


Fig. 36. Contactos obtenidos, punto rojo contacto de balanceo.
Punto azul contacto de trabajo

- Los contactos de trabajo de los dientes superiores son transferidos al arco dental de la ficha de conteo marcando los lugares correspondientes en azul, los contactos de balanceo son transferidos en la ficha de conteo, en rojo;
- Hecha la transferencia de los puntos, la superficie de los dientes son limpiados nuevamente.
- Luego se reproduce el movimiento de BENNETT hacia el lado derecho; los contactos de trabajos quedan marcados en los dientes del lado izquierdo y los de balanceo en el lado opuesto;
- Se transfieren los contactos de trabajo en azul y de balanceo en rojo en la misma ficha de conteo (Fig. 37).

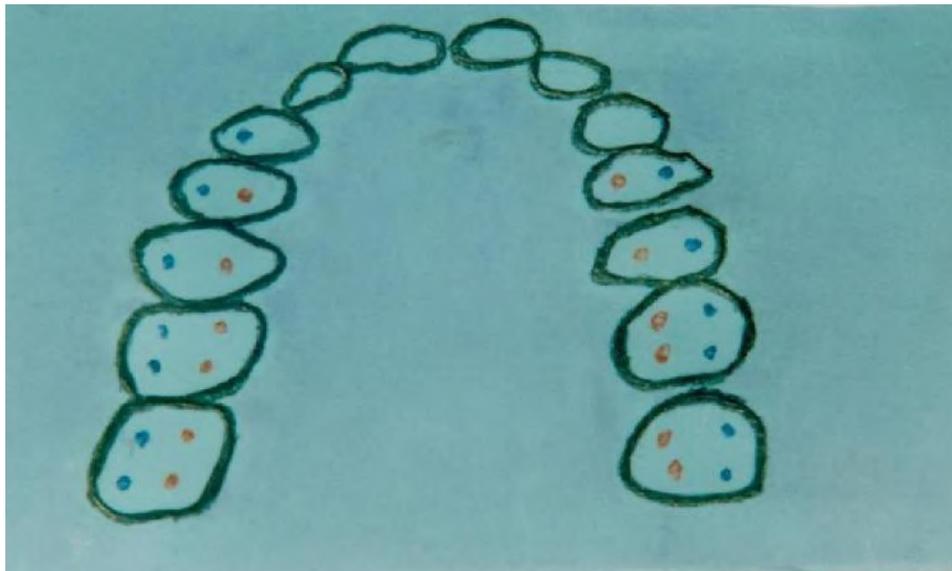


Fig. 37. *(Ficha de conteo movimiento a la derecha e izquierda)
Punto rojo lado de balanceo. Punto azul lado de trabajo*

CAPITULO V

CASOS CLINICOS

CAPITULO V**5. CASOS CLINICOS****CASO CLINICO N°1****HISTORIA CLINICA**

Nombre y Apellidos: P.E. de E.

Edad : 56 años

Sexo : Femenino

Color de Piel : Tez Blanca

Domicilio : Barrio Lourdes

Anamnesis: Paciente ambulatorio que procuraba una Prótesis Bimaxilar, Removible en la Facultad de Odontología "U.J.M.S.", Tarija-Bolivia. Preocupada por la dificultad en la Masticación.

Facies: Con asimetría poco acentuada.

Estado General: Constitución Física Regular.

Tono de los Tejidos: Normales

Dominio Muscular: Bueno

Labio Superior e Inferior: Medianos

A.T.M: Normal no presenta ninguna alteración.

EXAMEN ENDOBUCCAL

Maxilar Superior e Inferior:

Forma : Ovoide

Tamaño : Mediano

Forma de los Rebordes: Redondeados en toda su extensión

Tamaño del Reborde: Medianos

Vestíbulo: Poco Profundo.

Mucosa: Normal resilente.

Sensibilidad Bucal: Normal

Pronóstico: Favorable.

CASO CLINICO N° 1 (Pasos a Seguir)

FOTOGRAFIA 1 y 2. *Facie del paciente. Visto de frente y de perfil.*



FOTOGRAFIA 3. *Modelo Anatómico con su respectiva cubeta individual*



FOTOGRAFIA 4. *Recorte muscular maxilar superior. Introducción de la cubeta*



FOTOGRAFIA 5 Y 6. *Sector del recorte muscular zona 1 (tuberosidad del maxilar superior), zona 2 (profundización del surco vestibular)*



FOTOGRAFIA 7 Y 8. Sector del recorte muscular zona 3 y 4 (frenillo laterales, derecho e izquierdo)



FOTOGRAFIA 9. Sector del recorte muscular zona 5 (frenillo central)



FOTOGRAFIA 10 Y 11. *Recorte muscular para el maxilar inferior zona 1 (correspondiente a la parte mas posterior del vestibulo o zona línea oblicua externa), zona 2 (correspondiente al sector retromolar)*



FOTOGRAFIA 12. *Zona 3 y 4 (correspondiente al sector de los frenillos laterales y centrales)*



FOTOGRAFIA 13 Y 14. *Zona 5 que corresponde al frenillo lingual.
Zona 6 que corresponde al sector milohioideo*



FOTOGRAFIA 15. *Impresión funcional superior e inferior concluida*



FOTOGRAFIA 16 Y 17. *Pasta zinquenolica. Toma de la impresión definitiva con pasta zinquenolica*



FOTOGRAFIA 18. *Impresión definitiva con pasta zinquenolica*



FOTOGRAFIA 19, 20 y 21. *Dimensión vertical en reposo con el compás de Willis (Base de la nariz-borde inferior del mentón. Comisura labial-Angulo externo del ojo. Base de la nariz-punto glabellar*



