



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Odontología

CASO CLÍNICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

**REHABILITACIÓN ORAL CON PRÓTESIS TOTAL Y PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN
UN PACIENTE CON SÍNDROME COMBINADO DE KELLY**

Juan Carlos Espinosa Molina

Tutora: Dra. Alejandra Torres

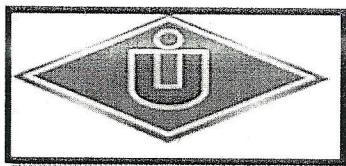
Julio 2013

Yo, Juan Carlos Espinosa Molina, con cedula de identidad número 1703778421, por medio de la presente declaro que todos los procedimientos relatados en el siguiente CASO CLINICO fueron realizados por mi persona bajo la tutoría de la doctora Alejandra Torres y en base a una minuciosa recopilación bibliográfica sin plagio alguno.

Atentamente,

J. Carlos Espinosa Molina
Juan Carlos Espinosa Molina

Alejandra Torres
Dra. Alejandra Torres



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Formulario de explicación y autorización de tratamiento médico

Nombre del paciente

Marian Wilke

Diagnóstico

Esdentelismo total superior; edentelismo parcial inferior clase I Kennedy.

Tratamiento Planificado

Protesis fija total superior, parcial inferior removible inferior

Beneficios del tratamiento

Reparar dientes

función masticatoria
fonación

Riesgos paciente adulto

mejorar higiene oral
adherir en la boca el consumo
de cigarrillo. Problema
coronario

Todo procedimiento médico no está exento de riesgo. Se me explicó el procedimiento y las posibles complicaciones. Autorizo a mi médico u otro especialista realizar los procedimientos necesarios o interconsultas si las circunstancias lo ameritan, así como la toma de fotos y la filmación con fines docentes.

Quito, 25 marzo, 2013

M. Wilke

Firma del Familiar Responsable o Representante

Dra. Mariana Wilke

Firma del Médico Tratante

Cesar Gómez

Firma del Testigo

ÍNDICE

Listas de figuras	4
Resumen.....	5
Abstract.....	5
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Planteamiento del problema	7
1.2. Justificación	8
2. Marco teórico.....	10
2.1. Síndrome de Combinación	10
2.2. Clasificaciones del síndrome de combinación	12
2.3. Paciente edéntulo	14
Estímulo óseo	15
2.4. Análisis anatómico del paciente edéntulo.	15
2.4.1. examen clínico extraoral:	15
2.4.2. Examen clínico intraoral:.....	16
2.4.3. Apertura-cierre.....	16
2.4.4. Protrusión.....	16
2.4.5. Lateroprotrusión.	16
2.4.6. Tonicidad de los labios y carrillos.....	16
2.4.7. El tamaño de la lengua.....	16
2.4.8. Maxilar:.....	16
2.4.9. Frenillos.	17
2.4.10. Reborde alveolar.	17
2.4.11. Tuberosidad.....	18
2.4.12. Surcos hamulares.	18
2.4.13. Paladar duro, paladar blando o velo del paladar zona del postdamming o cierre posterior. ..	19
2.5. Consecuencias anatómicas del paciente edéntulo	19
2.6. Consecuencias estéticas de pacientes edéntulos	20
2.7. Análisis psicológico.....	20
2.8. Tejidos protésicos.....	20

2.9.	Tejidos paraprotésicos	21
2.10.	Zonas de soporte	21
2.11.	Análisis fisiológico del paciente edéntulo	22
2.11.1.	Análisis estético.....	22
2.11.2.	Dimensión vertical (DV).....	22
2.12.	Prótesis total	23
2.12.1.	Componentes de una prótesis total.....	24
2.12.2.	Principios de una prótesis total.....	24
2.13.	Construcción de la prótesis total.....	25
2.14.	Impresiones en prótesis total.....	27
2.14.1.	Materiales de impresión	30
2.15.	Relaciones intermaxilares	31
2.16.	Relación céntrica	32
2.17.	Plano oclusal	33
2.18.	Plano de Camper	34
2.19.	Línea de la sonrisa	34
2.20.	Registros para la articulación dentaria.....	35
2.21.	Instalación de la prótesis total e indicaciones postinstalación	36
2.21.1.	Retención y estabilidad de las nuevas prótesis.....	37
2.21.2.	Fase extraoral:.....	37
2.21.3.	Fase intraoral.....	38
2.22.	Prótesis parcial removible	39
2.22.1.	Generalidades	39
2.22.2.	Indicaciones de la prótesis parcial removible.	39
2.22.3.	Clasificación de Kennedy.....	39
2.22.4.	Reglas de Applegate	41
2.22.5.	Componentes de la PPR	41
2.22.5.2.	<i>Retenedores directos</i>	43
2.22.5.3.	<i>Retenedores indirectos</i>	44
2.22.5.5.	<i>Conectores menores</i>	45
2.22.5.6.	<i>Bases</i>	45
2.22.5.7.	<i>Dientes artificiales</i>	45
2.22.6.	Tipos de prótesis parcial removible	45
2.22.7.	Paralelizado	46

2.22.8. Instalación de la prótesis parcial removible.....	46
3. OBJETIVOS.....	47
3.1. Generales:	47
3.2. Específicos:	47
4. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO.....	48
4.1. Historia clínica.....	48
➤ Datos generales:.....	48
➤ Motivo de la consulta:	48
➤ Antecedentes médicos (Personales y familiares).....	48
➤ Estado actual:.....	48
➤ Antecedentes odontológicos:.....	48
➤ Diagnóstico.....	50
➤ Riesgo biológico específico	50
➤ Indicadores de riesgo.....	50
➤ Indicadores de actividad.....	50
➤ Nivel de riesgo y actividad	50
➤ Plan de tratamiento:.....	50
5. Discusión	57
6. Conclusiones y recomendaciones	59
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

Lista de figuras

Figura 1 Clasificación del síndrome de Kelly según Tolstunov	13
Figura 2 Resultados del estudio	14
Figura 3 Pérdida de hueso.....	15
Figura 4 Tipos de reborde: triangular, ovoide, rectangular.	17
Figura 5 tipos de reborde en corte transversal.....	18
Figura 6 a: DMR, b: DMO, c: DMO	22
Figura 7 Dimensión vertical.....	32
Figura 8 Cóndilo en relación céntrica.....	33
Figura 9 Plano oclusal.....	34
Figura 10 paralelismo entre plano de Camper y plano oclusal.....	34
Figura 11 a y b, líneas de sonrisa y plano oclusal.....	35
Figura 12 línea media y de comisuras	35
Figura 13 Forma de rostros con formas de dientes.	36
Figura 14 Clases de Kennedy con sus modificaciones.....	40
Figura 15 Fuerzas verticales soportadas por apoyos	43
Figura 16 Odontograma	49
Figura 17 Rx. Panorámica.....	50
Figura 23 modelo secundario.....	53
Figura 24 base protésica con rodete de altura	53
Figura 26 plano de Camper y línea bipupilar y plano de Camper	54
Figura 27 Arco facial para medidas intercondíleas	55
Figura 29 enfilado dental superior e inferior	55
Figura 30 ajuste oclusal.....	56
Figura 31 Prueba en cera	56
Figura 32 Vista frontal, oclusal sup e inf.	57

Resumen

Las lesiones de la mucosa oral durante el uso de prótesis removibles, totales o parciales pueden ser reacciones agudas o crónicas a la presencia de placa bacteriana, reacciones a los materiales usados en la confección de las prótesis o por lesiones mecánicas de las prótesis. Sin embargo, se pueden observar una serie de cambios destructivos en tejidos blandos y duros de los maxilares especialmente en regiones edéntulas de pacientes que han venido usando prótesis totales y parciales con anterioridad. En 1972, Kelly fue el primero en referirse a estos cambios como un síndrome. Rehabilitar un paciente con este síndrome requiere de un cuidadoso plan de tratamiento. Se requiere de excelente conocimiento del terreno protésico y en general, de todo el sistema estomatognático con el fin confeccionar prótesis de manera adecuada con el fin de devolver al paciente la función masticatoria, fonética y la estética perdidas por el edentulismo.

Abstract

The oral mucosal lesions while using dentures, full or partial can be acute or chronic reactions to the presence of plaque, reactions to the materials used in the manufacture of prostheses or prosthetic mechanical injury. However, you can see a series of destructive changes in hard and soft tissues of the maxillary edentulous regions especially in patients who have used full and partial dentures before. In 1972, Kelly was the first to refer to these changes as a syndrome. Rehabilitating a patient with this syndrome requires a careful treatment plan. It requires good knowledge of oral anatomy and of the entire stomatognathic system in order to adequately prepare prostheses to restore the patient's loss of chewing function, phonetics, and esthetics caused by edentulism.

1. INTRODUCCIÓN

La población anciana actual se está beneficiando de los conocimientos avanzados y de las técnicas restaurativas de hoy en día. En las encuestas nacionales del National Institute of Dental Research, la presencia de edentulismo completo de una sola arcada es 35 veces más frecuente en el maxilar Misch (2007) aunque varía según el mismo autor, de acuerdo a los distintos grupos etáreos, siendo los mayores de 75 años los más propensos a perder toda la dentadura sin que el sexo se relacione con la conservación o la pérdida de estos. Para el autor, el edentulismo parcial de extremo libre tiene un interés particular, porque en estos pacientes los dientes se sustituyen con frecuencia por prótesis parciales removibles.

Mallat (2003), en un caso clínico relacionado con la resolución de un síndrome combinado de Kelly afirma que este síndrome existe cuando un paciente es edéntulo total opuesto a una edentación parcial.

Este Síndrome de Combinación fue definido por Kelly en 1972, cuando tras realizar un estudio con casi 500 pacientes que usaban prótesis removible, pudo observar algunas características que se volvían a dar en algunos de los pacientes que portaban una prótesis total superior que a su vez ocluía con una prótesis parcial inferior.

Continúa Mallat diciendo que esta situación se puede apreciar de una mejor manera cuando existe una edentación completa superior y en la inferior hay extremos libres a los dos lados de la arcada. Cuando esto sucede se puede observar lo siguiente:

- Reabsorción progresiva del hueso maxilar a nivel anterior por el fuerte contacto con el antagonista y que sobrecarga en exceso la zona.
- Basculación de la prótesis total superior que condiciona una hipertrrofia mucosa a nivel de los sectores posterosuperiores.
- Reabsorción progresiva de la cresta ósea de los extremos libres.
- Mayor sobrecarga a nivel anterior y se cierra el círculo vicioso.

1.1. Planteamiento del problema

Los casos de pacientes edéntulos totales superiores con mucha reabsorción ósea y edéntulos parciales inferiores son casos difíciles de solucionar por lo que se debe estudiar correctamente cada caso específico tomando en cuenta las consideraciones que son finalmente las que nos ayudarán a decidir el tipo de tratamiento. Es muy importante seguir al pie de la letra los protocolos de rehabilitación ya que obviar algunos pasos con el fin de ganar tiempo o por desconocimiento, puede ser el motivo por el que fracase un tratamiento o no. Ganon (1997), habla sobre la importancia de una correcta rehabilitación afirmando que la masticación, la deglución y la fonación son funciones de la cavidad bucal que se dificultan cuando se tiene una función alterada afectando la salud general y la calidad de vida de las personas.

Según Chagas, Falcón, Oliveira, Passo y Martin da Silva (2008), se debe tener en mente que una buena masticación es necesaria para una perfecta homeostasia del individuo, siendo muy importante para un buen funcionamiento, de todos los órganos del cuerpo humano. Aún con todas las mejoras ocurridas en las condiciones de salud general de la población, es frecuente, que con el avance de la edad, ocurran pérdidas dentarias, resultando en trastornos del sistema masticatorio.

En el maxilar superior, el edentulismo total de larga evolución provoca una reabsorción ósea causando alteración en las relaciones intermaxilares, tanto en sentido vertical como en sentido horizontal es decir, la reabsorción ósea empeora con el paso del tiempo dificultando cada vez más el tratamiento. El resultado de esto es que estos pacientes presentan al momento de llevar una prótesis total una inestabilidad de la misma, déficit o ausencia de hueso para instalar implantes, y una relación intermaxilar desfavorable debido al pronunciado prognatismo. Este pseudoprognatismo, agrava el problema de retención de su prótesis completa convencional además de comprometer su estética facial.

Dicho esto, es importante destacar los beneficios que puede ofrecer una correcta rehabilitación oral de pacientes que presentan síndrome de combinación con la finalidad de conseguir reponer todos los parámetros perdidos, función y estética.

1.2. Justificación

Es de tal importancia la cavidad bucal que cuando tenemos alguna alteración en ella que nos obliga a alterar nuestro desempeño escolar, laboral, social, en el entorno del hogar y sobre todo cuando altera nuestra forma de comer, hablar, sonreír, besar, tocar, oler y degustar, puede tener impactos psicosociales negativos que pueden llegar a afectar la calidad de vida de las personas.

La pérdida total de los dientes acarrea además de una considerable dificultad en la masticación y en la pronunciación de palabras, serios problemas estéticos y psicológicos al paciente por lo que es de suma importancia rehabilitarlo inmediatamente para evitar alteraciones irreversibles en la función masticatoria.

Adicionalmente a la pérdida de función masticatoria y a problemas con la fonación, da lugar a varios defectos muy graves que tiene con ver con la apariencia. Cuando esto ocurre el tercio inferior de la cara sufre cambios notables: la barbilla se extruye y se dirige hacia la nariz; los labios pierden su tono y su parte rosada se ve reducida a una línea no muy distingible; las comisuras de la boca se vuelven hacia abajo; todos los músculos se tornan flácidos por la pérdida de tono muscular, y se produce también una disminución del espacio de la cavidad oral.

La pérdida parcial de dientes da también lugar a problemas estéticos: la pérdida de los dientes frontales, en especial los incisivos superiores, altera la armonía del labio superior; la pérdida de los caninos da lugar a un aplanamiento de la zona bucal disminuyendo agresividad a la expresión del rostro; la falta de los molares, sobre todo cuando pasa en las dos arcadas, da lugar a un hundimiento de las mejillas.

