



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA SALUD Y LA VIDA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**REHABILITACIÓN INTEGRAL MEDIANTE LA ELABORACIÓN
DE UNA PRÓTESIS TOTAL EN UN PACIENTE GERIÁTRICO
CON ACONDROPLASIA**

**MICHELLE STEPHANIE ÁLVAREZ QUIMBIULCO
TUTORA: DRA. XIMENA BETANCOURT**

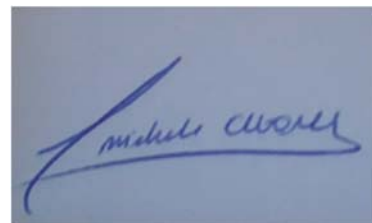
QUITO, ECUADOR

ABRIL-2019

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Michelle Stephanie Álvarez Quimbiulco portadora de la cédula de ciudadanía No. 1725265837 declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual, correspondientes a este trabajo, a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Michelle Stephanie Álvarez Q.

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

Gracias a Dios, que impulsa mi vida, llenando de amor, cariño, tolerancia y comprensión cada uno de mis días, quien ha sido el pilar fundamental para llenarme de sabiduría, y poder ser mejor cada día.

A mi padre, por su amor, entrega, trabajo y sacrificio para poder convertirme en una profesional. Gracias por ser mi mentor, quien me enseñó amar esta profesión.

A mi madre, que me apoyó en cada momento y circunstancias de la vida. Gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades por mas grandes que estas sean.

A mi hermana, por ser mi mejor amiga, confidente y sobre todo por creer en mí. Gracias por nunca dejarme sola, por acompañarme en las noches frías sin dormir.

Y finalmente este trabajo esta dedicado en memoria a mi abuelita Martha, quien durante el último año de vida me enseñó a valorar cada uno de los sacrificios que mis padres hicieron para convertirme en la gran mujer que soy. Gracias abuelita porque se que desde el cielo estas aplaudiendo este triunfo.

ÍNDICE

ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
Planteamiento del problema:.....	13
Justificación:	13
Objetivos:.....	14
MARCO TEÓRICO	15
1. La acondroplasia	15
1.1 Concepto.....	15
1.2 Epidemiología	15
1.3 Causa.....	15
1.4 Características clínicas	16
2. Prótesis Total	19
2.1 Qué es la Prótesis Total	19
2.2 Finalidad	19
2.3 Epidemiología	19
2.4 Perfil del paciente edéntulo	20
2.5 Qué se debe observar	20
2. Elaboración de la prótesis total	20
3.1 Principios biomecánicos de la prótesis total	21
3.1.1 Retención.....	21
3.1.2 Soporte	21
3.1.3 Estabilidad	21
3.2 Impresión Primaria	21
3.2.1 Selección de la Cubeta de Stock	22
3.2.2 Selección del material de impresión	22
3.3 Impresión Funcional	22
3.3.1 Cubeta Individual.....	22
3.3.2 Recorte Muscular	24
3.3.3 Sellado Periférico.....	24
3.3.3.1 Regiones	25
3.3.3.1.1 Reborde superior.....	25
3.3.3.1.2 Reborde inferior	26
3.3.4 Material de impresión definitiva	27
3.3.4.1 Pastas a base de óxido de zinc y eugenol.....	27
3.3.4.2 Elastómeros	27

3.4 Encajonado y Vaciado.....	27
3.5 Bases de prueba y plano de orientación	28
3.5.1 Bases de prueba	28
3.5.2 Planos de orientación	28
3.5.3 Individualización del plano de orientación superior	29
3.5.3.1 Soporte Labial	29
3.5.3.2 Altura incisal	29
3.5.3.3 Línea de la sonrisa	29
3.5.3.4 Corredor Bucal.....	29
3.5.3.5 Línea media	30
3.5.4 Individualización del plano de orientación inferior.....	30
3.5.4.1 Dimensión vertical.....	30
3.5.4.1.1 Métodos de determinación de la dimensión vertical	30
3.5.4.2 Relación céntrica	31
3.5.4.2.1 Métodos de obtención	31
3.7 Selección de los dientes artificiales	33
3.7.1 Tipos de dientes artificiales	33
3.7.2 Selección del tamaño	34
3.7.3 Selección de la forma	34
3.7.4 Selección del color	35
3.8 Montaje de los dientes artificiales	35
3.8.1 Montaje de los dientes anteriores	35
3.8.2 Montaje de los dientes posteriores.....	36
3.9 Acrilizado	37
3.10 Instalación de la prótesis total	37
DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO.....	39
Historia Clínica	39
1.1 Datos Generales.....	39
1.2 Motivo de la consulta	39
1.3 Enfermedad o problema actual.....	39
1.4 Antecedentes personales	39
1.5 Antecedentes familiares	39
1.7 Examen físico	39
1.7.1 Examen extraoral.....	39
1.7.1 Examen Intraoral	41

1.8 Odontograma	42
1.9 Índice CPO.....	42
1.10 Diagnóstico	42
1.11 Plan de tratamiento.....	42
2 Ejecución del plan de tratamiento	43
2.1 Motivación y Fisioterapia oral	43
2.2 Rehabilitación	44
2.2.1 Impresiones anatómicas.....	44
2.2.2 Encajonado	45
2.2.3 Vaciado	46
2.2.4 Modelos de estudio	46
2.2.5 Delimitación del Terreno Protésico.....	47
2.2.6 Preparación de las cubetas individuales superior e inferior	48
2.2.7 Recorte muscular.....	49
2.2.8 Sellado Periférico.....	49
2.2.9 Impresión Funcional	51
2.2.10 Encajonado y Vaciado del modelo definitivo	53
2.2.11 Bases de Prueba y Planos de Orientación	53
2.2.12 Individualización del plano de orientación superior	54
2.2.13 Montaje del modelo superior en el articulador	57
2.2.14 Individualización del plano de orientación inferior.....	59
2.2.15 Montaje del modelo inferior en el articulador.....	60
2.2.16 Selección de los dientes artificiales	62
2.2.17 Enfilado	63
2.2.18 Acrilizado	64
2.2.19 Instalación de las Prótesis Totales.....	65
2.2.20 Control	67
3 Evaluación del antes y el después del tratamiento	68
CONCLUSIONES.....	71
RECOMENDACIONES	72
• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1. Fotografía Frontal de los tercios faciales.	40
Figura 2. Fotografía lateral derecho.	40
Figura 3. Fotografía lateral izquierdo mostrando el ángulo del perfil.	40
Figura 4. Fotografía frontal con sonrisa.	41
Figura 5. Vista frontal de la cavidad bucal.	41
Figura 6. Vista oclusal superior.	41
Figura 7. Vista oclusal inferior.	41
Figura 8. Odontograma del paciente. Fuente: Historia Clínica.	42
Figura 9. Limpieza bucal.	44
Figura 10. Cubeta de stock superior.	44
Figura 11. Cubeta de stock inferior.	44
Figura 12. Impresión anatómica superior terminada.	45
Figura 13. Impresión anatómica inferior terminada.	45
Figura 14. Vista interna del modelo superior con encajonado concluido.	45
Figura 15. Vista interna del molde inferior con encajonado concluido.	46
Figura 16. Vaciado del molde superior.	46
Figura 17. Vaciado del molde inferior.	46
Figura 18. Molde superior concluido.	47
Figura 19. Molde inferior concluido.	47
Figura 20. Delimitación del terreno protésico en el modelo superior.	47
Figura 21. Delimitación del terreno protésico en el modelo inferior.	47
Figura 22. Vista oclusal de la cubeta superior.	48
Figura 23. Vista interna de la cubeta superior.	48
Figura 24. Vista oclusal de la cubeta inferior.	48
Figura 25. Vista interna de la cubeta inferior.	49
Figura 26. Recorte muscular de la cubeta individual.	49
Figura 27. Fotografía oclusal de la cubeta superior.	49
Figura 28. Colocación de la godiva en la cubeta individual.	50
Figura 29. Aplicación de la cubeta a la boca del paciente.	50
Figura 30. Movimiento para copiar las regiones del reborde superior.	50
Figura 31. Sellado periférico concluido.	50
Figura 32. Sellado periférico en la cubeta inferior concluido.	51
Figura 33. Pasta zinquenólica colocada en dos líneas paralelas de igual longitud.	51
Figura 34. Mezcla concluida.	51
Figura 35. Distribución uniforme y completa de la pasta de impresión en la cubeta individual superior.	52
Figura 36. Distribución uniforme y completa de la pasta de impresión en la cubeta individual inferior.	52
Figura 37. Aplicación de la cubeta superior con pasta zinquenólica sobre el reborde superior.	52
Figura 38. Aplicación de la cubeta inferior con la pasta zinquenólica sobre el reborde inferior.	52
Figura 39. Impresión funcional superior terminada.	53
Figura 40. Impresión funcional inferior terminada.	53
Figura 41. Modelo definitivo superior.	53

Figura 42. Modelo definitivo inferior.	53
Figura 43. Vista oclusal de las bases de prueba superior con rodetes de altura.	54
Figura 44. Vista de la porción gingival de la base de prueba superior.	54
Figura 45. Vista oclusal de las bases de prueba inferior con el rodete de altura.	54
Figura 46. Vista de la porción gingival de la base de prueba inferior.	54
Figura 47. Ángulo nasolabial.	55
Figura 48. Altura incisal.	55
Figura 49. Línea media.	55
Figura 50. Colocación de la línea media en el rodete de altura.	56
Figura 51. Corredor bucal establecido.	56
Figura 52. Señalización de la línea de la sonrisa en el rodete de cera.	56
Figura 53. Vista lateral izquierdo del paralelismo entre el plano oclusal y la línea tragusala de la nariz.	57
Figura 54. Vista lateral derecho del paralelismo entre el plano oclusal y la línea tragusala de la nariz.	57
Figura 55. Vista frontal del paralelismo entre el plano oclusal y el plano bipupilar.	57
Figura 56. Vista lateral del posicionamiento del arco facial en el paciente.	58
Figura 57. Vista frontal del posicionamiento del arco facial en el paciente.	58
Figura 58. Fotografía lateral del posicionamiento del arco facial en el articulador.	58
Figura 59. Vista lateral de la colocación del yeso para articular el modelo superior. ...	59
Figura 60. Fotografía latera de la colocación del yeso extra duro.	59
Figura 61. Obtención de la relación céntrica.	59
Figura 62. Método fisiológico para obtener la dimensión vertical.	60
Figura 63. Fotografía frontal del paciente con los rodetes de altura.	60
Figura 64. Planos de cera relacionados.	60
Figura 65. Fotografía frontal de los planos de cera ajustados con grapas.	61
Figura 66. Fotografía frontal de la colocación del yeso entre el modelo inferior y el articulador.	61
Figura 67. Colocación del yeso articular.	61
Figura 68. Vista lateral derecho de la articulación finalizada.	62
Figura 69. Vista lateral izquierdo de la articulación finalizada.	62
Figura 70. Forma del rostro de la paciente.	62
Figura 71. Selección del color del diente artificial.	63
Figura 72. Selección definitiva del color.	63
Figura 73. Fotografía frontal del enfilado de los dientes artificiales.	63
Figura 74. Vista lateral izquierdo del enfilado.	64
Figura 75. Vista lateral derecho del enfilado.	64
Figura 76. Vista frontal del paciente ocluyendo.	64
Figura 77. Vista intraoral del enfilado.	64
Figura 78. Vista interna de la prótesis total superior acrilizada.	65
Figura 79. Vista oclusal de la prótesis total superior acrilizada.	65
Figura 80. Vista interna de la prótesis total inferior acrilizada.	65
Figura 81. Vista oclusal de la prótesis total inferior acrilizada.	65
Figura 82. Fotografía frontal del paciente comprobando puntos de contactos altos. ..	66
Figura 83. Vista oclusal de los puntos de contactos marcados.	66
Figura 84. Fotografía frontal de la paciente ocluyendo.	66

Figura 85. Fotografía de perfil izquierdo de la paciente con las prótesis totales instaladas.....	67
Figura 86. Fotografía de perfil derecho de la paciente con las prótesis totales instaladas.....	67
Figura 87. Vista lateral de las prótesis totales ocluyendo.....	67
Figura 88. Control de la paciente con prótesis totales.....	68
Figura 89. Control de la prótesis en boca.....	68
Figura 90. Fotografías comparativas del paciente antes y después del tratamiento. ...	68
Figura 91. Fotografías comparativas de la sonrisa antes y después del tratamiento....	69
Figura 92. Fotografía Intraoral comparativa del paciente antes y después del tratamiento.....	69

RESUMEN

La acondroplasia es un desorden genético, donde se altera el crecimiento óseo a partir de los cartílagos, ocasionando grandes desproporciones del cuerpo humano. Las principales características presentes en estas personas son: acortamiento de brazos y piernas mientras su columna vertebral mantiene su longitud normal. En el Ecuador existen 6 000 personas con acondroplasia y en la consulta odontológica estos pacientes se pueden presentar en 1%. Es por eso que el Odontólogo debe conocer las manifestaciones bucales y desarmonías faciales presentes en estos individuos. En el siguiente caso clínico se advertirá al profesional de los obstáculos que se presentaron durante y después de la rehabilitación oral, y así poder reducir los fracasos que se pueden exponer durante el protocolo de elaboración de una prótesis total .