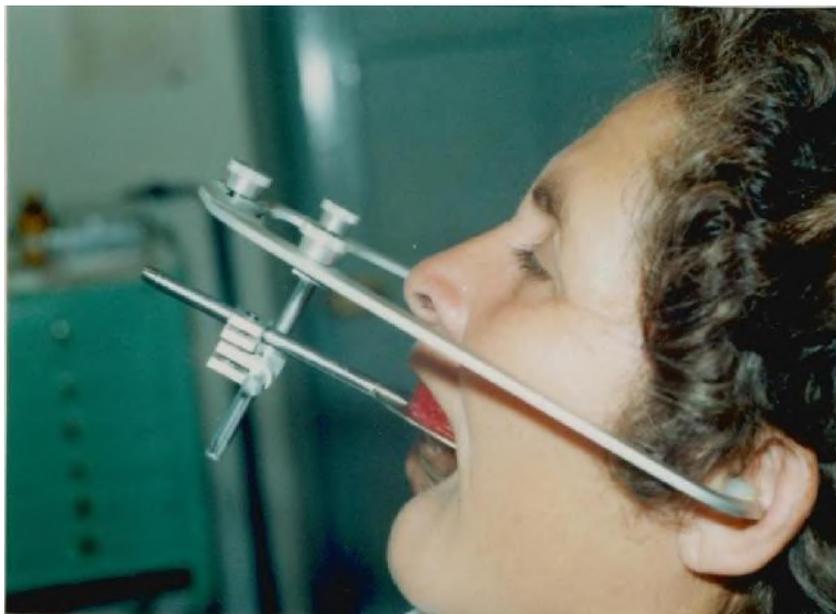
FOTOGRAFIA 22. *Colocado de los rodetes de cera en la boca del paciente, paralelismo del plano de orientación-línea bipupilar. Plano de orientación-Plano protético*



FOTOGRAFIA 23, 24 Y 25. *Utilización del arco gótico para la relación central. Movimiento de propulsión. Movimiento de lateralidad. Marcado de la relación central*



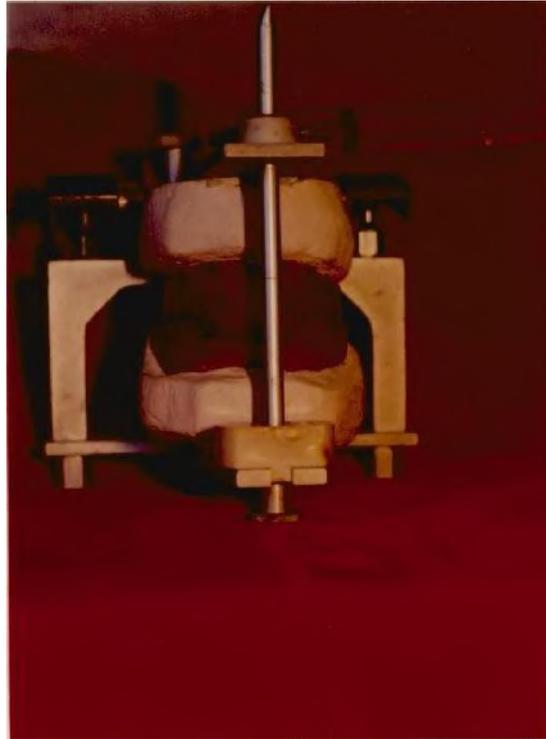
FOTOGRAFIA 26 Y 27. *Colocación del rodete superior en la orquilla. Colocación en el paciente.*



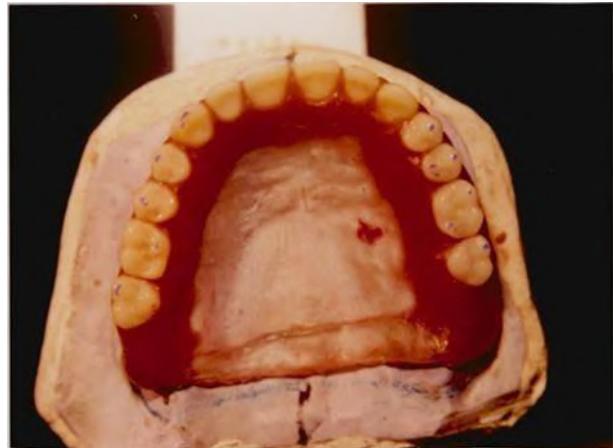
FOTOGRAFIA 28. *Arco facial colocado en el paciente y ajustado*



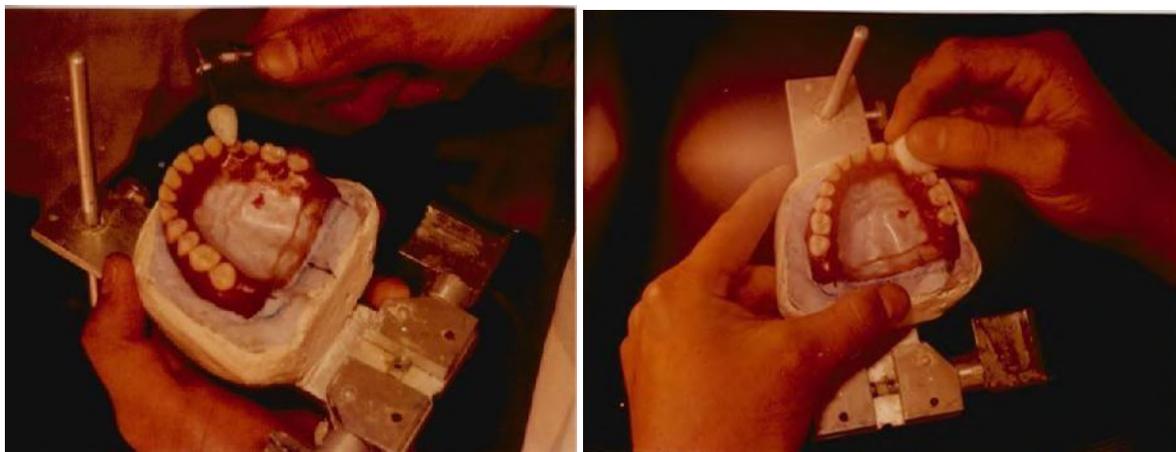
FOTOGRAFIA 29. *Modelo superior fijado en el articulador*