Sin embargo, no son estéticas las razones que justifican la colocación de una prótesis dental. Existen también problemas de masticación y de fonética. Se debe tomar en cuenta que no se debe relacionar esta función únicamente a los dientes, también intervienen la lengua y los carrillos. Si estos se encuentran hundidos debido a que la musculatura que los sostiene está flácida y si la lengua se encuentra retraída hacia atrás, estos dos elementos apenas serán capaces de cooperar con los dientes en una masticación eficaz. En cuanto a la fonética,

puede decirse que la falta de un incisivo frontal superior o inferior ocasiona notables trastornos, ya que provoca una pronunciación silbante; la ausencia de todos los dientes determina esa típica forma de hablar masculinante. Por cuanto respecta a lo psicológico, la pérdida de los dientes se siente como una minusvalía vital, señal tangible de deterioro orgánico: en la mujer puede traducirse en desproporcionadas reacciones depresivas.

Chagas, Falcón, Oliveira, Passos, Martins da Silva, (2007) dice que esta pérdida ósea es ocasionada por la ausencia parcial o total de los dientes, perjudicando la salud general del organismo, principalmente por el hecho de la cavidad bucal ser la puerta de entrada de alimentos y líquidos. Inevitablemente, esto también acarrea una retracción social en consecuencia del prejuicio de la apariencia, culminando, muchas veces, con la exclusión del medio social.

Dicho esto, está más que justificado el derecho y la necesidad que tiene el paciente edéntulo total o parcial, de obtener una rehabilitación oral para recuperar las funciones perdidas y así mismo, la obligación del odontólogo de realizar un excelente tratamiento, sin omitir, con el fin de ganar tiempo, ningún paso del protocolo para obtener un resultado exitoso.

2. Marco teórico

2.1. Síndrome de Combinación

Este síndrome fue descrito por primera vez por Kelly (1972) en una publicación del Journal of Prosthetic Dentistry en el que describe al síndrome como los rasgos característicos que se producen cuando un maxilar edéntulo se opone por los dientes anteriores inferiores naturales, incluyendo la pérdida de hueso de la porción anterior de la cresta maxilar, crecimiento excesivo de las tuberosidades, hiperplasia papilar de la mucosa del paladar duro, la extrusión de los dientes anteriores inferiores, y la pérdida de hueso alveolar y altura por debajo de la cresta mandibular posterior debajo de la prótesis dental removible, también llamada síndrome de hiperfunción anterior.

Mallat (2003) afirma que el Síndrome combinado de Kelly describe una situación que se da cuando se presenta una edentación completa opuesta a una edentación parcial. El ejemplo más claro es cuando la edentación completa es superior y en el inferior hay extremos libres a ambos lados de la arcada. Según el autor las consecuencias de todo ello son las siguientes:

- Reabsorción progresiva del hueso maxilar a nivel anterior ya que el fuerte contacto con el antagonista natural sobrecarga en exceso la zona.
- Basculación de la prótesis completa superior que condiciona una hipertrofia mucosa a nivel de los sectores posterosuperiores.
- Reabsorción progresiva de la cresta ósea de los extremos libres.
- Mayor sobrecarga a nivel anterior y se cierra el círculo vicioso.

El Glosario de Términos de Prostodoncia (2005) define el Síndrome de Combinación como el rasgo característico que se produce cuando un maxilar desdentado está opuesto a dientes naturales anteriores inferiores, incluyendo la pérdida de hueso de la porción anterior de la cresta maxilar, el crecimiento excesivo de las tuberosidades, hiperplasia papilar de la mucosa del paladar duro, en algunos casos extrusión de los dientes anteriores inferiores y pérdida de hueso alveolar a la altura de la cresta por debajo de la prótesis parcial removible mandibular.

Tolstunov (2007) habla sobre una investigación en la que Kelly (1972) estudió a un pequeño grupo de pacientes portadores de prótesis total superior y en el maxilar inferior una prótesis parcial removible con dientes anteriores. De los seis pacientes que estudiaron por un período de tres años, todos mostraron una reducción del hueso anterior en el maxilar superior, junto con tuberosidades engrandecidas. En cinco pacientes hubo un aumento del nivel óseo de las tuberosidades. Kelly dijo que estos cambios se daban por la prótesis parcial removible en la mandíbula y por la falta de un sellado posterior en la prótesis total superior. Kelly habló sobre reabsorción ósea excesiva debajo de la base de la de las prótesis parciales removibles. Él discutió diversas posibilidades para evitar que se dé este síndrome de combinación, incluyendo extracciones de dientes mandibulares pero como él afirma, no estuvo totalmente convencido. En su lugar, propuso la utilización de las raíces de los dientes anteriores de la mandíbula para apoyar una sobredentadura. También mencionó la posibilidad de utilizar implantes endodónticos para preservar las raíces cuyas condiciones sean cuestionables para que puedan funcionar como apoyo en la parte posterior parte de la mandíbula. La pérdida ósea temprana de la parte anterior del maxilar inferior es la clave para que se den los otros cambios del síndrome de combinación (Deogad , Bhoy & Pustake, 2012).

Este mismo autor confirma la teoría de Kelly cuando dice que esta secuencia se activa debido a una presión negativa dentro de la prótesis superior, que hace que la pared anterior sea impulsada hacia arriba por la oclusión anterior, seguida de una pérdida temprana de hueso de la parte anterior del maxilar superior y la formación de épulis fisurado en el surco maxilar. Esto es seguido por la hipertrofia de la tuberosidad del maxilar, sobre erupción de los dientes anteriores inferiores naturales que quedan y la reabsorción mandibular posterior.

Jyoti, Nadgere, Shah, Nisargi, Karthik & Mallika.M. (2010) afirman que el principal factor que debe ser considerado en la planificación del tratamiento de cualquier tramo edéntulo es la progresión de la reabsorción del reborde residual. No existe uniformidad en este proceso entre los sitios, personas, sexos y grupos de edad. Los principales factores de riesgo de la reabsorción continua del reborde residual tanto en sujetos de mayor edad parcialmente y completamente desdentados son

la tasa de pérdida ósea anterior, las fuerzas oclusales excesivas durante la masticación y el bruxismo.

Kelly dijo que los pacientes en esta categoría presentaron cinco hallazgos clínicos considerados los más destacados:

- Reabsorción ósea en la zona anterior del maxilar. Crestas maxilares anteriores fibrosas. Él consideró que el efecto de las fuerzas oclusales de los dientes de la mandíbula contra la zona anterior de la prótesis total superior causa la reabsorción del hueso el mismo que es reemplazado por tejido fibroso.
- Tuberossidades relativamente agrandadas que él considera que han crecido.
- El aumento de la reabsorción del reborde residual mandibular en especial reabsorción bilateral posterior cuando tiene que soportar una prótesis. .
- hiperplasia papilar en el paladar duro.
- Extrusión de dientes mandibulares

Sin embargo, con el pasar del tiempo, se ha llegado a ampliar el concepto del Síndrome, aclarando que no es necesario que coexistan todas las características mencionadas por Kelly ni que el paciente lleve una prótesis total superior y una prótesis parcial removible inferior para que éste exista, por lo que en el 2007 Toltusnov lleva a cabo una clasificación en el que el tipo de edentulismo del paciente determina la clase del síndrome mientras que el tipo de edentulismo mandibular determina la modificación dentro de la clase (Ramiro, Guevara, Gómez & Celemin, 2011).

2.2. Clasificaciones del síndrome de combinación

Toltusnov (2007) propone, en base a su experiencia, la siguiente clasificación que consiste en tres clases y diez modificaciones. La reabsorción anterior del maxilar debida a la fuerza causada por dientes anteriores mandibulares es la característica principal que da la clasificación, ya que está presente en prácticamente todas las clases y modificaciones.

- a. Clase I: Maxilar: reborde alveolar completamente edéntulo. Mandíbula: Modificación 1: reborde parcialmente edéntulo únicamente con dientes

- anteriores. Modificación 2: dentadura completa (dientes naturales, coronas o puentes soportados con implantes) Modificación 3: reborde parcialmente edéntulo con dientes anteriores y una región posterior.
- Clase II: maxilar: reborde parcialmente edéntulo con dientes presentes en ambas regiones posteriores y una región anterior atrófica. Mandíbula: tiene tres y son las mismas que las Clase 1.
 - Clase III: maxilar: reborde alveolar parcialmente edéntulo con dientes presentes solamente en una zona posterior, región anterior edéntula y atrófica y una región posterior. Mandíbula: modificaciones: son las mismas que las clases I y II pero con una variación en la modificación 3 que nos da mod. 3 A y mod. 3 B. Figura 1.

	Clase I	Clase II	Clase III
Modificación I	Maxilar edéntulo y mandíbula tipo Clase I de Kennedy	Maxilar edéntulo sólo anteriormente y mandíbula tipo clase I de Kennedy	Maxilar edéntulo a nivel anterior y posterior de forma unilateral y mandíbula tipo clase I de Kennedy
Modificación II	Maxilar edéntulo y mandíbula con dentición completa, bien sean dientes, implantes o puentes dentosportados	Maxilar edéntulo sólo anteriormente y mandíbula con dentición completa, bien sean dientes, implantes o puentes dentosportados.	Maxilar edéntulo a nivel anterior y posterior de forma unilateral y mandíbula con dentición completa, bien sean dientes, implantes o puentes dentosportados.
Modificación III	Maxilar edéntulo y mandíbula tipo clase II de Kennedy Maxilar edéntulo sólo anteriormente y mandíbula tipo clase II de Kennedy	Maxilar edéntulo sólo anteriormente y mandíbula tipo clase II de Kennedy	Maxilar edéntulo a nivel anterior y posterior de forma unilateral y mandíbula tipo clase II de Kennedy

Figura 1 Clasificación del síndrome de Kelly según Tolstunov

Adaptado de:: Ramiro, C., Guevara, C., Gómez, M., Celemín, A. (2011). *¿Qué tratamiento podemos elegir para rehabilitar pacientes con Síndrome de Combinación?* Cient Dent; 8;(3):225-229.

De todas maneras, es un síndrome de baja prevalencia usando los signos característicos de combinación según Kelly ya que de acuerdo al estudio realizado por el propio autor, sólo el 26% de los casos llevaban prótesis total

superior y prótesis parcial removible inferior, y de esos, sólo el 24% desarrollaban el síndrome (Ramiro, Guevara, Gómez & Celemín, 2011)

Pignatta, Passos, Piza, (2007) llevaron a cabo una investigación en la que se estudió a 33 pacientes con prótesis total superior y prótesis parcial removible inferior con el fin de conocer la prevalencia del síndrome en este tipo de pacientes. El 84.85% presentó de dos a cuatro signos y el 15.15% presentó únicamente un signo. Ningún paciente presentó los cinco signos señalados por Kelly. Figura 2.

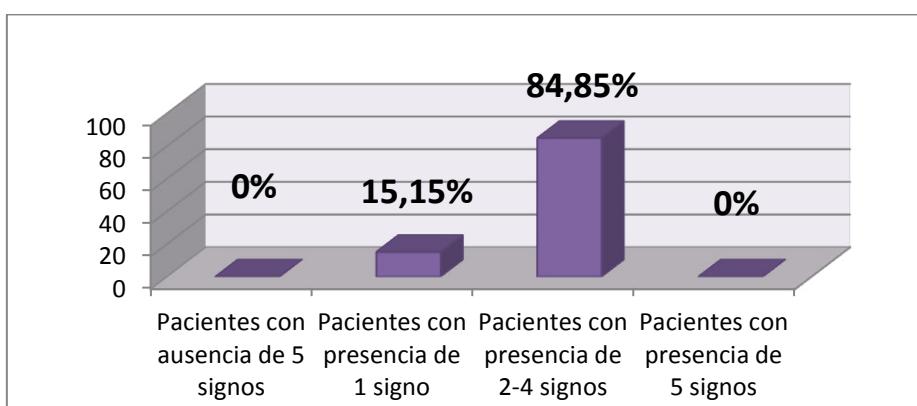


Figura 2 Resultados del estudio

Adaptado de: Pignatta CUNHA, Lígia Del' Arco, Passos ROCHA Eduardo, Piza PELLIZZER, Eduardo. (2007) *Prevalência da Síndrome de Kelly em usuários de prótese parcial removível*. Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre, 55,(4), 325-328,

2.3. Paciente edéntulo

Un paciente es edéntulo cuando ha perdido parte o toda su dentadura. La causa del edentulismo puede ser congénita o adquirida. Betancourt (2011) indica que los edentulismos congénitos totales son una manifestación de los síndromes congénitos muy graves y, generalmente, no compatibles con la vida. Sin embargo, la ausencia congénita de alguna pieza dental es más habitual. El edentulismo adquirido, es decir la perdida de dientes durante nuestra vida es un hecho más común que el edentulismo congénito y suele ser secundario a procesos como caries, patología periodontal o traumatismos.

El edentulismo total se puede tratar mediante el uso de aparatos bucales portadores de dientes artificiales que van a reemplazar a los dientes naturales perdidos y rehabilitan las estructuras óseas que se van atrofiando con el paso del tiempo tras la pérdida de los dientes. Dicho esto, podemos afirmar que la prótesis

no solo contribuyen a mejorar la masticación sino también el hablar y la estética muy deterioradas en los pacientes completamente desdentados. Los pacientes edéntulos totales, requieren de prótesis totales completas, que sean miofuncionalmente estables, por medio de una base protésica con un correcto sellado que permita la retención. Finalmente, unos dientes artificiales que devuelvan una correcta dimensión vertical, relación horizontal fisiológica, una relación oclusal perfecta que logre axializar las fuerzas.

Estímulo óseo

Cuando se pierde un diente la falta de estímulo origina disminución del trabeculado y densidad ósea. En el primer año se puede estimar que la pérdida de ancho es del 25% y de alto, una pérdida de 4mm (Misch, 2007) Figura 3. Dicho esto se puede entender por qué es considerada una enfermedad crónica, progresiva y mutilante.

