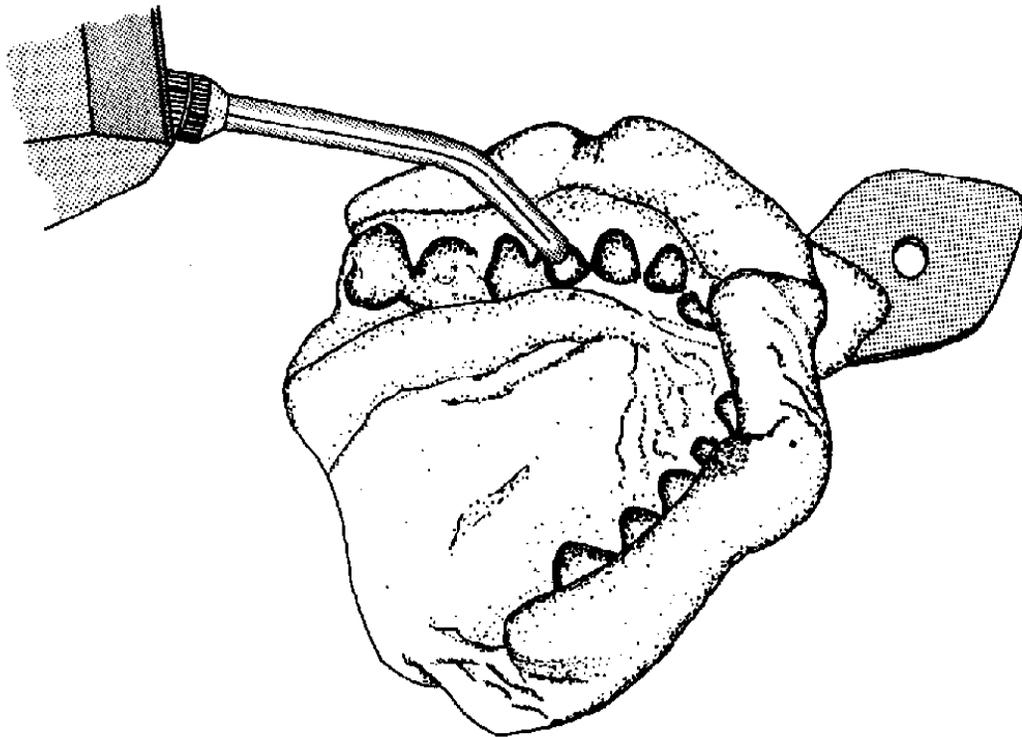


EXAMEN DEL DESDENTADO PARCIAL

TEMA 5 - 2ª Ed.
PROF. DR. MELCHOR BOCAGE



CLINICA DE PRÓTESIS 2
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
MONTEVIDEO-URUGUAY
2004

EXAMEN DEL DESDENTADO PARCIAL.

Cuando un equipo sanitario se propone la rehabilitación integral de una persona afectada por problemas de salud es imperativo organizar su asistencia sobre la base del diagnóstico, el pronóstico y el plan de tratamiento.

El Diagnóstico consiste en identificar el problema de salud y las características personales que pueden influir en sus tratamientos.

El Pronóstico consiste en prever como evolucionará el caso realizando, o no, el tratamiento de sus afecciones.

El Plan de Tratamiento consiste en determinar cual es la secuencia de tratamientos que se adecuan mejor a las afecciones del paciente, a sus requerimientos y a las circunstancias de su asistencia.

Estos tres pasos que son conceptualmente diferentes y requieren una elaboración ordenada y progresiva, en la práctica se desarrollan en forma conjunta, porque a medida que se recolectan los datos que suministra el caso, se interpretan y se sacan conclusiones sobre ellos. En el desdentado parcial esta etapa suele ser más compleja que para el desdentado total o para el paciente que no requiere reposición de dientes, porque obliga a adoptar rápidamente una serie de decisiones importantes que requieren el conocimiento profundo de aspectos biológicos, fisiológicos y patológicos, así como el manejo simultáneo de procedimientos de prevención, de odontología restauradora y de recursos protéticos.

Cuando el desdentado parcial concurre a la consulta, buscando solución a sus problemas bucales, pretende que el profesional brinde una respuesta inmediata a preguntas sobre el tipo, tiempo, costo y perspectivas del tratamiento a realizar. Dada la complejidad de pasos, alternativas y circunstancias que se ponen en juego para el tratamiento de la edentación parcial y sus problemas asociados, no siempre se puede dar una respuesta definitiva sobre todos estos aspectos en una sola sesión clínica. Es usual que se requieran dos o tres sesiones clínicas para completar la recolección de datos, complementadas por actividades paraclínicas de análisis de resultados y de tareas de laboratorio para elaborar conclusiones preliminares, los casos complejos pueden requerir algunas visitas más. Realizaremos el estudio del tema considerando una secuencia sistemática, si bien cada paciente requiere una atención personal basada en un orden de prioridades individual. Esta tarea se puede organizar sobre la base de la siguiente secuencia:

1. 1a. Sesión Clínica:

1. Entrevista e Interrogatorio.
2. Examen Clínico.
3. Tratamientos de Atención Inmediata.
4. Profilaxis Oral y Educación para la Salud.
5. Indicación de Exámenes Complementarios.

2. 2a .Sesión Clínica:

6. Impresiones Primarias.
7. Registros de Oclusión y Arco Facial.

3. Sesión Paraclínica:

8. Examen de Modelos.
9. Examen Radiográfico.

4. 3a. Sesión Clínica:

10. Examen Clínico Final.
11. Diagnóstico y Pronóstico.
12. Elección Terapéutica y Plan de Tratamiento.

I) ENTREVISTA E INTERROGATORIO.

Gran parte del éxito del tratamiento protético depende de la buena comunicación que exista entre el paciente y el profesional. El paciente deberá transmitir con exactitud sus síntomas, cuáles son sus necesidades y demostrar su confianza en el operador. El odontólogo deberá expresar su interés en realizar un tratamiento exitoso, basado en una adecuada ejecución técnica y adaptado a los intereses individuales del paciente. Boucher (1970) destaca que los primeros cinco minutos que, en apariencia, se pierden conversando con el paciente, puede resultar el tiempo mejor invertido en su tratamiento porque suele ser decisivo para convencerlo de que estamos interesados en él y en ayudarlo a resolver su problema bucal. La primera sesión en que se toma contacto con el paciente se debe iniciar por una conversación o entrevista, con el objeto de generar un clima cordial, de conocimiento y de confianza mutua. Se tratará de iniciar el diálogo por temas de interés general y en forma progresiva se introducirán en la conversación elementos que permitan conocer la opinión del paciente sobre los requisitos del tratamiento que espera recibir y datos que puedan influir en el mismo.

En la entrevista el odontólogo debe estar alerta para identificar elementos, que pueden ir surgiendo en forma espontánea o a través de preguntas hábilmente formuladas, que permitirán conocer la postura del paciente frente al tratamiento protético, conocer su motivación profunda, su yo verdadero. A tales efectos podemos anotar una serie de recomendaciones que ayudan a que la aproximación se establezca con mayor facilidad:

Actitud Profesional. En la relación paciente-profesional le corresponde al odontólogo asumir la conducción de las acciones vinculadas al tratamiento, para lo cual debe adoptar una actitud profesional que demuestre su solvencia técnica, su capacidad cognoscitiva, su seriedad y su responsabilidad, razones que le darán la autoridad necesaria para gobernar las actividades. Esta actitud no debe caer en la confusión de adoptar una postura de superioridad y de intransigencia. Se debe demostrar solvencia profesional y al mismo tiempo cultivar las cualidades de todo integrante del equipo de salud, humanidad, razonamiento lógico, capacidad de diálogo, interés y empatía por la problemática del paciente. El profesional debe mostrarse lo suficientemente flexible y receptivo para favorecer que el paciente se exprese en forma franca sobre el tratamiento, cuando existan discrepancias se señalarán los límites de los razonamientos con argumentos bien fundamentados. Durante las consultas no se debe mostrar apuro ni impaciencia; se debe mantener una actitud atenta a la tarea evitando interrupciones o diálogos laterales con el personal auxiliar. Se recomienda que en la entrevista no se ubique al paciente en el sillón dental, es preferible que el paciente y el profesional estén sentados, frente a frente, en un ambiente reservado, ajeno al consultorio y que la conversación se desarrolle sin interrupciones y sin urgencia.

Lenguaje. El profesional debe utilizar un lenguaje preciso y académico, pero debe asegurarse que el paciente comprenda bien lo que se le dice, por lo cual no se deben utilizar palabras que no entienda, en el transcurso de la conversación es conveniente alternar sinónimos

de los términos técnicos utilizados. Hay que brindar especial atención, paciencia y claridad a las personas con poca educación que tengan un vocabulario reducido, así como a los adultos mayores a los que la falta de audición y de capacidad de concentración les limita el entendimiento.

La anamnesis o interrogatorio del paciente, es el primer paso de la historia clínica, por el cual se recolectan los elementos que se encuentran en conocimiento del paciente y que pueden interesar para su asistencia.

A. DATOS PERSONALES.

Uno de los temas que permiten iniciar el diálogo con el paciente es establecer su identificación, recolectando los datos personales: nombre, dirección, teléfono, que resultan imprescindibles a efectos prácticos para individualizarlo y ubicarlo. La edad, ocupación, sexo y estado civil, son elementos que pueden resultar de interés para caracterizar de la prótesis y para elegir el tratamiento.

1. EDAD.

Es un índice de la capacidad de adaptación y de reacción. En términos generales el paciente joven tiene mejor disposición para adaptarse a los cambios; tiene un estado de salud general menos comprometido; ofrece mejor capacidad de reacción orgánica a los tratamientos y a las injurias; tiene mayor capacidad física y emocional para soportar intervenciones prolongadas y complejas; está dispuesto a una mayor inversión de tiempo y costo en el tratamiento; tiene mayores exigencias estéticas; mantiene una vida de relación más activa. El paciente de edad avanzada tiene dificultad para adaptarse a los cambios, aprecia sobre todo la rapidez del tratamiento, pretende alcanzar el mayor confort con la máxima sencillez.

2. OCUPACIÓN.

Es uno de los factores de requerimiento social que puede marcar exigencias de tiempo y forma del tratamiento. Aquellas personas que se sientan exigidos en mantener la estética y la fonación inalteradas podrán requerir sesiones especiales más largas y frecuentes, prótesis provisorias como paso intermedio en un tratamiento prolongado, realizaciones inmediatas, tratamientos más rápidos y eficientes. Los pacientes cuya ocupación les permita ausentarse o no les imponga exigencias en su aspecto podrán aceptar estar algunos días sin aparatos o con provisorios muy elementales, por conveniencia podrán restauraciones definitivas que no cumplan al máximo los requisitos estéticos.

3. SEXO.

Es clásico aceptar que el sexo marca diferencias en la forma estética de los dientes artificiales, pero también puede determinar ciertas diferencias en el trato del paciente y en la interpretación de sus respuestas. El hombre, por lo general, se enfrenta con filosofía a los cambios radicales, brinda respuestas y adopta decisiones en forma rápida, directa y permanente. La mujer puede ofrecer más dificultades para descubrir sus motivaciones profundas, para adoptar decisiones con rapidez y para brindar respuestas concretas. Con frecuencia se necesita que el profesional dedique mucha atención a la explicación del tratamiento y sus fundamentos. Cuando se proponen cambios radicales suele ser conveniente brindar un lapso para adoptar decisiones y permitir la consulta con el entorno social.

Se tomará en cuenta que la menopausia puede provocar desorden emocional y malestares físicos que pueden afectar la asistencia de las pacientes. En este período se debe controlar el riesgo de osteoporosis que, en casos severos, puede afectar los procesos alveolares en forma acelerada. Se tomará en cuenta que el embarazo y el ciclo menstrual puedan dar lu-

gar a un estado general y a reacciones locales alterados. La mujer embarazada será atendida con precauciones especiales al principio y sobre el final de este proceso. Los tratamientos que afecten el orden general serán coordinados con el ginecólogo tratante.

4. ESTADO CIVIL.

Informa sobre los hábitos de pareja del paciente, su contexto familiar, sus posibilidades de apoyo y de compañía, su exposición a enfermedades contagiosas y de transmisión sexual.

B. MOTIVO DE CONSULTA Y TIPO PSICOLÓGICO.

1. MOTIVO DE CONSULTA.

Para conocer con exactitud qué es lo que el paciente espera de sus futuras prótesis se debe fomentar que relate su opinión acerca de cuáles son sus problemas bucales y sus necesidades al respecto. Hay que desarrollar una serie de preguntas que sirven para entrar en el tema y permiten definir el motivo de consulta, tales como:

¿Para qué vino a verme?, ¿En qué puedo ayudarlo?, ¿Qué es lo que está necesitando?, ¿Qué problemas ha tenido Ud. en su boca?, ¿Qué espera del tratamiento?, ¿Qué idea tiene Ud. de cómo solucionar su caso?

Nunca se utilizarán preguntas de respuesta cerrada, se formularán de manera que favorezcan la libre respuesta.