FOTOGRAFIA 30. *Colocado de los modelos superior e inferior en el articulador*



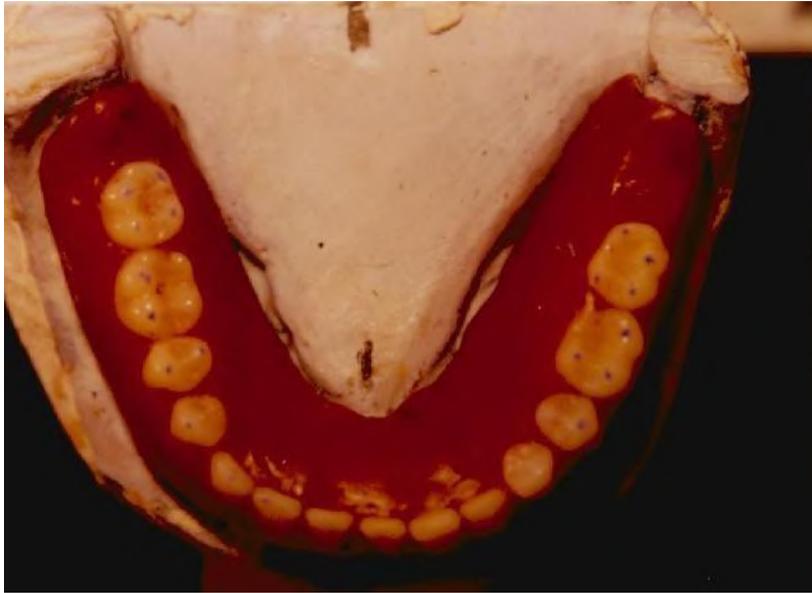
FOTOGRAFIA 31 Y 32. *Uso del papel articular. Posición de oclusión. Punto de contacto prematuro*



FOTOGRAFIA 33 Y 34. *Desgaste de los puntos de contacto prematuro con piedra montada. Limpieza de los dientes con algodón embebido en alcohol*



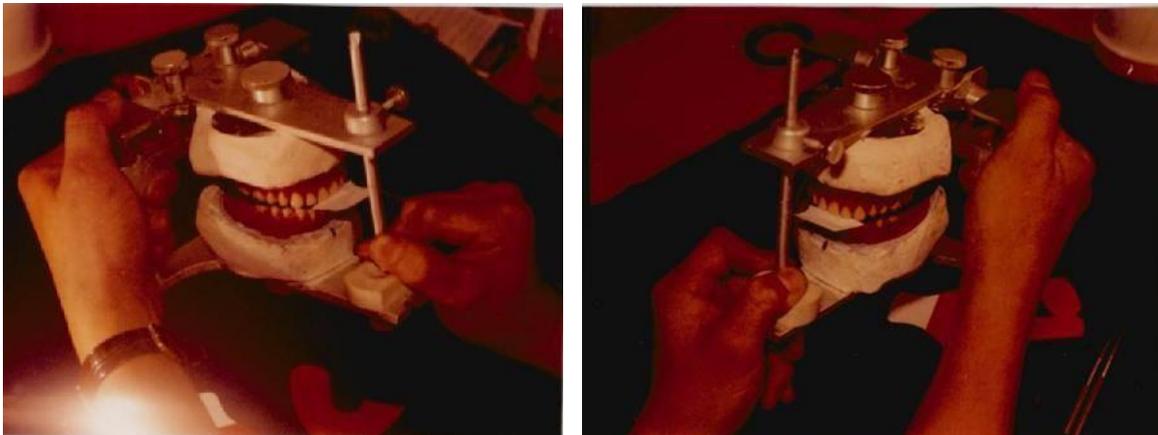
FOTOGRAFIA 35. *Colocado de nuevo el papel articular en posición de oclusión*



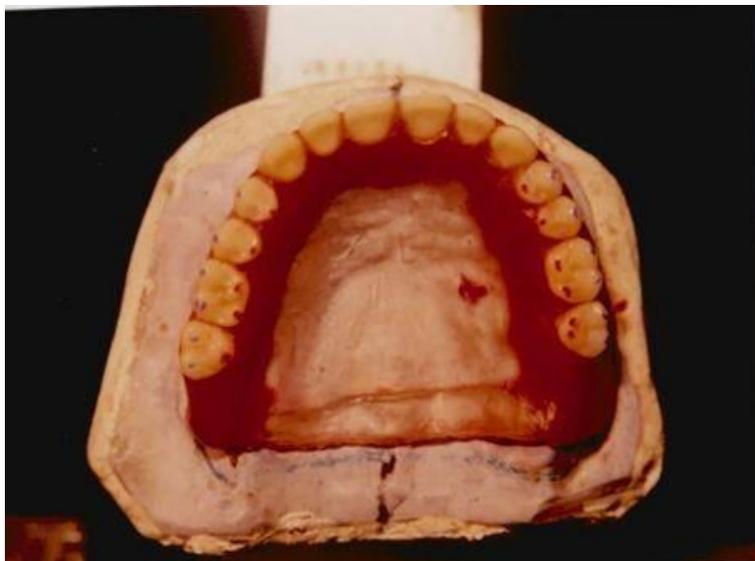
FOTOGRAFIA 36. *Contacto de trabajo obtenido*