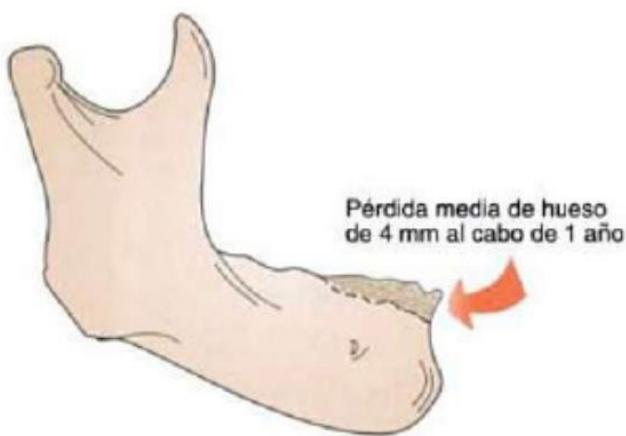


Figura 3 Pérdida de hueso

Fuente: Misch, Carl E. (2007.) *Prótesis total sobre implantes*. Ed. Original. Madrid: Elsevier.

2.4. Análisis anatómico del paciente edéntulo.

Para asegurar un diagnóstico y tratamiento acertado, se deben llevar a cabo un examen clínico previamente establecido que Álvarez Cantoni (2002) ha dividido en examen clínico extraoral y examen clínico intraoral.

2.4.1. examen clínico extraoral: en este examen nos interesa observar el perfil del paciente, el aspecto de la cara y el cuello para descartar anomalías de tamaño o de la forma esqueletal fundamentalmente si generan discrepancias respecto del tamaño entre maxilares. Es importante

observar también a los tejidos periorales, el tono de los labios, las arrugas para saber si son por características propias de la epidermis o si se han dado por falta de soporte.

- 2.4.2. Examen clínico intraoral:** en este examen la rutina debe incluir los movimientos mandibulares, la tonicidad de labios y carrillos, el tamaño de la lengua, la topografía del maxilar superior y la topografía del maxilar inferior.

En los movimientos mandibulares observamos apertura, cierre, protrusión, lateroprotrusión izquierda y derecha.

- 2.4.3. Apertura-cierre.** Cuando una boca es pequeña, si dificulta en general el procedimiento, desde la toma de impresiones iniciales por lo que es importante tener el compromiso y cooperación del paciente.
- 2.4.4. Protrusión.** Se da por la contracción de los músculos pterigoideos externos. Si se produce una lateralización nos muestra una limitación de los movimientos de la articulación del lado hacia el que se debía la mandíbula.
- 2.4.5. Lateroprotrusión.** Nos mostrará la capacidad de movimiento del cóndilo de no trabajo
- 2.4.6. Tonicidad de los labios y carrillos.** La importancia de la tonicidad de estos es principalmente por el papel que juega en la estabilidad de la prótesis total ya que mientras mayor tonicidad de los tejidos periprotésicos va a haber mayor inestabilidad. Los movimientos musculares verticales y horizontales son los responsables de las reabsorciones además de desgastar los dientes de la prótesis total.
- 2.4.7. El tamaño de la lengua.** La lengua está formada por 17 músculos (8 pares y uno impar) que se insertan por debajo de la prótesis total inferior que pueden mover y desestabilizar la prótesis. Se debe tomar en cuenta que cuando un paciente ha sido edéntulo total inferior durante mucho tiempo, al momento de llevar una prótesis va a sentir que no tiene espacio lo cual hace que el pronóstico no sea bueno (Álvarez Cantoni, 2002)
- 2.4.8. Maxilar:** bóveda palatina, reborde alveolar, tuberosidades, surcos hamulares, vestíbulo, zona del postdaming o cierre posterior, paladar blando o velo del paladar.

2.4.9. Frenillos. Son repliegues membranosos que limitan el movimiento de un órgano. Tenemos el frenillo labial, central o principal que limita el movimiento del labio superior. También existen los laterales y otros accesorios más pequeños. Los frenillos son factores limitadores de la extensión de los flancos de las prótesis totales por lo que contribuyen a la inestabilidad de estas, y los que tienen inserciones bajas son más problemáticos aún.

2.4.10. Reborde alveolar. Es la entidad anatómica desarrollada con la erupción dentaria. Así mismo, cuando los dientes se pierden, esta entidad involuciona y se reabsorbe acelerándose este proceso por la ausencia de función y falta de estimulación biomecánica. La prótesis deberá ser de mayor volumen mientras mayor sea la reabsorción y será más inestable a medida que la pérdida ósea sea mayor. Vistos desde oclusal, los rebordes alveolares pueden ser: triangulares, ovoides y rectangulares. Figuras 4 a, b y c.



Figura 4 Tipos de reborde: triangular, ovoide, rectangular.

Fuente: Alvarez Cantoni, Héctor.; Fassina, Norberto. (2002). *Prótesis Total Removible: Colección Fundamentos, técnicas y clínica en rehabilitación bucal*. Tomo II. Editorial Hacheace.

Los rebordes son fundamentales para el soporte de una prótesis total por lo que a mayor tamaño mayor estabilidad. Según Rendon (2006), un reborde alveolar residual ideal debe ser el que puede soportar adecuadamente las fuerzas verticales y horizontales que se generan durante el movimiento de la prótesis en función. Como características de este tipo de reborde, el mismo autor afirma: una cresta alveolar ancha, vertientes bucal y lingual altas y una mucosa fibrosa y firmemente adherida al hueso. Geométricamente hablando, los rebordes cuadrados son los más estables, seguidos de los ovoides y en último lugar los triangulares que son los que ofrecen la menor superficie de soporte para una mejor estabilidad. Vistos de un corte transversal, los rebordes alveolares pueden

ser: triangulares (expulsivos), rectangulares (paralelos) e irregulares (retentivos).

Figura 5.

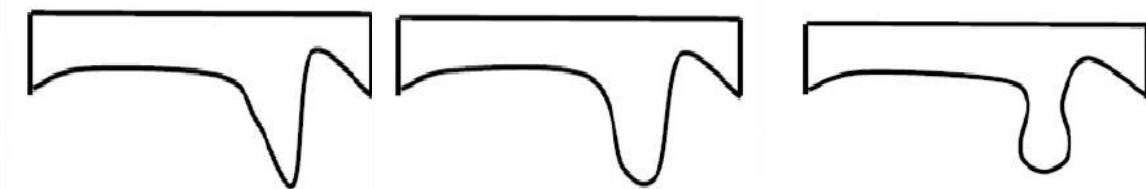


Figura 5 tipos de reborde en corte transversal: expulsivo, paralelo, retentivo.

Fuente: recuperado julio 25 del 2013 de: <http://es.scribd.com/doc/98707046/ANATOMIA-DE-LOS-MAXILARES>

Los rebordes triangulares o expulsivos con base hacia el cuerpo y vértice hacia oclusal son por lo general rebordes superiores muy reabsorbidos en los que se ha perdido toda la tabla externa. Por su poca superficie dan mala estabilidad.

Los rebordes rectangulares o de paredes paralelas. En estos tipos de rebordes por lo general ha habido una menor cantidad de reabsorción vestibular y un mayor cuidado post extracciones del reborde. Estos rebordes dan una mejor estabilidad que los rebordes triangulares.

Los rebordes irregulares o retentivos pertenecen a pacientes que han tenido arcos esqueléticos más pequeños que los arcos dentarios. Los dientes protruidos avanzan con la cortical cuando son extraídos, se observa una depresión vestibular a la altura de los ápices dentarios. En este tipo de rebordes, se dificulta la toma de impresiones, el eje de inserción, la adaptación y el sellado periférico de las prótesis totales (Álvarez Cantoni, 2002).

2.4.11. Tuberrosidad. Es la porción distal del maxilar superior formado por hueso medular poco denso. Son bilaterales y por lo general bien voluminosas y dan estabilidad protésica.

2.4.12. Surcos hamulares. Estos surcos son abarcados por la prótesis total y aumentan la estabilidad. Están ubicados distal de las tuberosidades y marca la unión del maxilar superior con la apófisis pterigoides. La mucosa suele ser laxa y depresiva. Un factor a tomarse en cuenta es que la retención que se puede obtener en esta zona depende del volumen de la tuberosidad y la profundidad del surco.

2.4.13. Paladar duro, paladar blando o velo del paladar zona del postdamming o cierre posterior. El paladar duro está formado por las apófisis horizontales de los huesos palatinos y las apófisis palatinas de los huesos maxilares. El paladar blando está compuesto por cinco músculos, cuatro con inserciones extrínsecas al velo y uno con ambas inserciones intrínsecas o sea, nacen y terminan en el velo del paladar. Se llama músculo palatoestafilino con inserción en la espina palatina posterior en un extremo, y en la úvula por otro. Los que se insertan externamente al velo son el periestafilino interno, el periestafilino externo, el glosoestafilino o palatogloso que conforman el pilar anterior del velo del paladar o pared posterior de la fosa retromilohiodea, y el faringoestafilino o pilar posterior del velo del paladar. Estos cinco músculos son bilaterales y simétricos. La zona del postdamming se da trazando una línea de surco a surco invadiendo ligeramente el paladar blando en la inserción de los músculos del velo tocando algunos puntos del paladar duro dando un sellado necesario. Este sellado por compresión se llama postdamming. En esta zona se busca una resiliencia mediana ya que una ausencia de resiliencia es un factor negativo (Álvarez Cantoni, 2002).

2.5. Consecuencias anatómicas del paciente edéntulo

Koeck (2007) nos recuerda que la pérdida de estructura no se detiene por el hecho de llevar una prótesis colocada sobre la mucosa, e incluso cuando la forma de los dientes artificiales no es favorable, esta pérdida de estructura puede acelerarse. Continúa diciendo que las prótesis totales alteran la salud de los tejidos orales sin embargo las disfunciones craneomandibulares afectan con menor frecuencia a los portadores de prótesis totales que a las personas con dientes conservados.

En un paciente edéntulo, es muy común encontrar los siguientes cambios

- Disminución alto y ancho en hueso de soporte.
- Disminución de mucosa queratinizada
- Inserción muscular cerca de la cresta.
- Elevación de prótesis ante contracción muscular
- Papel más activo de la lengua en la masticación.

- Estética inferior de la cara alterada.

2.6. Consecuencias estéticas de pacientes edéntulos

Las consecuencias estéticas derivadas del edentulismo son muchas, sin embargo, como principales podemos señalar:

- Disminución de la altura facial
- Rotación del mentón
- Tendencia al prognatismo
- Profundización de líneas verticales
- Pérdida de tono muscular
- Profundización del surco naso labial
- Disminución del ángulo labial horizontal
- Aumento de longitud del labio superior
- Ptosis de la inserción de músculo buccinador y mentoniano
- Ptosis del mentón
- Pérdida del bermellón
- Inversión de la línea labial

2.7. Análisis psicológico.

Los efectos psicológicos entre los pacientes portadores de prótesis total pueden ser muchos que pueden ir desde una leve molestia hasta ser considerados verdaderos problemas neuróticos. Las prótesis totales pueden ayudar a muchos personas a llevar una vida normal sin embargo, otros pacientes les puede llegar a afectar en su vida social como por ejemplo, en sus relaciones amorosas o en situaciones relacionadas con besos especialmente si la contraparte no conoce sobre el hecho que lleva prótesis (Misch, 2007).

2.8. Tejidos protésicos

Según Winkler (2001), los tejidos protésicos son también llamados terreno protésico, y que estos son la unidad biológica constituida por hueso y mucosa adherida, que van a soportar el trabajo de las prótesis.

Los tejidos protésicos para el maxilar superior son: mucosa que recubre los procesos óseos del reborde alveolar y paladar duro, reborde residual, bóveda palatina, paladar blando (zona vibrátil), frenillo anterior (vestibular), frenillos

laterales, papila incisiva, rugosidades palatinas, rafe medio, fóveas palatinas, zona del sellado posterior (postdamming), tuberosidades maxilares, surco vestibular anterior, surco vestibular posterior, surco ptérigomaxilar o hamular.

En cuanto a la mandíbula se encuentra: mucosa que recubre los procesos óseos, reborde residual, frenillo labial, frenillos laterales, frenillo lingual, surco vestibular anterior, surco vestibular posterior, línea oblicua externa, línea oblicua interna, papila piriforme, surco lingual.

2.9. Tejidos paraprotésicos

Igualmente, la misma autora afirma que tejidos paraprotésicos son todos los tejidos circunvecinos al área protésica y que se relacionan directa o indirectamente con la prótesis total sin ser soporte de ella.

Los tejidos paraprotésicos del maxilar superior son: paladar blando, mucosa que recubre: área vestibular, labio superior, carrillo. Músculos: mirtiforme, canino, orbicular de los labios (haz superior) y buccinador (inserción superior).

Los tejidos paraprotésicos de la mandíbula son: parte posterior de la papila piriforme, lengua, piso de la boca, mucosa que recubre: área vestibular, labio inferior, carrillo, músculos como el orbicular de los labios (haz inferior), triangular, cuadrado de la barba, borla del mentón, buccinador (inserción inferior), milohiodeo.

Winkler (2001) continúa diciendo que se debe realizar una exploración intrabucal minuciosa, donde la mucosa bucal debe ser inspeccionada antes de hacer un examen específico del área que va a servir de apoyo de la dentadura y de las estructuras contiguas. El odontólogo debe buscar lesiones anormales o patológicas. Se debe examinar muy bien la superficie interna de los carrillos y labios, el proceso residual, piso de la boca, paladar duro y blando y lengua.

2.10. Zonas de soporte

Las fuerzas máximas de oclusión en pacientes con prótesis total son de cinco a seis veces menores que en pacientes con dentición natural.

Las zonas de soporte que van a contribuir directa o indirectamente con la buena retención, estabilidad y soporte de una prótesis total pueden ser primarias y

secundarias. Se debe tomar en cuenta que a mayor área, mayor soporte lo que se traduce en una menor reabsorción ósea.

Se consideran zonas de soporte primarias el reborde alveolar de tuberosidad a tuberosidad y el paladar duro.

Las zonas de soporte secundarias incluyen las crestas alveolares con hueso susceptible de reabsorción, zonas cubiertas con mucosa delgada directamente apoyada sobre tejido cortical sin submucosa y regiones en que la mucosa recubre haces vasculonerviosos.

2.11. Análisis fisiológico del paciente edéntulo

2.11.1. Análisis estético.

Nuestras caras sufren cambios que son inevitables por el paso del tiempo y por el proceso normal de envejecimiento sin embargo, este proceso puede verse acelerado por la pérdida de los dientes. Muchas de las consecuencias estéticas son por la pérdida de hueso alveolar.