Ocasionalmente el paciente tiene ideas bien concretas y definidas del tratamiento que prefiere. Una vez identificada la idea debe aclararse con precisión si la pretensión es realista o si no se adecua a las circunstancias. Otras veces es más difícil comprender sus aspiraciones, para lo cual se ayuda a definir cuál es la necesidad prioritaria, ya sea alcanzar el confort, restaurar la masticación o mejorar la estética.

Respecto a las expectativas del tratamiento, hay que saber que conoce el paciente sobre los problemas que puede ocasionar el uso de prótesis. Se informará sobre las limitaciones estéticas de los diferentes tipos de aparatos, los requerimientos de higiene oral, las necesidades de limpieza y de mantenimiento de las prótesis, la frecuencia de los controles periódicos, los inconvenientes que se pueden evidenciar luego de la instalación del aparato y que pueden ofrecer dificultades de adaptación.

2. TIPO PSICOLÓGICO.

Desde la entrevista se intentará descubrir el tipo psicológico del paciente, lo cual no siempre se logra en la primera consulta y requiere varias sesiones de análisis. En consideración a la importancia de este tema, DeVan (1961) expresó que para lograr el éxito con el tratamiento protético se debe conocer antes la mente del paciente que su boca.

En términos generales los pacientes pueden ser divididos en dos grandes grupos, los receptivos o colaboradores y los que no lo son. Resulta útil la clasificación de M.M. House (1950) que subdivide estos grupos y diferencia cuatro tipos psicológicos: filosófico, preciosista, indiferente e histérico.

El **filosófico** es el paciente receptivo, colaborador por excelencia, de comunicación franca y fácil. Es la persona que comprende el estado real de su situación bucal y que asume que la mejor solución es el tratamiento en el consultorio dental. Concorre confiado en la competencia del profesional que lo asiste y de que se estará empeñando el máximo esfuerzo y voluntad para alcanzar el mejor resultado posible. Entiende la necesidad que tiene de reponer sus dientes perdidos y los problemas que le puede ocasionar la prótesis. Acepta sin reparos el tratamiento que parece más adecuado y las inversiones en tiempo y en costo que insuma. Asume los riesgos y la responsabilidad que le corresponde en el mantenimiento posterior. En

síntesis es el tipo de paciente que mejor se adapta a la situación, que se muestra bien dispuesto para enfrentar las incomodidades que provoque el tratamiento, que aceptará con entusiasmo sus aciertos y con resignación sus limitaciones.

El **preciosista** es el paciente receptivo pero meticuloso. Es el tipo de persona caracterizado por su naturaleza exigente. Asume la necesidad del tratamiento protético y lo aceptará con confianza si se le informa con precisión sobre ciertas características, tales como los alcances y las limitaciones, los procedimientos que se aplicarán, el tiempo que insumirá, el costo exacto y la manera en que deberá realizar el pago. Es el paciente que tiene una idea precisa de lo que desea y al que no se le puede prometer más de lo que realmente se pueda lograr, porque estará conforme sólo si se cumple exactamente con lo previsto. Con estos pacientes hay que ser muy cuidadoso en explicar claramente los problemas potenciales antes de que produzcan, ya que para ellos lo imprevisto es sinónimo de fracaso. Si bien son colaboradores y receptivos, son pacientes que requieren mucha atención, esfuerzo y paciencia por parte del profesional. Cuando el tratamiento está a la altura de la expectativa convenida se convierten en los adeptos al dentista más entusiastas, pero en caso contrario, incluso por desacuerdo en detalles ínfimos, tienen tendencia a desvalorizar el tratamiento.

El **indiferente** es un paciente no-colaborador, que no tiene motivación por su salud oral. Son personas que no valoran la necesidad de su rehabilitación estética y funcional, en general inician el tratamiento por requerimiento familiar o laboral. Son pacientes con los que resulta difícil comunicarse y satisfacer sus necesidades pues tienen un concepto negativo, fatalista, sobre las posibilidades de éxito de la prótesis. Por lo general ocultan información, no manifiestan sus aspiraciones. Frente a estos casos se debe extremar los recursos que permitan establecer buena comunicación que permita comprender los beneficios del tratamiento bucal y generar la suficiente motivación para asumir el uso de la prótesis. Cuando no se logra un cambio de actitud los pacientes no se esforzarán en adaptarse a las prótesis ni en contribuir para mejorarlas, con frecuencia las utilizan en forma discontinua ignorando las instrucciones y las necesidades de control periódico, por lo cual el resultado final del tratamiento suele ser imprevisto.

El **histérico** es el tipo de paciente más difícil de asistir y de satisfacer. Son personas no receptivas que vienen a la consulta pensando que el tratamiento bucal es una experiencia desagradable para él mismo y para el profesional, que portar las prótesis resultará sumamente dificultoso y que son tratamientos con los que nunca se alcanza un resultado realmente satisfactorio. Generalmente tienen una base emocional alterada que les hace dramatizar las situaciones, tienden a quejarse frente al mínimo problema en forma agresiva y despectiva, y con frecuencia son caprichosamente exigentes. Por lo general se manifiestan descontentos con los tratamientos anteriores y responsabilizan a los profesionales de los aspectos negativos de su estado de salud bucal. Frente a este tipo de pacientes el profesional deberá, con reiterada paciencia, intentar establecer un clima de confianza, hacerle comprender que está realmente interesado en solucionarle su problema bucal y que se está realizando el adecuado uso de los recursos disponibles. Se deberá definir con precisión cuáles son los beneficios del tratamiento, sus limitaciones y las áreas de responsabilidad compartida, ya que si no se logra un cambio de actitud raramente se alcanza un resultado satisfactorio.

Por supuesto que no siempre los tipos psicológicos se presentan claros y definidos, en el transcurso de nuestra vida profesional podremos encontrar las más variadas y complejas combinaciones.

C. ANTECEDENTES DE SALUD.

El interrogatorio del paciente debe buscar elementos que permitan conocer los índices de salud que pueden influir en el tratamiento. Interesa conocer el estado actual de salud y la historia de sus enfermedades y tratamientos anteriores, tanto en el orden general o médico como en el orden local u odontológico.

1. ANTECEDENTES MÉDICOS.

La historia de antecedentes médicos estará orientada a detectar la existencia de afecciones de orden general de repercusión en el área estomatognática. Puede resultar práctico relevar estos datos a través de un cuestionario escrito que el paciente completa en la sala de espera o en su domicilio y lo entrega firmado. De esta manera nos aseguramos un interrogatorio completo sin riesgos de olvidar algún ítem, reducimos el tiempo clínico y se tiene un documento que certifica las repuestas recibidas. Así como es un derecho del paciente recibir una asistencia óptima, es su obligación ser honesto con la información que brinde. Frente a cualquier duda de diagnóstico o a la necesidad de terapia general asociada se tomará en cuenta la consulta interdisciplinaria. Se realizará un interrogatorio orientado a conocer datos sobre enfermedades, medicamentos, dieta y estrés.

Como enfermedades importantes a detectar consideramos:

a. Acromegalia, Enfermedad de Paget: son enfermedades que pueden ocasionar cambios relativamente rápidos en los huesos maxilares y por lo tanto en la oclusión protética. Frente a ellas se preverá la necesidad de control y mantenimiento frecuente de los aparatos.

b. Alergias: se preguntará sobre antecedentes de alergia o intolerancia a los medicamentos de uso habitual en la práctica odontológica (anestésicos, antibióticos, antisépticos, analgésicos) y a los materiales para la construcción de las prótesis. Los pacientes asmáticos tienen con frecuencia vastos antecedentes de alergias.

c. Alteraciones renales y hepáticas: los enfermos renales y hepáticos pueden tener problemas para la detoxicación de algunos medicamentos. Las afecciones del hígado pueden provocar dificultades en la coagulación.

d. Artritis: el paciente con poli artritis puede tener manifestaciones en el ámbito de la articulación témporo-mandibular

e. Enfermedades familiares: interesa conocer los antecedentes de enfermedades genéticas, de enfermedades hereditarias y de carácter familiar: diabetes, alergias, asma, trastornos metabólicos, enfermedades cardiovasculares, discrasias sanguíneas. También interesan las enfermedades infecto-contagiosas a que haya estado expuesto el núcleo familiar.

f. Cáncer: los pacientes que hayan recibido tratamiento general quimioterápico o radioterapia de cabeza o cuello tienen la capacidad de reacción tisular disminuida, presentando en alta incidencia la mucosa bucal irritada o con infecciones. La radioterapia disminuye la irrigación tisular, puede provocar xerostomía y esclerosis ósea con el riesgo de atrofia o de necrosis del proceso alveolar. En estos pacientes se recomienda la extracción de piezas dentarias con caries avanzadas y con procesos apicales o periodontales.

g. Cicatrización: se tomarán precauciones especiales en todo acto quirúrgico de tejidos blandos cuando se relacionen dificultades en la reparación de las heridas.

h. Coagulación: interesa conocer si el paciente tiene problemas de la coagulación sanguínea dada la multitud de maniobras operatorias que pueden ocasionar sangrado.

i. Desórdenes cardiovasculares: frente a los pacientes con hipertensión o arritmia incontroladas, angina de pecho o infartos recientes, lesiones valvulares, insuficiencia cardíaca

grave, se estudiará el tipo de anestésico local a utilizar y las precauciones a adoptar frente al riesgo de bacteriemia.

j. Diabetes: el paciente diabético, especialmente el mal compensado, se caracteriza por una capacidad de reacción disminuida; tiene tendencia a presentar enfermedad periodontal; baja resistencia a las infecciones; tiempo de coagulación aumentado; cantidad de saliva disminuida; mucosas fácilmente irritables por el trauma protético; son pacientes en los que puede resultar dificultoso alcanzar un adecuado confort con las prótesis.

k. Digestión: con frecuencia los pacientes relatan problemas digestivos que asocian a la mala masticación. Cuando se detectan problemas importantes de retardo digestivo corresponde realizar la consulta con el gastroenterólogo.

l. Enfermedades infecto-contagiosas: más allá de las medidas habituales de control de infección en la clínica y con los elementos que se derivan al laboratorio dental, se tomarán medidas especialmente rigurosas y de descontaminación inmediata con los pacientes enfermos o portadores de enfermedades transmisibles (virosis del tracto respiratorio, tuberculosis, hepatitis, SIDA) y con los de alto riesgo en contraerlas (drogadictos, pacientes que reciben transfusiones o que se dializan).

m. Enfermedad de Parkinson: las contracturas musculares involuntarias de esta enfermedad pueden dificultar las maniobras de las impresiones y de los registros de oclusión. Se tomará en cuenta que siendo personas de mala coordinación muscular y poca motilidad fina tendrán dificultades para la colocación y el retiro de las prótesis, para la higiene bucal y para el lavado de los aparatos.

n. Enfermedades psiquiátricas: se tendrá en cuenta que los enfermos psiquiátricos y los que ingieren psicofármacos pueden deformar la realidad y pueden tener cambios significativos e inesperados de su estado de ánimo o de interés en referencia al tratamiento protético. Se tendrá especial atención con los pacientes depresivos y con los fóbicos para los que se podrá coordinar un tratamiento paralelo de apoyo emocional. El paciente psiquiátrico conviene que sea asistido en presencia de un acompañante que sirva de referencia y que contribuya como estimulador.

o. Epilepsia: las convulsiones pueden provocar la fractura y la eventual aspiración o deglución de las prótesis. En los pacientes con cuadros epilépticos importantes se considerará si la enfermedad está adecuadamente controlada y si el paciente está convenientemente asistido durante las crisis para resolver si se indica la prótesis removible. Al igual que con los alcohólicos, por el riesgo de aspiración, se realizarán aparatos radiopacos sin bordes o puntas filosas y se contraindican las prótesis unilaterales a menos que se utilicen anclajes a cerrojo. La dilantina, medicación habitual del epiléptico, puede provocar hipertrofias gingivales que se inician o se agravan cuando se agregan agentes de irritación local, por lo cual se debe tener mucha precaución en el diseño y en el control periódico de los aparatos.

p. Hiperparatiroidismo: el hiperparatiroidismo tiene el metabolismo óseo alterado, con riesgo de reabsorción rápida de los procesos alveolares residuales.

q. Reumatismo poliarticular agudo: son pacientes que requieren cobertura antibiótica ante todo riesgo de bacteriemia.

Medicamentos y drogas. Se deben conocer los medicamentos y las drogas que el paciente ingiere porque pueden influir en sus reacciones biológicas o interactuar con las medicinas que se manejan en odontología. La aspirina, los salicilatos y los anticoagulantes alteran la coagulación. Los hipotensores pueden provocar hipotensión postural cuando el paciente se levanta del sillón dental; los diuréticos disminuyen la secreción salival generando el síndrome

de boca seca; los vaso dilatadores favorecen el sangrado y dificultan la coagulación. El alcoholismo favorece las náuseas y la intolerancia a las prótesis. Los consumidores de marihuana y de drogas adictivas suelen tener trastornos emocionales, reacciones de comportamiento imprevistas, conducta inconstante frente a las responsabilidades del tratamiento y del auto cuidado.