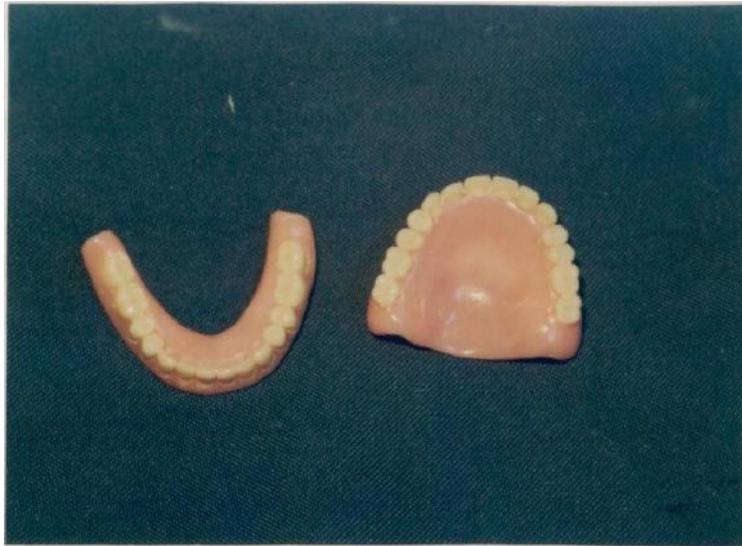
FOTOGRAFIA 37. *Nuevamente limpiado de los dientes para realizar el balanceo*



FOTOGRAFIA 38 Y 39. *Movimiento de BENNETT (derecha, izquierda y propulsión)*



FOTOGRAFIA 40. *Prótesis balanceada luego de realizado el movimiento de BENNETT (Punto azul contacto de trabajo y punto rojo balanceo)*



FOTOGRAFIA 41. *Prótesis concluida*



FOTOGRAFIA 42. *Colocada al paciente*

CASO CLINICO N°2**HISTORIA CLINICA**

Nombre y Apellidos: D.A.P.

Edad: 39 años

Sexo: Femenino

Color de Piel: Tez Blanca

Domicilio: Barrio Palmarcito

Anamnesis.- Paciente Ambulatorio que Procuraba una Prótesis Bimaxilar Removible, en la Facultad de Odontología "U.J.M.S.", por pérdida de sus piezas dentarias.

Facies.- Asimetría poco acentuada debido a la pérdida de sus dientes permanentes.

Estado General.- Muy bueno

Tono de los Tejidos.- Normales

Dominio Muscular.- Buenos

Labio Superior e Inferior.- Medianos

A.T.M.- Sin ninguna alteración.

EXAMEN ENDOBUCAL

Maxilar Superior e Inferior:

Forma.- Triangular

Tamaño.- Mediano

Forma de los Rebordes.- Voluminoso en la parte anterior y redondeado en la parte posterior.

Tamaño del Reborde.- Prominente

Vestíbulo.- Profundo

Mucosa.- Resilente

Sensibilidad Bucal.- Normal

Pronóstico.- Favorable

CASO CLINICO Nº 2

FOTOGRAFIA 1. *Contacto de trabajo obtenido*



FOTOGRAFIA 2. *Prótesis balanceada luego de realizado el movimiento de lateralidad y propulsión. Punto azul contacto de trabajo, punto rojo balanceo*



FOTOGRAFIA 3. Prótesis concluída

CASO CLINICO N°3**HISTORIA CLINICA**

Nombre y Apellidos: E.C.A.

Edad: 58 años

Sexo: Femenino

Color de Piel: Tez Blanca

Domicilio: Calle Colón Final s/n

Anamnesis.- Paciente ambulatorio que necesitaba una Prótesis Total bimaxilar removible; recurrió a la Facultad de Odontología "U.J.M.S." Tarija - Bolivia..

Facies.- Asimetría acentuada.

Estado General.- Normal

Tono de los Tejidos.- Normales

Dominio Muscular.- Regular

Labio Superior e Inferior.- Medianos

A.T.M.- Normal sin ninguna alteración.

EXAMEN ENDOBUCAL

Maxilar Superior e Inferior:

Forma.- Cuadrada

Tamaño.- Mediano

Forma de los Rebordes.- Redondeado en toda su extensión.

Tamaño del Reborde.- Mediano.

Vestíbulo.- Poco profundo

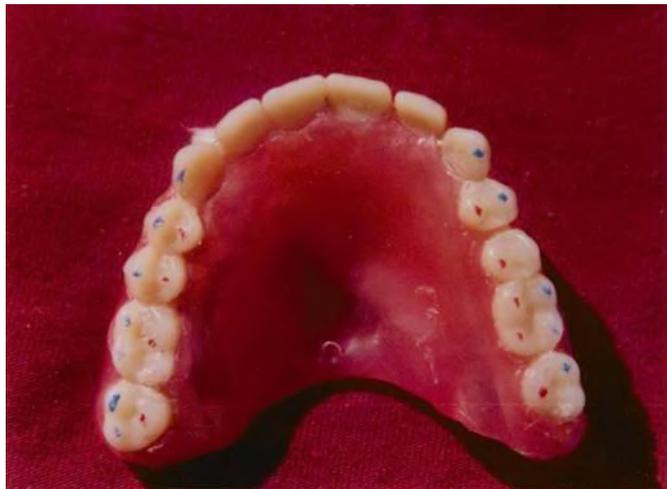
Mucosa.- Resiliente

Sensibilidad Bucal.- Normal

Pronóstico.- Favorable

CASO CLINICO Nº 3

FOTOGRAFIA 1. *Contacto de trabajo obtenido*



FOTOGRAFIA 2. *Prótesis balanceada luego de realizado el movimiento de lateralidad y propulsión. Punto azul contacto de trabajo, punto rojo balanceo*