2.11.2. Dimensión vertical (DV)

Debemos primeramente distinguir entre dimensión vertical de reposo (DVR) y dimensión vertical de oclusión (DVO). Dimensión vertical de reposo es la posición postural de la mandíbula cuando los músculos elevadores presentan una ligera contracción para evitar la acción de la gravedad. Dimensión vertical de oclusión se refiere a cuando existe contacto entre los dientes. Esta puede sufrir variaciones en el transcurso de la vida ya que depende de los dientes (Nocchi Conceicao, 2008). Figura 6 a, b y c.

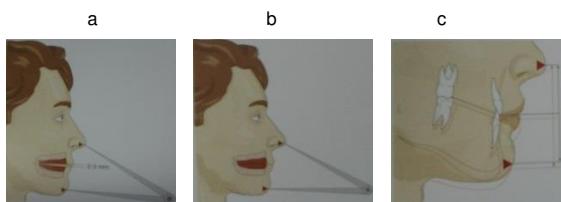


Figura 6 a: DMR, b: DMO, c: DMO

Fuente: Dawson, Peter. (2009). Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Ed. Amolca.

Pretti (2008) afirma que una dimensión vertical de oclusión adecuada es determinante para la postura del músculo orbicular de los labios y de los demás

músculos faciales. Si la dimensión vertical de oclusión es baja, el paciente adquiere un aspecto envejecido. Los pliegues genianos y labiomentonianos se profundizan, el bermejo de los labios casi llega a desaparecer por la reducción que sufre.

La disminución de la altura facial que se da por el colapso de la dimensión vertical. La pérdida del ángulo labiomentoniano y la acentuación de las líneas verticales contribuyen a estos cambios. A medida que se va perdiendo la dimensión vertical, la oclusión se va convirtiendo en una maloclusión de una falsa Clase III cuando el mentón rota hacia delante y causa el prognatismo de la cara. Misch (2007). La prótesis total no brinda un apoyo labial adecuado debido al adelgazamiento de este ocasionando la pérdida de tono muscular.

Líneas faciales. La profundización del surco nasolabial se acelera con la pérdida de hueso. El aumento en el ángulo entre la columela y el filtrum puede dar la apariencia de una nariz de mayo tamaño. También se produce el alargamiento del labio a una edad más temprana, se producen descolgamientos o barbilla de bruja por la afección a las inserciones musculares como el mentoniano y el buccinador en el cuerpo y en la sínfisis de la mandíbula que ha sufrido atrofia ósea.

2.12. Prótesis total

Las prótesis totales sirven para reemplazar a los dientes naturales en caso de pérdida de dientes en uno o en ambos maxilares. Con la prótesis total se pretende el restablecimiento de la función masticatoria, fonética y estética de los dientes naturales. Al hacerlo no deben resultar dañados los tejidos que soportan las prótesis dentales o que delimitan con ellas. La prótesis total no puede ser levantada por los movimientos de la mucosa, de la musculatura mimética y de la musculatura masticatoria. (MEDECO)

La prótesis total es una prótesis mucosoportada que se construye para los pacientes desdentados totales, en la que se incluyen todas las piezas dentarias. Se suelen colocar 14 dientes por arcada, se omiten siempre los terceros molares, y a veces según las exigencias de las estructuras bucales, se reduce el número de piezas a 12, eliminando un premolar o un segundo molar (Granatteli, 2009).

El soporte de la prótesis, continúa la autora, se basa en el contacto directo con la mucosa bucal, al estar la mucosa y la base de la prótesis húmedas, se crea una fuerza de fijación que está en relación entre otros, con la extensión de la prótesis, y con la tensión superficial de la saliva, esta fuerza sujeta la prótesis. La sujeción y estabilidad de la prótesis depende de muchos factores, ya que no todos los pacientes consiguen llevar la prótesis de forma confortable y con un buen funcionalismo. Estos factores son: forma y morfología de las arcadas dentarias, a mejor estado óseo mejor soporte de la prótesis; musculatura e inserciones musculares: muchas veces las fuerzas musculares hacen expansiva a la prótesis. Factores psicológicos: hay pacientes que no soportan la idea de llevar una prótesis removible, y a mayor edad, más difícil es la habituación a la prótesis. Prótesis mal equilibradas: defecto de construcción, los contactos dentarios no son los ideales. Enfermedades de la boca: todo lo que pueda producir sequedad oral.

2.12.1. Componentes de una prótesis total

Bases y las superficies oclusales. La prótesis total consta de 3 superficies, una superficie interna que entra en contacto con las crestas edéntulas, una superficie externa que está en contacto con las mejillas, labios y lengua y una superficie oclusal. Cuando estas superficies interactúan con las estructuras anatómicas y las características biológicas y funcionales del aparato estomatognártico edéntulos son responsables de la retención, estabilidad y soporte de la prótesis total en estado de reposo como de función, y con la cresta edéntula (Pretti, 2008).

2.12.2. Principios de una prótesis total

Para que una prótesis sea exitosa debe cumplir con los siguientes principios propuestos por Pretti:

2.12.2.1. Retención

La retención es la resistencia de la prótesis a las fuerzas que tratan de desalojarla. A mayor área, mayor retención.

Los factores físicos que intervienen en la adhesión son: cohesión, tensión superficial, capilaridad, presión atmosférica, factores biológicos, factores protésicos.

2.12.2.2. Estabilidad

Es la resistencia de la prótesis a las fuerzas que la mueven lateralmente. Está dada por: músculos de flanco al obtener una correcta posición dentaria a la altura del reborde nos permite estabilizar la prótesis. Los músculos de flanco al contraerse desplazan la prótesis horizontalmente como es el caso del buccinador. Este movimiento se contrarresta gracias a la lengua.

2.12.2.3. Soporte

Es la resistencia a las fuerzas que intruyen la prótesis. A mayor áreas mayor soporte, las fuerzas se reparten, disminuyendo la presión. Si hay mayor área es porque hay menor reabsorción ósea.

2.12.2.3.1. Zonas de soporte primarias

Las zonas de soporte primarias tienen como características una mucosa queratinizada llamada mucosa masticatoria y una submucosa firmemente anclada al hueso cortical subyacente. Son el reborde alveolar de tuberosidad a tuberosidad y el paladar duro. Resiste el efecto primario de las fuerzas masticatorias. Están cubiertas por fibromucosa queratinizada.

2.12.2.3.2. Zonas de soporte secundario

Zonas de soporte secundario son las zonas formadas por tejido conjuntivo denso y tejido adiposo y glandular. Se ubica en el flanco interno del reborde alveolar residual. Pretti (2008) indica que las zonas de soporte secundario refiere a las zonas de las crestas alveolares constituidas por hueso susceptible a la reabsorción, las regiones con mucosa delgada directamente apoyada sobre tejido cortical sin interposición de submucosa y regiones en la que mucosa reviste haces vásculonerviosos.

2.13. Construcción de la prótesis total

Pretti señala que antes de la elaboración de la prótesis total, debemos tomar en cuenta una serie de estructuras anatómicas de la boca y describe a cada una de la siguiente manera:

- el músculo orbicular de los labios
- el vestíbulo
- la región palatina posterior

- la región de los ligamentos pterigomaxilares
- las tuberosidades
- regiones de Schroeder
- los frenillos vestibulares anterosuperiores y laterosuperiores

El músculo orbicular de los labios está compuesto por dos haces uno superior y uno inferior que se continúan con las fibras del músculo buccinador por lo que al momento de fabricar las cubetas individuales se debe hacer un mango en el lugar de los incisivos que es donde se acoge el músculo orbicular y que permita tomar la posición adecuada de la mucosa vestibular móvil.

El vestíbulo es el espacio entre las crestas alveolares y las mejillas, posteriormente, y los labios, anteriormente (Pretti, 2008). La mucosa vestibular es móvil y sus relaciones con el hueso pueden variar. Se distinguen principalmente tres posiciones de interés.

- La asumida en los movimientos forzados, como es el caso de protrusión de los labios.
- La que se alcanza durante los movimientos comunes no forzados cuando se mastica o se habla (límite funcional).
- La que se puede lograr con el estiramiento de la mucosa hacia arriba en el maxilar y hacia abajo en la mandíbula (límite de estiramiento).

La región palatina posterior está formada por el paladar blando y por los surcos pterigomaxilares formados por tejidos blandos comprimibles que tienen como límites hacia mesial, la porción distal de las tuberosidades y hacia distal, los extremos pterigoideos del esfenoides.

La región de los ligamentos pterigomaxilares. Estos ligamentos dan la inserción a los músculos constrictor superior de la faringe y las porciones medias de los buccinadores por lo que la extensión de las prótesis deben respetar estos ligamentos que podría interferir con la misma.

Las tuberosidades representan la porción distal de la cresta alveolar, revestidos por mucosa fibrosa.

Las regiones de Schroeder las podemos encontrar en la parte posterior del paladar, lateralmente al rafe medio y están formadas en su parte anterior por tejido adiposo, y posteriormente por tejido adiposo y glandular.

Los frenillos son formaciones fibrosas y musculares recubiertas de mucosa y que se extienden desde la mucosa alveolar a la mucosa labial en el caso del maxilar superior que es el que en este momento nos compete. Existen los frenillos anteriores y los laterales. Es muy importante tomar en cuenta los frenillos al momento de tomar las impresiones y ponerlos en función para que sean adecuadamente alojados en el cuerpo de la prótesis (Pretti, 2008).

2.14. Impresiones en prótesis total.

Previo al inicio de la confección de la prótesis total, se deben tomar impresiones con el fin de poder diseñar, confeccionar, probar y alterar la prótesis previo a la colocación final en boca. Estas impresiones son dos: las primarias o anatómicas, las secundarias o funcionales.

La impresión primaria o anatómica es la reproducción en negativo de los tejidos de la cavidad bucal que constituye la superficie de asentamiento de la prótesis con el propósito de elaborar un modelo de estudio. Bernal (1999) dice que se selecciona la cubeta que se adapta a la boca del paciente, se coloca el material de impresión de elección, se realiza tracción del labio superior y se inserta la cubeta ejerciendo presión sobre el reborde alveolar. A continuación se realiza el vaciado en yeso que nos servirá para confeccionar el modelo primario. Según Alvarez Cantoni (2002) las cubetas deben cumplir ciertos requisitos como ser rígida, cerrada, es decir, no ser perforada para que retenga el material y ayude a la reproducción de tejidos y que no fugue el material al menos cuando se usa alginato ya que este es muy fluido en comparación a las pastas a base de siliconas, tener un mango, permitir retener el material de impresión y tener una forma acorde a los maxilares desdentados, es decir, tener flancos más bajos debido a la falta de dientes. La impresión primaria nos debe permitir obtener un modelo de estudio que reproduzca toda la zona de soporte de la futura P.T.R., con un ligero desplazamiento de los accidentes anatómicos vecinos y móviles (frenillos, bridas, etc.).

Impresión secundaria o funcional. En este punto Alvarez Cantoni afirma que se usa el modelo primario para confeccionar las cubetas individuales de acrílico con el objeto de obtener una impresión definitiva funcional precisa y tomar los registros intermaxilares y máxilo-craneales para el montaje en el articulador del modelo. Abarca mayor cantidad de tejidos de soporte sin interferir con los tejidos móviles lo que no se podría obtener con cubetas estándar. Las características de las cubetas individuales son: rigidez, ser cerrada, poseer mango, ofrecer retención y extenderse hasta la línea cero anatómica, es decir, debe ser construida acercándose a las zonas de inserción muscular sin invadirlas.

De acuerdo a la depresibilidad de los tejidos, se pueden dar tras situaciones clínicas que son:

- Tejidos muy depresibles
- Tejidos poco depresibles
- Tejidos nada depresibles

La cubeta debe ser construida de acuerdo al tipo de tejido del paciente. En los tejidos muy depresibles la cubeta se construirá con una elevación que comprima el área depresible, en los tejidos poco depresibles la hacemos adaptada al modelo y en los nada depresibles la hacemos aliviada del modelo.

Antes de diseñar la cubeta individual, se deben tomar en cuenta dos regiones anatómicas importantes de tejidos móviles vecinos.

La zona vestibular la extenderemos hasta la denominada línea cero anatómica, que en este sector es una línea de recorrido irregular que va por vestibular de tuberosidad a tuberosidad.

Desde el punto de vista histológico es la clara demarcación entre el tejido adherido y el móvil. Desde el punto de vista funcional es el límite de la acción de los músculos.

La zona posterior es la que va de tuberosidad a tuberosidad pasando por los surcos hamulares. Es una zona crítica en la que la ausencia de reborde y de músculos que se asienten sobre la prótesis total genera mucha dificultad para obtener estabilidad.

La cubeta individual puede ser construida con diferentes materiales y técnicas:

- Técnica con acrílico termocurable (enmuflado)
- Técnica laminar
- Técnica por goteo o espolvoreado
- Técnica con resina fotopolimerizable

Cuando se construye con acrílico de autocurado, se lo hace sobre una loseta o directamente sobre el modelo envaselado comprimiéndolo hasta obtener una grosor de 2mm. Luego mientras aún está en fase de polimerización, se recortan los excesos siguiendo el diseño previo sobre el modelo de yeso. Una vez que el proceso de polimerización ha terminado, se recorta lo excesos, se pule y se confecciona el mango, para a continuación sellar los bordes de la cubeta y se toma otra impresión usando en este caso, pasta liviana a base de silicona de condensación y logrando un sellado periférico adecuado. Usando ahora, esta nueva impresión con la cubeta individual, se hace el vaciado para obtener nuevamente otro modelo que va a ser el secundario o funcional.

El sellado periférico tiene como fin delimitar y registrar las zonas de reflexión muscular en el contorno periférico para seguidamente tomar la impresión fisiológica. Esto se logra siguiendo dos etapas clínicas:

- Técnica dinámica de rectificación de bordes que es la que registra las zonas de reflexión muscular paraprotéticas;
- Técnica dinámica de impresión fisiológica que registra las estructuras residuales de las áreas alveolares de soporte.