ABSTRACT

Achondroplasia is a genetic disorder, where bone growth is altered from cartilage, causing large disproportions of the human body. The main characteristics present in these people are: shortening of arms and legs while your spine maintains its normal length. In Ecuador there are 6,000 people with achondroplasia and in the dental practice these patients can be presented in 1%. That is why the dentist must know the oral manifestations and facial disharmonies present in these individuals. In the following clinical case, the professional will be warned of the obstacles that occurred during and after the oral rehabilitation, and thus reduce the failures that can be exposed during the protocol of elaboration of a total prosthesis.

INTRODUCCIÓN

La acondroplasia es una patología genética, caracterizada por la falta de desarrollo normal de la estatura de una persona. Estos individuos poseen brazos y piernas cortos, mientras su columna vertebral mantiene su longitud normal. En el Ecuador existen alrededor de 6 mil personas con acondroplasia, considerada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador como una enfermedad de baja prevalencia o como una rara patología (Figuerola, 2015).

En la consulta odontológica estos pacientes pueden estar presentes en un 1%, por lo tanto los Odontólogos deben conocer las manifestaciones bucales y asimetrías faciales característicos de estas personas con mencionada condición. Entre las principales manifestaciones bucales presentes en estos pacientes tenemos la hipoplasia de la mandíbula, macroglosia, apiñamiento dental, mala oclusión dental con mordida abierta anterior, escasa apertura bucal, presencia de traquea estrecha, mentón pronunciado, hiperextensión de la articulación (Hernández M. V., 2016).

El conjunto de las características citadas anteriormente junto a una mala higiene bucal conllevan a un alto índice de prevalencia de caries dentales, dadas las condiciones de acúmulo de placa bacteriana, xerostomía y dificultad para la higienización mecánica debido a la limitación de la apertura bucal (Hernández M. V., 2016).

El presente caso clínico hace referencia a un paciente con acondroplasia, en el cual podemos observar manifestaciones bucales y desarmonías faciales, acompañado de edentulismo total. El plan de tratamiento para este individuo empieza con la motivación y fisioterapia oral hasta llegar al alta integral. El objetivo es devolver la función y estética, de manera que pueda tener una calidad de vida que le permita desarrollarse en su medio.

Planteamiento del problema:

La acondroplasia, es una condición genética que afecta a 1 de cada 25.000 personas, constituye un gran reto para el Odontólogo debido a que estos pacientes presentan desarmonías faciales y cambios bucales de gran importancia. La mejor acción a realizar para devolver la función masticatoria es una combinación de procedimientos ejecutados de forma planificada y organizada, junto a una correcta función dinámica de la articulación y del sistema estomatognático (Hernández M. V., 2016).

Para establecer un tratamiento adecuado en pacientes con acondroplasia es necesario que el Odontólogo conozca las múltiples manifestaciones bucales y desarmonías faciales que pueden presentar este tipo de individuos, para saber manejarlos durante la planificación y ejecución del tratamiento. Dentro de las manifestaciones bucales nos encontramos con la hipotonía y es señalada como la principal causa de fracaso durante y después de la elaboración de una prótesis dental, ya que puede sufrir desadaptación a causa del déficit de tensión muscular propia de los pacientes con acondroplasia (Morales, 2003).

Justificación:

En la consulta odontológica llegan alrededor del 1% de pacientes con acondroplasia, por lo tanto el Odontólogo debe tener conocimientos de las principales características clínicas que presentan estos pacientes (Morales, 2003). Por tal motivo, a través de una rigurosa historia clínica y un correcto examen extra e intra oral podemos mejorar la atención en estos pacientes con mencionada condición.

El caso presentado a continuación muestra los procedimientos protésicos ejecutados en un individuo con acondroplasia, edéntulo total, conjugando todos los conocimientos teórico-prácticos previos, adquiridos a lo largo de la carrera para el manejo integral de este paciente, el resultado esperado es el restablecimiento de las funciones masticatorias, la recuperación de la fonética y la armonía oclusal y facial.

Objetivos:

General:

- Rehabilitar a un paciente geriátrico con acondroplasia mediante la prótesis total.

Específicos:

- Conocer los cambios bucales que presentan los pacientes con acondroplasia.
- Advertir las principales manifestaciones bucales que pueden provocar el fracaso de una prótesis total.
- Devolver la estética y función masticatoria a un paciente con acondroplasia.
- Restituir el equilibrio oclusal a través de la relación entre antagonistas.

MARCO TEÓRICO

El Odontólogo debe conocer los limitantes que pueden ocurrir durante el tratamiento y que pueden ser evitados mediante la anamnesis clínica. En pacientes con acondroplasia se debe conocer sus anomalías faciales, ya que junto con sus manifestaciones bucales permitirán trazar una correcta planificación y evitar obstáculos durante el tratamiento (Preti, 2008).

1. La acondroplasia

1.1 Concepto

Esta alteración fue descrita por Parrot en el año de 1878 (Garrahan, 2014). Este vocablo procede del griego *chondros*, que significa cartílago y *plasis* que significa formación, es un desorden genético de procedencia cromosómica que perturba el crecimiento óseo a partir de los cartílagos, ocasionando graves desproporciones (Duker., 2017).

1.2 Epidemiología

A nivel mundial se estima que existen una incidencia de 1 en 25 000 casos de acondroplasia por cada nacido vivo, estos individuos pueden alcanzar una estatura máxima de 1,3 metros (Cialzeta, 2009).

1.3 Causa

El crecimiento óseo viene dado a partir del tejido cartilaginoso, este tejido se osifica paulatinamente en el transcurso del proceso de crecimiento del individuo. En las personas que presentan acondroplasia esta evolución se ve afectada precisamente en esta etapa de transformación del cartílago a hueso, provocando que los huesos largos se encuentren acortados simétricamente y la columna vertebral mantenga su longitud normal (Cialzeta, 2009).

Esto se origina por modificaciones de información en un gen nombrado “receptor del factor de crecimiento de fibroblastos tipo 3 (FGFR-3)” (Cialzeta, 2009). Este gen se encuentra en el cromosoma 4 p 16,3 y es encargado de contribuir en el crecimiento y conservación del tejido óseo. Además, se da por un remplazo del aminoácido glicina 380 por el amino ácido arginina en el fragmento transmembrana del receptor 3 del FGFR-3. Esto origina una activación desmesurada del fragmento catalítico del receptor (Garrahan, 2014). Como secuela se adquiere una alta actividad en las señales originadas por el receptor, que provocan una placa de crecimiento defectuosa, en las que las células no mantienen su patrón organizado y no completan el proceso de diferenciación, provocando un bloqueo en el crecimiento de los huesos (Duker., 2017).

1.4 Características clínicas

Las principales características físicas son brazos y piernas cortas, mientras que su columna vertebral mantiene una longitud normal. Los huesos que crecen en menor tamaño son el fémur, el húmero y la tibia (Preti, 2008). En el ámbito odontológico se observan desarmonías faciales importantes.

1.4.1 Desarmonías Faciales

Las personas que tienen esta enfermedad pueden presentar anomalías faciales. Es necesario que sean reconocidas por los Odontólogos para poder solucionar inconvenientes durante el diagnóstico y tratamiento. Estas personas pueden presentar también megalencefalia, es decir, frente amplia y abombada, prominente hueso frontal, hipoplasia del tercio medio facial, acortamiento de la base de cráneo, puente nasal deprimido, conducto nasal estrecho, hipertrofia de las adenoides, y habilidades motoras más lentas (Duker., 2017).

Así mismo, estos pacientes pueden presentar estrechez de vías aéreas, lo que durante una intervención odontológica, con o sin anestesia, puede ocasionar una obstrucción de la respiración, esta condición también nos alerta para ser cuidadosos en el acto de la toma de impresiones, en este sentido, debemos procurar utilizar un material de impresión de fraguado rápido y no utilizarlo en exceso (Duker., 2017).

Otra de las características que podemos observar es que los músculos y vasos sanguíneos que rodean a los huesos que no tuvieron un desarrollo adecuado quedan a la espera de crecimiento de los huesos atrofiados, esto genera que la piel se vuelva laxa y la grasa subcutánea sea excesiva, provocando pliegues transversales en la cara (Duker., 2017).

Mientras planificamos la confección de la prótesis total debemos tomar en cuenta que estos pacientes presentan una fisonomía braquiocefálica, por lo tanto, es necesario evaluar que forma y tamaño de dientes pueden ser la mejor opción, tanto estética como funcionalmente.

Durante el proceso de recuperación de la dimensión vertical, debemos conocer que esta no es igual a la de un paciente que no sufre ninguna de estas alteraciones. Debido a que estos pacientes presentan alteraciones en los tercios faciales.

Determinar la línea media puede volverse dificultoso, debido a un puente nasal deprimido que puede estar en diferentes direcciones, y esto nos dará una falsa vía para determinar la línea media de la cara.

Otro factor a ser tomado en consideración es la hipotonía presente en estos pacientes, considerada la principal causa de desadaptación de la prótesis, debido a que los músculos buccinador y orbicular de los labios no cumplen su función de retención. Esto se da debido a que presentan una disminución de la tensión o tono muscular (Morales, 2003).

1.4.2 Manifestaciones bucales

Los pacientes presentan también alteraciones bucales, como: hipoplasia de la mandíbula; hiperplasia del maxilar; macroglosia, apiñamiento dental debido a la hipoplasia del maxilar superior; mala oclusión dental con mordida abierta anterior; insuficiente apertura bucal; tráquea estrecha; mentón prominente; hiperextensión de la articulación (Hernández M. V., 2016).

La lengua, junto a los músculos circundantes, cumple una gran función en la retención de la prótesis. Al presentar macroglosia se genera una expulsión de la prótesis hacia el exterior, debido a que la lengua en estado de reposo protruye mas allá del reborde alveolar (Martinez, 2006).

La insuficiente apertura bucal se vuelve un obstáculo, debido a que se necesita una apertura bucal adecuada durante los procedimientos de toma de impresión, colocación de los rodets de altura, enfilado, y colocación final de la prótesis.