Dieta. Hay que conocer la dieta del paciente. Una dieta inadecuada puede alterar la capacidad de reacción de los tejidos frente a los tratamientos bucales y frente a la instalación de la prótesis. Las dietas ricas en hidratos de carbono refinados ubican al paciente como de alto riesgo frente a las caries. Preguntas muy simples podrán indicar si los hábitos de alimentación conforman una dieta balanceada o una dieta unilateral y con carencias. Cuando sea necesario el odontólogo puede realizar indicaciones sobre higiene de la alimentación o derivar al nutricionista para regularizar la situación. Se obtiene información precisa sobre la dieta solicitando al paciente que llene una ficha con todas las ingestas que realiza durante una semana, lo cual revela en forma precisa el volumen, la frecuencia y la calidad de los alimentos que se consumen.

Estrés. También se debe preguntar al paciente sobre su situación de estrés o tensión psíquica, si considera que su condición es normal y estable o que está sujeto una situación de tensión psíquica elevada, ya sea permanente o pasajera. El estrés elevado influye sobre el estado emocional del paciente, modifica el tono muscular y favorece la aparición de movimientos parafuncionales. Puede alterar la capacidad del paciente para tolerar el tratamiento protético y dificultar el desarrollo de algunas etapas del tratamiento como el registro de las relaciones intermaxilares.

2. ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS.

La historia de antecedentes odontológicos también puede brindar importante información que orienta el tratamiento. Se relevarán datos acerca de:

a. Pérdida de dientes. Respecto a la pérdida de dientes interesa conocer:

- **Momento:** el tiempo transcurrido desde la pérdida de dientes indica si nos encontramos frente a un proceso alveolar estabilizado o en vías de reabsorción. También muestra la velocidad con que se está determinando este proceso.
- **Causa:** conocer la causa de la pérdida de dientes indicará cual es la enfermedad dentaria prevalente y permitirá adoptar las medidas necesaria para preservar las piezas remanentes.
- **Impacto:** la importancia que el paciente le confiera a la pérdida de sus dientes indica su motivación o indiferencia por el tratamiento.

b. Tratamientos anteriores. La historia de los tratamientos dentales y especialmente de prótesis anteriores nos informa sobre el grado de conocimiento que el paciente tiene sobre el tema, las razones de sus expectativas actuales, si se determinaron fracasos y a qué los atribuye, sus enfermedades prevalentes, su instrucción en procedimientos de autocuidado. Se debe tener especial cuidado cuando el portador tiene un número elevado de prótesis que no le satisfacen y cuando ha recorrido varios profesionales sin encontrar satisfacción en ninguno.

c. Hábitos de autocuidado. La información sobre el conocimiento y la dedicación del paciente en medidas de autocuidado orienta sobre la instrucción que necesita sobre el tema y la frecuencia con que se indicará el control periódico. Los pacientes con alta motivación son los mejores candidatos para tratamientos con prótesis de precisión.

d. Salud del aparato masticatorio. Se realizarán preguntas orientadas a conocer si hay antecedentes de disfunción del sistema estomatognático: dolor de las articulaciones temporomandibulares, músculos o dientes; rigidez-cansancio-calambres de los músculos masticadores; apretamiento, frotamiento, fracturas o migraciones de los dientes.

e. Hábitos orales. Se recogerá información sobre hábitos tales como tabaco, alcohol, alimentos calientes o picantes, goma de mascar, mordida de elementos extraños.

D. CAPACIDAD ECONÓMICA.

Un aspecto importante para la elección del tratamiento protético es la situación socio-económica del paciente. No se puede olvidar que el tratamiento protético, tanto en la práctica privada como en la colectivizada, está asociada a un costo, variable con el tipo de aparato. El paciente debe informar sobre su disponibilidad económica para elegir el tipo de tratamiento que mejor se adecua a sus recursos.

En el momento de la elección terapéutica el profesional presentará las diferentes opciones viables, con sus beneficios, sus limitaciones y sus necesidades de tiempo y de costo, pero desde la entrevista tratará de ir relevando indicios de disponibilidad económica que ayuden en la elección del mejor tratamiento posible. El profesional debe conversar el tema con el paciente, no debe orientarse solo por la imagen que le genera la persona, pues en lo económico pueden observarse circunstancias de motivación, responsabilidad y recursos que solamente el propio interesado puede definir.

II) EXAMEN CLÍNICO.

El examen clínico tiene por objeto relevar los signos y síntomas del estado actual del paciente. Se realizará el examen en los órdenes general, regional y local.

A. EXAMEN CLÍNICO GENERAL.

La observación general del paciente complementará los datos recolectados durante la entrevista y el interrogatorio de salud tendientes a determinar el estado actual de salud psicofísica.

Además de definir el tipo psicológico, se tendrá especial atención con aquellos pacientes en que se observen signos de extrema ansiedad, confusión, miedo exagerado, fobias, histerismo, comportamiento neurótico.

El odontólogo estará atento a llamar la atención sobre signos que pueden indicar alteraciones del estado de salud: piel y mucosas anémicas, elevación de temperatura, tos, expectoración, disnea, disfonía, obstrucción nasal, sangrado, hematomas, que podrán orientar a la consulta con otros especialistas. Se tomará en cuenta la coordinación muscular, la habilidad motriz y la visión, factores que influyen en la colocación o el retiro de la prótesis y en el mantenimiento de la higiene oral y de la prótesis.

B. EXAMEN CLÍNICO REGIONAL.

Consiste en relevar datos que informan sobre el estado de salud de las estructuras del sistema estomatognático que no integran el terreno protético. El examen regional se realiza en

forma extraoral e intraoral e involucra la cara y el cuello, las articulaciones témporo-mandibulares, los músculos masticadores y la cavidad oral.

1. EXAMEN DE LA CARA Y DEL CUELLO.

Se deben inspeccionar la cara y el cuello buscando adenopatías, deformaciones, zonas dolorosas y cualquier otra anomalía vinculada a las estructuras oro-faciales. El estado de salud del paciente se puede reflejar en su expresión facial y las características de la piel.

Interesa detectar si existen signos de colapso facial provocados por la pérdida de dientes y que puedan ser mejorados por la prótesis: surcos y arrugas pronunciadas, labios deprimidos, pérdida de altura del tercio inferior de la cara. A efectos de la recomposición estética corresponde observar el tamaño, la forma y la simetría de la cara; la elección y colocación de los dientes artificiales tomará en cuenta el color de la tez, de los ojos y de los cabellos; la forma del perfil, convexo, recto o cóncavo; la posición del mentón, normal, prominente o retruido.

2. EXAMEN DE LAS ARTICULACIONES TÉMPORO-MANDIBULARES.

El examen de las articulaciones témporo-mandibulares (ATM) tomará en cuenta:

a. Dolor. El relato dolor de la zona preauricular está frecuentemente asociado al tratamiento odontológico, ya sea porque se origina uno de los componentes del área o porque se trata de un dolor referido proveniente de estructuras orales, generalmente vinculadas al maxilar inferior. Con frecuencia el paciente asocia claramente el dolor con la articulación y lo vincula a su movimiento, o a que se inicia con la masticación, o con un movimiento extremo de la mandíbula, o con un esfuerzo masticatorio no habitual.

El dolor a la palpación indica que el problema es propio de la zona de la ATM, debiéndose diferenciar si la reacción dolorosa a la presión se desencadena en la articulación misma o en los músculos que la circundan: inserción del músculo temporal en la coronoides, inserción del masetero en el arco zigomático, inserción del pterigoideo externo en la cápsula articular.

La palpación externa de la ATM se realiza colocando el dedo índice por delante del tragus, se le pide al paciente que abra y cierre la boca varias veces para ubicar la posición del cóndilo mandibular y se presiona su polo externo, estando la boca cerrada. El dolor a esta maniobra puede obedecer a un trastorno de la ATM o a inflamación del pterigoideo externo, ya que también estamos presionando fibras de su inserción en la cápsula de la articulación. Se realizará la palpación intraoral del músculo para establecer un diagnóstico diferencial. La palpación del polo posterior de la articulación se realiza con el dedo meñique ubicado en el conducto auditivo externo, presionando hacia delante con la boca cerrada, el dolor en este caso indica el trastorno propio de la ATM.

Cuando se realizan maniobras de palpación es conveniente conocer la tolerancia del paciente a la presión. Se recomienda la palpación del v rtice de la mastoides para determinar con que grado de presión se desencadena dolor. Es conveniente realizar la palpación bilateral de estructuras homólogas para comparar la reacción del lado sano con la del lado enfermo.

b. Ruidos articulares. La presencia de ruidos en la ATM durante los movimientos mandibulares indica alteración de la misma. Son ruidos audibles por el paciente y por el profesional. Se produce el chasquido cuando existe una incoordinación de movimientos entre el cóndilo mandibular y el menisco articular. Se vincula a hipertonicidad del pterigoideo externo y alteración de la unión del menisco con la cabeza condilar, se determina cuando el menisco se adelanta independiente del cóndilo. Estando el cóndilo encajado en la cavidad glenoidea el disco se encuentra retenido entre las partes óseas de la articulación, cuando el cóndilo mandibular se adelanta un poco, el disco traccionado por el músculo pterigoideo se libera brus-

camente hacia delante produciendo el ruido. El chasquido es un ruido único, seco, fácilmente audible, que puede coincidir con un ligero resalte del movimiento condilar que se percibe por palpación.

El crujido es un sonido crepitante, que se produce durante los movimientos de la ATM cuando hay cambios degenerativos, artrósicos, que determinan el roce entre partes óseas. Es un sonido que se produce mientras el cóndilo se mueve y que puede requerir el uso de un estetoscopio para su adecuada interpretación.

c. Movimientos mandibulares. Las ATM sanas desarrollan movimientos mandibulares continuos, sin interrupciones dentro de un campo con límites definidos y simétricos. Cuando una de las articulaciones está inflamada se limita su movimiento, observándose desviación al lado enfermo al abrir la boca y la imposibilidad de morder del lado opuesto. Es característico que cuando el movimiento mandibular está alterado por inflamación de la ATM se produce una desviación similar en la apertura y en el cierre, ya que el cóndilo mandibular encuentra la misma limitación en la ida y en la vuelta..

Los pacientes hiperlaxos y aquellos con antecedentes de artritis traumática de las ATM, pueden relatar la subluxación cuando realizan un movimiento de apertura amplia, al gritar, en el bostezo, que se produce porque los cóndilos mandibulares sobrepasan la eminencia articular temporal. Este fenómeno por lo general se acompaña de dolor intenso y dificultad para reubicar la articulación en posición porque se produce un espasmo de músculos masticadores.

3. EXAMEN DE LOS MÚSCULOS MASTICADORES.

El examen de los músculos masticadores implica investigar una serie de signos y síntomas característicos de su disfunción:

a. Fatiga y rigidez. Cuando el paciente relata sensación de cansancio en los músculos mandibulares y se evidencia aumento de la tonicidad a la palpación, estamos frente a signos de contracción sostenida en períodos prolongados. Es frecuente que se evidencie al levantarse, luego de un episodio agudo de rechinar y/o apretamiento nocturno.

b. Dolor. Luego de un período prolongado de contracción sostenida, la irrigación sanguínea puede resultar insuficiente provocando anoxia del músculo y aumento de sus catabolitos, lo cual se traduce por dolor espontáneo y a la palpación. El paciente hipertónico con frecuencia relata dolores de la cabeza y de la cara, siendo los músculos más afectados:

- Temporal, que produce un dolor lateral de la cabeza o a nivel del arco cigomático.
- Masetero y pterigoideo interno, que determinan dolor a nivel del ángulo de la mandíbula y de la rama ascendente.
- Pterigoideo externo, que genera dolor en la zona preauricular.

Se deben explorar por palpación los músculos masticadores, recorriendo la masa muscular y presionando los puntos de inserción ósea, con el músculo en reposo y en contracción, siendo el dolor un signo de hipertonicidad.

El músculo temporal se palpa hacia arriba y atrás del arco zigomático. Primero se presiona con varios dedos el conjunto de la masa muscular y luego, con el índice, el haz anterior, el medio y el posterior por separado. En forma intraoral se palpa la inserción del tendón en la apófisis coronoides. El músculo temporal es elevador y retrusor mandibular, participa en forma importante como posicionador de la mandíbula en el cierre, estando muy vinculada su hipertonicidad a la presencia de interferencias oclusales en el área de la oclusión máxima.

El músculo masetero se palpa en forma extraoral desde el ángulo de la mandíbula hasta su inserción en el arco cigomático. Se puede diferenciar su haz superficial u oblicuo que se palpa en toda su extensión, y el haz profundo, más vertical, que se palpa solamente en su inserción superior en el sector posterior del arco cigomático. También se puede palpar en forma intraoral su borde anterior, mientras se realiza la palpación extraoral con la otra mano. El masetero es un músculo elevador y propulsor de la mandíbula, pudiendo estar vinculada la hipertonicidad del haz profundo a interferencias oclusales en el área de la oclusión máxima, mientras que la alteración del haz superficial se vincula a interferencias en los movimientos excéntricos.