Las zonas periféricas se registran usando modelina o palos de godiva de baja fusión. Este es el caso del maxilar superior el vestíbulo bucal superior, frenillos bucales superiores, vestíbulo labial superior y frenillo labial y línea vibrátil o sellado posterior.

Continúa Álvarez Cantoni, una vez obtenido un nuevo modelo de la impresión tomada con la cubeta individual, se confecciona la placa base de acrílico con la

técnica de encajonado para mantener el registro de los tejidos peribuccales y la zona de reflexión muscular.

Esta base o cuerpo protésico es lo que va a reemplazar al hueso alveolar reabsorbido que junto con los dientes, va a dar un soporte fisiológico adecuado a las mejillas y labios lo que da como resultado un restablecimiento estético (Pretti, 2008).

Sobre esta placa irá adaptada el rodete de altura que nos servirá para tomar los registros maxilofaciales e intermaxilares.

Las bases de registro y los rodetes de oclusión desempeñan un papel básico en prótesis total como medio de transferir información de la clínica al laboratorio. La línea media, la línea de sonrisa alta y las comisuras labiales relajadas se marcan en la cera dentro de la boca, la línea de sonrisa alta indica la altura inciso-gingival mínima normal de los dientes anterosuperiores para evitar una exposición antiestética de la base protésica. La distancia entre las comisuras labiales medida sobre la región incisal de la curvatura vestibular del rodete de oclusión representa un ancho apropiado de los seis dientes anteriores (Rahn, Ivanhoe & Plummer, 2009).

Características que debe reunir un rodete de altura:

- Ser rígido
- Tener suficiente dureza superficial
- Tener una dimensión estable
- Poseer bajo coeficiente de variación térmica
- Ofrecer adhesión absoluta a la cubeta
- No ser tóxico

2.14.1. Materiales de impresión

Para que sea posible confeccionar prótesis totales es necesario reproducir con precisión los maxilares del paciente para lo que se utilizan básicamente tres materiales de impresión para reproducir en negativo los rebordes alveolares dependiendo de la precisión necesaria en determinados pasos durante el tratamiento.

Rahn, Ivanhoe & Plummer (2009), hablan sobre los materiales de impresión principales usados en prótesis total como el alginato, polivinilsiloxano y poliéteres. El alginato, un hidrocoloide irreversible, se mezcla premedidamente con agua hasta lograr una masa cremosa que luego se pone en una cubeta para llevar a la boca del paciente. El vaciado se debe hacer inmediatamente de lo contrario el agua se evaporará y causará la deformación de la impresión.

Una vez obtenidos los modelos de yeso, se debe tomar impresiones más precisas por lo que sobre dicho modelo se confeccionará una cubeta individual que será usada para tomar impresiones fisiológicas con un material de mayor precisión como el polivinil siloxano o poliéter ya que estos materiales tiene como características que mantienen una excelente estabilidad dimensional, alto nivel de fidelidad, polimerización rígida que previene la distorsión y la resistencia al desgarro. Estos vienen en distintos grados de viscosidad: de consistencia liviana que es parecido a un líquido, de consistencia mediana y de consistencia pesada que es mucho más espesa o tipo masilla que es muy espesa. Concluyen diciendo que se envasan como dos pastas que una vez mezcladas uniformemente hasta llegar a una reacción de fraguado. No es necesario vaciar es materiales de inmediato ya que mantienen su estabilidad dimensional por tiempo suficiente que se puede enviar para que sea vaciado en el laboratorio.

2.15. Relaciones intermaxilares

La relación entre los maxilares superior e inferior incluye factores relacionados con las características bucales del paciente para determinar las distintas relaciones que pudieran existir entre el maxilar superior y el inferior, en posición de reposo o en posición funcional (Ozawa, 2010).

Las relaciones intermaxilares son la dimensión vertical y la relación céntrica.

Milano (2011) explica que usando estas dos relaciones intermaxilares podemos determinar la posición espacial de la mandíbula en sentido vertical y en sentido anteroposterior y laterolateral y que finalmente nos permitirá montar los modelos

en el articulador estableciendo la altura total de los aparatos y el engranaje entre dientes superiores e inferiores.

Según el mismo autor, la dimensión vertical nos indica la altura del tercio inferior de la cara altura que está delimitada por un punto fijo ubicado por encima del borde oral sobre el macizo facial que por lo general es la punta de la nariz, y por un punto móvil ubicado por debajo del borde oral sobre la mandíbula que por lo general es el mentón dando la distancia nasomentoniana que a la vez nos da la distancia intercrestal entre los maxilares. Figura 7.

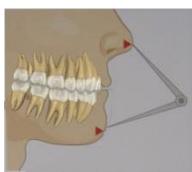


Figura 7 Dimensión vertical

Fuente: Dawson, Peter. (2009). *Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM*. Ed. Amolca.

Debido a la movilidad de la mandíbula, la dimensión vertical va a variar dando al plano inferior de la cara distintas alturas, cada una con sus propias distancias nasomentonianas, entre ellas, la dimensión vertical de reposo y la dimensión vertical de oclusión.

Milano afirma que la dimensión vertical de reposo es la distancia entre la punta de la nariz y el mentón cuando no se está hablando ni deglutiendo, y se está relajado. Así es cuando la mandíbula se encuentra en posición de reposo. Sigue el autor, y menciona que en esta posición fisiológicamente en que los músculos depresores y elevadores de la mandíbula se encuentran sólo con una contracción tónica mínima suficiente para mantener la posición mandibular.

Finaliza diciendo que dimensión vertical de oclusión es la distancia nasomentoniana cuando los rodetes de las placas o los dientes del paciente dentíulo, se encuentran en contacto oclusal

2.16. Relación céntrica

Relación céntrica se refiere a la posición de los cóndilos en la cavidad glenoidea. Dawson (2009) afirma que la relación céntrica es la posición más superior y

anterior que asumen los cóndilos en la cavidad glenoidea apoyados en el disco articular y estabilizados en los músculos y ligamentos. Zarb & Bolender, (2004) a su vez se refirieron a ella como la posición más posterior de la mandíbula relativa al maxilar dentro en una dimensión vertical establecida y que además también tiene una justificación fisiológica de ser ya que en la mayoría de pacientes, cuando efectúan el acto de tragar, inconscientemente lo hacen con la mandíbula en o cerca de relación céntrica o en una posición mandibular de máxima retrusión relativa al maxilar en la dimensión vertical en oclusión establecida. Continúan los autores diciendo que a pesar que los contactos funcionales de los dientes se dan en oclusión céntrica, en la confección de una prótesis total, la posición de máxima intercuspidación se la establece para que coincida con la relación céntrica del paciente. Figura 8.

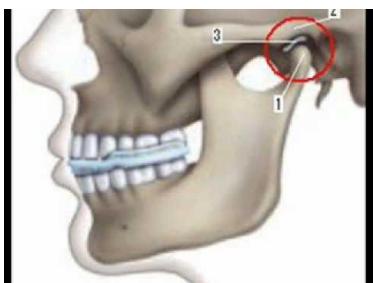


Figura 8 Cóndilo en relación céntrica

Fuente: Dawson, Peter. (2009). Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Ed. Amolca.

2.17. Plano oclusal

Dawson (2009) afirma que el plano oclusal se refiere a una superficie imaginaria que toca los bordes incisales de los incisivos y las puntas cuspídeas de las superficies de oclusión de los dientes posteriores. En este plano oclusal vamos a encontrar curvaturas de plano oclusal posterior llamadas curvatura de Spee, la anteroposterior, y una curva mediolateral llamada curva de Wilson. Es evidente que en un paciente edéntulo no es posible encontrar estas curvas sin embargo, es necesario obtener este plano, trazando otro plano paralelo al plano de Camper con la platina de Fox. Figura 9.

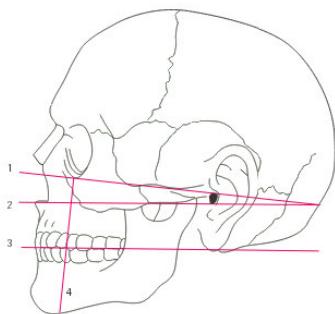


Figura 9 Plano oclusal

Fuente: Vita Prótesis total. *Teoría básica de acuerdo al criterio general.* Ed. 10-2006
www.fileden.com/files/2009/8/23/2552064/Total/vita.total.pdf

2.18. Plano de Camper

En pacientes edéntulos, es imposible obtener el plano oclusal por la ausencia de dientes sin embargo, como es necesario reproducir este plano para tener una correcta orientación usando la platina de Fox se debe lograr una línea paralela al plano de Camper que se encuentra trazando una línea desde el tragus al borde inferior del ala de la nariz. La platina se coloca contra el rodete de oclusión el mismo que se va desgastando hasta lograr el plano paralelo al de Camper. Una vez obtenido este plano, se transmite el plano oclusal del rodete superior al rodete inferior. Figura 10.

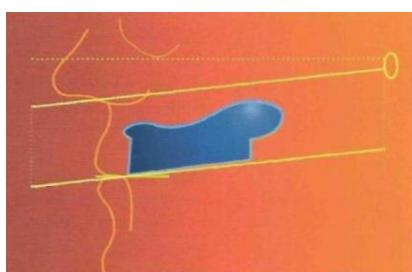


Figura 10 paralelismo entre plano de Camper y plano oclusal

Fuente: Misch, Carl E. (2007.) *Prótesis total sobre implantes.*
 Ed. Original. Madrid: Elsevier.

2.19. Línea de la sonrisa

Esta línea se determina pidiendo al paciente que sonría. Debe marcar la línea que produce el labio superior e inferior sobre los rodetes.

Línea media: es la línea que divide la mitad de la cara del paciente.

Línea canina: se determina como una línea vertical que pasa por el fin del ala de la nariz y se encuentra con el plano oclusal. La distancia entre los caninos determina el ancho de los seis dientes anterosuperiores. También se puede marcar en el rodete de mordida la ubicación de las comisuras de los labios, la cual determinará la distancia de los dientes anteriores.

Plano oclusal: Junto con la línea de la sonrisa determina la alturas de los seis dientes anterosuperiores. Esta va del borde superior del contorno del encerado inferior e intercepta la línea media. Figura 11 a y b. y Figura 12.

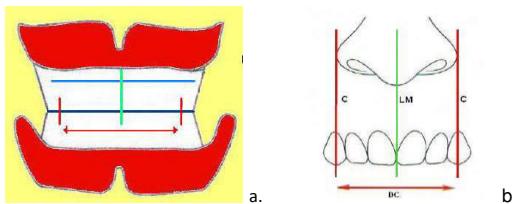


Figura 11 a y b, líneas de sonrisa y plano oclusal

Fuente: Iruretagoyena, Marcelo Alberto (2013). *Técnica para lograr las referencias dental y alveolar protética, la relación maxilo-facial e intermaxilar en posición céntrica oclusiva*. En: Salud Dental Para todos. Recuperado en: <http://www.sdpt.net/completa/rct.htm>

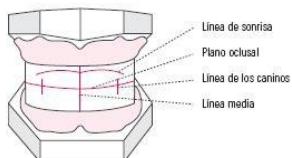


Figura 12 Línea media y de comisuras

Fuente: Técnicas dentales. En: Procedimientos dentogénicos. s/f. Recuperado de: <http://tecnicasdentales.com.ar/?p=907>

2.20. Registros para la articulación dentaria

Al momento de decidir qué dientes vamos a colocar en la prótesis, nos guaremos desde el punto de vista estético con lo que dice Pound al afirmar que la estética es aquello que nos es grato a la vista y funciona. Este mismo autor recomienda que la búsqueda de la estética se la haga siguiendo los 5 siguientes parámetros conocidos como las cinco armonías de Pound:

1. La forma;
2. El tamaño;
3. El color;
4. La distribución de las piezas dentarias en la arcada entre sí, y,

5. Relación encía diente.

Es de suma importancia que al momento de enviar el pedido al laboratorio, se mencione la edad, sexo y valores dentarios del paciente al laboratorista.

Cantoni (2002), dice que la importancia del sexo se da por los caracteres primarios y secundarios que diferencian al hombre de la mujer. En este caso, los secundarios son los que dan los rasgos más suaves y delicados lo cual va a tener consecuencias en el articulado dentario.

Continúa diciendo el mismo autor, en cuanto a la forma y tamaño de los dientes en relación al sexo, que los dientes que predominan en el sexo femenino son triangulares u ovoides suaves mientras que en los hombres, los dientes de forma cuadrada son lo que predominan. El tamaño de los dientes también es menor en las mujeres y los ángulos de los dientes mesio y disto incisal, son más suaves. Igualmente, los colores de los dientes de las mujeres son más claros presentando una mayor uniformidad de tono, sin mucho contraste con las piezas vecinas, mientras que los dientes de los hombres son más oscuros y de diferente tono. Finalmente, en cuanto a la alineación en el plano horizontal, la diferencia es que la de las mujeres tiene tendencia a ser triangular, y cuadrangular la de los hombres. En el plano vertical, ambos sexos son muy semejantes presentando un mucha coincidencia entre los bordes de los seis dientes antero-superiores y el labio inferior, tendiendo las mujeres a tener una mayor concavidad que mira hacia arriba en el labio inferior y, por ende, en el borde incisal. Figura 13.

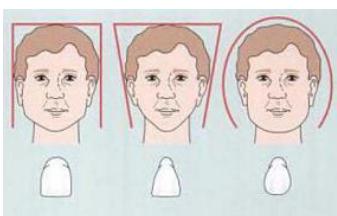


Figura 13 Forma de rostros con formas de dientes.