La hiperplasia del maxilar combinada con la hipoplasia de la mandíbula puede generar una mala oclusión clase II, por lo que es fundamental y necesario la utilización de articulador semi ajustable , el cual permite alcanzar la oclusión adecuada.

Comprender esta condición, en todos sus aspectos, permite a los Odontólogos entender la importancia de realizar un examen extra e intra oral minucioso que le permita manejar de forma solvente los aspectos multifactoriales que se presentan como un desafío a ser superado. El resultado reflejado será una excelente devolución del aspecto funcional como estético en nuestros pacientes acometidos con esta enfermedad.

Todos los datos recolectados producto de la observación clínica, interpretación de los exámenes complementarios y la entrevista con el paciente deberán estar debidamente plasmados en una historia clínica odontológica.

2.Prótesis Total

2.1 Qué es la Prótesis Total

Es una dentadura artificial confeccionada con el propósito de sustituir los elementos dentarios en su totalidad(Tincho, 2016). Los pacientes desdentados totales solo preservan su revorde alveolar y su articulación temporomandibular, el propósito de la prótesis total es devolver o recuperar la guía incisal, relación céntrica, guía canina, curva de Spee, curva de Wilson y la llave de Angle (Rosenstiel, 2000).

2.2 Finalidad

El tratamiento protésico, además de reposicionador y de replicador las estructuras dentales y tejidos adyacentes, es un integrador social, y familiar, esto se debe a que devuelve la confianza y seguridad al paciente que ha perdido sus dientes. Al paciente geriátrico le restituye la masticación, regula la deglución, restituye la estética, facilita la fonación, mejora la nutrición y preserva tejidos. Además, no permite la atrofia de tejidos que no son utilizados (Almeida, 2007).

2.3 Epidemiología

Estudios realizados en Ecuador acerca de la prevalencia de pacientes edéntulos, muestran un elevado porcentaje de dientes perdidos. Se llega a pensar que existe una predominante población edéntula, hecho que es verificado en el gran crecimiento de pacientes con pérdidas dentales (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Una investigación, realizada por la Organización Mundial de Salud, estima que en Brasil el 14.4% de personas perdieron en su totalidad sus dientes, los resultados no presentan variación según el sexo. En Noruega se calcula que el 25,8% de pacientes con más de 67 años son edéntulos, hecho que verifica la hipótesis que a mayor edad, mayor presencia de edentulismo (Telles, 2011).

2.4 Perfil del paciente edéntulo

House, en el año de 1937, clasificó a los pacientes según su aspecto psicológico en: equilibrados, histéricos, indiferentes y exigentes (Telles, 2011). El paciente histérico, se queja de todo y echa la culpa al Odontólogo. El paciente exigente es una persona difícil de satisfacer y se preocupa mucho por su apariencia. El paciente equilibrado es paciente educado, razonable, sensible, y le gusta colaborar. El paciente indiferente no se preocupa de su físico y no presta atención (Telles, 2011).

2.5 Qué se debe observar?

Evaluación extraoral

En los pacientes edéntulos totales se debe observar la forma del rostro, la dimensión vertical, la línea media, el soporte labial, las limitaciones funcionales, la apertura bucal y la altura incisal (Telles, 2011).

También, se debe evaluar la articulación temporo mandibular y la musculatura, se palpan los músculos temporales, maseteros, músculos cervicales y del rostro para observar tonicidades de los músculos (Telles, 2011).

Análisis Intraoral

Se inspeccionan primero los tejidos blandos: la mucosa, tejidos de revestimiento del reborde alveolar y lengua (Telles, 2011). Después se examinan las hipertrofias y atrofas de los rebordes alveolares, es fundamental analizar el espacio protético, pues aquí es donde va asentada la prótesis, se debe observar la altura, forma y color de reborde alveolar, tipo y color de encía, tipo de secreción de la saliva, tamaño y movilidad de la lengua, altura de las tuberosidades de la mandíbula (Telles, 2011).

2. Elaboración de la prótesis total

Para una correcta elaboración de una prótesis total se deben tomar en cuenta tres principios biomecánicos.

3.1 Principios biomecánicos de la prótesis total

3.1.1 Retención

Esta es una cualidad que presenta una prótesis para oponerse a las fuerzas de tracción, que tienden a alejar en dirección vertical (Lozano, 2015). Los factores físicos que intervienen son cohesión, tensión superficial, adhesión y presión atmosférica (Oyagüe, 2009).

3.1.2 Soporte

Es una característica que presenta la prótesis para oponerse a las fuerzas de compresión(Lozano, 2015). Se debe identificar las zonas de soporte: primaria, secundaria (Oyagüe, 2009).

3.1.3 Estabilidad

La estabilidad es un atributo que presenta la prótesis para mantener su posición de reposo o de volver a ella después de realizar los movimientos funcionales (Lozano, 2015). Esta propiedad permite oponerse a las fuerzas horizontales y de rotación (Oyagüe, 2009).

Una vez reconocidos los principios biomecánicos pasaremos a confeccionar las prótesis totales.

3.2 Impresión Primaria

Es conocida también como impresión anatómica, y su función es la reproducción estática de los elementos de la cavidad bucal. Los propósitos de una impresión primaria en un paciente edéntulo son: dispersión exacta de la base de la prótesis, perímetro apropiado de la base de la prótesis, poca alteración de los tejidos de soporte, adecuada fricción entre la base de la prótesis y el tejido de soporte (Telles, 2011).

3.2.1 Selección de la Cubeta de Stock

Las cubetas deben otorgar una posición adecuada, sin alterar los tejidos, por lo tanto las cubetas tienen que tener la base plana y un mango biangulado (Telles, 2011).

3.2.2 Selección del material de impresión

Alginatos

Es lo más utilizado debido a sus características de factible manipulación, copia adecuadamente los tejidos y menor alteración de las estructuras bucales. Las cubetas que son colocadas con alginatos deben tener perforaciones para generar una mayor retención del material de impresión (Telles, 2011).

Godiva

Este material está compuesto de resina termoplastificada, se utiliza más en reabsorciones alveolares del maxilar inferior. Este material tiene como desventaja que comprime y altera los tejidos (Telles, 2011).

Silicona

Se utiliza en graves reabsorciones alveolares, posee una consistencia fluida que permite una mejor copia, debido a que no realiza una compresión de los tejidos. En sobre dentaduras se debe utilizar la silicona, y en este caso se debe considerar como impresión anatómica (Telles, 2011).

3.3 Impresión Funcional

3.3.1 Cubeta Individual

Para realizar la impresión funcional se necesita confeccionar una cubeta individual, el propósito de este aparato es descubrir los límites del área protética que serán recubiertos, en el maxilar superior es el reborde alveolar en toda su extensión y en la bóveda palatina, en la mandíbula es reborde alveolar, surcos gingivo labiales y el límite con el suelo de la boca (Telles, 2011).

Con este aparato se obtiene un sellado alrededor de la base de la prótesis, lo que proporciona una retención entre la base de prótesis y la mucosa. También, este elemento no permite el ingreso de alimento entre la prótesis y la mucosa (Telles, 2011).

Las cubetas deben presentar un mango que permitan manipular en boca, estos deben tener un tamaño y posición correcta para no transmitir las fuerzas a diferentes lugares, la altura del mango de la cubeta debe ser de 10mm (Telles, 2011).

Los materiales para elaborar la cubeta individual son resinas acrílicas autopolimerizables, resinas acrílicas termopolimerizables, resinas compuestas fotopolimerizables y placas de poliestileno.

Resina acrílica autopolimerizable

Es la más utilizada por dar buenos resultados, no se debe manipular este material hasta que se fragua, pues puede deformarse fácilmente. Durante 24 horas este material puede distorsionarse. (Telles, 2011)

Resina acrílica termopolimerizable

Esta resina es recomendada para el modelo inferior, ya que proporciona mayor adaptación, la ventaja es que al ser translúcido permitirá la observación de los tejidos, la desventaja es que necesita de un aparato (mufla) para polimerizarse y esto toma más tiempo (Telles, 2011).

Resina compuesta fotopolimerizable

Las láminas de resina son otro método confiable, son fáciles de manipular y estables. Se adaptan fácilmente al modelo y necesitan de luz polimerizable. La desventaja es que es de un color rosado oscuro lo que no permite visualizar correctamente los tejidos (Telles, 2011).

Placa de polietileno

Para esta placa, se necesita de una máquina plastificadora y placas de polietileno, es un proceso rápido y da como resultado una buena adaptación (Telles, 2011).

3.3.2 Recorte Muscular

Este es un procedimiento de ajuste de los bordes de la cubeta en el reborde alveolar con el objetivo que exista espacio suficiente para el material de impresión (Telles, 2011).

3.3.3 Sellado Periférico

Es una técnica que consiste en contactar la mucosa con los bordes de la base de la prótesis, permitiendo estabilidad y retención. Los materiales que se utilizan en este procedimiento pueden ser ceras, siliconas pesadas y resinas termoplastificadas (Telles, 2011).

La godiva en barra es el material más utilizado, debido a sus características: fluidez apropiada, perfecta adhesión a la cubeta, rigidez adecuada, correcta estabilidad dimensional en boca, buena resistencia, y permite trabajar en poco tiempo (Telles, 2011).

Observar el material (godiva) luego de la impresión es fundamental para obtener un buen sellado periférico, la godiva debe tener un color opaco, espesor adecuado, contornos redondeados y no debe presentar ningún doblado (Telles, 2011).

El reborde se divide por regiones, para que la godiva sea colocada por partes (Telles, 2011).

3.3.3.1 Regiones

3.3.3.1.1Reborde superior

Al reborde se le podrá dividir en cinco regiones:

Espacio coronomaxilar

Se encuentra en el fondo del vestíbulo, está limitado por la tuberosidad del maxilar y lateralmente por el proceso coronoides de la mandíbula. El movimiento de la mandíbula en todas las direcciones permitirán la copia correcta de esta región (Telles, 2011).

Fondo de vestíbulo bucal

El músculo buccinador es la estructura primordial en esta región, es innecesario cualquier tipo de maniobras, debido a su comportamiento peristáltico (Telles, 2011).

Fondo de vestíbulo bucal

Los músculos orbiculares son las estructuras que se encuentran en esta región. Para colocar la godiva se puede tomar como referencia las comisuras labiales (Telles, 2011).

Frenillo labial

El frenillo, casi siempre, divide en dos al fondo del vestíbulo, se debe moldear al frenillo por separado, con movimientos de tracción del labio tras la impresión, este procedimiento evita que el frenillo se quede atrapado en la prótesis (Telles, 2011).

Término posterior

Es conocido también como zona de postdamming, zona subjetiva debido a la falta de elementos en esta región. El sellado posterior se obtendrá mediante la presión en el área de transición del paladar duro con el paladar blando. Este sellado es resistente a las fuerzas de dislocación horizontal. Una vez que la impresión esté terminada, se

debe pedir al paciente pronunciar el fonema "a" para poder observar el comportamiento de la musculatura (Telles, 2011).

3.3.3.1.2 Reborde inferior

Para realizar el sellado periférico del reborde inferior, este debe dividirse en seis regiones (Telles, 2011).

Hendidura del masetero

El músculo masetero domina esta región, es localizado lateral a la papila periforme. Para imprimir esta región adecuadamente, el paciente debe hacer movimientos de apertura y cierre de la boca (Telles, 2011).

Fondo del vestíbulo bucal

Es conocido también como plataforma bucal, su límite es ubicado en la línea oblicua externa (Telles, 2011).

Fondo del vestíbulo labial

Es similar a la región del lado contrario del reborde superior. En casos de reabsorción del reborde es difícil visualizar este límite anatómico (Telles, 2011).