FOTOGRAFIA 3. *Prótesis concluida*

CASO CLINICO N°4**HISTORIA CLINICA****Nombre y Apellidos:** B.B.G.**Edad:** 54 años**Sexo:** Femenino**Color de Piel:** Tez Morena**Domicilio:** Barrio el Molino

Anamnesis.- Paciente ambulatorio que necesitaba una Prótesis bimaxilar removible, en la facultad de Odontología "U.J.M.S." por causa de su enfermedad por movilidad dentaria y pérdida ósea.

Facies.- Asimetría acentuada.

Estado General.- Normal

Tono de los Tejidos.- Normales

Dominio Muscular.- Bueno

Labio Superior e Inferior.- Medianos

A.T.M.- No presenta ninguna alteración.

EXAMEN ENDOBUCCAL

Maxilar Superior e Inferior:

Forma.- Ovoide

Tamaño.- Mediano

Forma de los Rebordes.- Redondeado en toda su extensión.

Tamaño del Reborde.- Medianos

Vestíbulo.- Poco profundo

Mucosa.- Resilente

Sensibilidad Bucal.- Normal

Pronóstico.- Favorable

CASO CLINICO N° 4

FOTOGRAFIA 1. *Contacto de trabajo obtenido*



FOTOGRAFIA 2. *Prótesis balanceada luego de realizado el movimiento de lateralidad y propulsión. Punto azul contacto de trabajo, punto rojo balanceo*



FOTOGRAFIA 3. *Prótesis concluida*

CASO CLINICO N°5**HISTORIA CLINICA**

Nombre y Apellidos: E.M.R.

Edad: 40 años

Sexo: Masculino

Color de Piel: Tez Morena

Domicilio: Calle Méndez N° 1186

Anamnesis.- Paciente ambulatorio que procuraba una Prótesis total Bimaxilar Removible, en la facultad de Odontología "U.J.M.S." , Tarija-Bolivia. Preocupado por su estado debido a la ausencia de las piezas dentarias.

Facies.- Presenta poca Asimetría.

Estado General.- Constitución Física Robusta.

Tono de los Tejidos.- Normales

Dominio Muscular.- Buenos

Labio Superior e Inferior.- Medianos

A.T.M.- Sin ninguna alteración.

EXAMEN ENDOBUCCAL

Maxilar Superior e Inferior:

Forma.- Cuadrada

Tamaño.- Mediano

Forma de los Rebordes.- Voluminoso en la parte anterior y redondeado en la parte posterior.