Fuente: Selección dentaria y estética en rehabilitación del paciente desdentado total. En: Protesistotales. Recuperado de: <http://protesistotales.wikispaces.com/Selecci%C3%B3n+Dentaria+y+Est%C3%A9tica+en+la+Rehabilitaci%C3%B3n+del+Paciente+Desdentado+Total>

2.21. Instalación de la prótesis total e indicaciones postinstalación

Una vez que se ha terminado con la confección de la prótesis total, viene la instalación de la misma. Rahn (2009) indica que al momento de la instalación de la prótesis debemos evaluar la base de la prótesis para comprobar que las

superficies pulidas estén lisas y sin rayaduras, se deben evaluar los bordes y contornos en boca, corrección de la oclusión y remontaje y desgaste selectivo. A su vez, Basker (2012) dice que antes de insertar la nueva prótesis se debe examinar cuidadosamente la superficie de impresión para cualquier causa que podría causar dolor, si se encuentran, deben ser eliminadas para garantizar la comodidad del paciente y también para evitar, que por la falta de confort, la adopción de trayectos anormales en el cierre de la mandíbula que normalmente se pueden seguir para evitar las molestias causadas por la prótesis. El autor nos indica cuáles son estas posibles molestias:

- Nódulos y espículas acrílicas
- Márgenes de acrílico filosos
- Un flanco retentivo

2.21.1. Retención y estabilidad de las nuevas prótesis

Continúa Basker, diciendo que durante la etapa de la instalación se debe evaluar la retención y estabilidad de la nueva prótesis de la siguiente manera:

- Retención: cuando se inserta la prótesis por primera vez, se la envuelve en una película de saliva y debería permanecer en su lugar durante la apertura moderada de la boca, y debe ofrecer resistencia al ser tirada hacia abajo con el dedo y el pulgar. Esto por lo general no se da en las prótesis inferiores ya que estas ofrecen un sellado periférico poco satisfactorio.
- Estabilidad: al aplicar presión digital a ambos lados de las superficies oclusales a nivel del primer molar, la prótesis no debe oscilar. Va a existir desplazamiento horizontal de la línea media que no debe ser mayor a 2mm.

Terminado con esto, se verifica la oclusión de las prótesis asegurando que la prótesis pueda insertarse y removese sin problema, y que no exista dolor al aplicar una presión firme en la superficie oclusal.

2.21.2. Fase extraoral:

Se revisa que los bordes estén redondeados y bien pulidos. La superficie externa debe estar completamente pulida para evitar la acumulación de placa bacteriana y

para comodidad del paciente ya que está en contacto con los tejidos blandos. Los dientes deben estar libres de impurezas para evitar interferencias en la oclusión.

2.21.3. Fase intraoral

Antes de colocar la prótesis en boca, debe ser desinfectada con un antiséptico. A continuación se deben seguir ciertas etapas de prueba:

- a. Prueba mecánica: No debe molestar, debe ser de fácil inserción y remoción. Se debe constatar el correcto asentamiento de la prótesis. A continuación se debe evaluar el soporte, retención, y estabilidad.
- b. Prueba fonética: Se deben evaluar la articulación de los fonemas “F” y “V”, ya que en estas pronunciaciones el labio inferior toca con bordes anterosuperiores incisales, permitiendo el paso de aire. Requiere de actividad muscular de la borla del mentón, etc.
- c. Prueba Estética: Se hace fundamentalmente en la prueba en cera, ya que una vez terminada en el acrílico no hay nada que hacer. Se revisa el color y la textura de la encía en la prótesis de acrílico. Los dientes artificiales ya no se pueden cambiar. Se evalúa el grosor, el color, la calidad, la translucidez y la superficie del acrílico.
- d. Prueba ocluso-articular: Durante la terminación y pulido hay variaciones del que aumenta con la mala manipulación del material, calidad del material, experiencia del laboratorista, etc. Se debe equilibrar la prótesis hasta encontrar contactos simultáneos, bilaterales frente a cualquier movimiento. A continuación se le solicita al paciente que muerda para eliminar los contactos que no son los adecuados. Luego se revisa los movimientos de lateralidad y se hace deglutir para lograr una relación céntrica.
- e. Instalación propiamente tal. Se coloca la prótesis en boca.
- f. Indicaciones al paciente: Usar la prótesis solo durante el día. Tener buena higiene, lavarla minuciosamente después de cada comida y sobretodo antes de dormir. Ponerla en un vaso de agua durante la noche, para que descansen la mucosa de la saliva y evitar acumulación de bacterias. Acudir al odontólogo para los controles necesarios.

2.22. Prótesis parcial removible

2.22.1. Generalidades

Prótesis parcial removible es una rama de la prostodoncia cuya función es reemplazar los dientes perdidos y los tejidos orales vecinos por medio de un aparato que el paciente puede remover e insertar a voluntad. Este tipo de prótesis debe diseñarse para satisfacer las necesidades estéticas y funcionales del paciente, así como para proteger tanto la salud de los dientes remanentes y de sus estructuras de soporte, como de los rebordes alveolares residuales (Rendón, 2006).

Una prótesis parcial removible es una estructura metálica fundida para soporte de dientes artificiales, con la finalidad de reestablecer las siguientes principales funciones orales: masticación, estética, fonética, prevención de inclinación, migración obstrucción de los dientes remanentes, estabilización de los dientes debilitados, balance muscular en el complejo oro-facial.

2.22.2. Indicaciones de la prótesis parcial removible.

Mallat y Keohg (1996) nos explican en qué casos se deben valorar ciertas condiciones antes de tomar la decisión de proceder con el tratamiento.

En personas de edad avanzada o en jóvenes menores de 20 años; cuando existen grandes espacios desdentados; en casos de excesiva pérdida ósea; en casos de extracciones recientes de zonas extensas y que requieren un largo período de cicatrización; en caso de colocación de implantes con extracciones previas en los que la espera de una buena osteointegración obliga a realizar una prótesis temporal, en casos de dientes con movilidad grado I generalizada; en todos los casos de extremos libres unilaterales que no puedan ser solucionados con implantes y por consideraciones económicas.

2.22.3. Clasificación de Kennedy

Kennedy describió los arcos parcialmente desdentados en cuatro clases principales, I, II, III y IV y de acuerdo a su frecuencia, yendo desde la Clase I siendo la más frecuente hasta la menos frecuente que es la IV. Cuando existen espacios edéntulos que no se incluyen en la clasificación se denominan espacios de modificación, como por ejemplo Clase I modificación 1.

Las clasificaciones V y VI fueron introducidas por Applegate y son las más infrecuentes.

Mallat (2003) y Mallat y Keogh (1995) explican la clasificación de Kennedy de la siguiente manera: Figura 14.

- a. Clase I: cuando se presentan dos extremos libres con permanencia del grupo anterior de dientes. Esta prótesis será dentomucosoportada, según el número de espacios desdentados existentes entre los dientes remanentes, se subdividen en clase modificación I, II, III y IV.
- b. Clase II: presenta solamente una zona desdentada posterior unilateral con ausencia total o parcial de premolares y molares. También presenta la variante de cuatro modificaciones como en la clase anterior. Es una prótesis dentomucosoportada.
- c. Clase III: presenta espacios desdentados laterales limitados por medial y distal por dientes, es decir, se apoya totalmente en dientes y por lo tanto es dentosoportada. También puede presentar cuatro modificaciones.
- d. Clase IV: cuando la zona desdentada está ubicada en la parte anterior de la boca. Pueden estar ausente los cuatro incisivos o los seis dientes anteriores o más. Es una prótesis dentosoportada.
- e. Clase V: cuando sólo hay un par de molares en un solo lado de la boca y el resto está totalmente desdentado. La solución es una prótesis mucosoportada, siendo la mejor solución la extracción de los molares y hacer una prótesis total.
- f. Clase VI: sólo existen dos incisivos centrales

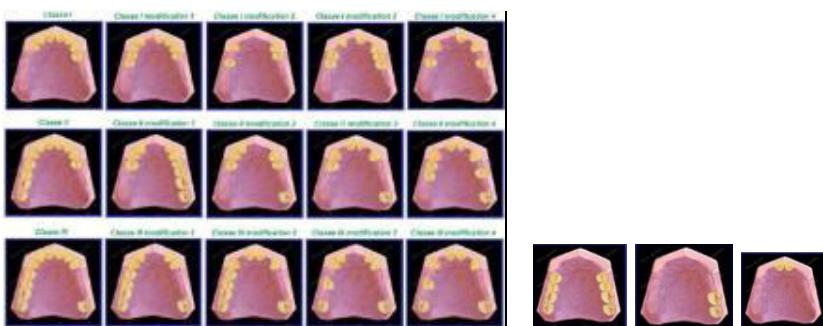


Figura 14 Clases de Kennedy con sus modificaciones

2.22.4. Reglas de Applegate

En 1954 Applegate elaboró ocho reglas para la clasificación de Kennedy con el objeto de considerar todas aquellas situaciones difíciles de definir.

Según Carr, McGivney & Brown (2006) y Rendón (2006), las ocho reglas son las siguientes:

Regla 1. La clasificación se hará después de realizar las extracciones dentarias.

Regla 2. Si se carece de un tercer molar y no va a ser reemplazado, no debe considerársele para la clasificación.

Regla 3. Los terceros molares se consideran en la clasificación cuando se utilizan como dientes pilares.

Regla 4. Si falta un segundo molar y no va a ser reemplazado, no debe considerarse en la clasificación. Este caso se da cuando tampoco hay segundo molar antagonista y no va a ser reemplazado.

Regla 5. El área edéntula más posterior es la que determina siempre la clasificación.

Regla 6. Las áreas edéntulas distintas de las que determinan la clasificación se denominan espacios de modificación y son designados por su número.

Regla 7. La extensión del espacio de modificación no se considera en la clasificación, sino solamente el número de áreas edéntulas adicionales.

Regla 8. La clase IV no acepta modificaciones, si acaso existiera una zona edéntula posterior ésta sería la que determinaría la clasificación.

2.22.5. Componentes de la PPR

Cuando se confecciona una prótesis parcial removible, entran en juego varios elementos que cumplen una función determinada. Estos elementos o componentes de la prótesis parcial removible son los que se citan a continuación:

- Apoyos
- Retenedores directos
- Retenedores indirectos
- Conectores mayores
- Conectores menores
- Bases
- Dientes artificiales protésicos. (Rendón, 2006)

2.22.5.1. Apoyos

Las dentaduras removibles deben ser dotadas de soporte vertical. Cualquier componente de una dentadura parcial o de la superficie de un diente que dé soporte vertical se puede considerar un apoyo. Los apoyos deben ubicarse siempre sobre una superficie que ha sido adecuadamente preparada. La superficie sobre la que va asentado el apoyo se llama lecho del apoyo. Los nombres de los apoyos son dados de acuerdo al lugar donde se ubicarán, por ejemplo, apoyo oclusal, apoyo cingular o apoyo incisal. La función principal del apoyo es brindar soporte vertical a la dentadura y a su vez se busca:

- ❖ Mantener los componentes en las posiciones proyectadas.
- ❖ Mantener relaciones oclusales estables evitando el enclavamiento de la dentadura
- ❖ Prevenir la compresión de los tejidos blandos
- ❖ Dirigir y distribuir las cargas oclusales a los pilares.

De esta manera, los apoyos terminan por soportar la dentadura parcial removable y resistiendo los movimientos contra los tejidos; transmiten las fuerzas verticales a los pilares y las dirige hacia el eje largo del diente (Carr et al., 2006).

Loza (2007), afirma que se ha demostrado que las fuerzas generadas por una carga positiva de la prótesis parcial removable son transmitidas a los pilares por los apoyos oclusales a la vez que previene que la prótesis se desplace hacia los tejidos blandos. El mismo autor considera que el apoyo oclusal es el componente más importante porque brinda soporte y controla la posición de la prótesis con relación a los dientes y a los tejidos además de restaurar el plano oclusal o para ferulizar dientes comprometidos periodontalmente. Figura 15.



Figura 15 Fuerzas verticales soportadas por apoyos

Fuente: Loza Fernández, David, Valverde Montalva H. Rodney. (2007). *Diseño de prótesis parcial removible.* 1ra Edición. Madrid: Ed. Ripano S.A.

2.22.5.2. *Retenedores directos*

Son los elementos de la prótesis parcial removable que resisten el desplazamiento de la prótesis en dirección oclusal, horizontal y gingival. Pueden ser ganchos, o ataches o aditamentos de precisión (Loza, 2007). Carr et al, (2006) continúa sobre retenedores directos mencionando que la forma de retención que tiene la prótesis parcial removable es única comparada a las demás prótesis. Tiene fuerzas que tratan de desplazarla de los tejidos como son la fuerza de gravedad, la acción de los alimentos que al momento de masticar tratan de separar la prótesis y las fuerzas funcionales que actúan a través del fulcrum de una prótesis que está mal asentada. El componente que resiste el alejamiento de los dientes y de los tejidos es el que proporciona retención y que se conoce como retenedor directo. Es decir, es cualquier unidad de la prótesis parcial removable que encaja en un pilar para resistir la renovación que aleja la prótesis de los tejidos donde asienta (Carr, McGivney & Brown, 2006).

Cuando un retenedor está bien diseñado debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Soporte
- Retención
- Estabilidad
- Reciprocación
- Circunvalación
- Pasividad

El soporte evita el desplazamiento de la prótesis a los tejidos. El principal en cumplir esta función es el apoyo oclusal.

Retención es cuando se evita o se impide que la prótesis se desplace hacia oclusal. Esto se da cuando los extremos del retenedor se ubican en la zona retentiva del pilar. Esta zona es por la que finalmente se decide la forma, volumen, longitud y el metal que se emplee en su elaboración.

Estabilidad es la resistencia que ofrece el retenedor a las fuerzas horizontales, lo que se logra por medio del cuerpo del retenedor, el brazo opositor, los apoyos oclusales, los conectores menores y las placas de contacto proximal.

Reciprocidad es cuando una fuerza es neutralizada por otra, en este caso, es la fuerza del brazo opositor del retenedor directo evitando ubicarse en la zona retentiva.

Circunvalación es la longitud que debe abarcar el retenedor, que son las tres cuartas partes de la circunferencia del pilar impidiendo de esta manera que el retenedor se deslice fuera del pilar.

Pasividad es cuando la prótesis no ejerce ninguna fuerza activa estando en su sitio sobre el pilar, ya que la función retentiva se debe dar únicamente cuando existe una fuerza que intenta desplazar la prótesis de su sitio (Loza, 2007).

2.22.5.3. Retenedores indirectos

Mallat (2003) dice que retenedores indirectos son elementos de la prótesis parcial removible de extremo libre que ayudan a los retenedores directos a impedir el levantamiento de la base de la prótesis por acción de palanca sobre el lado opuesto de la línea de fulcrum. Según Rendón (2006) los retenedores indirectos son elementos de la prótesis parcial removible que asisten a los retenedores directos a impedir que se levante la base de la prótesis por la acción de la adhesividad de los alimentos, la fuerza de la lengua y los carrillos o la fuerza de gravedad en el caso de prótesis en el maxilar superior.