Fosa distolingual

Es conocida también como fosa retroalveolar, localizada en la región más distal, cerca de la garganta. Se debe evaluar si la cubeta no estorba al paciente, mediante la colocación del dedo índice en esta región, y se le pide al paciente que humedezca los labios con la lengua (Telles, 2011).

Fosa sublingual

Se encuentra influenciada por la glándula sublingual y el músculo milohioideo, para imprimir esta zona, se le pide al paciente que mueva la lengua en todos los sentidos (Telles, 2011).

Frenillo lingual

Está influenciado por el músculo geniogloso, la acción de este músculo se da cuando el paciente mueve la lengua arriba y al frente (Telles, 2011).

Una vez reconocidos y copiados las regiones antes mencionadas, pasaremos a realizar la impresión definitiva.

3.3.4 Material de impresión definitiva

Los componentes más utilizados en la impresión funcional son las pastas a base de óxido de zinc y eugenol y los elastómeros (Telles, 2011).

3.3.4.1 Pastas a base de óxido de zinc y eugenol

Estas pastas proporcionan mejor resistencia, por eso son utilizadas en prótesis totales. Permiten también una buena compresión de los tejidos (Telles, 2011).

Pastas zinquenólicas

Las pastas son un material rígido, que proporcionan una copia correcta de los tejidos blandos, tienen buena compresión de los tejidos, son frágiles, se adhieren correctamente a la cubeta y no necesitan de adhesivos (Hernández D. R., 2018).

3.3.4.2 Elastómeros

Reproduce tejidos blandos con alta fidelidad de detalle, se mantiene estable y no se deforma con el paso de tiempo (Telles, 2011).

3.4 Encajonado y Vaciado

Encajonado o Encofrado

Este es un procedimiento que tiene como objetivo proteger y asegurar una perfecta reproducción de la impresión en cuanto al sellado periférico (Tincho, 2016).

Vaciado

Se obtiene el molde con yeso piedra. Este yeso es mezclado con espátula y se coloca en la cubeta con el encajonado, con vibraciones para que no se produzcan

burbujas. Se debe dejar fraguar(Tincho, 2016). Al terminar de fraguarse, se retira la cera rosada y se separa el yeso de la cubeta y se obtiene el modelo definitivo (Tincho, 2016).

3.5 Bases de prueba y plano de orientación

Los planos de orientación son hechos en cera rosada, fijada en la cubeta individual. Estos planos se adaptan de acuerdo a las características del individuo y simulan la apariencia de los dientes artificiales (Telles, 2011).

3.5.1 Bases de prueba

A partir de los modelos definitivos se obtienen las bases de prueba, este procedimiento permite tener un registro de la relación intermaxilar. Las bases deben ofrecer retención, adaptación, rigidez y estabilidad. Y su grosor debe ser de 1 a 1,5 mm (Telles, 2011).

Las resinas acrílicas auto polimerizables son las más utilizadas en este procedimiento, porque tienen fácil manipulación, permiten una correcta adaptación y son estables. Además, ofrecen la ventaja de ser translúcidos para poder observar las estructuras bucales (Telles, 2011).

3.5.2 Planos de orientación

Los planos permiten determinar la relación intermaxilar y simular el volumen, extensión y forma de la futura prótesis, se deben realizar con cera plastificada tipo 7 o 9. Las láminas de cera son dobladas hasta obtener una altura de 20mm y son colocadas en forma del arco dental sobre las bases de prueba (Telles, 2011).

Los rodets superiores deben tener un ángulo de 75 grados en relación con el plano oclusal y deben acompañar al perímetro de la base de prueba, la parte posterior de la base de prueba superior debe medir de 5 a 8 mm y se debe dejar de 8 a 12mm sin cera (Telles, 2011).

Los rodetes inferiores son colocados en arco coincidiendo con la forma del reborde inferior, la cara vestibular anterior del rodete debe ser recta con respecto al plano oclusal. El rodete debe respetar 2-3mm de la papila periforme (Telles, 2011).

3.5.3 Individualización del plano de orientación superior

Este procedimiento nos da parámetros estéticos, permitiendo reposicionar las estructuras dentales perdidas (Telles, 2011).

3.5.3.1 Soporte Labial

Esta es la relación de los labios con el perfil del individuo, está determinada por tres puntos en el tejido blando: gabela (G), subnasión (Sn) y metoniano (M). Con el soporte bucal se espera reposicionar los músculos orbiculares. En el rodete se debe trabajar con el desgaste o aumento de cera, según la necesidad de que el labio se encuentre muy salido o muy atrás (Telles, 2011).

3.5.3.2 Altura incisal

Este es el fragmento visible de los dientes cuando los labios se encuentran en reposo. El tamaño de la exposición dental puede variar según la edad o el sexo. En los hombres es de un promedio de 1,9mm, mientras que en la mujeres se presenta de 3,4 mm (Telles, 2011).

3.5.3.3 Línea de la sonrisa

Esta línea corresponde a la curvatura ascendente que acompaña al borde superior del labio inferior. La armonía se obtiene con los paralelismos del plano oclusal, el plano de Camper y la línea bipupilar. Estos planos son evaluados utilizando la regla de Fox (Telles, 2011).

3.5.3.4 Corredor Bucal

Este es un espacio triangular que se encuentra entre las superficies vestibulares de los dientes posteriores y la mucosa yugal (Telles, 2011).

3.5.3.5 Línea media

Esta es una línea imaginaria vertical que constituye el centro del equilibrio. La igualdad, tanto del lado derecho como izquierdo, proporcionan asimetría. Está ubicada en el medio del fulcrum. Para identificar esta línea se puede tener como referencia la punta de la nariz (Telles, 2011).

3.5.4 Individualización del plano de orientación inferior

Este procedimiento se basa en la reposición de la mandíbula en relación al maxilar superior. Para obtener esta posición es necesario identificar la relación céntrica y la dimensión vertical (Telles, 2011).

3.5.4.1 Dimensión vertical

Esta dimensión corresponde a la distancia vertical que posee el tercio inferior facial en máxima intercuspidad (Telles, 2011).

Espacio funcional libre:

El espacio corresponde a la distancia vertical entre los dientes superiores e inferiores cuando el músculo está en armonía y la mandíbula en reposo. La medida es de 3 a 4 mm (Telles, 2011).

Dimensión vertical en oclusión:

Es la distancia vertical del tercio inferior cuando la mandíbula está en posición de oclusión (Telles, 2011).

3.5.4.1.1 Métodos de determinación de la dimensión vertical

Método métrico: Wills, en el año de 1930, desarrolló un compás que registra la distancia del canto externo del ojo hasta la comisura labial. Se debe restar de 3 a 4 mm que corresponden al espacio libre funcional. El resultado de la resta corresponde a la altura de la dimensión vertical en oclusión (Telles, 2011).

Método fisiológico: Se registra la distancia del tercio inferior facial con la mandíbula en posición de reposo, y se procede igual que en el método métrico, disminuyendo de 3 a 4 mm, que corresponden a al espacio libre funcional para llegar a la dimensión vertical en oclusión (Telles, 2011).

Método estético: se debe producir una reparación facial para determinar la dimensión vertical en oclusión, y se obtiene mediante la armonía de todos los tercios faciales (Telles, 2011).

Método fonético: En 1053, Silvermandescribió este método, donde se le pide al paciente que emita algunas palabras con sonido sibilante (Misisipi, sesenta, seis, etc.). De esta manera, se observa cómo se forma un espacio funcional de pronunciación. Este método no es útil cuando no existen dientes, debido que los rodets de cerason de gran volumen y su evaluación es difícil (Telles, 2011).

3.5.4.2 Relación céntrica

Se refiere a la relación articular de la mandíbula con respecto al cráneo, donde el cóndilo tiene una posición más superior, anterior y media en la cavidad glenoidea (Telles, 2011).

3.5.4.2.1 Métodos de obtención

Esta posición no debe ser forzada. La musculatura es la que debe influir en esta posición, ya que si se fuerza esta posición, el musculo se contrae y produce dolor al paciente (Telles, 2011).

Métodos de manipulación: Con la mano del odontólogo toma la mandíbula del paciente y esta es llevada a la posición más posterior. La base de prueba inferior es sujeta al reborde y no debe desajustarse hasta que la mandíbula sea movida para que se mantenga estable la posición (Telles, 2011).

Método fisiológico: Este método está influenciado por la fisiología del paciente. Tiene un buen pronóstico si se combina con otros métodos. La posición posterior de la mandíbula se puede obtener durante la deglución. Otra técnica es pedirle al paciente que toque con la lengua el paladar. De esta manera, el paciente lleva la mandíbula a una posición posterior (Telles, 2011).

Métodomecánico: Las tiras de Long o el Jig de Lucia son aparatos utilizados para obtener la relación céntrica. Estos dispositivos, en la región anterior de la mandíbula, sirven como apoyos, impidiendo que los dientes posteriores contacten y que la mandíbula se dirija a la posición más posterior (Telles, 2011).

3.6 Montaje de los modelos en articulador

Antes de montar los modelos, se debe ajustar el articulador. En los articuladores existen simuladores de cóndilos que se deben ajustar en tres posiciones. La distancia intercondilar se debe poner como S, M y L. O también con números 1,2 o 3 según el fabricante (Telles, 2011).

En las guías condilares se debe establecer la distancia intercondilea. Las guías condilares se deben ajustar con un ángulo de lateralidad de 15 grados y el ángulo de protrusión debe ser ajustado a 30 grados (Telles, 2011).

3.6.1 Montaje del modelo superior

Para el montaje del modelo superior se necesita de un aparato denominado arco facial. El posicionamiento espacial del arco dental superior debe ser transferido y posicionado en el articulador, gracias al arco facial (Telles, 2011). El posicionamiento del arco facial en el paciente debe coincidir con la línea del plano de Frankfurt. Este plano, junto al plano de Camper, forma un ángulo de 15 grados (Telles, 2011).

3.6.2 Montaje del modelo inferior

El modelo inferior es posicionado sobre la rama inferior del articulador en relación céntrica. Para llegar a esta posición se usa algún método de obtención antes mencionado. Los planos de cera son ajustados en relación céntrica, en oclusión, con grapas calientes para que no se desajusten. Este registro se procede a articular. Para articular estos modelos se necesita yeso tipo IV. Una vez fraguado este yeso se debe rellenar los espacios faltantes con yeso común (Telles, 2011).

3.7 Selección de los dientes artificiales

Los dientes deben tener armonía con las características de cada individuo (Telles, 2011).

3.7.1 Tipos de dientes artificiales

Dientes de porcelana

Durante el siglo XIX el único material que existía para fabricar dientes artificiales era la porcelana. Este material presenta buenos resultados estéticos, estabilidad dimensional, buena resistencia al desgaste, tiempo largo de vida útil, color natural y adecuado. Pero, a su vez, presentaba grandes desventajas, como que producía ruidos durante la masticación, era de costo elevado, tenía desadaptación a la base de la prótesis, era difícil de tallar, no se podía reparar y tenía poca resistencia al impacto (Telles, 2011).

Dientes de resina

En 1940, se dio origen a los dientes de plástico. Estos dientes, a comparación de los dientes de porcelana, producen una buena unión química entre el diente y la base de la prótesis. Además, son resistentes al impacto, son fáciles de tallar, se los puede reparar fácilmente y son de costo bajo. Las desventajas presentes en este material son que no

presenta tolerancia al ambiente bucal, tiene una inadecuada resistencia al desgaste y absorbe olores fácilmente (Telles, 2011).

3.7.2 Selección del tamaño

El tamaño de los dientes depende de la cavidad bucal en dinámica y del rostro del paciente (Telles, 2011).