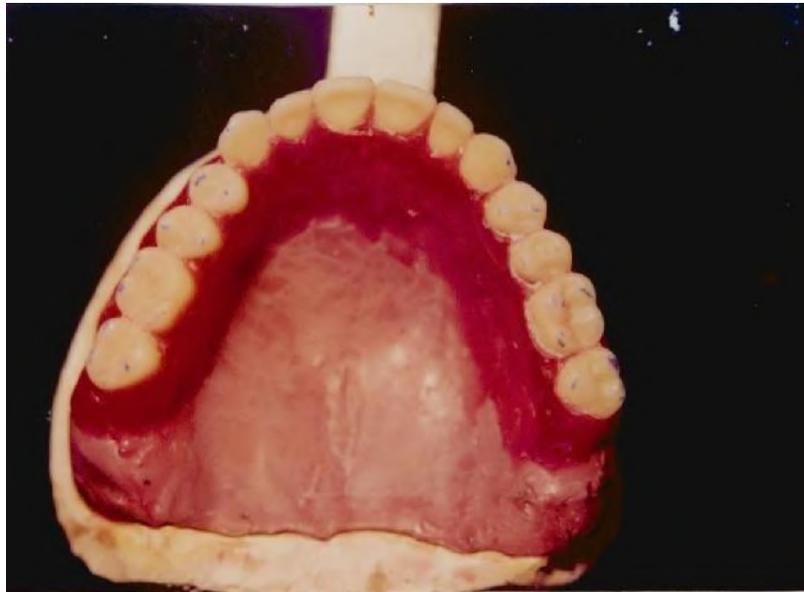
Tamaño del Reborde.- Prominente

Vestíbulo.- Profundos

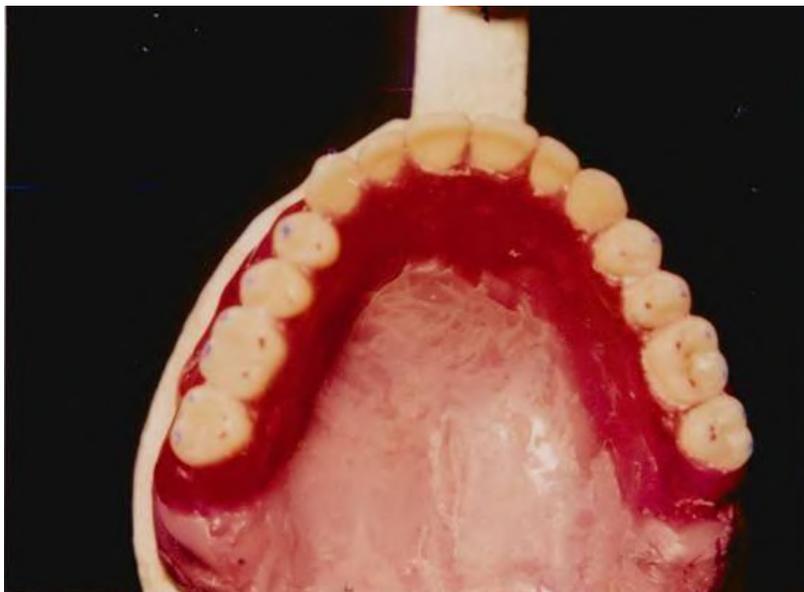
Mucosa.- Normal Resiliente

Sensibilidad Bucal.- Normal

Pronóstico.- Favorable

CASO CLINICO Nº 5

FOTOGRAFIA 1. *Contacto de trabajo obtenido*



FOTOGRAFIA 2. *Prótesis balanceada luego de realizado el movimiento de lateralidad y propulsión. Punto azul contacto de trabajo, punto rojo balanceo*



FOTOGRAFIA 3. *Prótesis concluida*

CASO CLINICO N°6**HISTORIA CLINICA**

Nombre y Apellidos: B.E.F.

Edad: 68 años

Sexo: Femenino

Color de Piel: Tez Morena

Domicilio: Barrio Juan Pablo II

Anamnesis.- Paciente ambulatorio que procuraba una prótesis total Bimaxilar Removible, en la facultad de Odontología "U.J.M.S." , Tarija-Bolivia. Precisaba de una nueva prótesis ya que la que portaba presentaba mucho desgaste.

Facies.- Presenta Asimetría bien pronunciada.

Estado General.- Normal

Tono de los Tejidos.- Regular

Dominio Muscular.- Regular

Labio Superior e Inferior.- Medianos

A.T.M.- Normal, no presenta alteraciones.

EXAMEN ENDOBUCCAL

Maxilar Superior e Inferior:

Forma.- Triangular

Tamaño.- Mediano

Forma de los Rebordes.- Redondeado en la parte anterior y atrofiado en la parte posterior.

Tamaño del Reborde.- Medianos

Vestíbulo.- Poco Profundo

Mucosa.- Normal Resilente

Sensibilidad Bucal.- No es sensible

Pronóstico.- Favorable

CASO CLINICO N°7**HISTORIA CLINICA****Nombre y Apellidos:** J.E.M.**Edad:** 60 años**Sexo:** Masculino**Color de Piel:** Tez Blanca**Domicilio:** Barrio Lourdes

Anamnesis.- Paciente ambulatorio que procuraba una prótesis total Bimaxilar Removible, en la facultad de Odontología "U.J.M.S." Tarija-Bolivia. Preocupado por la ausencia dental.

Facies.- Presenta Asimetría de adulto por la pérdida dental.

Estado General.- De constitución física regular.

Tono de los Tejidos.- Normales

Dominio Muscular.- Buenos

Labio Superior e Inferior.- Medianos

A.T.M.- Normal, sin ninguna alteración.

EXAMEN ENDOBUICAL**Maxilar Superior e Inferior:**

Forma.- Cuadrada

Tamaño.- Medianos

Forma de los Rebordes.- Redondeados en la parte anterior y atrofiado en la parte posterior.