2.22.5.4. Conectores mayores.

Elementos de la prótesis parcial removible que conectan las partes de un lado del arco dentario con los del lado opuesto (Carr et al., 2006)

Deben ser rígidos para que no se produzca torsión y las fuerzas de palanca sobre los pilares garantizando mejor distribución de fuerzas. El papel de un conectar mayor es brindar soporte, estabilidad y retención (Loza, 2007).

Loza afirma que los conectores mayores del maxilar superior son:

- a. Barra palatina simple
- b. Barra palatina doble
- c. Banda o cinta palatina
- d. Placa palatina en hendidura
- e. Placa palatina parcial
- f. Placa palatina total

2.22.5.5. Conectores menores

Los conectores menores son parte de las prótesis parciales removibles que unen al conector mayor a la base de la prótesis con los demás elementos que la componen como retenedores directos, retenedores indirectos y descansos oclusales o cingulares.

2.22.5.6. Bases

Las bases la parte de la prótesis parcial removable que soporta los dientes artificiales reemplazando a la estructura alveolar y a los tejidos gingivales.

2.22.5.7. Dientes artificiales

Rendón, (2006) dice que los dientes artificiales son elementos de la prótesis parcial removable que sustituyen a los dientes naturales y revisten una gran importancia desde el punto de vista funcional y estético

2.22.6. Tipos de prótesis parcial removable

Existen básicamente dos tipos de prótesis parcial removibles de acuerdo al tipo de soporte que reciben: una es la dentosoportada y la otra la dentomucosoportada de extensión distal o de extremo libre. Las dentaduras parciales removibles con extensiones distales son tanto más mucosoportadas cuanto mayor es la distancia a los pilares. Mientras más cerca estén los pilares

más carga oclusal se transmite a él por medio del apoyo, y así se distribuye la carga entre el pilar y la mucosa de la cresta alveolar (Carr et al., 2006).

2.22.7. Paralelizado

Para realizar el paralelizado debemos tener a nuestra disposición un paralelografo que es un instrumento de precisión por medio del cual podremos obtener sobre un modelo de yeso, el eje de inserción de la prótesis ubicando las zonas retentivas y expulsivas de los dientes entendiéndose al eje de inserción o dirección en la cual la prótesis se mueve hasta la posición de apoyo terminal con los apoyos.

Así se obtendrá la vía de inserción más estable, en la que haya la mínima interferencia durante colocación y remoción de la prótesis y permitirá una correcta preparación de los planos guía, apoyos y puntos de retención.

2.22.8. Instalación de la prótesis parcial removible

Es indispensable hacer una prueba en cera con los dientes artificiales con el fin de evaluar la oclusión y la estética y si fuera necesario hacer las alteraciones necesarias, antes de la instalación final de la misma.

Una vez terminada la prótesis, se debe realizar la prueba, ajuste e instalación en boca del paciente. Se debe evaluar el ajuste y la oclusión de la prótesis. Se debe revisar el conector mayor para realizar los ajustes finales generalmente en céntrica y lateralidad (Rendón, 2006). Finaliza diciendo que se debe enseñar al paciente como colocarse la prótesis ejerciendo presión con los dedos hasta que ésta asienta por completo y jamás hacerlo mordiendo sobre ella sin olvidarse de mantener una buena higiene de la misma.

3. OBJETIVOS

3.1. Generales:

Recuperar la función masticatoria, comodidad, estética, habla y salud normales por medio de la confección de prótesis total superior con una prótesis parcial removible inferior dentomucosoportada a una paciente diagnosticada con síndrome combinado de Kelly.

3.2. Específicos:

- 3.2.1. Realizar todos los procedimiento necesarios:, profilaxis, exodoncias, y confección de una nueva prótesis total superior así como una prótesis parcial inmediata y posteriormente una prótesis parcial removible inferior para recuperar la función masticatoria, fonética y estética de la paciente.
- 3.2.2. Garantizar una función articular y muscular libre de molestias y evitar al máximo los efectos secundarios indeseables (estomatitis protésica).
- 3.2.3. Devolver a la paciente la función masticatoria, la fonética, estética y la salud.

4. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

4.1. Historia clínica

➤ **Datos generales:**

- Nombre: Marion Wilcke
- Nacionalidad: alemana
- Edad: 64 años
- Género: femenino
- Ocupación: ama de casa
- Composición familiar: vive con su hijo y nieta



➤ **Motivo de la consulta:**

La paciente acuda a la clínica odontológica con el fin de remediar el problema de desadaptación de la prótesis total superior debido al largo tiempo de uso; en la mandíbula cuenta únicamente con 6 dientes anteriores de los cuales 3 tiene movilidad grado 3, lo que le impide alimentarse adecuadamente por lo tanto ha solicitado la extracción de estos.

➤ **Antecedentes médicos (Personales y familiares)**

Personales: la paciente sufre de enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC, y ha sufrido un infarto. No registra alergias a antibióticos, anestésicos. No presenta problemas de hemorragias, diabetes ni asma. No registra infecciones como hepatitis, VIH, tuberculosis y no toma ningún tipo de medicamento.

➤ **Estado actual:**

La paciente no presenta patologías.

➤ **Antecedentes odontológicos:**

La paciente lleva prótesis total superior desde hace más de 30 años. La última y la que actualmente lleva, tiene 10 años de uso aproximadamente.

Examen clínico oral:

Labios: normales

Carrillos: normales

Saliva: normal

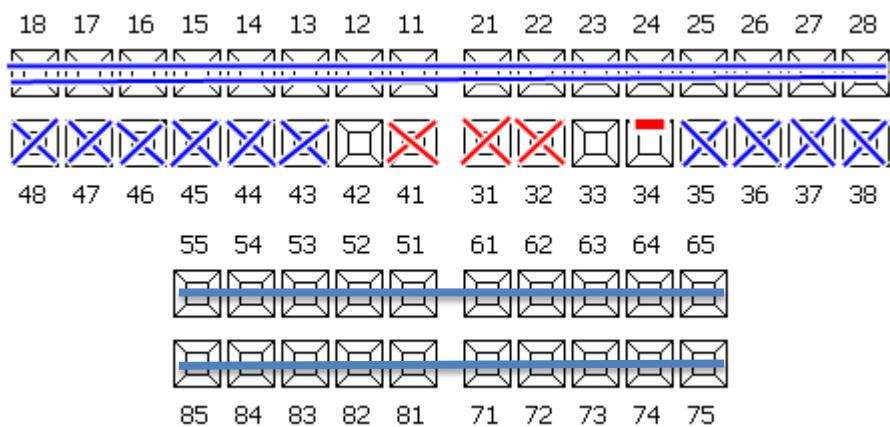


Figura 16 Odontograma

Examen clínico del área protésica:

Maxilar superior

Reborde gingival	Reabsorbido
Forma	Ovoidal
Tipo de mucosa	Resilente
Inserción de frenillos	Bajos
Tipo de paladar	Ojival, profundidad media con rugas palatinas bien definidas.

Maxilar inferior

Piso de la boca	Normal
Presencia de glándulas	Sí
Lengua	Normal
Presencia de torus mandibular	No
Presencia de lesiones	No
Espacio intermaxilar	5mm
Paciente	No muy receptivo

Rx. En la Rx panorámica, paciente no presenta fragmentos radiculares de cirugías previas, no se encuentran dientes retenidos o no erupcionados, cuerpos extraños. Figura 17.



Figura 17 Rx. Panorámica
Espinosa, Juan. (2013)

➤ Diagnóstico

Edentulismo total superior, edentulismo parcial inferior, cálculos

➤ Riesgo biológico específico

Paciente fumadora, más de dos cajetillas por día, mala higiene oral.

➤ Indicadores de riesgo

Paciente poco colaboradora, sin intención de dejar de fumar. Paciente que no se preocupa por su salud, este tipo de pacientes por lo general renuncia al tratamiento.

➤ Indicadores de actividad

Bíofilm, formación de cálculos.

➤ Nivel de riesgo y actividad

Al tratarse de una enfermedad crónica, progresiva y mutilante (Pretti, 2008), además debido a la mala higiene oral, la paciente deberá ser rehabilitada nuevamente en el futuro.

➤ Plan de tratamiento:

La paciente será rehabilitada con una prótesis total superior y una prótesis parcial removible inferior por edentulismo Clase I modificación 1 de Kennedy. Previamente, se deberán realizar los siguientes procedimientos:

- Extracciones de las piezas No. 31, 32 y 41 por tener movilidad grado 3.

- Restauración diente No.34
- Tratamiento de prótesis total:
 1. Elaboración historia clínica.
 2. Impresiones anatómicas
 3. Modelos primarios
 4. Cubeta individual superior
 5. Impresiones funcionales
 6. Modelos secundarios
 7. Rodete de altura superior
 8. Plano de orientación
 9. Montaje en articulador modelo superior
 10. Dimensión vertical
 11. Relación céntrica
 12. Montaje modelo inferior
 13. Enfilado superior
 14. Ajuste oclusal
 15. Prueba en cera de prótesis
 16. Colocación definitiva
- Tratamiento de prótesis parcial removible:
 1. Impresiones diagnósticas
 2. Diseño preliminar
 3. Impresión definitiva
 4. Modelo maestro
 5. Prueba del metal en boca
 6. Registros intermaxilares
 7. Prueba de las bases en cera
 8. Instalación de la prótesis
- Primer control
- Segundo control

Impresiones anatómicas: para poder dar inicio al tratamiento, se procedió a tomar las impresiones primarias superior e inferior usando alginato y cubetas de plástico, rígidas con el fin de obtener más adelante los modelos primarios. Figura 18.

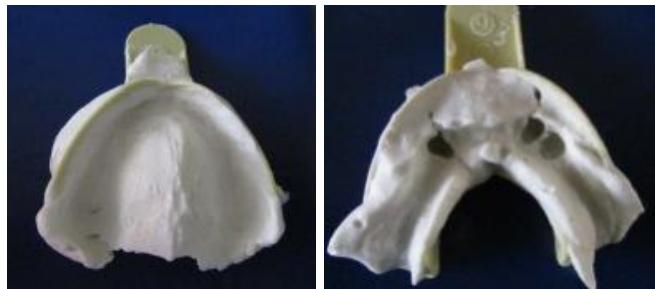


Figura 18 Impresiones en alginato sup. e inf.
Espinosa, Juan. (2013)

Modelos primarios: una vez obtenidas las impresiones primarias, se realizó el vaciado en yeso piedra obteniendo los modelos primarios. Figura 19.

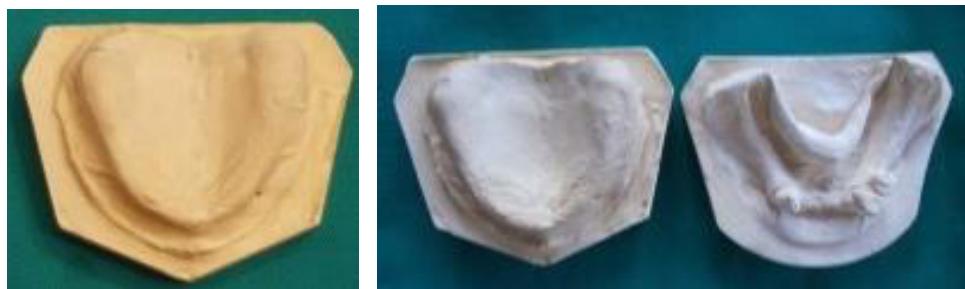


Figura 19 Modelos primarios
Espinosa, Juan. (2013)

Cubeta individual: sobre el modelo primario superior se confeccionó la cubeta individual de acrílico con mango que servirá para tomar las impresiones funcionales. Figura 20.



Figura 20 Cubeta individual superior
Espinosa, Juan. (2013)

Sobre el modelo inferior, se diseñó el conector mayor, los conectores menores, ganchos y apoyos.

Impresiones funcionales: con esta cubeta individual superior antes de tomar la impresión se deberá realizar el modelado de los rebordes marginales o sellado periférico usando cera de baja fusión (godiva) efectuando primero el sellado lateral y luego el posterior. Usando pasta fina con base de silicona de condensación se toma la impresión funcional. Figura 21.



Figura 21 a. sellado periférico con godiva. b. impresión fisiológica
Espinosa, Juan. (2013)

Modelo secundario: una vez tomada la impresión se realiza el encajonado con el objetivo de obtener otro modelo en yeso con registros anatómicos que se logra gracias al sellado periférico. Sobre este nuevo modelo de yeso elaboramos la placa de registro o base para el rodete con acrílico termocurado. Figura 22.



Figura 22 modelo secundario
Espinosa, Juan. (2013)

Rodete de altura o de oclusión: en la placa base se adapta el rodete de altura usando cera rosada que nos sirve para junto con el rodete inferior, registrar las relaciones intermaxilares y plano de orientación. Figura. 23.



Figura 23 base protésica con rodete de altura
Espinosa, Juan. (2013)

En el modelo inferior, también se confecciona un rodete de altura, y los demás componentes de la prótesis. Figura 24.



Figura 24 Prótesis parcial removible inferior en metal
Espinosa, Juan. (2013)

Plano de orientación: con los rodetes adaptados a la base usando una platina de Fox que nos va a dar el plano oclusal que es paralelo al plano de Camper, buscando el paralelismo con la línea bipupilar. Igualmente, obtenemos los registros intermaxilares: dimensión vertical y relación céntrica. La dimensión vertical fue tomada en cuenta en reposo y en oclusión con pruebas de fonética, deglución, entre otras. Con el fin de obtener la relación horizontal o céntrica, se usó una punta inscriptora y platina que nos dará una marca durante los movimientos protrusivos y de lateralidad. El registro de mordida obtenido se traslada al articulador. Figura 25.



Figura 25 Plano de Camper y línea bipupilar y plano de Camper
Espinosa, Juan. (2013)

Una vez obtenido el paralelismo con la línea bipupilar y entre el plano de Camper y el plano oclusal mediante el desgaste paulatino del rodete de altura superior y la relación céntrica con la prótesis removible inferior, se coloca la horquilla del articulador en boca del paciente con el arco facial asegurando el plano oclusal se hace que el paciente muerda en este caso una llave oclusal de silicona de condensación para mantener la relación entre los maxilares. Figura 26.