El pterigoideo interno se palpa en forma extraoral por debajo y por dentro del ángulo de mandíbula, haciendo inclinar la cabeza del paciente hacia el mismo lado. También se palpa en forma intraoral, con el dedo índice, en la cara interna de la rama ascendente mandibular. Es un músculo elevador y propulsor cuya hipertonicidad se vincula a interferencias oclusales en los movimientos excéntricos.

El pterigoideo externo se palpa en forma extraoral a nivel del polo externo del cóndilo mandibular, y en forma intraoral con el dedo meñique ubicado a distal, arriba y atrás de la tuberosidad del maxilar superior. Siendo un músculo propulsor y depresor de la mandíbula, su hipertonicidad se vincula en a interferencias en sus movimientos excéntricos.

Los músculos suprahioides se palpan con ambas manos, en forma intra y extraoral simultánea. Siendo músculos depresores y retrusores de la mandíbula, su hipertonicidad puede estar vinculada a interferencias en el área de la oclusión máxima.

c. Espasmos. El espasmo es el resultado extremo de los casos hipertonicidad prolongada, cuando se produce la contractura con dolor intenso que determina el bloqueo del movimiento mandibular o trismus. Cuando los espasmos se producen en forma crónica pueden dar lugar a la aparición de nódulos de tejido muscular degenerado.

d. Limitación de movimientos. La hipertonicidad muscular prolongada determina fatiga y rigidez crónicas que se traducen en limitación de los movimientos voluntarios y reflejos. Se puede observar: desviación de la línea media en la apertura y/o en el cierre (siendo el recorrido del camino de apertura diferente al de cierre ya que los músculos actuantes son diferentes); incapacidad de apertura máxima; incapacidad de alcanzar la posición retrusiva; incapacidad de realizar movimientos excéntricos amplios. La limitación del movimiento de apertura originada por un problema muscular se caracteriza porque el operador puede ampliar el movimiento, forzando la mandíbula suavemente, a diferencia de la limitación de apertura por trastorno articular que no admite ampliación.

e. Síndrome oto-mandibular. Cuando los músculos estomatognáticos están hipertónicos se pueden asociar fenómenos como zumbido de oídos, disminución de la audición, sensación de aumento de presión y obstrucción de los oídos. Los ruidos pueden ser producidos por la hipertonicidad y el espasmo del músculo tensor del tímpano. Los otros síntomas se deben a la hipertonicidad y espasmo del tensor del velo del paladar que abre la trompa de Eustaquio en la deglución.

f. Hipertrofia muscular. En los casos de hipertonicidad y bruxismo prolongados se puede producir el aumento del volumen muscular. Los casos más evidentes son los de hipertrofia del masetero, que produce el abultamiento del ángulo de la mandíbula.

4. EXAMEN DE LOS TEJIDOS PARAPROTÉTICOS.

Se realizará la inspección cuidadosa y se estará atento a cualquier síntoma que involucre la salud de los tejidos y órganos paraprotéticos: lengua, labios, mejillas, velo del paladar, seno

maxilar y particularmente de la mucosa oral. Las afecciones que se constaten deberán ser atendidas en forma previa o conjunta al tratamiento protético. Todo cambio de volumen de un órgano, toda ulceración o cambio de color de la mucosa pueden indicar una lesión premaligna o maligna o una infección específica. Una ulceración o tumoración que duren más de diez días cuando se realiza el adecuado tratamiento higiénico y sintomático, deberán ser tomados en cuenta para una biopsia. Corresponde recordar que la mayoría de los cánceres orales se diagnostican en estado avanzado y que son afecciones de alta mortandad, se estima que, a partir del tratamiento, solamente el 30% de los afectados sobrevive más de cinco años. El grupo de alto riesgo lo constituyen los pacientes entre 40 y 60 años consumidores de irritantes locales como el alcohol y el tabaco.

Es índice positivo para el uso de prótesis la boca húmeda, por el efecto lubricante y protector de las mucosas que determina la presencia de una buena cantidad de saliva. En los pacientes que se constate saliva en exceso se tomarán medidas para controlarla durante la toma de impresiones, ya sea con procedimientos locales (ordeñe de las glándulas, buches de agua helada) o con medicamentos inhibidores de la secreción salival (atropina).

La cantidad de saliva puede verse muy reducida en pacientes seniles, nerviosos, consumidores de algunos medicamentos, grandes fumadores, radiados, diabéticos, casos en los que ven disminuida la tolerancia al uso de prótesis porque la mucosa oral se irrita con facilidad. Entre las posibles soluciones para estos pacientes se maneja, como recurso de orden general, mantener un adecuado nivel de hidratación y, como recurso local, realizar enjuagatorios frecuentes y el uso de sustitutos artificiales de la saliva.

Es un índice positivo para las maniobras del tratamiento un orificio bucal amplio que facilita la observación directa y la introducción de instrumentos en la boca.

5. APRECIACIÓN GENERAL DE SALUD BUCAL.

El examen regional involucra la observación de la boca en conjunto para establecer un juicio global de su estado de salud. Se debe considerar.

a. Higiene. En consideración al trastorno ecológico que ocasiona la prótesis en la cavidad oral es un índice positivo el paciente con buen nivel de higiene oral. La higiene oral deficiente y la presencia de placa bacteriana o sarro aumentarán la frecuencia de control periódico con que se citará al paciente al término del tratamiento.

La calidad de la higiene oral es crítica para el pronóstico, ya que el éxito final del tratamiento depende tanto del cuidado personal del paciente y como del acierto de la técnica restauradora empleada. El paciente que necesita una prótesis parcial removible debe demostrar aptitud para utilizarla sobre la base de suficiente motivación y habilidad para la higiene oral. Cuando no se demuestre un adecuado nivel de aptitud se podrá dilatar el tratamiento hasta lograrlo. En los casos extremos de higiene deficiente se considerará la contraindicación de la prótesis o su realización bajo advertencia del riesgo en que se incurre.

b. Tratamientos dentarios. El número y la calidad de los tratamientos dentarios que se encuentren informan sobre la patología prevalente, la motivación al tratamiento dental, el conocimiento sobre opciones terapéuticas. Los efectos positivos de tratamientos anteriores generan confianza y estimulan al paciente para nuevas intervenciones. Por el contrario, tratamientos defectuosos suelen provocar desconfianza al tratamiento dental.

c. Caries, enfermedad paradencial. Son índices negativos para el tratamiento protético las bocas con elevada susceptibilidad a las caries y/o con enfermedad paradencial. Para estos casos se deberán instrumentar medidas terapéuticas y preventivas especiales: operatoria dental preventiva, control periódico frecuente, instrucciones para lograr alto nivel de higiene

oral. Las bocas con un elevado número de dientes restaurados, con signos de recidivas y con evidencia de descalcificaciones tendrán un pronóstico reservado aunque se logre buena motivación y adecuado nivel de higiene.

C. EXAMEN CLÍNICO LOCAL.

El examen local tiene por objeto la evaluación de las estructuras que integran el terreno protético y de las prótesis en uso, en caso de que existan. El terreno protético está constituido por las estructuras biológicas en las que la prótesis asienta: dientes remanentes, rebordes alveolares residuales y bóveda palatina. El estudio considera: examen dentario, examen paradencial, examen del terreno ósteo-mucoso, clasificación del terreno protético y evaluación de las prótesis existentes.

1. EXAMEN DENTARIO.

La evaluación de los dientes remanentes es parte fundamental del estudio del desdentado parcial, pues son los elementos del terreno protético que, actuando como pilares, contribuyen en forma más eficiente con el equilibrio biomecánico de la prótesis parcial. Los dientes pilares son aquellos con los que la prótesis toma relación de contacto con sus coronas con el fin de obtener estabilidad. Los dientes mejor ubicados para actuar como pilares son los que se encuentran limitando las brechas desdentadas, son los pilares naturales o pilares obvios, siendo los que habitualmente se utilizan para esta función. Cuando las circunstancias lo requieran se pueden utilizar otros dientes para que se sumen a esta tarea.

El examen dentario implica el examen dentario individual de las piezas existentes, el examen de los arcos dentarios y el examen de la oclusión entre las arcadas.

a. Examen dentario individual. Todo diente remanente debe ser cuidadosamente examinado a fin de detectar cualquier anomalía que pueda hacer peligrar su integridad o su permanencia en la cavidad oral, para considerar toda característica que pueda influir en el tratamiento protético y, cuando corresponda, para evaluar su capacidad de actuar como diente pilar. Este examen implica:

a1. Examen Coronario. En el cual se considera:

- **Corona Clínica:** Se denomina corona anatómica a la parte diente recubierta por esmalte. Corona clínica es la parte del diente que emerge a la cavidad oral, por fuera del margen gingival. Es normal que coincida la corona clínica con la anatómica, en condiciones de salud es la circunstancia ideal pues indica que el diente tiene una implantación radicular íntegra que ofrece máxima capacidad de carga y toda la corona erupcionada lo cual permite explotar al máximo su capacidad de anclaje. Cuando la corona clínica es mayor que la corona anatómica el diente tiene su implantación periodontal disminuida, por lo cual se reduce su capacidad para recibir cargas. Cuando el diente no está totalmente erupcionado, y su corona clínica es menor que la anatómica, no está ofreciendo la posibilidad de utilizar todas las superficies aptas para vincularse con los elementos de anclaje
- **Color:** El diente normal y sano tiene un color armónico con el de sus vecinos. Todo cambio de color de la corona puede estar indicando alteraciones patológicas o estructurales que hay que detectar. Conviene registrar el color medio de la arcada mediante un colorímetro, dato de interés para definir el color de las restauraciones y de los dientes artificiales. Se utilizan colorímetros suministrados por los fabricantes de dientes, siendo los más utilizados el Trubite Biotone y el Vita. El colorímetro de la

empresa Vita es cada vez más utilizado pues facilita la tarea y permite una aproximación muy exacta, orienta para que la elección se realice en dos etapas, primero se elige el tono y luego la intensidad. Las muestras de color se presentan agrupadas en cuatro series identificadas por una letra y que corresponden a cuatro tonos básicos (A: marrón, B: amarillo, C: gris, D: marrón-rojizo), cada serie se integra con unidades de intensidad creciente distinguidas con números (1, 2, 3, 4).

- **Tamaño:** Los dientes pueden tener coronas grandes, pequeñas o enanas. El volumen coronario es un índice positivo pues favorece la capacidad de anclaje, ofreciendo mayores superficies disponibles para el contacto con la prótesis. Los dientes con buena masa coronaria ofrecen mayor reserva de resistencia frente a las pérdidas de sustancia, y permiten realizar tallados con finalidad protética más eficientes: planos guía, retenciones, modificaciones de contorno, apoyos, restauraciones intra o extra coronarias. Son factores negativos la presencia de coronas destruidas, malformadas, enanas o conoides.
- **Forma Estética:** a efectos de la elección de dientes anteriores corresponde relevar:
 - * La forma de la cara vestibular de los incisivos que puede ser triangular, cuadrangular u ovoidea.
 - * La convexidad de las caras vestibulares, pueden ser dientes planos o convexos.
 - * La textura de las caras vestibulares, pueden ser dientes lisos o rugosos.
- **Forma de Retención:** la forma coronaria interesa por las posibilidades retentivas que puede ofrecer a los elementos de anclaje. De acuerdo con la convergencia de sus caras axiales, las coronas dentarias pueden ser ovoideas, cilíndricas, piramidales retentivas (a base oclusal) o piramidales expulsivas (a base cervical). La forma más favorable a efectos de la capacidad de retención es la ovoidea, las otras formas pueden requerir el remodelado del contorno por falta o por exceso de retención.
- **Forma oclusal:** Interesa identificar la forma de la cara oclusal de los dientes remanentes para que la prótesis cuente con dientes de altura cuspídea armónica al caso, que permitan la adecuada integración estética y funcional de la oclusión artificial. Se clasifica la altura cuspídea en alta, media o baja, que corresponden a los dientes artificiales de 45°, 30°, 20° y 0°. Se observará el grado de concavidad de la cara palatina de los dientes anteriores superiores porque guardan relación con las determinantes anatómicas de la oclusión. Se registrará la presencia de facetas de desgaste que indican parafunción.
- **Integridad:** Es favorable que la corona se encuentre íntegra, sana con una correcta restauración de operatoria dental. Todo diente con caries será tratado previo a la restauración protética. Las facetas de desgaste indican interferencias oclusales y parafunción que implica sobrecarga funcional de la pieza. La abrasión patológica es índice de bruxismo que debe ser tratado antes de realizar la prótesis. El diente abrasionado tiene un aumento de la mesa oclusal que provoca sobrecarga funcional, requiriendo remodelado oclusal en caso de que vaya a ser utilizado como pilar. Las erosiones y las fracturas serán evaluadas para detectar sus causas y los procedimientos adecuados para su restauración. Cuando un diente pilar requiere restauración coronaria de superficies que estarán en contacto con elementos de anclaje, conviene proyectar restauraciones de bloque colado que ofrecen mejores condicio-

nes biomecánicas. En el caso de realizar obturaciones con sustancias plásticas se tomará en cuenta que presenten un volumen de material que garantice resistencia y retención adecuadas a las exigencias mecánicas del elemento de anclaje. En todos los casos se tomará en cuenta no ubicar los márgenes de las restauraciones coincidiendo con el extremo de los brazos retentivos de los retenedores, por ser la zona de máxima fricción y exigencia a la tracción. Con criterio preventivo no es conveniente ubicar los márgenes de las restauraciones subyacentes a los elementos de anclaje, pues es una zona en la cual se ve favorecida la retención de placa bacteriana

a2. Vitalidad. La condición de diente vital sano es la más favorable para la función de pilar pues hace suponer que se encuentra en condiciones biológicas óptimas para exhibir máxima resistencia y capacidad de reacción. Los dientes desvitalizados son más frágiles que los vitales, circunstancia que se agrava con el transcurso del tiempo desde que se realizó la endodoncia. Todo diente sin vitalidad a ser utilizado como pilar debe tener un tratamiento de conductos correcto, una imagen periapical normal y estar restaurado de manera de soportar las tensiones que le transmitan los elementos de anclaje. Las reconstrucciones complejas requieren un perno colado que ocupe 2/3 del largo radicular.

a3. Test de percusión. Los dientes sanos son insensibles a la percusión con un instrumento. Cuando el diente reacciona positivamente a esta maniobra se puede sospechar sobrecarga oclusal, o fractura, o inflamación periapical, paradencial o pulpar. Cuando el problema es paradencial el diente suele estar más sensible a la percusión horizontal que a la vertical.

a4. Movilidad. La movilidad dentaria es un índice biológico negativo que puede contraindicar la elección de una pieza como pilar. Se evalúa moviendo lateralmente el diente con un instrumento y se clasifica en tres grados:

- Grado 1 movilidad de menos de 1mm.
- Grado 2 movilidad de hasta 2mm.
- Grado 3 movilidad de más de 2mm con movimiento intrusivo.