Técnica de la dinámica bucal

Esta técnica fue descubierta por Clapp en 1908, para obtener el ancho de los 6 dientes anterosuperiores se deberá marcar en el rodete de cera la posición de las comisuras en reposo. Posterior a esto, obtendremos el largo de los dientes para esto marcamos primero la línea media en el rodete de cera, luego señalamos la línea que une a las comisuras labiales y luego marcamos la línea de la sonrisa fingida denominada línea alta, la medida entre estas dos líneas nos dan la altura de los dientes antero superiores (Telles, 2011).

3.7.3 Selección de la forma

Williams en 1914 propuso relacionar la forma de los dientes con la forma del rostro del paciente. Gracias a este estudio, se propuso tres tipos de formas de los dientes: triangulares, ovoides y cuadrados (Telles, 2011).

El biotipo también ayuda a seleccionar la forma de los dientes. En un paciente leptosómico, su forma dental debe ser trapezoidal. En un paciente atlético, su forma es cuadrada. Y en un paciente pícnico, su forma es ovoide (Telles, 2011).

Frush y Fisher en 1955 hablan del factor sexo que se debe tomar en cuenta a la hora de seleccionar la forma de los dientes. Las mujeres, por lo general, tienen sus dientes de forma redondeada. Mientras que los hombres, por su personalidad vigorosa, tienen dientes de forma cuadrada (Telles, 2011). Para seleccionar los dientes

posteriores se utilizan tablas de articulación, las cuales pueden conseguirse de acuerdo al fabricante (Telles, 2011).

3.7.4 Selección del color

El color se selecciona acorde a la edad, sexo, etnia, hábitos alimenticios, color del cabello, o expectativa del paciente (Telles, 2011). Esta selección se debe realizar con luz natural para que no se produzcan alteraciones del color. El color también se puede comparar con la prótesis preexistente si la paciente posee.

3.8 Montaje de los dientes artificiales

3.8.1 Montaje de los dientes anteriores

Los dientes artificiales deben seguir la forma del contorno del rodete de altura. Para obtener una adecuada estética es necesario posicionar adecuadamente los dientes y se debe seguir las normas establecidas (Telles, 2011).

Dientes superiores

Los primeros dientes en colocar son los incisivos centrales superiores. Desde una vista labial se colocan perpendicular al plano oclusal. Las caras mesiales de los incisivos centrales deben coincidir con la línea media. El borde incisal de los incisivos centrales debe sobrepasar 1mm de la altura del rodete de cera y la cara vestibular con una inclinación hacia vestibular (Telles, 2011) (Urban, 2009). Luego, se posicionan los incisivos laterales superiores con una inclinación cervical hacia distal. El borde incisal debe sobrepasar 0.5 mm de la altura del rodete de cera. Desde una vista oclusal se ven ligeramente retraídos (Urban, 2009). Después, se colocan los caninos perpendiculares al plano oclusal, su porción cervical debe estar ligeramente hacia distal, su borde incisal debe coincidir con la altura del incisivo central superior (Urban, 2009).

Dientes inferiores

La cara mesial de los incisivos centrales inferiores debe coincidir con la línea media. Su posición es recta y perpendicular con respecto al plano oclusal. Su porción cervical se localiza con una inclinación hacia lingual. Su borde incisal contacta con la cara palatina del incisivo central superior (Urban, 2009). Los incisivos laterales son los siguientes en colocar con una posición perpendicular al plano oclusal. La porción cervical debe tener una ligera curvatura hacia distal (Urban, 2009). El canino se posiciona también con una inclinación hacia mesial y su porción cervical inclinada ligeramente hacia dista (Urban, 2009).

3.8.2 Montaje de los dientes posteriores

Dientes superiores

El primer premolar se coloca recto en la mitad del reborde alveolar, su cúspide debe tener una inclinación hacia vestibular y contactando con el plano oclusal (Carrillo, 2012). El segundo premolar se coloca de la misma manera que el primer premolar, los dos cúspides deben hacer contacto con el plano oclusal (Carrillo, 2012). Con el primer molar, solo la cúspide mesio palatina debe contactar con el plano oclusal y las demás cúspides no deben contactar con este plano para formar la curva de Spee (Carrillo, 2012). El segundo molar no debe contactar con ninguna cúspide en el plano oclusal y debe seguir la curva de Spee (Carrillo, 2012).

Dientes inferiores

La fosa central del primer molar debe ser ocluida por la cúspide mesio palatina del primer molar superior. Y debe ser colocada recto (Carrillo, 2012). El segundo premolar se encuentra entre los premolares superiores (Carrillo, 2012). La cúspide disto vestibular del segundo molar debe estar en contacto con la fosa central de segundo molar

superior (Carrillo, 2012). El primer premolar ocluye entre el canino superior y el primer premolar superior (Carrillo, 2012).

3.9 Acrilizado

Este es el proceso de recubrimiento; quiere decir que el acrílico toma el lugar donde originalmente se encuentra la cera. El laboratorio es encargado de este procedimiento. El material a utilizar es la mufla caja metálica, en la cual se recubre la cera con acrílico (Carrillo, 2012).

3.10 Instalación de la prótesis total

Este es un procedimiento en el cual se le colocala prótesis terminada al paciente. Se debe ajustar a la mucosa la base de la prótesis. Se debe evaluar si existen desadaptaciones en el momento de la colocación y durante el habla.

El paciente deberá decirnos si estorba, si hay dolor o existen puntos de contactos altos (Telles, 2011). La base de la prótesis debe ser palpada por el odontólogo para descubrir irregularidades, las cuales en el futuro podrían producir alteraciones o traumas en la mucosa(Telles, 2011).Se deben analizar los puntos de contacto utilizando papel articular, el cual identifica los puntos altos (Telles, 2011).

Se debe pulir la prótesis con el fin de que las porosidades desaparezcan. O sino, estas serán de ayuda para que las bacterias o microorganismos se acumulen en estas porosidades y colonicen (Telles, 2011).

Oclusión ideal en prótesis total

Uno de los factores mas importantes durante la confección de una prótesis total es la oclusión. La oclusión fisiológica se define como “La oclusión en armonía con las funciones del sistema masticatorio”. La oclusión ideal en prótesis total es la oclusión balanceada bilateral la cual se basa en ubicar a la mandíbula en posición céntrica,

durante la deglución y cierre de la boca. Otro factor importante en la oclusión es la ausencia de contactos prematuros durante los movimientos de protrusión y lateralidad. Además en esta oclusión se debe presentar movimientos excéntricos facilitados y los dientes deben estar posicionados en la forma del reborde.

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

Historia Clínica

1.1 Datos Generales

- Nombre: Martha Martinez
- Edad: 73 años
- Género: Femenino
- Ocupación: Ama de casa
- Nivel Educativo: Analfabeta
- Raza: Mestiza
- Procedencia: Desconocida
- Residencia: La Merced-Valle de los Chillos
- Composición Familiar: Huerfana
- Perfil psicologico: reservada, silenciosa, inestable emocionalmente y tímida

1.2 Motivo de la consulta

El motivo por el cual acudió a la consulta Odontológica fue “ Quiero cambiar la prótesis, no me gusta y se me sale al hablar ”.

1.3 Enfermedad o problema actual

La paciente no presenta ninguna sintomatología.

1.4 Antecedentes personales

Paciente refiere presentar una anomalía de crecimiento denominada Acondroplasia.

1.5 Antecedentes familiares

no refiere

1.6 Signos vitales

Las prueba clínicas de presión arterial, frecuencia cardiaca, temperatura y frecuencia respiratoria revelaron ausencia de anomalías.

Presión Arterial	Frecuencia Cardiaca	Temperatura	Frecuencia Respiratoria
110-85	70	36.5	20

Tabla 1. Signos vitales. Elaborado por: Michelle Alvarez

1.7 Examen físico

1.7.1 Examen extraoral

En el caso presentado a continuación la paciente presenta asimetrías faciales de gran importancia: hipoplasia del tercio facial superior, megalencefalia, línea media desviada punta de nariz hacia la derecha, tercios desproporcionales, línea bipupilar perpendicular a la línea media facial, nariz achatada, puente nasal deprimido, marcadas líneas de expresión, presencia de melasmas.

Los músculos mímicos y masticatorios son hipotónicos, al examinar estos tejidos observamos dificultades para flexionar y mover los labios, además de no presentar habilidades motrices. La reducción de la tonicidad de los músculos mímicos provocan paciente inexpresivo.



Figura 1. Fotografía Frontal de los tercios faciales.



Figura 2. Fotografía lateral derecho.



Figura 3. Fotografía lateral izquierdo mostrando el ángulo del perfil.

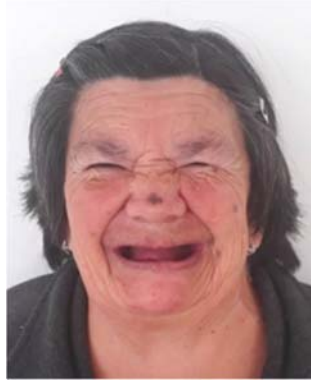


Figura 4. Fotografía frontal con sonrisa.

1.7.1 Examen Intraoral

Al examen objetivo se evidencian ausencia de todas las piezas dentales, lo que ocasiona colapso muscular. Presencia de macroglosia, saliva espesa y viscosa, reborde alveolar superior altura normal, forma ovoide, color rosa pálido. Consistencia de la mucosa resiliente, paladar duro normal, reborde alveolar inferior altura reabsorbido, forma ovoide, tuberosidades planas, color rosado pálido. Hiperplasia de maxilar superior.



Figura 5. Vista frontal de la cavidad bucal.

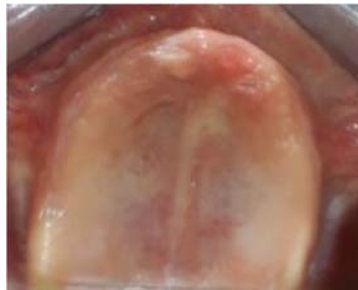


Figura 6. Vista oclusal superior.



Figura 7. Vista oclusal inferior.

1.8 Odontograma

El análisis dental en el odontograma, nos muestra ausencia de todos los dientes.

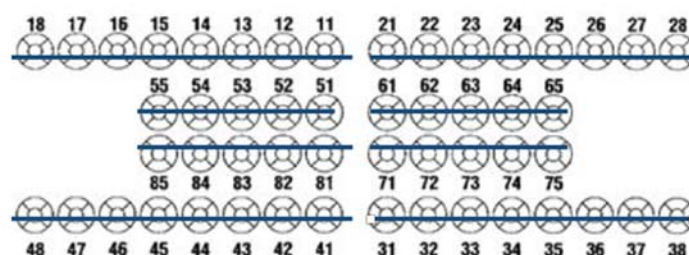


Figura 8. Odontograma del paciente. Fuente: Historia Clínica.

1.9 Índice CPO

En los indicadores de salud bucal podemos encontrar que la paciente al no presentar dientes no presentara calculo, placa ni gingivitis. La oclusión no se puede verificar debido a la pérdida de dientes.

C	P	O	CPOD
0	48	0	48
C	p	o	Ceod

Tabla 2. Índices CPO-ceo. Fuente: Historia Clínica.

1.10 Diagnóstico

Paciente de sexo femenino de 73 años de edad, con acondroplasia como antecedente médico, presenta edentulismo total superior e inferior asociado a extracciones dentales preexistentes. (K06.0)

1.11 Plan de tratamiento

El diálogo establecido con la paciente desde el momento de llegada a la consulta, demostró una preocupación por el mal funcionamiento de su prótesis dental preexistente.

La anamnesis, los análisis clínicos nos permitieron realizar un plan de tratamiento adecuado para este tipo de pacientes con acondroplasia. En el cual además de recuperar la estética dental y funcionamiento adecuado podríamos recuperar la armonía facial perdida debido a la condición genética y a la pérdida de dientes.