Figura 26 Arco facial para medidas intercondíleas

Espinosa, Juan. (2013)

Montaje en articulador: obtenidos los registros de las relaciones intermaxilares procedemos a montar los modelos en articulador semiajustable que nos permitirá reproducir los movimientos condíleos, la posición de contacto oclusal y los movimientos excéntricos. Figura 27.



Figura 27 Modelos montados en articulador
Espinosa, Juan. (2013)

Enfilados: obtenidos todos los registros necesarios y montados los modelos en el articulador, se procede al enfilado dental, el mismo que es realizado por el técnico dental en el laboratorio. Figura 28.



Figura 28 Enfilado dental superior e inferior

Espinosa, Juan. (2013)

Ajuste oclusal: realizado el enfilado, se procede al ajuste oclusal sobre los modelos en el articulador asegurándonos la correcta oclusión realizando los ajustes necesarios mientras los dientes artificiales aún están colocados en cera. Figura 29.



Figura 29 ajuste oclusal
Espinosa, Juan. (2013)

Prueba en cera de prótesis: luego de realizados los ajustes oclusales necesarios se lleva la prótesis en boca para la prueba final, y para hacer las últimas modificaciones si es que estas fueran necesarias. Lo mismo se llevó a cabo con la prótesis parcial removible inferior. Figura 30.



Figura 30 Prueba en cera
Espinosa, Juan. (2013)

Instalación definitiva: antes de instalar la nueva prótesis, debemos revisarla cuidadosamente, asegurándonos de que no hayan irregularidades o espículas que puedan causar lesiones a la mucosa. Nos aseguramos que la paciente no sienta dolor durante la inserción y remoción de la prótesis o en contacto oclusal. La prótesis debe mantenerse en su lugar durante apertura y cierra de la boca, los dientes deben ocluir uniformemente. Figura 31.



Figura 31 Vista frontal, oclusal sup e inf.

Espinosa, Juan. (2013)

5. Discusión

El edentulismo, se manifiesta con consecuencias negativas obvias como son la dificultad que tienen los pacientes a la hora de alimentarse, cambio en la apariencia como también tiene otro tipo de consecuencias como son las psicológicas. Hay pacientes que reciben el tratamiento de buena manera, con buena predisposición, cooperadores sin embargo, también encontramos pacientes que no cooperan al momento del tratamiento. La importancia de un correcto tratamiento de rehabilitación sea con prótesis total, prótesis parcial removible o prótesis fija o implantes, depende también de qué a gusto se encuentre el paciente con las prótesis ya que este será un factor determinante en que la use o no. Existen pacientes que nunca llegan a sentirse a gusto con la prótesis y nunca la usan lo que causa que no salgan de sus casas y cuando lo hacen, no llevan los dientes puestos y tienen un constante miedo de encontrarse con otra gente (Misch, 2007).

La boca un papel muy importante en la calidad de vida de una persona y en su salud general y cuando se pierden los dientes se llevan a cabo cambios estéticos muy notorios en el rostro, a nivel del tercio inferior, se puede observar que el mentón se extruye hacia la nariz, las comisuras de la boca se vuelven hacia abajo, los músculos se vuelven flácidos dando un aspecto envejecido al paciente. Sin embargo, aunque los motivos estéticos son muy importantes, los motivos principales para rehabilitar un paciente edéntulo, sea parcial o total, es con el fin de devolver la función masticatoria y la fonética. Así mismo, la pérdida de dientes cambia la armonía del rostro, la expresión y provoca el hundimiento de las mejillas.

Construir una prótesis, sea esta total o parcial removible demanda tener excelente conocimiento del terreno protésico además de la necesidad de seguir correctamente los pasos para que esta prótesis cumpla su función en boca de la mejor forma y de la manera más cómoda.

La importancia de un correcto diseño de una prótesis parcial removible según Rendón (2007), radica en que se debe proteger la salud de los dientes remanentes, las estructuras de soporte y los rebordes residuales, además de satisfacer las necesidades estéticas y funcionales del paciente.

El Síndrome de Kelly, cuando existe un edentulismo total superior opuesto a uno parcial inferior, puede ser resuelto de diferentes maneras tomando en cuenta ciertas consideraciones como son el factor económico, edad del paciente, entre otros.

El problema de las prótesis totales es tal que este no puede ser solucionado simplemente por acostumbramiento por parte del paciente ni con un simple registro de mordida. Por ese motivo los profesionales emplean la confección y uso de cubetas individuales, técnicas de impresión precisas, registros de las relaciones intermaxilares, montaje en articulador, etc. (Malpica y Rossell, 2007), por lo que es imprescindible conocer muy bien el terreno de trabajo, las zonas protésicas, su naturaleza y sus relaciones.

Al tratarse de un Síndrome de Kelly, luego de una minuciosa evaluación, se elige el tratamiento para rehabilitar el maxilar inferior, que en este caso será por medio de una prótesis parcial removible para un paciente con edentulismo Clase I modificación 1 de Kennedy.

Finalmente, nuestro objetivo final es el de devolver al paciente esa función masticatoria, la estética y la fonética perdida por el edentulismo. A la vez que devolvemos al paciente estas funciones, también se dará un cambio al rostro, gracias a la recuperación de la dimensión vertical perdida.

6. Conclusiones y recomendaciones

El objetivo general de este caso clínico fue dar a conocer los procedimientos para rehabilitar una paciente con una prótesis total superior y una prótesis parcial removible inferior, por el tipo de edentulismo, también llamado Síndrome de Kelly.

Los problemas de salud bucal en los adultos mayores deben tomarse en cuenta, ya que en esta etapa de la vida cobran mayor importancia debido al impacto que tienen en la calidad de vida, así como en el mayor riesgo de tener consecuencias más severas y complejas que requieren de atención especializada.

El edentulismo es una enfermedad crónica, progresiva y mutilante (Pretti, 2008), con muchas consecuencias que alteran el diario vivir de las personas edéntulas. Con el paso del tiempo, los maxilares edéntulos sufren cambios, principalmente la reabsorción del reborde alveolar, las prótesis que con antelación llevaba un paciente, se van desadaptando hasta el punto de volverse una molestia para el paciente por lo que se vuelve una necesidad rehabilitarlo de la mejor manera.

Tanto las prótesis totales y las prótesis parciales removibles tienen como finalidad devolver al paciente la función masticatoria y la estética, y la salud en general conservando la buena salud del sistema estomatognático.

El éxito en la rehabilitar a pacientes con este tipo de prótesis es confeccionarlas con cuidado para que sean cómodas y estables sin que interfieran con la actividad muscular por lo que es necesario tener un excelente conocimiento de anatomía incluyendo los tejidos de soporte sobre los que descansará la prótesis, huesos y músculos, en especial, la lengua.

Para que haya éxito la rehabilitación, no sólo es indispensable lo mencionado anteriormente por parte del profesional sino también debe haber un compromiso por parte del paciente y depende también de las condiciones anatómicas bucales generales y de su estado psicológico.

Un buen conocimiento y manejo de materiales de impresión, habilidad y técnica en los procedimientos son necesarios para llevar a cabo una correcta rehabilitación.

Si tomamos muy en cuenta estos puntos, podremos dar al paciente una rehabilitación exitosa y para muchos años.

Una vez concluido este caso clínico podemos hacer las siguientes recomendaciones:

Elaborar una historia clínica completa y una anamnesis exhaustiva con el fin de obtener información sobre antecedentes médicos de relevancia si es que los hubieren, para saber el estado de salud general del paciente, así como conocer de las rehabilitaciones y uso de prótesis anteriores para poder diseñar un plan de tratamiento acorde.

Se debe motivar al paciente, para que acepte el tratamiento de manera positiva ya que muchas veces el edentulismo afecta psicológicamente a las personas haciendo que estas no se sientan cómodas usándolas.

Se debe tener el mismo cuidado al momento de diseñar y confeccionar una prótesis total que una parcial removible, reproduciendo fielmente los tejidos peribuceales con el fin de que las prótesis estén adaptadas de la mejor manera posible para que den buena funcionalidad al paciente y sean cómodas para llevar en boca.

Motivar al paciente para que siempre lleve las prótesis puestas ya que de esta forma se evita una reabsorción ósea muy rápida y ayuda a mantener la salud oral del paciente.

Motivar a los pacientes a mantener una buena salud oral y a acudir a chequeos seguidos donde el odontólogo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez Cantoni, Héctor.; Fassina, Norberto. (2002). *Prótesis Total Removible: Colección Fundamentos, técnicas y clínica en rehabilitación bucal. Tomo II.* Editorial Hacheace.
2. Basker, R.M., Davenport, J.C., Thomason, V.M. (2012). *Tratamiento protésico en pacientes edéntulos. 5ta ed.* Caracas: Amolca,
3. Bernal Arciniega, Rubén, Fernández Pedrero, José Arturo.(1999). *Prostodoncia total: manual de laboratorio en odontología.* México. Ed. Trillas.
4. Betancourt, S.E. (2011). Prevalencia de la colocación de implantes en pacientes mujeres que acudieron al quirófano de la facultad de odontología de la universidad central del ecuador durante los años lectivos 2008 - 2009,2009 - 2010 y 2010 – 2011. Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador. (Tesis previa al título de odontóloga) Quito.
5. Carr, Alan B., McGivney, Glen p., Brown, David T. *McCracken Prótesis parcial removable.* Undécima edición. Ed. Elsevier. Madrid; 2006
6. Chagas Freitas, Amilcar, Falcón Atenuchi, Rosse Mary, Oliveira de Almeida, Erika, Passos Rocha, Eduardo, Martins da Silva, Eulália María. (2007). El sistema masticatorio y las alteraciones funcionales consecuentes a la pérdida dentaria. *Acta odontológica venezolana*, 46 (3). Recuperado de http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/sistema_masticatorioalteraciones_funcionales.asp
7. Dawson, Peter. (2009). *Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM.* Ed. Amolca.
8. Deogade, Suryakant, Bhoy, Anjali G. Pustake, Swati (Sep – Dec 2012) *The Combination Syndrome: An Evaluation Of Literature Review* (en línea). Int. Journal of Dental Practice & Medical Sciences, 1 (1) <http://jdpmSJOURNAL.org/wp-content/uploads/2012/09/7-The-Combination-Syndrome-modified-1-PDF.pdf> (2013, 4 de mayo)
9. Ganong, W.F. (1998) *Fisiología médica*, Manual Moderno 16^a. Ed., México. Glosario de términos en prostodoncia. july 2005 *Combination Syndrome_Vol. 94 Issue Elsevier p.1-104* Disponible en:

<http://journals.elsevierhealth.com/periodicals/ympr/article/PIIS0022391305001757/fulltext> (2013, mayo 2).

10. Jyoti, Nadgere, Shah, Nisargi, Karthik, Mallika.M. (2010) *Prosthodontic Rehabilitation of patients with Combination Syndrome*, INTERNATIONAL JOURNAL OF DENTAL CLINICS, 2(3):37-44, (2013, 4 de mayo).
11. Kelly, E., (1972). Changes caused by a mandibular removable partial denture opposing a maxillary complete denture. *Journal of prosthetic dentistry*. (27) 140-150.
12. Koeck, B. (2007). *Prótesis completas*. Barcelona: Ed. Elsevier,
13. Loza Fernández, David, Valverde Montalva H. Rodney. (2007). *Diseño de prótesis parcial removible*. 1ra Edición. Madrid: Ed. Ripano S.A.
14. Mallat Desplats, Ernest. *Resolución de un Síndrome Combinado de Kelly*. (en línea) Barcelona. Disponible en: http://clinicamallat.com/05_formacion/caso_cli/cc20.pdf (2013, 2 de mayo).
15. Mallat Desplats, Ernest, Keogh, Thomas P. (1995). *Prótesis parcial removible. Clínica y laboratorio*. 1ra reimpresión. Madrid: Elsevier España.
16. Mallat Desplats, Ernest, Mallat Callis, Ernest. (2003). *Prótesis parcial removible y sobredentaduras*. Madrid: Ed. Elsevier.
17. Misch, Carl E. (2007.) *Prótesis total sobre implantes*. Ed. Original. Madrid: Elsevier.
18. Nocchi, Conceicao. (2008). *Odontología restauradora. Salud y estética*. 2da edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
19. Ozawa Deguchi, José Y. (1995) *Prostodoncia total*. Primera reimpresión. Ciudad Universitaria México D.F.:Universidad Nacional Autónoma de México,
20. Pignatta Cunha, Lígia Del' Arco, Passos Rocha, Eduardo, Piza Pelizzier, Eduardo. (2007) *Prevalência da Síndrome de Kelly em usuários de prótese parcial removível*. Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre, 55,(4), 325-328, <http://www.revistargo.com.br/viewarticle.php?id=707&layout=abstract>
21. Pretti, Giulio, Bassi, F., Catapano, Carossa S., Corsalini, M., Gastaldi, G., Pera, P., Schierano, G., Scotti, R. (2008). *Rehabilitación protésica tomo 2*. Ed. 2008. Bogotá: Ed. Amolca.
22. Rahn, Arthur, Ivanoe, John, Plummer, Kevin. (2009). *Prótesis dental completa*. 6ta edición. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.

23. Ramiro, C., Guevara, C., Gómez, M., Celemín, A. (2011). *¿Qué tratamiento podemos elegir para rehabilitar pacientes con Síndrome de Combinación?* Cient Dent; 8;(3):225-229.
24. Rendón Yudice, Roberto. (2006). *Prótesis parcial removible. Conceptos actuales. Atlas de diseño.* México D.F.; Editorial Médica Panamericana.
25. Tolstunov, L.(2007) *Combination Syndrome: Classification and case report.* Journal of oral implantology. 33 (3)
26. Winkler, S. (2001). *Prostodoncia total.* Caracas: Editorial Interamericana.
- 27.Zarb, Geroge A., Bolender, Charles. (2004). Prosthodontic treatment for edentulous patients. Complete dentures and implant-supported prostheses. 12th Edition. St. Louis, Mo.: Ed. Mosby.