La movilidad de Grado 3 no es tratable e indica la extracción del diente. La movilidad Grado 1 y 2 son tratables cuando se producen por trauma oclusal, enfermedad periodontal o enfermedad apical. Con una adecuada terapia, por lo general, se observa la disminución de la movilidad en un lapso de unos 60 días, recobrada la salud no se contraindica la utilización del diente como pilar. La movilidad provocada por pérdida de hueso alveolar es irreversible.

El diente pilar no debe presentar movilidad. Restablecida la salud de la pieza, cuando persiste la movilidad, se complementará la evaluación del diente con el examen de la relación corono-radicular, que se realiza por medio de las radiografías. Se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Movilidad de Grado 1 con Relación Corono-Radicular Favorable (1:2 a 1:1): el diente puede utilizarse como pilar convencional cuando pueda compartir el anclaje con dientes vecinos.
- Movilidad de Grado 1 con Relación Corono-Radicular Reservada (1:1 a 2:1): el pronóstico es incierto, el diente puede utilizarse como pilar ferulizado en forma fija a sus vecinos o como pilar de sobredentadura.
- Movilidad de Grado 2: el diente no ofrece seguridad para ser utilizado como pilar.

b. Examen de los arcos dentarios. Los dientes se disponen en arcos dentarios, en los que sus coronas se tocan por los puntos de contacto proximal. Las arcadas de conformación re-

gular permiten que se establezca una mesa oclusal continua y de máxima amplitud, que favorece la posibilidad de un óptimo comportamiento funcional por medio de un contacto armónico y estable con los dientes de la arcada antagonista. Es un índice positivo que las arcadas constituyan una curva regular y estén ubicadas con simetría dentro del macizo cráneo facial. Con el paciente erguido, la cabeza derecha y la boca entreabierta se observará si los arcos dentarios aparecen ubicados simétricos, en armonía con los planos faciales (línea bipupilar, comisuras bucales), con las articulaciones témporo mandibulares y con los arcos basales maxilares. Los ejes mayores de los dientes, con su inclinación individual en el arco, deben mantener un cierto paralelismo que garantiza la distribución axial de los esfuerzos oclusales en el arco basal.

Las caras oclusales y los bordes incisales, vistos en conjunto en la arcada, conforman una superficie curva o curva oclusal. Las caras oclusales de los dientes posteriores determinan una curva sagital, o curva de Spee, y una curva frontal, o curva de Wilson. La curva de Spee se constituye por la cúspide del canino y las cúspides vestibulares de los premolares y molares; la curva de Wilson toca las cúspides vestibulares y linguales (o palatinas) de los dientes de ambos lados de la arcada. Normalmente ambas curvas son regulares, a concavidad superior, con un radio variable que guarda armonía con el entrecruzamiento de los dientes anteriores, y otros componentes de la oclusión, de forma que garantiza movimientos mandibulares con contactos oclusales sin interferencias.

Cuando las curvas oclusales están alteradas por dientes migrados o en mal posición pueden indicar la existencia de contactos oclusales anormales con potencial traumático. Los dientes extruídos tienden a interferir con los movimientos excursivos; los dientes con versiones sagitales (mesiales o distales) o versiones transversales (vestibulares o linguales) están muy expuestos al trauma de las fuerzas oclusales.

Es importante que se mantengan los adecuados puntos de contacto proximal entre los vecinos en las arcadas. El punto de contacto normal protege la papila interdental del trauma de los alimentos, evita el empaquetamiento de alimento entre los dientes y favorece la estabilidad de la arcada permitiendo que las fuerzas horizontales se disipen entre todos los integrantes del arco.

Corresponde evaluar la forma y el tamaño del arco a fin de lograr resultados armónicos con la elección y la disposición de los dientes artificiales.

c. Examen de la oclusión. El examen de las arcadas en oclusión es importante pues uno de los fines principales de la restauración protética es mantener o recomponer la estabilidad de la misma. La característica de los contactos oclusales determinan que la oclusión sea armónica y estable o que tenga un potencial traumático que puede provocar lesiones de las estructuras del aparato masticatorio. La oclusión óptima se vincula a las características de la oclusión orgánica, estipulada por oclusión máxima próxima a la relación céntrica y con contacto simultáneo de todos los dientes, disclusión de los dientes posteriores durante la propulsión mandibular y función canina o función de grupo en las lateralidades.

El examen de la oclusión investiga los contactos en oclusión máxima, en la posición de contacto retrusivo, en la propulsión y en las lateralidades, la existencia de facetas de desgaste y como inciden las fuerzas oclusales sobre los dientes.

c1. Examen de la oclusión máxima. La oclusión máxima (OM), o posición de máximo engranamiento o posición de intercuspidación máxima, es la relación de engranamiento entre las arcadas dentarias que ofrece el máximo de puntos de contacto.

En el examen clínico se observarán las características anatómicas de la OM. considerando: llaves de oclusión, desbordamiento horizontal y desbordamiento vertical, engranamiento dentario y puntos de soporte. También se realiza un examen funcional evaluando su relación con la posición de contacto retrusivo, el ruido oclusal y los movimientos dentarios.

- **Llaves de oclusión.** En el examen clínico se observará si en OM se establece la relación de normo-oclusión u oclusión máxima estándar entre los arcos dentarios, indicada por las llaves de oclusión. Cuando existe una relación armónica de tamaño y de ubicación de los dientes con los arcos basales de los maxilares, las arcadas dentarias en OM engranan entre sí de forma que los dientes superiores tocan a su homólogo inferior y a la pieza distal a su homólogo, salvo los terceros molares superiores que engranan solamente con sus homólogos inferiores. Es una relación de oclusión óptima, en la cual los esfuerzos generados por el contacto entre las arcadas dentarias se difunde siguiendo los ejes axiales de los dientes y se difunde en la máxima superficie periodontal. En esta relación, llamada de normo-oclusión, se describen diferentes llaves de oclusión, la de los caninos o de Robin, de los premolares o de Poullain y la de los molares o de Angle. En general se acepta que esta última es la más constante, considerándose normo-oclusión (Clase I de Angle) cuando la cúspide mesial del primer molar superior engrana con el surco mesio-vestibular del primer molar inferior. Cuando este surco inferior se encuentra más a distal que la cúspide superior es un caso de disto-oclusión (Clase II de Angle), cuando el surco inferior articula a mesial de la cúspide superior es un caso de mesio-oclusión (Clase III de Angle).
- **Desbordamiento horizontal y vertical.** En los casos de normo-oclusión los dientes del arco superior desbordan a los del arco inferior en el plano vertical (entrecruzamiento u overbite) y en el plano horizontal (resalte u overjet). A nivel de los incisivos ambos tienen una medida promedio de 2 a 4 mm. La existencia de llaves de oclusión y de desbordamientos normales entre las arcadas ofrecen la existencia de las bases estructurales más favorables para que se cumplan los requisitos de una oclusión funcional óptima.
- **Engranamiento dentario.** Las arcadas en OM pueden engranar en punto céntrico o en área céntrica. El engranamiento en punto céntrico se observa cuando el encastramiento dentario es preciso y corresponde con una posición única de la mandíbula respecto al macizo cráneo-facial, todo movimiento excéntrico del cuerpo mandibular determina que se pierda la condición de OM. El engranamiento en área céntrica corresponde a cuando los dientes se vinculan en forma más holgada, existiendo la posibilidad de cierta libertad de movimiento horizontal de la mandíbula, ántero-posterior y/o lateral, sin que se pierda la relación de máximo engranamiento de las caras oclusales entre sí. El punto céntrico está vinculado a las personas jóvenes con poco desgaste oclusal, a cúspides dentarias altas, al bio-tipo masticatorio con predominancia de movimientos de abre cierre mandibular. El área céntrica está relacionada a los adultos mayores con desgaste oclusal, a cúspides dentarias bajas, al bio-tipo masticatorio con predominancia de movimientos excéntricos de la mandíbula.
- **Puntos de soporte.** Se observará la distribución de los puntos de contacto entre las arcadas en OM. Estos se marcan con papel de articular en forma de herradura, o con forma de cinta montado en pinzas rectas ubicadas en forma simultánea de ambos lados de las arcadas. La distribución ideal de los puntos de soporte de la OM se deter-

mina cuando todos los dientes tienen contactos oclusales, cuando todas las cúspides fundamentales tocan sus antagonistas, cuando los contactos son puntiformes y simultáneos, quedando marcados en forma uniforme por el papel de articular. Se reconocen como cúspides fundamentales, o de soporte de la OM, a los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores, las cúspides vestibulares de los dientes posteriores inferiores y las cúspides palatinas de los dientes posteriores superiores. Los contactos en la zona anterior se producen entre los bordes incisales de los incisivos y las cúspides de los caninos inferiores contra las caras palatinas de los dientes superiores. Se admite que pueda no existir contacto entre los dientes anteriores y que este se produzca luego de un pequeño deslizamiento anterior armonioso de los dientes posteriores entre sí. Las cúspides vestibulares de los dientes posteriores inferiores son más altas y voluminosas que las cúspides linguales y están ubicadas en la vertical que pasa por el eje mayor del diente. Se consideran como las más importantes para la estabilidad de la OM, porque todas tienen contacto oclusal, ya que articulan contra las crestas marginales de los dientes superiores. Las cúspides palatinas de los dientes posteriores superiores tienen características similares a las vestibulares inferiores, pero por lo general, a nivel de premolares no tienen contacto con sus antagonistas por lo cual, a este nivel, son las cúspides vestibulares inferiores las encargadas de la estabilidad de la OM. En OM las cúspides de soporte contactan, por sus vertientes internas y externas, con las vertientes internas de las cúspides vestibulares y linguales antagonistas a través de contactos puntiformes, dado que las superficies de las cúspides son convexas. La convexidad de las superficies y el contacto puntiforme favorecen la eficacia masticatoria. El contacto puntiforme facilita la fragmentación del bolo alimenticio y la convexidad de las superficies genera los canales de escape que permiten que el mismo evacue de la cara oclusal. Cuando las superficies oclusales están gastadas aparecen contactos oclusales de superficie contra superficie, la penetración del alimento se ve dificultada y las caras oclusales se ven embotadas durante la alimentación.

- **Oclusión máxima fisiológica y oclusión máxima de comodidad.** La oclusión máxima es fisiológica cuando existe una correspondencia anátomo-funcional óptima entre el máximo engranamiento dentario y las estructuras músculo-esqueléticas del sistema masticatorio. Cuando las arcadas dentarias se ubican en OM fisiológica, el cóndilo mandibular se encuentra encastrado en la cavidad glenoidea del hueso temporal, en su posición más elevada, con su cara articular ántero superior apoyada en la cara articular pósteroinferior de la eminencia articular. El menisco articular se encuentra interpuesto entre ambas superficies articulares y perfectamente adosado a las mismas. El sistema neuro-muscular desarrolla un reflejo que determina que el cierre mandibular automático se dirija directamente a la posición de OM. Este reflejo, que se observa durante la deglución y cuando se realiza el cierre automático de máximo esfuerzo, se retroalimenta por el máximo engranamiento dentario y el movimiento que realiza la mandíbula durante el mismo se denomina camino de cierre muscular. Las diferentes circunstancias biológicas y/o patológicas a que se enfrenta la oclusión pueden provocar cambios en la posición de los dientes que determinan la aparición de contactos oclusales que interfieren con el camino de cierre muscular, son contactos prematuros. Frente a la existencia de contactos prematuros el sistema masticatorio reubica la mandíbula en una nueva posición que aprovecha el máximo de puntos de

soporte disponibles, permite el mejor engranamiento y la máxima estabilidad posible en el cierre, es la OM adquirida o de comodidad. El camino de cierre muscular fisiológico se sustituye por un nuevo reflejo de cierre que evita los contactos prematuros, es el camino de cierre muscular adquirido o de comodidad.