Este plan de tratamiento trata de recuperar tanto el funcionamiento masticatorio como la estética mediante la elaboración de las prótesis totales superior e inferior, explicando al paciente que en algún paso de los procedimientos para confeccionar la prótesis se deberá cambiar el material o el procedimiento debido a la condición genética que presenta esta paciente.

El dialogo claro y respetuoso logro crear en la paciente confianza acerca de las inquietudes que presentaba y acepto el plan de tratamiento, descrito a continuación.

Etapas en la Planificación del Tratamiento	
Resolución de Urgencias	Paciente se encuentra asintomatico, por lo tanto no requiere una resolución de urgencias.
Control de la Infección y reinfección bucal	Motivación y fisioterapia oral.
Control del medio condicionante	Enseñanza y motivación de hábitos de higiene bucal a la paciente.
Refuerzo o modificación de Huésped	No requiere
Control de las infecciones no resueltas como urgencias	No requiere
Rehabilitación	Prótesis Total superior e inferior.
Monitoreo	Inmediato: 24 horas después de la colocación de las prótesis totales superior e inferior. Mediato: a los 7 días, 3 meses, 6 meses y al año.

Tabla 3. Etapas del plan de tratamiento. Elaborado por: Michelle Alvarez.

1.12 Pronóstico

Después de observar y revisar el estado general de salud del paciente, sus hábitos alimenticios, su diagnóstico y analizar su plan de tratamiento, deberemos informar al paciente que la ejecución del protocolo de elaboración de prótesis total esta correctamente ejecutada, y que el pronóstico dependerá de la mantenimiento que el paciente le de a su prótesis. Por lo tanto si el paciente cuida su prótesis el pronóstico es favorable.

2 Ejecución del plan de tratamiento

2.1 Motivación y Fisioterapia oral

Es el primer paso en la ejecución de un correcto plan de tratamiento, comenzamos disminuyendo la carga bacteriana mediante la limpieza de las superficies de la cavidad bucal, esto va acompañara también de motivación y fisioterapia oral al paciente.

Para la técnica de limpieza se necesita de gasas junto con un enjuague bucal que contenga clorhexidina 0,12%, la gasa es sumergida en el enjuague bucal y se procede a limpiar con este material todas las superficies bucales (Lengua, carrillos, paladar y encía) acompañado de movimientos de expulsión sin presión, para no dañar los tejidos.

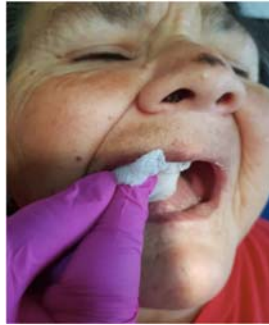


Figura 9. Limpieza bucal.

2.2 Rehabilitación

Después de la motivación y fisioterapia oral, comenzaremos el protocolo de elaboración de la prótesis total.

2.2.1 Impresiones anatómicas

Para realizar la impresión anatómica primero seleccionamos la cubeta de stock, la medida seleccionada será dependiendo de la anchura de la boca del paciente.



Figura 10. Cubeta de stock superior.



Figura 11. Cubeta de stock inferior.

Luego elegimos el material de impresión, el alginato fue el material opinado debido a su fácil manipulación, copia adecuada de las estructuras y produce menor alteración de las estructuras bucales.

La medida utilizada dependerá del fabricante, este material es colocado en la taza de caucho y se prosiguió a mezclar con la espátula de plástico por 30 segundos con movimientos circulares hasta lograr una consistencia cremosa y plástica homogénea.

Se colocó la consistencia obtenida en la cubeta de stock y es llevada a la boca de la paciente, se deja que el material se gelifique por 2 minutos y se retira de la boca.



Figura 12. Impresión anatómica superior terminada.



Figura 13. Impresión anatómica inferior terminada.

2.2.2 Encajonado

En este proceso se necesita de cera rosada tipo 7, la tira de cera se colocó en toda la superficie del molde superior e inferior. Esta cera se fijó calentándole y colocando con una presión adecuada en los bordes de la impresión anatómica tanto superior como inferior.



Figura 14. Vista interna del modelo superior con encajonado concluido.

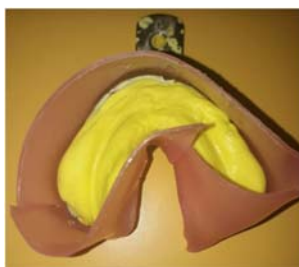


Figura 15. Vista interna del molde inferior con encajonado concluido.

2.2.3 Vaciado

Se limpio los restos de saliva y se seco, en la taza de caucho se colocó el yeso tipo III junto con agua, con la espátula metálica rígida, procedimos a mezclar de forma que la espátula se adapte perfectamente con los ángulos de la taza de caucho, la mezcla deberá ser uniforme para que no se obtengan burbujas. Una vez obtenida la mezcla correcta es colocada con la espátula metálica en la impresión con alginato y sacudida para eliminar los excesos de yeso, se dejará secar hasta conseguir que el yeso fragüe, luego de este tiempo se retirará la cera y se desprenderá los modelos anatómicos de la prótesis preexistente.



Figura 16. Vaciado del molde superior.



Figura 17. Vaciado del molde inferior.

2.2.4 Modelos de estudio



Figura 18. Molde superior concluido.



Figura 19. Molde inferior concluido.

2.2.5 Delimitacion del Terreno Protésico

Se marco las regiones del maxilar y mandibula que seran recubiertas por la cubeta. En el maxilar se marco el reborde alveolar en toda su extension por boveda palatina. En la mandibula se extendio por todo el reborde alveolar, surcos gingivales y limite con el piso de boca.



Figura 20. Delimitación del terreno protésico en el modelo superior.



Figura 21. Delimitación del terreno protésico en el modelo inferior.

2.2.6 Preparación de las cubetas individuales superior e inferior

Sobre los modelos anatómicos obtenidos se colocara aislante el cual permitió que el acrílico se desprenda fácilmente del modelo, posterior a esto se elaboró las cubetas individuales. Utilizamos resina acrílica autopolimerizable, mezclamos en un vaso dapen el acrílico líquido con el acrílico en polvo con ayuda de una espátula rígida metálica acompañado de movimientos circulares hasta que la consistencia no se pegue en las paredes del vaso dapen. Luego con la ayuda de la mano se esparce por todo el terreno protésico previamente establecido hasta que la cubeta obtenga un espesor de 2mm. Se deberá hacer un mango en la cubeta tanto superior como inferior, este deberá medir cerca de 10 mm de altura, el superior debe tener una angulación de 45 grados y el inferior una angulación de 90 grados. Se dejó secar por 24 horas para evitar que las cubetas se deformen, una vez pasada las 24 horas se retiró la cubeta individual del modelo tanto superior como inferior y se prosigue realizar el recorte muscular.



Figura 22. Vista oclusal de la cubeta superior.



Figura 23. Vista interna de la cubeta superior.



Figura 24. Vista oclusal de la cubeta inferior.



Figura 25. Vista interna de la cubeta inferior.

2.2.7 Recorte muscular

Una vez obtenidas las cubetas individuales se prosigue a probar las cubetas en boca para ver retención y adaptación en la mucosa.



Figura 26. Recorte muscular de la cubeta individual.



Figura 27. Fotografía oclusal de la cubeta superior.

2.2.8 Sellado Periférico

Para esta técnica se utilizó godiva de baja fusión en barra, por su característica al ejerce una mínima presión en los tejidos.

En el maxilar la godiva se deberá sobre extender de 2-3mm de la cubeta, se calentó hasta que se encuentre plastificada y se aplicó en todas las regiones del reborde su superior. Comenzamos copiando la primera región que es la región coronomaxilar, luego copiamos la región de fondo de vestíbulo bucal, posterior a esto reproducimos la región del fondo del vestíbulo labial, luego se marcara la región del frenillo labial y la última región en ser copiada es la región de postdamming.

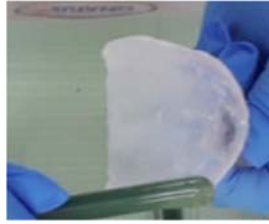


Figura 28. Colocación de la godiva en la cubeta individual.



Figura 29. Aplicación de la cubeta a la boca del paciente.



Figura 30. Movimiento para copiar las regiones del reborde superior.



Figura 31. Sellado periférico concluido.

En la mandíbula el sellado periférico la godiva no deberá superar 2-3 mm de altura en la cubeta. La secuencia de colocación del material del sellado empieza por la región de la hendidura del masetero, que se encuentra lateral a la papila piriforme, luego se prosigue a la región del fondo del vestíbulo bucal, luego viene la región de la fosa

distolingual, la siguiente región es fosa sublingual y la última región es la del frenillo lingual.



Figura 32. Sellado periférico en la cubeta inferior concluido.

2.2.9 Impresión Funcional

Para este procedimiento utilizamos pastas zinquenólicas ya que al ser un material plástico-fraguable no se necesita de mucha cantidad, además permite una buena compresión de los tejidos. Esta pasta tiene dos tubos, en el primer tubo contiene óxido de zinc que se le denomina base y en el segundo tubo contiene el eugenol denominado acelerador.

Sobre los papeles mezcladores que incluyen las pastas, se colocan dos líneas paralelas de igual longitud (base y acelerador), con la espátula rígida y acostada sobre el papel mezclador, se mezcla con movimientos circulares por un tiempo de 45 segundos a 1 minuto hasta obtener una consistencia homogénea.



Figura 33. Pasta zinquenólica colocada en dos líneas paralelas de igual longitud.



Figura 34. Mezcla concluida.

Luego se deberá distribuir la pasta con la ayuda de la espátula metálica por toda la superficie interna de la cubeta, teniendo cuidado de recubrir el sellado periférico realizado.

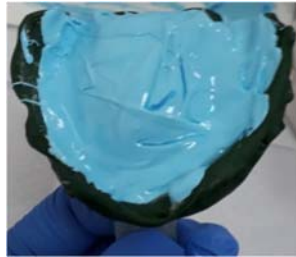


Figura 35. Distribución uniforme y completa de la pasta de impresión en la cubeta individual superior.



Figura 36. Distribución uniforme y completa de la pasta de impresión en la cubeta individual inferior.

Una vez colocado uniformemente la pasta en la cubeta, esta es llevada a colocar sobre el reborde con una presión suficiente para que el material fluya. Una vez realizada la presión se retira la mano de la cubeta para que la compresión cese y la mucosa pueda recuperar su forma original. Se deberá esperar de 6 a 10 minutos para que el material fragüe.



Figura 37. Aplicación de la cubeta superior con pasta zinquenólica sobre el reborde superior.



Figura 38. Aplicación de la cubeta inferior con la pasta zinquenólica sobre el reborde inferior.

Una vez fraguado el material se retira la cubeta con ayuda del mango haciendo con las manos movimientos de arriba hacia abajo. Y se obtiene las impresiones funcionales.



Figura 39. Impresión funcional superior terminada.



Figura 40. Impresión funcional inferior terminada.

2.2.10 Encajonado y Vaciado del modelo definitivo

La impresión funcional superior e inferior es enviada a laboratorio para realizar el encajonado y vaciado.



Figura 41. Modelo definitivo superior.



Figura 42. Modelo definitivo inferior.

2.2.11 Bases de Prueba y Planos de Orientación

Una vez que el encajonado y vaciado esta realizado, el laboratorio realizo bases de prueba con resina acrílica rosada sobre los modelos definitivos. Después de realizar

las bases de prueba sobre los modelos, se realiza los planos de orientación que el laboratorio realizo con cera 7 doblando varias veces sobre si mismo hasta obtener la altura que es correspondiente a la zona a colocar.