Tamaño del Reborde.- Medianos

Vestíbulo.- Regular

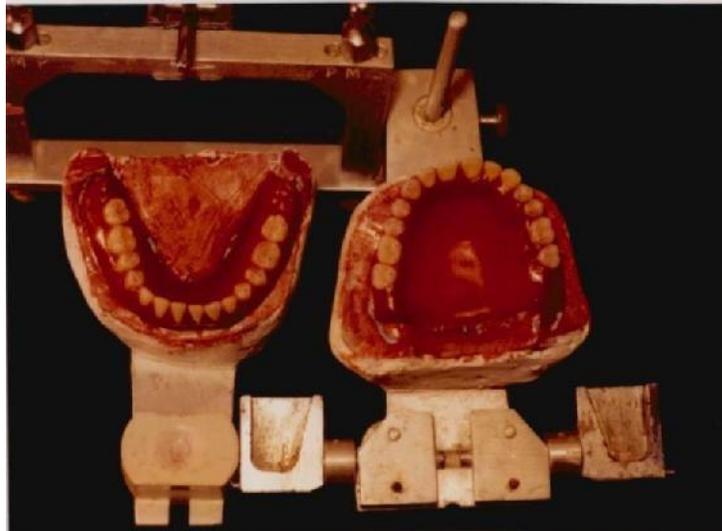
Mucosa.- Normal Resilente

Sensibilidad Bucal.- Normal

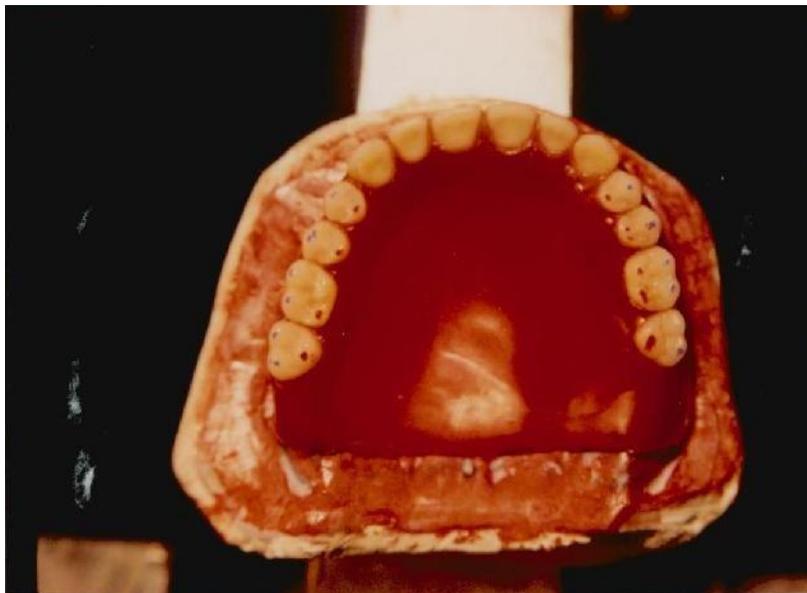
Pronóstico.- Favorable

CASO CLINICO Nº 7

FOTOGRAFIA 1. *Prueba en boca del paciente la relación intercuspídea*



FOTOGRAFIA 2. *Contacto de trabajo obtenido*



FOTOGRAFIA 3. *Prótesis balanceada luego de realizado el movimiento de lateralidad y propulsión. Punto azul contacto de trabajo, Punto rojo balanceo*



FOTOGRAFIA 4. *Prótesis concluida*

CAPITULO VI
RESULTADOS OBTENIDOS

CAPITULO VI

6. RESULTADOS OBTENIDOS

En el Cuadro I.- Tenemos la relación de los pacientes atendidos (Cuadro 1).

En el Cuadro II.- Están relacionados los datos numéricos de los contactos intercuspídeos de los lados de trabajo, derecho e izquierdo. Los resultados se presentan conforme el conteo efectuado en cada diente del arco superior, relativo a los contactos del tipo "Cúspide a Cúspide" de nombres iguales, que caracteriza al lado activo o de trabajo.

Examinando el Cuadro II, a primera vista ya se nota la presencia del elevado número de puntos de contactos obtenidos y su distribución peculiar, presentando mayor concentración en los dientes posteriores y menor en los dientes anteriores. De esta manera, si se computan los puntos de contactos obtenidos de cada lado, con los movimientos para la derecha y para la izquierda, de los 7 casos, se verifica que en el Cuadro II se observan los siguientes resultados:

- En los **IC**, ocurre apenas 1 punto de contacto en 1 solo diente.
- En los **IL**, hubo 2 dientes con 1 punto de contacto en un solo lado.
- En los **C**, los 14 dientes presentaron un punto de contacto en cada diente.
- En los **1º Pm**, todos tuvieron puntos de contactos, logrando 5 dientes con 1 contacto y 9 con 2 contactos.
- En los **2º Pm**, todos tuvieron contactos, siendo 3 dientes con 1 contacto y 11 con 2 contactos.
- En los **1º M**, todos presentaron contactos, resultando 8 dientes con 3 contactos y 6 dientes con 4 contactos.
- En los **2º M**, todos presentaron contactos, siendo 10 dientes con

3 contactos y 4 dientes con 4 contactos (Cuadro II).

La presencia de los puntos de contacto en prácticamente todos los dientes posteriores, confirma con la investigación realizada por YURKSTAS (1954) que llegó a resultados idénticos y con la opinión de GODKIND (1971) quien pensó que lo ideal es el contacto en todos los dientes posteriores en el lado de trabajo.

CUADRO I

RELACION DE LOS PACIENTES ATENDIDOS

NO	PACIENTES	EDAD	SEXO	COLOR
01	P.E. de E.	56	FEM.	BLANCA
02	D.A.P.	39	FEM.	BLANCA
03	E.C.A.	58	FEM.	BLANCA
04	B.B.G.	54	FEM.	MORENA
05	E.M.R.	40	MASC.	MORENA
06	B.E.F.	68	FEM.	MORENA
07	J.E.M.	60	MASC.	BLANCA

CUADRO II

NUMERO DE CONTACTOS DEL LADO DE TRABAJO

Nº	DIENTES	HEMI-ARCADA IZQUIERDA										HEMI-ARCADA DERECHA							
		IIM	IM	IIPM	IPM	C	IL	IC	IC	IL	IC	IL	IC	IPM	IIPM	IM	IIM		
01	P.E. de E.	4	4	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3
02	D.A.P.	3	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	4
03	E.C.A.	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3
04	B.B.G.	3	4	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	3
05	E.M.R.	4	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3	4
06	B.E.F.	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3
07	J.E.M.	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	4	3
TOTAL		23	24	13	11	7	0	1	0	1	0	2	7	12	12	12	24	23	
PROMEDIO		LADO IZQUIERDO = 11,28										PROMEDIO GENERAL= 11,35							
		LADO DERECHO = 11,42																	

En cuanto a la variación del número de contactos de un caso a otro, también está de acuerdo con las observaciones de YURKSTA (1954), BREWER & HUDSON (1961) y WODA y sus colaboradores (1979), que constataron el mismo hecho.

El promedio de los puntos de contactos encontrados en el lado de trabajo en la presente investigación fue de 11,42 puntos para el lado derecho y de 11,28 para el lado izquierdo, lo cual demuestra que fue superior en relación a algunos autores mencionados.

En el cuadro III, están los datos numéricos de los contactos del lado de balanceo, izquierdo y derecho, que como se sabe, son aquellos dos tipos "cúspide a cúspide" de dientes opuestos que ocurren en los movimientos de BENNETT.