La oclusión máxima adquirida tiene potencial patogénico pues los órganos dentarios y sus estructuras de soporte reciben cargas de dirección e intensidad anormales, las articulaciones témporo-mandibulares se alejan de la posición de encajamiento óptimo, el camino de cierre adquirido requiere una actividad muscular anormal de los grupos musculares pudiendo existir músculos masticadores hipertónicos. El examen de la oclusión debe detectar si estamos frente a una oclusión máxima fisiológica o de comodidad y, cuando existen, se deben identificar los contactos prematuros que interfieren el camino de cierre muscular.

- **OM y posición de contacto retrusivo.** Se identifica si la OM es fisiológica observando su vinculación los contactos oclusales que se producen cuando la mandíbula realiza el movimiento retrusivo. El movimiento retrusivo es el movimiento deslizante entre las arcadas determinado por el traslado de la mandíbula de OM a la posición de contacto retrusivo (PCR), en la cual los cóndilos mandibulares se ubican en Relación Céntrica (RC), las facetas dentarias que guían este movimiento son las facetas retrusivas. Cuando la oclusión máxima es fisiológica el movimiento retrusivo es muy pequeño, en el plano horizontal, a nivel de la oclusión, tiene un valor promedio de 1.25mm. +/- 1mm, es sagital puro y las facetas de retrusión se encuentran dispuestas en forma bilateral en los dientes posteriores. Para el diagnóstico se debe entrenar al paciente para que realice el movimiento retrusivo y se identifican las facetas retrusivas con papel de articular. Los puntos de contacto en retrusión deben ser bilaterales y deben de quedar marcados con la misma intensidad todos por igual.

La OM de comodidad se caracteriza porque el movimiento retrusivo es mayor a 1.25 mm a nivel de la oclusión, no es sagital puro y porque su trayecto termina en un único contacto, el contacto prematuro, que se debe identificar por medio del papel de articular en el examen clínico.

Por lo general los pacientes pueden ser entrenados con facilidad para alcanzar la PCR y realizar el movimiento retrusivo, pero se encuentran casos en que la hipertonicidad muscular dificulta la maniobra. Para ubicar la mandíbula en PCR se utilizan los mismos procedimientos de decontracción muscular y de ubicación de la mandíbula que se estudian para el registro de la de la Relación Céntrica. En síntesis, se adiestra al paciente a realizar el deslizamiento de OM a PCR (movimiento retrusivo) apretando las arcadas, a reconocer y a repetir este movimiento en un sentido y en el otro; con papel de articular dispuesto en forma bilateral se marca el trayecto del movimiento retrusivo y se identifican los contactos dentarios en PCR. En este momento nos podemos encontrar frente a dos situaciones clínicas diferentes:

* Los contactos en retrusión son bilaterales, el movimiento retrusivo es sagital puro y está en el orden de 0.5 a 1.5mm: la OM es fisiológica, no existen contactos prematuros en el área retrusiva.

* El contacto en retrusión es único y unilateral, el movimiento retrusivo es mayor a 1.5mm y tiene un componente lateral: la OM es adquirida, existe un contacto prematuro en el área retrusiva.

- **Ruido oclusal.** Cuando la OM es fisiológica y los puntos de contacto entre las arcadas se establecen en número y distribución armoniosa, se produce un ruido claro y seco cuando se realiza el cierre automático con fuerza. Cuando la OM es adquirida y el cierre se produce en contactos prematuros el ruido es mate y menos sonoro.
- **Movilidad dentaria.** Estimulando el cierre automático con fuerza se coloca el pulpejo del dedo en las caras vestibulares de los dientes superiores para detectar, por palpación, si se mueven por la fuerza de cierre. Cuando se detecta movimiento de algunas piezas es índice de contactos prematuros en OM.

c2. Examen de la propulsión. El movimiento de propulsión es el que puede efectuar la mandíbula avanzando desde la OM hasta el máximo adelantamiento. El área funcional del mismo es el recorrido guiado por los incisivos hasta el borde a borde, sector que es el que se involucra en el estudio de la oclusión. El movimiento inverso se denomina retropulsión. En su examen se observan las características de la guía incisiva y se detecta la presencia de interferencias propulsivas.

La guía incisiva está determinada por el trayecto funcional de los incisivos inferiores contra la cara palatina de los superiores, cuya extensión e inclinación depende del resalte (overjet) y del entrecruzamiento (overbite). La magnitud del desbordamiento en estos planos se mide en milímetros, la inclinación resultante se puede evaluar en grados. Se considera que la guía incisiva es armoniosa cuando determina la disoclusión inmediata y total de los dientes posteriores. Se acepta que en la primera fase del movimiento propulsivo pueda existir un pequeño deslizamiento armonioso de todos los dientes posteriores entre sí hasta que entren en contacto los anteriores que provocan la disolución. El entrecruzamiento importante, de 4 mm. o más, favorece la disoclusión inmediata, permite que las cúspides de los dientes posteriores sean altas y que las curvas oclusales sean marcadas, sin que exista riesgo de interferencias en el sector posterior de la arcada. El entrecruzamiento pequeño, de 2mm. o menos, obliga a que para que exista disoclusión de los dientes posteriores, las cúspides de molares y premolares deben ser bajas y las curvas oclusales deben ser poco marcadas.

Todo contacto oclusal que impida el contacto armonioso de los dientes anteriores entre sí durante la propulsión es una interferencia propulsiva, que como toda interferencia oclusal tiene un potencial efecto patogénico.

Es una interferencia del área funcional cuando el contacto prematuro se ubica en los propios dientes anteriores. Cuando un solo diente entra en contacto con el antagonista, impidiendo que los demás lo hagan, con frecuencia entra en trauma oclusal, o provoca que el deslizamiento propulsivo se desvíe lateralmente, o el incisivo superior tiende a migrar a vestibular y el inferior a lingual alterándose los puntos de soporte de la OM.

Cuando el contacto anormal se encuentra en el sector posterior de la arcada es una interferencia del área no funcional, ya que es la zona que no debería tener contactos en este momento. Las interferencias de este sector tienden a provocar trauma oclusal, hipertonicidad muscular y sobrecarga de la articulación témporo mandibular. Cuando un diente posterior impide la incisión, la mandíbula se desvíe lateralmente para encontrar contacto de dientes anteriores, lo que implica mayor exigencia funcional de una de las articulaciones e hiperactividad muscular de los músculos del mismo lado.

A fin de realizar el examen de la propulsión se sigue la siguiente rutina:

- Se instruye al paciente para que realice el movimiento propulsivo. Se le solicita que, con el auxilio de un espejo, deslice los dientes anteriores entre sí hasta el borde a

borde. Cuando se observa una desviación de la línea media se instruye al paciente para que realice el movimiento en sentido sagital puro tomando como referencia la línea media superior e inferior.

- Se marcan los puntos de soporte anteriores de la OM con papel de articular y luego se marca el trayecto del deslizamiento propulsivo. Cuando el recorrido es fisiológico se observa la participación armónica de todos los dientes anteriores y la disoclusión de los posteriores. Si hubiera interferencias se marcan en los dientes correspondientes.

c3. Examen de las lateralidades. El movimiento lateral es el que puede realizar la mandíbula desde la OM hacia sus posiciones extremas derecha o izquierda. El movimiento de ida se denomina lateralidad centrífuga y el de vuelta lateralidad centrípeta. El lado hacia el cual se dirige la mandíbula se denomina lado de trabajo, mientras que el lado opuesto es el lado de no trabajo o lado de balance. Para el estudio del movimiento lateral interesa su área funcional, que corresponde al trayecto del lado de trabajo desde la OM hasta el enfrentamiento de la cúspide del canino superior con la del inferior. De acuerdo a como se produce este movimiento se pueden observar dos variantes fisiológicas, Función Canina y Función de Grupo.

Se observa Función Canina cuando la cara palatina del canino superior conduce el movimiento durante todo el trayecto, generando la disoclusión total e inmediata de todos los demás dientes. Dado que el canino posee una gran inserción periodontal y es resistente, se puede considerar la función lateral ideal (d'Amico). Se encuentra cuando las arcadas se relacionan en clase I de Angle, el canino superior contacta en OM con sus antagonistas, cuando el desbordamiento del canino superior es mayor que el de los dientes posteriores, cuando el resalte del canino superior es menor que el de los incisivos.

Se observa Función de Grupo cuando del lado de trabajo además del canino toman contacto armónico otros dientes durante el recorrido lateral. Esta función involucra otros dientes en la guía de la lateralidad, por lo cual el esfuerzo oclusal se distribuye sobre una mayor superficie periodontal que la función canina.

Se entiende que existen interferencias laterales en el área funcional cuando un diente que no sea el canino guía la lateralidad durante una parte o durante todo el trayecto, esta situación con frecuencia implica trauma periodontal pues los dientes involucrados (incisivo lateral superior o premolares superiores) no soportan adecuadamente las fuerzas laterales.

Existen interferencias laterales en el área no funcional cuando el movimiento lateral, en parte o en todo el trayecto, es guiado por un diente del área no funcional o lado de balance, del lado de la arcada opuesto hacia donde se dirige la mandíbula.. Estas interferencias generalmente se ubican a nivel de los molares, siendo muy nocivas pues con frecuencia involucran trauma periodontal de las piezas en interferencia, hipertonicidad muscular y disfunción de la articulación témporo mandibular al cambiar el tipo de palanca oclusal. Esta interferencia con frecuencia se observa cuando las curvas oclusales son muy marcadas o están alteradas por dientes extruídos.

El examen de la lateralidad involucra la siguiente rutina:

- Examen de la llave y de la guía canina. Idealmente los caninos deben participar de la OM, lo cual asegura la disoclusión en la lateralidad. La ausencia de contacto implica que por lo menos en el inicio del movimiento se observarán interferencias. Auxiliándonos con un espejo se le solicita al paciente que deslice lateralmente la mandíbula frotando los caninos hasta el enfrentamiento de cúspides. Se marca con papel de arti-

cular el contacto del canino superior en OM y luego el recorrido de la lateralidad del lado de trabajo. La clase I de Angle es la que en general presenta un movimiento lateral más armonioso dada la posición favorable del canino respecto a sus antagonistas. La clase II generalmente presenta interferencias de los dientes posteriores del lado de trabajo, mientras que en la clase III al no tener contacto del canino la guía se establece del lado opuesto de la arcada.

- Se buscan interferencias en el área funcional. Por observación directa, interposición de papel de articular o palpando con la yema del dedo vestibular de los dientes posteriores superiores se busca la existencia de contactos en el lado de trabajo. Generalmente se observan facetas de desgaste parafuncionales en los dientes involucrados.
- Se buscan interferencias en el área no funcional. Su existencia seguramente ya quedó evidenciada por la ausencia de contactos en el área funcional, se marcan con papel de articular, se busca la presencia de facetas de parafunción. Estos contactos suelen ser muy nocivos y frecuentemente están asociados a contracturas musculares, lo cual puede dificultar el examen.

c4. Examen de facetas de desgaste. La observación cuidadosa de los dientes remanentes puede indicar la presencia de facetas de desgaste producidas por movimientos contactantes con presión, habitualmente asociados a hiperactividad muscular transitoria o crónica vinculada a tensión síquica y contactos prematuros (Bruxismo). Estas superficies de desgaste se aprecian como facetas muy pulidas, brillantes, en el lugar de los contactos prematuros. Las facetas del bruxismo en céntrica, o por apretamiento, se ubican en las cúspides fundamentales y en las fosas y crestas marginales que se oponen a ellas. Las facetas de bruxismo excéntrico, o por frotamiento, se observan en las vertientes cuspidas involucradas en las trayectorias de lateralidad o propulsión.

Cuando el bruxismo es de larga duración se pueden producir fracturas dentarias y el cuadro de abrasión patológica, en el cual el desgaste puede involucrar todo el esmalte oclusal y comienza el desgaste de la dentina. En los casos más graves, cuando el periodonto es resistente, puede producirse el desgaste total de las coronas hasta el margen gingival.

c5. Evaluación de fuerzas oclusales. Corresponde evaluar las fuerzas oclusales que reciben los dientes remanentes, especialmente aquellos que actuarán como pilares. Es índice biológico favorable que las fuerzas del antagonista se orienten en sentido axial a fin de que el periodonto las disipe como tracciones en el máximo de su superficie. Las fuerzas transversales que caen por fuera de la base de sustentación radicular tienden a provocar la rotación del diente, determinando la concentración de tensiones en áreas localizadas del periodonto, lo cual indica un pronóstico reservado. Al respecto se considera:

- Punto de aplicación. El lugar de aplicación de la fuerza es favorable cuando se ubica dentro de la mesa oclusal, próximo al eje del diente.
- Orientación. La dirección de la fuerza es favorable cuando se orienta en forma paralela al eje del diente.
- Ángulo de incidencia. Cuando la fuerza se aplica en una superficie inclinada respecto al eje mayor del diente da lugar a la aparición de componentes transversales que son desfavorables.
- Intensidad. La oclusión y el sistema neuromuscular normales indican fuerzas oclusales de valor estándar. Los contactos prematuros provocan que las fuerzas oclusales se concentren en sectores de la arcada. La ausencia de dientes determina un au-

mento de las cargas que reciben las piezas remanentes. Los hábitos parafuncionales suelen desarrollar fuerzas alta intensidad.