Figura 43. Vista oclusal de las bases de prueba superior con rodets de altura.



Figura 44. Vista de la porción gingival de la base de prueba superior.



Figura 45. Vista oclusal de las bases de prueba inferior con el rodete de altura.



Figura 46. Vista de la porción gingival de la base de prueba inferior.

2.2.12 Individualización del plano de orientación superior

En este paso reposicionamos las estructuras perdidas y así recuperamos estética y disfunción ocasionada por la pérdida de los dientes naturales.

Soporte labias: el ángulo nasolabial fue de 90° lo que corresponde a un buen soporte labial



Figura 47. Ángulo nasolabial.

Altura incisal: corresponde a 3,4mm de porción visible cuando el labio se encuentra en reposo.



Figura 48. Altura incisal.

Línea media: para identificar esta línea tomamos como referencia la punta de la nariz hasta el mentón. Y se marco con una espátula en el rodete de altura.



Figura 49. Línea media.



Figura 50. Colocación de la línea media en el rodete de altura.

Corredor bucal: corresponde al espacio oscuro que existe entre las caras vestibulares de los dientes posteriores y el carrillo, el lado derecho como izquierdo deben ser del mismo tamaño.



Figura 51. Corredor bucal establecido.

Línea de sonrisa: esta fue establecida durante la sonrisa, se marco la posición del labio durante este movimiento.



Figura 52. Señalización de la línea de la sonrisa en el rodete de cera.

Con la ayuda de la escuadra de Fox verificaremos paralelismos, apoyamos sobre el plano de cera, y evaluamos su relación con el plano de Camper, que se establece en los tejidos blandos por la línea que va desde tragus-ala de la nariz. Se ajusto el rodete de cera calentando la espátula metálica ancha hasta que el plano oclusal quede paralelo al plano de Camper en el plano sagital.



Figura 53. Vista lateral izquierdo del paralelismo entre el plano oclusal y la líneaatragus-ala de la nariz.



Figura 54. Vista lateral derecho del paralelismo entre el plano oclusal y la línea tragus-ala de la nariz.

En el plano frontal el plano de cera debe quedar paralelo al plano bipupilar.



Figura 55. Vista frontal del paralelismo entre el plano oclusal y el plano bipupilar.

2.2.13 Montaje del modelo superior en el articulador

Comenzamos utilizando el arco facial, en la horquilla del arco facial se plastifico godiva la cual ajusto el contorno del plano de cera.

Se colocó el localizador nasión en la parte transversal del arco facial, apretando el tornillo de ajuste. Se desajusto el tronco de montaje y las olivas auriculares. Primero

se separaron los brazos del arco facial y una vez posicionado se cierran los brazos para que las olivas queden firmes a los meatos auditivos, se ajusta la tuerca central para que se queden firmes los brazos del arco facial. Le pedimos al paciente que sostenga los brazos del arco hasta que nosotros ubiquemos el posicionador nasal, se fijara el apoyo nasión empujándola hacia delante hasta que contacte con el Nasion y se ajustara el tornillo para que quede firme. Luego se colocó la horquilla con la base de prueba y el rodete de altura por el agujero del conector doble, luego introducimos la horquilla en la boca del paciente, esta deberá mantener estable con los dedos índices de la una mano, mientras que con la otra se ajusto los conectores simples y dobles. Una vez que fijamos los conectores se verifico la estabilidad de la horquilla.



Figura 56. Vista lateral del posicionamiento del arco facial en el paciente.



Figura 57. Vista frontal del posicionamiento del arco facial en el paciente.

Se afloja el tornillo central del arco facial y se retira el arco facial abriendo los brazos. en los pernos ubicados en la parte superior del articulador se colocó el arco facial con el modelo superior.



Figura 58. Fotografía lateral del posicionamiento del arco facial en el articulador.

Luego colocamos yeso para articular el modelo superior con el articulador.



Figura 59. Vista lateral de la colocación del yeso para articular el modelo superior.

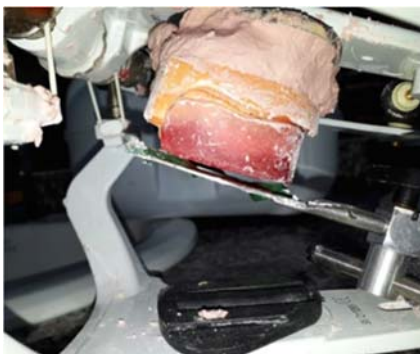


Figura 60. Fotografía lateral de la colocación del yeso extra duro.

2.2.14 Individualización del plano de orientación inferior

la relación céntrica se obtuvo mediante el método deglución de Shanahan, pedimos al paciente que simule el tragar saliva en el momento de la deglución la mandíbula es llevada a su posición mas superior, anterior y media con respecto a la eminencia articular del hueso temporal.



Figura 61. Obtención de la relación céntrica..

Recuperamos la dimensión vertical con el método fisiológico que consta en medir la altura del tercio inferior del rostro con la mandíbula en reposo, y luego utilizamos el método métrico en el cual disminuimos de 2 a 3 mm que corresponden al espacio libre funcional. En este caso la paciente media su tercio inferior del rostro 58mm – 2 mm que corresponden al espacio libre funcional = 56 mm es la dimensión vertical en oclusión.

Dimensión vertical en reposo = 6 cm

Dimensión vertical en oclusión = 5.6 cm



Figura 62. Método fisiológico para obtener la dimensión vertical.

Una vez obtenido la relación céntrica, la medida de la dimensión vertical, probado línea media, corredor bucal, línea de la sonrisa, se deberán sujetar el rodete de cera superior con el rodete de cera inferior. Para este ajuste utilizamos grapas las cuales fueron calentadas y clavados a los extremos de los rodetes.



Figura 63. Fotografía frontal del paciente con los rodetes de altura.



Figura 64. Planos de cera relacionados.

2.2.15 Montaje del modelo inferior en el articulador

Luego con los planos de cera sujetos con grapas son colocados en el articulador y se procede a colocar yeso para ajustar el modelo inferior al articulador. El articulador es colocado al revés para facilitar la articulación del modelo inferior.

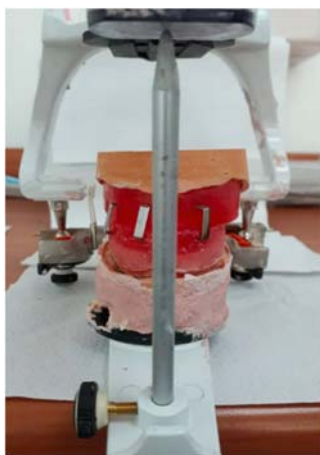


Figura 65. Fotografía frontal de los planos de cera ajustados con grapas.

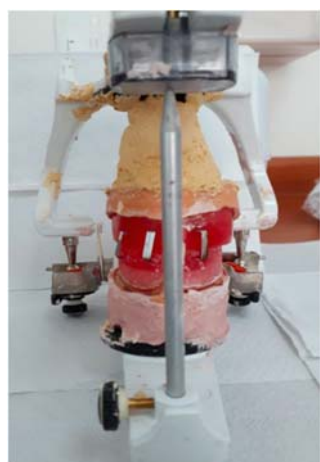


Figura 66. Fotografía frontal de la colocación del yeso entre el modelo inferior y el articulador.



Figura 67. Colocación del yeso articular.



Figura 68. Vista lateral derecho de la articulación finalizada.



Figura 69. Vista lateral izquierdo de la articulación finalizada.

2.2.16 Selección de los dientes artificiales

La forma de los dientes relacionamos con la forma del rostro de la paciente, el biotipo y el sexo. Al ser un paciente pícnico, tener un rostro ovalado y ser sexo femenino la forma seleccionada fue ovalada.



Figura 70. Forma del rostro de la paciente.

Para la selección de color utilizamos el colorímetro de Ivoclar de Vivadent. El color fue seleccionado según el color de la piel, la edad de la paciente y el color del cabello de la paciente. El color seleccionado es 2A-130.



Figura 71. Selección del color del diente artificial.



Figura 72. Selección definitiva del color.

2.2.17 Enfilado

Una vez seleccionado la forma y el color se envía los planos de cera en el articulador al laboratorio. El laboratorio nos entrega los dientes montados en el plano de cera y se prueba en boca del paciente para comprobar oclusión.



Figura 73. Fotografía frontal del enfilado de los dientes artificiales.



Figura 74. Vista lateral izquierdo del enfilado.



Figura 75. Vista lateral derecho del enfilado.

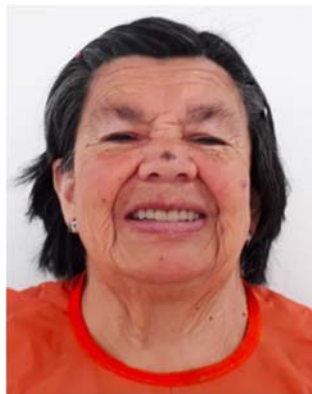


Figura 76. Vista frontal del paciente ocluyendo.



Figura 77. Vista intraoral del enfilado.

2.2.18 Acrilizado

Se envió al laboratorio una vez verificada la oclusión y la posición de los dientes. El laboratorio se encargó de acrilizar y terminar la prótesis.



Figura 78. Vista interna de la prótesis total superior acrilizada.



Figura 79. Vista oclusal de la prótesis total superior acrilizada.



Figura 80. Vista interna de la prótesis total inferior acrilizada.



Figura 81. Vista oclusal de la prótesis total inferior acrilizada.

2.2.19 Instalación de las Prótesis Totales

Se colocan las prótesis en boca de la paciente, lo primero que realizamos es ver la adaptación de la prótesis en boca, luego procedemos a observar la oclusión. La Oclusión balanceada bilateral es la ideal en prótesis total y sus características son estabilidad en relación céntrica, dientes con cúspides bajas, movimientos excéntricos facilitados y dientes posicionados en la forma del reborde.

También comprobaremos que no existan contactos altos, para esto utilizamos papel articular y desgastamos los puntos de contacto que se encontraron altos con fresas de pulido para acrílico.



Figura 82. Fotografía frontal del paciente comprobando puntos de contactos altos.



Figura 83. Vista oclusal de los puntos de contactos marcados.



Figura 84. Fotografía frontal de la paciente ocluyendo.



Figura 85. Fotografía de perfil izquierdo de la paciente con las prótesis totales instaladas.



Figura 86. Fotografía de perfil derecho de la paciente con las prótesis totales instaladas.



Figura 87. Vista lateral de las prótesis totales ocluyendo.

2.2.20 Control

El control se realizó a las 24 horas después de la instalación de la prótesis



Figura 88. Control de la paciente con prótesis totales.



Figura 89. Control de la prótesis en boca.

3 Evaluación del antes y el después del tratamiento

Existen varias diferencias tanto estéticas como funcionales.



Figura 90. Fotografías comparativas del paciente antes y después del tratamiento.



Figura 91. Fotografías comparativas de la sonrisa antes y después del tratamiento.



Figura 92. Fotografía Intraoral comparativa del paciente antes y después del tratamiento.

DISCUSIÓN

La evaluación minuciosa del paciente y la confección de una historia clínica permiten averiguar si existen algún tipo de enfermedad o patologías, que pueden influenciar durante el tratamiento del paciente.

Se deberá informar al paciente acerca de las manifestaciones bucales y asimetrías faciales que se presentan en los pacientes con acondroplasia. La hipotonía y la macroglosia producirá desadaptación de la prótesis, debido a que los músculos y la lengua no realizarán la función de retención.