Examinándose los resultados, se percibe que, todos los dientes posteriores presentaron uno o más contactos de balanceo, tanto de un lado como del otro. Por otro lado, los contactos de balanceo quedaron concentrados en los dientes posteriores, con total ausencia de contactos en los dientes anteriores en el lado de balanceo. Resumiendo, notamos que en el Cuadro III se observan los siguientes resultados:

- En los **IC, IL y C**, no hubo contacto en ninguno de los casos.
- En los **1º Pm** los 14 dientes presentaron contacto, 1 contacto en cada diente.
- En los **2º Pm**, 1 diente sin contacto y en los restantes 13, 1 contacto en cada diente.
- En los **1º M**, 8 dientes con 1 contacto y 6 con 2 contactos.
- En **2º M**, 12 dientes presentaron 1 contacto y 2, 2 contactos.

En los contactos de balanceos, encontramos un promedio de 4,57 para el lado izquierdo y de 4,42 para el lado derecho, es muy superior al sugerido por Bonwill (1899), de 3 contactos como mínimo, dos entre los dientes

posteriores, uno a cada lado y el otro en la región de los dientes anteriores, cualquiera que sea el movimiento mandibular realizado, al introducir el concepto de "articulación balanceada", aceptada por muchos Protésistas aún en la actualidad (LARKIN, 1971; SAIZAR, 1972) (Cuadro III).

CUADRO III

NUMERO DE CONTACTOS DEL LADO DE BALANCEO

NIO.	DIENTES	HEMI-ARCADA IZQUIERDA								HEMI-ARCADA DERECHA							
		IIM	IM	IIPM	IPM	C	IL	IC	IL	IC	IL	C	IPM	IIPM	IM	IIM	
01	P.E. de E.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
02	D.A.P.	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1
03	E.C.A.	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
04	B.B.G.	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2
05	E.M.R.	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
06	B.E.F.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
07	J.E.M.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1
TOTAL		8	10	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	10	8
PROMEDIO		LADO IZQUIERDO = 4,57								PROMEDIO GENERAL= 4,49							
		LADO DERECHO = 4,42															

La ausencia de contactos en los dientes anteriores y el sensiblemente menor número en los posteriores, cuando comparado con el lado opuesto de trabajo, es porque en el movimiento de BENNETT, el cóndilo del lado considerado se disloca hacia el frente, hacia abajo y hacia el centro y en consecuencia, los dientes inferiores de aquel lado avanzan una cúspide tocando entre las de nombres opuestos. Por eso, en los Premolares, la mayoría de los contactos fue de 1 contacto y en los Molares, de 1 a 2 contactos.

La constatación del elevado número de contactos del lado de trabajo, promedio general de 11,35 puntos de contacto y del lado de balanceo, promedio general de 4,49, nos permite afirmar que el montaje de los dientes del presente trabajo, es bilateral y perfectamente equilibrado, y que proporciona al paciente, sensación de confortabilidad, estabilidad y eficiencia masticatoria.

En este sentido, de nada sirve construir una Prótesis que sea perfecta y maravillosa en el articulador, pues lo que vale realmente es cuando ella se integra al complejo del sistema masticatorio y se relaciona armoniosamente con el padrón muscular, como recalcó RAMFJORD (1975). La verdad, es que en la actualidad, lo que se quiere saber es el número ideal de contactos para la obtención de una oclusión correcta. BEYRON (1969) y RAMFJORD (1982, 1975), afirmaron que el desarrollo masticatorio mejora cuando se aumenta el número de contactos y el balanceo es lo más importante sobre todo en las Prótesis Totales Removibles ya que todos los dientes están unidos en su estructura básica, funcionalmente, como si fuera un cuerpo único.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

CAPITULO N° VII

7.- CONCLUSIONES

Por lo que fue expuesto podemos concluir que:

- a). El montaje de los dientes realizados en el articulador anatómico (GNATUS), totalmente ajustable, con el uso del arco facial, papel de articular y todos los materiales e instrumentos indispensables, con base en la curva de compensación individual determinada para cada paciente en la Técnica de PATERSON, es la orientación de la disciplina de Prótesis Total que proporciona contactos simultáneos, de trabajo y de balanceo.
- b). Computando los contactos de trabajo de ambos lados, el intervalo de variación fue de 9 a 13 o más puntos de contactos, con un promedio de 11,28 puntos para el lado izquierdo y 11,42 para el lado derecho.
- c). Computando los contactos de balanceo de ambos lados, el intervalo de variación fue de 6 o más puntos, con promedio de 4,57 puntos para el lado izquierdo y 4,42 para el lado derecho.
- d). Los promedios de contactos encontrados en esta investigación, son altamente positivos a nivel de la estabilización de las Prótesis Totales, eficiencia masticatoria y confortabilidad.

CAPITULO VIII
RECOMENDACIONES

CAPITULO N° VIII

8. RECOMENDACIONES

Para poder realizar una "ARMONIA OCLUSAL EN PROTESIS TOTAL" (Estudios de Contactos de Trabajo y Balanceo), es indispensables estar dotado de todos los materiales e instrumentos necesario como: El uso de Arco Facial, que tiene por objeto, auxiliarnos en el posicionamiento de los modelos de trabajo en el articulador, tal cual están los maxilares en la estructura cráneo facial; El articulador Anatómico que reproduce los movimientos mandibulares, con la característica de cada paciente; la curva de compensación por los diferentes métodos para la alineación o posición correcta de los dientes, (para producir el balanceo); El uso del papel articular, material indispensable para producir el conteo de los puntos de contacto y balanceo.

Por tal motivo en nuestro trabajo, demostramos que el montaje de los dientes es bilateral y perfectamente equilibrado, lo cual proporciona al paciente todos los requisitos necesarios como: Sensación de confortabilidad, estética, estabilidad y eficiencia masticatoria.