- Duración. Los hábitos parafuncionales, en especial el bruxismo, desarrollan tensiones oclusales durante lapsos prolongados. Se acepta que las fuerzas parafuncionales suelen resultar más traumáticas por su duración que por su intensidad.
- Naturaleza del antagonista. La magnitud de las cargas que recibe un diente está vinculada a la naturaleza de su antagonista. Las fuerzas son máximas cuando la arcada opuesta es natural o una prótesis fija, mientras que disminuye notablemente frente a una prótesis removible. Una prótesis completa representa una carga 80% menor que un antagonista natural. También influye la dureza y la resistencia a la abrasión de la superficie con la que se establece el contacto, que puede ser esmalte, porcelana, metal, amalgama, resinas compuestas, acrílico. La porcelana es el material que muestra mayor potencial traumático.

Las fuerzas oclusales anormales pueden ser origen de disfunciones en el sistema estomatognático observándose diferentes cuadros clínicos de acuerdo al componente del sistema que se vea afectado. Los trastorno que se observan con mayor frecuencia son la abrasión patológica y el trauma periodontal. La abrasión patológica se presenta como un desgaste exagerado de las piezas dentales sometidas a fuerzas anormales. El trauma periodontal puede provocar una reacción positiva del organismo, como una osteítis condensante en el entorno de los dientes en sobrecarga, asintomática, que a veces se aprecia por un llamativo abultamiento de los procesos alveolares. En otros casos provoca una lesión inflamatoria con hemorragia, trombosis, edema, necrosis de las fibras periodontales y reabsorción del hueso alveolar que está acompañada de signos y síntomas más llamativos como dolor, movilidad y migraciones.

2. EXAMEN PARADENCIAL.

Es favorable que las condiciones paradenciales de los dientes remanentes sean saludables. El periodonto con índices negativos puede condicionar la permanencia del diente en la boca e influye en el diseño de la prótesis removible, las prótesis para el enfermo paradencial requieren diseños especiales.

Son índices positivos del paradencio de protección la encía de color rosado pálido, de consistencia firme, de superficie graneada y opaca. Es desfavorable el color rojo vinoso, la superficie lisa y brillante que indican la presencia de una base inflamatoria. El diente debe estar rodeado de una banda de encía insertada de ancho no inferior a 3mm. La ausencia de encía adherida o la inserción de bridas y frenillos en el contorno del diente es un factor negativo, que se debe corregir por procedimientos quirúrgicos en caso de que se trate de un pilar. La ausencia de movilidad dentaria es índice favorable de las condiciones del paradencio profundo, su evaluación se complementa con la exploración de bolsa y el examen radiográfico.

Se registrarán todas aquellas condiciones que indiquen la necesidad de terapia paradencial previa al tratamiento protético, tales como:

- Bolsa paradencial mayor de 3 mm.
- Furcaciones expuestas.
- Alteraciones de color y consistencia de la encía.
- Presencia de exudado marginal.
- Falta de encía adherida en el contorno de los pilares.

3. EXAMEN DEL TERRENO ÓSTEO-MUCOSO.

El terreno protético ósteo-mucoso es la zona de tejidos blandos sobre la que la prótesis toma contacto permanente. Está constituido por las brechas desdentadas de la arcada dentaria y por la bóveda palatina. El examen de estos tejidos se orienta a evaluar su capacidad de soporte, es decir, para resistir el contacto, los rozamientos y las presiones a que estará sometido por el aparato que lo recubre. Se tomará en cuenta:

a. Extensión del terreno. El terreno protético ósteo-mucoso comprende los rebordes alveolares residuales con sus flancos y la bóveda palatina. Sus límites son para el maxilar superior el fondo del surco vestibular y la línea del Ah!, para el maxilar inferior son el fondo del surco vestibular, el fondo del surco lingual y el borde posterior de la papila piriforme. Cuando se prevé que el terreno reciba cargas de la prótesis es favorable que ofrezca una superficie de contacto amplia con la prótesis para evitar sobrecarga de sus componentes. Es un factor negativo la presencia de bridas o de frenillos con inserción próxima a la cresta del reborde alveolar porque interrumpen los márgenes del aparato.

b. Capacidad de soporte. Dentro de los límites del terreno encontramos tejidos con diferente aptitud para recibir las fuerzas de la prótesis.

La encía adherida, o mucosa masticatoria, o zona de tejidos estacionarios, constituye el soporte principal. Siempre participa en la función de soporte, sus tejidos ofrecen un apoyo firme al aparato y son aptos para soportar presiones.

La encía no adherida que rodea a la mucosa masticatoria, o zona de pasaje, constituye el soporte secundario. Son tejidos menos firmes y menos aptos para soportar presiones que la mucosa masticatoria pero que pueden colaborar en la disipación de las presiones de la prótesis. Se utilizan como soporte cuando se considera conveniente aumentar la superficie de apoyo que ofrece el soporte principal. Por fuera de los tejidos de pasaje se encuentran los tejidos móviles, que no integran el soporte protético.

Dentro del área de soporte pueden existir zonas de alivio, que son aquellas que no están aptas para recibir cargas. Son zonas de alivio biológico aquellas que se sufren por las presiones, tales como la papila incisiva que se inflama, el margen gingival que rompe su adherencia al diente, los orificios mentonianos por los trastornos sensoriales o de nutrición que provoca la compresión del paquete que contiene. Son zonas de alivio mecánico aquellas muy poco depresibles que, cuando la prótesis se apoya en ellas, se convierten en centros de tropezamiento que atentan contra la estabilidad del aparato, el ejemplo más característico es el rafe medio superior prominente.

c. Conformación de los rebordes alveolares. El reborde alveolar residual ancho y prominente ofrece mayores posibilidades de soporte que los rebordes angostos y reabsorbidos. Se observará el espacio disponible entre el reborde alveolar y la superficie oclusal antagonista, es necesario que exista espacio suficiente para ubicar el aparato protético. Cuando los rebordes son muy voluminosos y/o los dientes antagonistas están extruídos, de forma que no dejan un espacio adecuado, se hace necesario adoptar medidas especiales de preparación pre-protética o de diseño del aparato.

La forma regular de los rebordes alveolares en general se corresponde con una superficie ósea subyacente similar, apta para recibir cargas de las bases. Por el contrario una forma irregular habitualmente indica la presencia de crestas y espículas óseas que suelen convertirse en factores de dolor y de irritación frente a las presiones de la dentadura.

d. Conformación de la bóveda palatina. Con criterio protético es favorable una bóveda palatina amplia, de profundidad media. Las bóvedas pequeñas y las muy planas ofrecen me-

nos posibilidades de soporte, mientras que las bóvedas muy profundas ofrecen dificultades para la impresión y para el ajuste del aparato.

e. Examen a la presión y naturaleza de la mucosa. Durante el examen se debe presionar y frotar los tejidos blandos de soporte con el pulpejo del dedo para observar su reacción y estimar su espesor. Es favorable que los tejidos se presenten gruesos, firmes y adheridos, que no acusen dolor a la presión. Las mucosas finas son más fácilmente irritables, mientras que una submucosa gruesa ofrece mejores posibilidades de soporte. Son factores negativos las mucosas depresibles o deslizables y la presencia de tejido pendular.

Cuando el paciente tolera la inspección táctil sin acusar molestias indica mayores posibilidades para adaptarse a una prótesis. Las personas sensibles a la inspección, que acusan náuseas, dolor y rechazo al tacto suelen tener menor capacidad de adaptación a los cambios sensoriales que provoca una prótesis removible.

f. Irregularidades óseas. Se pueden encontrar irregularidades de la conformación ósea que constituyen problemas para la prótesis y requieran recursos especiales de diseño o la corrección quirúrgica previa a la realización del aparato. Son ejemplos:

- **Torus.** El torus palatino se encuentra en un 20% de los casos, mientras que el mandibular en un 5%. Los torus constituyen áreas prominentes que requieren alivio biológico y/o mecánico. Cuando están muy desarrollados representan un obstáculo para el pasaje de los conectores mayores que quedan muy prominentes o se ven afectados en su rigidez.
- **Exostosis y crestas.** En el terreno pueden existir irregularidades óseas como prominencias, espículas, crestas filosas, línea oblicua interna prominente, que se convierten en zonas de irritación permanente cuando la base toma contacto con ellas. Cuando requieren un alivio importante las bases quedan inestables y se generan espacios que favorecen la retención de restos de alimentos.
- **Flancos retentivos.** La presencia de retenciones importantes en los flancos del reborde alveolar pueden impedir la correcta extensión de las bases o requerir alivios exagerados
- **Tuberosidades prominentes.** Las tuberosidades del maxilar superior muy neumatizadas reducen el espacio necesario para la ubicación de la prótesis, en casos extremos llegan a tocar la arcada o el reborde antagonista.

g. Brechas intercalares y brechas a extremo libre. Los dientes ausentes dejan brechas en la arcada dentaria que la interrumpen o la acortan.

Las brechas intercalares interrumpen la arcada, están limitadas por dientes tanto por mesial como por distal. Las prótesis que las ocupan suelen ser dento-soportadas porque pueden apoyarse en dientes pilares en sus dos extremos, lo cual representa un índice de soporte positivo.

Las brechas a extremo libre acortan la arcada, están limitadas por un diente solamente en su extremo mesial. Las prótesis que las ocupan son dento-muco-soportadas porque pueden apoyarse en dientes en uno de sus extremos mientras que en su porción distal tendrán que apoyarse en los tejidos blandos, lo cual representa un índice de soporte reservado.

4. CLASIFICACIÓN DEL TERRENO PROTÉTICO.

La relación entre el soporte dentario y el mucoso es diferente para cada caso de edentación. Las distintas posibilidades de extensión y ubicación de las brechas constituyen problemas de soporte diferentes y requieren soluciones protéticas adaptadas a los mismos. Muchos auto-

res se han esforzado por elaborar clasificaciones de los casos de edentación que permitan ordenarlos en series con características similares, que faciliten la identificación del problema bio-mecánico y el diseño apropiado. Existen muchas clasificaciones, las Universales que expresan el maxilar y la zona de la edentación, y las que obedecen al criterio de diferentes autores. Las más útiles son la Clasificación Topográfica de Kennedy y la Clasificación Biomecánica de Rebossio.

a. Clasificación Topográfica de Kennedy. Divide los casos de acuerdo a la ubicación de las brechas desdentadas y de los dientes remanentes. Reconoce cuatro Clases.

- Clase I: Desdentado bilateral posterior sin pilares posteriores a las brechas.
- Clase II: Desdentado unilateral posterior sin pilar posterior a la brecha.
- Clase III: Desdentado lateral con pilar posterior a la brecha.
- Clase IV: Desdentado anterior con brecha única bilateral.

Varios autores observando que existen casos que, ubicados en la Clase que le corresponde, no presentan características similares a las predominantes del grupo, proponen complementar la clasificación con más Clases (Applegate, Swenson & Terkla). Lejoyeux agrega dos Clases con los casos de edentación extrema que cuentan con no más de uno a tres dientes remanentes agrupados:

- Clase V: Edentación unilateral amplia con dientes remanentes posteriores agrupados.
- Clase VI: Edentación bilateral amplia con dientes remanentes anteriores agrupados.

La aplicación de la clasificación de Kennedy se sujeta a las siguientes reglas:

1. Cuando en un maxilar existen varias brechas desdentadas se considera que una de ellas es principal y que las otras son secundarias.
2. La brecha principal es la que determina la Clase.
3. La brecha principal es la más posterior, cuando existen dos brechas de ubicación similar la brecha principal es la más larga.
4. La ausencia aislada de un tercer molar no se considera una brecha.
5. Las Clases tienen Subclases determinadas por la existencia de brechas secundarias. El número de brechas secundarias identifica la Subclase, por ejemplo un caso de Clase III con dos brechas secundarias se enuncia: Clase III Subclase II. Kennedy describe cuatro Subclases para cada una de las Clases I, II y III.
6. La Clase IV siempre consta de una brecha única y no admite Subclases.

b. Clasificación Biomecánica. Reconoce casos de vía de carga dentaria, mucosa y mixta. Los casos de vía de carga dentaria son aquellos que cuentan con dientes remanentes en calidad, número y distribución adecuados para recibir las cargas oclusales de la prótesis. Son casos con dientes remanentes en buenas condiciones de soporte, con brechas intercalares cortas, que corresponden a no más de tres dientes posteriores o de cuatro anteriores ausentes.