El edentulismo es descrito como la pérdida irreversible de todos los dientes permanentes, lo cual es el resultado final de procedimientos multifactoriales en el que se incluyen caries, infecciones, enfermedad periodontal, patologías, traumas y cáncer (Shah & cols, 2012).

Rodríguez y Fernández (2013) señala que la mejor opción terapéutica para pacientes desdentados totales es la prótesis total convencional debido a la función masticatoria adecuada que ejerce, Telles (2011) afirma que la prótesis total convencional provoca con el paso del tiempo reabsorción ósea, además de lesiones en los tejidos blandos de la cavidad bucal y señala como mejor opción terapéutica a los implantes, explica que este tipo de prótesis no ocasiona pérdidas de reborde alveolar, ni lesiones en los tejidos blandos.

Ingrid Grunert y Michel Crepaz (2008) menciona que para la impresión anatómica el material idóneo es el alginato por la infinidad de características, mientras que Telles (2011) indica que la impresión anatómica se debe realizar con otros materiales que dependerán del tipo de mucosa que presente el paciente.

Vito Milano y Apollonia Desiate (2011) asegura que el método para obtener la dimensión vertical en los pacientes está influenciado por la posición de la cabeza y cuerpo, señala que los pacientes podrán estar en dos posiciones: posición abscisa o de pie ya que con estas posturas se obtiene un equilibrio muscular. Mientras que Telles (2011) señala que la dimensión vertical está influenciada únicamente por los métodos de selección para obtener la dimensión vertical: método métrico, fisiológico, estético y fonético.

Ingrid Grunert y Michel Crepaz (2008) señala que el uso de fotografías antiguas del paciente con sus dientes propios nos ayudarán a seleccionar el tamaño, color y forma de los dientes artificiales, otro autor como Rahn (2009) menciona que los rebordes alveolares nos ayudan como guías para seleccionar el tamaño y la forma de los dientes artificiales, otro autor como Daniel Telles (2011) selecciona los dientes artificiales dependerá de la forma del rostro, del biotipo, el sexo y el perfil del paciente.

CONCLUSIONES

Los cambios bucales más frecuentes en los pacientes con acondroplasia son: hipoplasia del maxilar superior, mandíbula grande, macroglosia, apiñamiento dental, mala oclusión dental con mordida abierta anterior, escasa apertura bucal, mentón pronunciado, hiperextensión de las articulaciones.

La hipotonía y la macroglosia son las principales manifestaciones bucales que provocan fracasos durante y después de la elaboración de una prótesis total, debido a que al existir una hipotensión de los músculos no va a producirse el proceso de retención y con la macroglosia la prótesis será expulsada hacia el exterior.

La terapia protésica establecida permitió devolver la función masticatoria y estética en el paciente con acondroplasia, detectar las manifestaciones bucales presentes en estos pacientes previo al tratamiento nos permitió tomar medidas pertinentes para que no se produzcan obstáculos durante el tratamiento.

Armonía oclusal representa la relación correcta entre los dientes, ATM, tejidos blandos y mecanismo neuromuscular, al realizar la prótesis total restablecimos todos estos elementos permitiendo un correcto funcionamiento masticatorio y mejoro la salud biológica del sistema estomatognatico.

Una oclusión ideal en prótesis total se logra cuando obtenemos estabilidad en relación céntrica, dientes con cúspides bajas, movimientos excéntricos facilitados y dientes posicionados de acuerdo con el formato del reborde remanente.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se pueden obtener de este caso clínico están basadas en lograr que las prótesis estén elaboradas correctamente, así resulta imprescindible recomendar al odontólogo seguir los protocolos establecidos en cuanto procedimientos y materiales como herramienta que permita asegurar un correcto tratamiento para el paciente.

Se recomienda realizar una correcta anamnesis con el objetivo de obtener toda la información que el paciente nos pueda dar y haciendo énfasis en los antecedentes médicos, sobre todo en pacientes de edad avanzada.

Se debe realizar un correcto examen físico para poder observar las asimetría faciales y manifestaciones bucales, no solo en pacientes con patologías, sino también en pacientes geriátricos, debido a que estos pacientes pueden presentar cambios fisiológicos propios de la edad.

Respetar las condiciones biomecánicas en cualquier procedimiento será una tarea simple pero indispensable, sobre todo cuando se ejecute tratamientos protésicos donde se busca conseguir buena retención, soporte y estabilidad, protegiendo los tejidos remanentes.

Considerando determinante la intervención del paciente para alcanzar el éxito a largo plazo, mantener una adecuada higiene del tejido remanente y de su prótesis elaborada, mediante cepillo de cerdas suaves, enjuague bucal y jabón de pH neutro por toda la superficie de las prótesis, resultara imprescindible. Siempre acompañando de controles periódicos cada 3 meses con el objetivo de identificar cualquier alteración en las prótesis o tejidos remanentes, para poder corregirlos y evitar complicaciones mayores.

• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cassorla, M. E. (2000). *Talla baja por resistencia a la hormona de crecimiento. Revista Chilena de Pediatría*, 64(1). Recuperado el 19 de diciembre de 2018, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v64n1/art06.pdf>
- Lejarraaga, V. F. (Diciembre de 2000). *Hallazgos frecuentes en la atención clínica de 96 niños con acondroplasia. Rev Argent Pediatr*. 98 (6). Recuperado el 16 de Diciembre de 2018, de https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2000/arch00_6/368.pdf
- Sostoa, M. J. (2008). *Acondroplasia (AC) y sus complicaciones neurológicas: a propósito de un caso. Revista Asunción Pediatr*. 35 (1). Recuperado el 16 de Diciembre de 2018, de <https://revistaspp.org/index.php/pediatrica/article/view/239/219>
- Morales, J. P. (Enero de 2003). *Evaluación de la necesidad clínica y de los criterios estructurales, técnicos y humanos de un centro de referencia para la atención de las personas con acondroplasia*. Recuperado el 17 de Diciembre de 2018, de http://www.netcom.es/acondro/archivos/informe_sanidad.pdf
- Hernández, M. V. (2016). *Manejo odontopediátrico del paciente con acondroplasia más crisis convulsivas. Revista Medigraphic Literatura Biomédica* 8 (1). Recuperado el 18 de Diciembre de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2016/imi161c.pdf>
- Telles, D. (2011). *Prótesis Total*. (M. F. Zappa, Trad.) São Paulo, Brasil: Santos.
- ECUADOR, M. D. (2008). *HISTORIA CLÍNICA ÚNICA DE ODONTOLOGÍA*. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDireccion>

es/dnn/archivos/HISTORIA%20CL%3%8DNICA%20%C3%9ANICA%20DE%20SA
LUD%20BUCAL.pdf

- Duker., D. M. (Julio de 2017). *Acondroplasia*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2019, de https://www.orpha.net/data/patho/Han/Int/es/Acondroplasia_Es_es_HAN_ORPHA15.pdf
- Cialzeta, D. (Marzo de 2009). *Acondroplasia: una mirada desde la clínica pediátrica*. *Rev Hosp Niños Buenos Aires* 51 (231). Recuperado el 8 de Enero de 2019, de <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2012/03/con249-16.pdf>
- Preti, G. (2008). *Rehabilitación protésica* (Riabilitazione Protésica ed.). (G. S. M, Ed., & D. A. Lombardi, Trad.) Italia: AMOLCA.
- Mata, D. O. (2014). *Examen clínico objetivo estructurado. Una opción de evaluación para la Clínica de Ciencias Restaurativas*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2018, de <http://www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/revista/Examen%20cl%C3%ADnico%20objetivo%20estructurado%20una%20opci%C3%B3n%20de%20evaluaci%C3%B3n%20para%20la%20cl%C3%ADnica%20de%20ciencias%20restaurativas.pdf>
- María Alexandra Kammann, O. Q. (2013). *Análisis facial en ortodoncia interceptiva*. Recuperado el 6 de Enero de 2019, de <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-19/>
- Cedeño., D. J. (2004). *La Cara, sus Pr La Cara, sus Pr La Cara, sus Proporciones Estéticas*. Recuperado el 3 de Enero de 2019, de

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/la_cara,_sus_proporciones_esteticas.pdf

- Corbetto, M. M. (2002). *Analisis Facial en Ortodoncia*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2018, de http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2004_v1n1/kiru2004v1n1art7.pdf
- E. Balsells Ghiglione, C. S. (1998). *Evaluación de la sonrisa* . Recuperado el 5 de Eneo de 2019, de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/25950/1/19960136.pdf>
- Coronado, J. C. (Febrero de 2018). *COMPARACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSIÓN DE ANGLE*. Recuperado el 7 de Enero de 2019, de http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/1048/1/TL_CoronadoDelgadoKeilyMari_carmen_Cobe%C3%B1asBancesJulioCesar.pdf.pdf
- Olivares, F. C. (2014). *ANÁLISIS DE LA SONRISA SEGÚN EL PATRÓN FACIAL*. Recuperado el 30 de Diciembre de 2018, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3627/Castro_of.pdf;jsessionid=78FA03866DFC0463BD5306016E967BA5?sequence=1
- Lozano, k. (2015). *PRINCIPIOS BIOMECAÑICOS DE LAS PROTESIS DENTALES*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2018, de <https://prezi.com/osbspjewpxuk/principios-biomecanicos-de-las-protesis-dentales/>
- Oyagüe, R. C. (2009). *Principios biomecánicos en el diseño de prótesis completas*. Recuperado el 2019, de

<https://gacetadental.com/2009/03/principios-biomecnicos-en-el-diseo-de-prtesis-completas-31370/>

- Hernández, D. R. (Abril de 2018). *Materiales de impresión de uso estomatológico*. Recuperado el Noviembre de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2018/abr18267k.pdf>
- Tincho. (2016). *Prótesis completa*. Recuperado el 2019, de https://www.emagister.com/uploads_courses/Comunidad_Emagister_59121_59121.pdf
- Urban, C. (2009). *Guía para prótesis completa*. Recuperado el 2019, de <http://www.protesidentalsevilla.com/pdf/guiaprotesiscompletavita.pdf>
- Carrillo, D. R. (2012). *MANUAL PARA EL LABORATORIO DE ENSEÑANZA en la elaboración de DENTADURAS*. Recuperado el 2019, de <http://odontologia.mxl.uabc.mx/odontologia/web/UABCFILES/Material%20e%20Instrumentacion/Manual%20de%20Protesis%20Total%20para%20Septimo%20Semestre.pdf>
- Will., J. E. (2016). *Examen físico de la cavidad oral*. Recuperado el 2019, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2016/mc163c.pdf>
- Tapia, A. G. (2007). <http://www.masdermatologia.com/pdf/0014.pdf>. Recuperado el 2019, de <http://www.masdermatologia.com/pdf/0014.pdf>
- Novás., J. D. (2006). *El diagnóstico médico: bases y procedimientos*. *Rev Cubana Med Gen Integr* 22 (1). Recuperado el 2019, de http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_1_06/mgi07106.pdf
- Hurtado, T. C. (2015). *Diagnostico medico*. Recuperado el 2019, de <file:///Users/macbookair/Downloads/Dialnet-DiagnosticoMedico-5646110.pdf>

- Mahecha, C. B. (2009). *Modelos articulados*. Recuperado el 2019, de <http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/697/2/trabajo.pdf>
- León, D. R. (2006). *Toma de impresiones con alginato y obtención de modelos de estudio de yeso piedra*. Recuperado el 2019, de https://www.usac.edu.gt/fdeo/oclusion/documentos/impresiones_modelos.pdf
- Mesa, C. B. (2009). *modelos articulados*. Recuperado el 2019, de <http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/697/2/trabajo.pdf>
- Almeida, E. O. (2007). *Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes*. Recuperado el 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539348010.pdf>
- Chávez, B. D. (2014). *Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura*. Recuperado el 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539382010.pdf>