Los casos de vía de carga mucosa son aquellos que no cuentan con dientes remanentes en condiciones de recibir las cargas de la prótesis. Son los casos de edentación total o muy extensa, en que los que se hace necesario soportar el aparato en el terreno ósteo-mucoso, sin afectar los dientes remanentes. También se puede elegir esta vía de carga en casos de condición paradencial disminuída.

Los casos de vía de carga mixta son aquellos en que la función de soporte es compartida por dientes y tejidos blandos. Tienen brechas intercalares demasiado amplias para que la próte-

sis pueda utilizar solamente los pilares como apoyo y/o tienen brechas a extremo libre. Se pueden reconocer casos de vía de carga mixta a predominancia dentaria, o dento-muco-soportados, y casos de vía de carga mixta a predominancia mucosa, o muco-dento-soportados, de acuerdo a la parte del terreno que predomina en la recepción de las fuerzas.

Ambas clasificaciones, topográfica y biomecánica, son complementarias. Para identificar un caso con precisión es costumbre enunciar la Clase de Kennedy seguida de la vía de carga. La vía de carga depende de la topografía del terreno y de ciertos índices de sus componentes, son sus factores determinantes:

1. Longitud de la brecha: cuánto más amplia sea la edentación mayor será la carga que se origina en la superficie oclusal. Las prótesis de brechas cortas pueden ser de vía de carga dentaria, cuando son de brechas largas deben utilizar un soporte mixto.
2. Forma de la brecha: las brechas curvas generan un brazo de palanca que aumenta la carga de origen oclusal, este factor toma importancia en el sector anterior de las arcadas. Las brechas rectas favorecen la realización de prótesis de soporte dentario, las brechas curvas pueden requerir prótesis de vía de carga mixta.
3. Distribución de los pilares: la posición de los pilares en la arcada tiene valor estratégico para la elección de la vía de carga:
 - La presencia de dientes en ambos extremos de una brecha permite optar por el soporte dentario.
 - La presencia de pilares en diferentes sectores de la arcada favorece el soporte dentario.
 - Los pilares agrupados y las brechas a extremo libre obligan a utilizar un soporte mixto.
4. Capacidad de carga: la capacidad de carga de los pilares depende:
 - Naturaleza de la pieza: cada diente tiene una capacidad de carga propia que depende de su superficie periodontal característica. Los mejores pilares son los caninos y molares, les siguen los premolares y por último se cuenta con los incisivos. Los caninos y molares son los dientes que combinan mayor superficie periodontal con mejor ubicación estratégica en la arcada.
 - Condición periodontal: los dientes remanentes pueden actuar como pilares cuando mantienen un cierto grado de integridad periodontal. La condición periodontal disminuida puede obligar a utilizar la vía de carga mixta o mucosa.
5. Características de los tejidos blandos: el terreno óseo-mucoso inestable favorece los movimientos funcionales de las prótesis de vía de carga mixta y la sobrecarga los pilares. Las mucosas depresibles y deslizables obligan a mayor participación de los tejidos blandos en la función de soporte.
6. Ángulo dento-gingival: Elbrecht clasifica los casos a extremo libre de acuerdo al ángulo que forma la cresta del reborde alveolar de la brecha con el eje mayor del pilar distal, o ángulo dento-gingival. Reconoce cuatro posibilidades:
 - Ángulo Recto u Horizontal.
 - Cóncavo
 - Ángulo Agudo o Convergente
 - Ángulo Obtuso o Divergente.

Los casos de Ángulo Recto son favorables para los pilares y para el terreno mucoso, las cargas oclusales tienen tendencia a intruir las bases en forma uniforme, el es-

fuerzo se disipa en forma bastante pareja en la brecha desdentada, el desplazamiento predominante es vertical, se genera poca tracción horizontal de los pilares. Los Casos Cóncavos también son favorables porque el efecto mecánico es similar al caso anterior, si bien en el terreno mucoso se produce una concentración de tensiones en la parte más profunda de su concavidad. Los casos de Ángulo Convergente o Divergente son desfavorables porque las sillas tienden a deslizarse por el plano inclinado determinado por el terreno mucoso, se concentran tensiones en sectores del soporte, las bases presionan contra los pilares o tiran de ellos hacia distal.

5. EVALUACIÓN DE PRÓTESIS EXISTENTES.

Cuando el paciente es portador de una prótesis removible es conveniente examinarla con cuidado antes de construir un aparato nuevo. El estudio puede orientar en el nuevo tratamiento, ya sea para conservar las características que han permitido un resultado satisfactorio como para mejorar aquellas que se han demostrado ineficaces. Observaremos el diseño, el esquema oclusal, la estética, las cualidades higiénicas, el mantenimiento, la extensión de las bases. Como norma general, cuando el aparato ha resultado eficiente, no conviene realizar una nueva prótesis con cambios innecesarios, lo cual asegura un tratamiento de resultado conocido y que necesitará un mínimo esfuerzo de adaptación por parte del paciente

III) PROBLEMAS DE ATENCIÓN INMEDIATA.

Es frecuente que desde la primera sesión de asistencia sea necesario realizar tratamientos antes de terminar con los estudios que se requieren para el diagnóstico protético y antes de elaborar el plan de tratamiento integral. Dentro de los problemas que solicitan atención inmediata destacamos:

- Lesiones orales: úlceras, tumores, infecciones.
- Dolor.
- Trauma periodontal.
- Problemas estéticos.
- Extracciones dentarias indiscutibles.
- Eliminación de grandes lesiones cariosas y realización de obturaciones temporarias.
- Ajuste de prótesis en uso por: dolor, lesiones protéticas, falta de estabilidad, para favorecer la recuperación tisular.

Se realizarán los tratamientos necesarios para solucionar los problemas inmediatos del paciente, dejando para después, de terminada la etapa de diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, la elección de los tratamientos restauradores definitivos.

IV) PROFILAXIS ORAL Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD.

Debido al trastorno ecológico que produce la prótesis removible, todo portador debe mantener su cavidad oral en un estado óptimo de higiene que se alcanza con la limpieza dental por parte del profesional y por el control de placa que realiza la persona por sí misma. A tales efectos, en la primera sesión de asistencia se jerarquizará esta necesidad, instruyendo al

paciente en los procedimientos de higiene oral y realizando una primera sesión de limpieza dental.

Para instruir al paciente en los procedimientos de control personal de la placa dental es recomendable seguir la rutina propuesta por Lindhe y col. (1975-1982), que desarrollaremos con el estudio de la preparación pre-protética.

En la primera sesión de asistencia se avanzará lo más posible en la eliminación de sarro y de manchas exógenas de los dientes.

V) EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.

Se indicarán exámenes complementarios toda vez que de los signos y síntomas clínicos surja la necesidad de complementar el diagnóstico de situaciones clínicas anormales: exámenes de sangre, orina, anátomo-patológicos, cultivos. Referido a la articulación témporo mandibular puede requerirse radiografía transcraneal, tomografía o artrografía.

Para el diagnóstico protético es de rutina realizar examen de modelos y examen radiográfico.

El examen de modelos permite observar detalles del terreno protético y de las relaciones intermaxilares que pueden ser difíciles de apreciar directamente en la clínica y permite el estudio de la topografía del terreno protético mediante el paralelógrafo. El modelo primario o de estudio se obtiene por medio de una impresión anatómica simple, utilizando una cubeta de stock individualizada y alginato. Estos modelos serán montados en un articulador parcialmente adaptable, para lo cual se tomarán registros de oclusión y de arco facial. Cuando las ausencias dentarias determinan que no exista oclusión remanente para estudiar, se simplifica la tarea montando los modelos en un ocluser.

El examen radiográfico es un complemento imprescindible del examen clínico para evaluar las estructuras óseas, dentarias y paradenciales vinculadas a la prótesis. Es recomendable la indicación de una radiografía panorámica que permite la vista general del área. También se indica el examen periapical de los dientes que requieran un estudio más afinado: piezas de pronóstico dudoso, necesidad de endodoncias, necesidad de restauraciones coronarias profundas, evaluación de restauraciones existentes, estudio de las condiciones del diente pilar.

A. EXAMEN DE MODELOS.

El examen de los modelos primarios se realizará en tres tiempos: modelos aislados, modelos antagonizados y relevamiento.

1. EXAMEN DE LOS MODELOS AISLADOS.

Siendo los modelos de estudio una réplica del terreno protético, su análisis permitirá el conocimiento en detalle de su topografía como complemento del examen clínico. El estudio se sistematiza en tres tiempos: dientes remanentes, brechas desdentadas y relación dientes-brechas desdentadas.

a. Estudio de los dientes remanentes. En esta etapa se complementa la observación de los elementos estudiados en el examen clínico:

- Piezas Remanentes: se establecerá cuáles son las piezas presentes y las ausentes.
- Integridad y Tamaño Coronario.
- Corona Clínica y Corona Anatómica.

- Forma Estética.
- Forma Oclusal.
- Forma de Retención.
- Facetas de Desgaste.
- Forma y Tamaño de la Arcada: para restaurar la arcada en forma armónica se tomará en cuenta su forma (triangular, cuadrangular, ovoidea) y su tamaño.
- Curvas de Oclusión: para restablecer una oclusión armónica al caso se observarán las características de las curvas oclusales sagital y frontal (pronunciada, aplanada, irregular, invertida).
- Puntos de Contacto: los puntos de contacto normales aseguran la estabilidad de la arcada, se registrará toda ausencia a fin de programar su restauración.
- Malposiciones: idealmente las piezas estarán alineadas en forma armónica manteniendo el paralelismo relativo de sus ejes mayores, se registrará la presencia de piezas rotadas, inclinadas o en malposición a fin de considerar su realineación o remodelado.

b. Estudio de las brechas desdentadas. En las zonas correspondientes a los dientes ausentes se tomará en cuenta:

- Ubicación e Identificación de las Brechas: se establecerá cuáles son las brechas desdentadas que requieran rehabilitación protética.
- Límites: se estudiarán las referencias anatómicas que correspondan a los límites del terreno ósteomucoso a ser cubiertos por las bases.
- Forma del Proceso Alveolar: se registrarán las características de conformación del proceso alveolar tales como grado de reabsorción, amplitud, superficie regular o irregular, plano, redondeado, filoso, presencia de eminencias, de crestas, de zonas retentivas, en síntesis todo factor que pueda ser índice positivo o negativo para la función de soporte.

c. Relación dientes-brechas. El modelo de estudio permite corroborar las consideraciones sobre clasificación topográfica y vía de carga del caso. Sobre el modelo se facilita el análisis biomecánico del futuro aparato considerando las posibilidades de distribución del anclaje principal, la extensión de las sillas, la curvatura de las brechas, etc. En cuanto a la distribución del anclaje Cummer identifica cinco clases tomando en cuenta los pilares que limitan las brechas: anclaje transversal (diametral), diagonal, unilateral, poligonal (multilateral) y puntiforme.

2. EXAMEN DE LOS MODELOS ANTAGONIZADOS.

La evaluación de los modelos montados en un mecanismo antagonizador permite un buen acceso visual a las relaciones entre los arcos y entre las arcadas, brindando importante información que a veces es imposible de recoger en el examen clínico. Son varios los elementos a observar:

a. Distancia interalveolar. Corresponde observar el espacio existe entre el proceso alveolar de la brecha desdentada y su antagonista a fin de considerar el espacio disponible para ubicar la silla protética. Con cierta frecuencia no existe espacio suficiente para dar cabida a los dientes artificiales o para establecer un plano oclusal con adecuado criterio estético y funcional. Esta situación tiende a producirse en los casos de edentación antigua, en que no se ha realizado restauración protética, observándose la migración oclusal del proceso alveolar residual. Existen soluciones protéticas para espacios reducidos tales como dientes soca-

pados, o con espigas de refuerzo y retención, caras oclusales metálicas, bases sin dientes artificiales. También se puede estudiar las posibilidades resección quirúrgica del proceso alveolar residual.

b. Plano oclusal. El examen del plano oclusal respecto a los rebordes residuales y a las referencias cráneo faciales puede indicar que tenga irregularidades o que tenga su posición alterada.

Las irregularidades del plano oclusal se producen, en general, debido a dientes extruídos por falta de antagonistas. La solución dependerá de la gravedad del caso y de la situación clínica (problema estético, interferencia funcional, patrón masticatorio, falta de espacio para la base), pudiendo requerir desde el simple desgaste de las piezas a la reconstrucción coronaria por operatoria dental. En algunos casos se puede sumar la necesidad de endodoncias, gingivectomías, osteotomías, ortodoncia, la utilización del diente como pilar de sobredentadura o su extracción.

Cuando un sector o todo el plano oclusal se encuentra mala posición, por causa congénita o adquirida, se considerarán las soluciones anteriores para los casos leves y la cirugía ortognática para los casos graves.

c. Sobremordida traumática. Cuando se produce la pérdida de oclusión de dientes posteriores se pueden encontrar los dientes anteriores en sobremordida acompañados de migraciones, trauma periodontal, pérdida de la guía anterior. Estos casos serán estudiados en forma cuidadosa para programar una restauración que permita la recuperación de la dimensión vertical y de una guía anterior funcional, pudiendo requerirse tratamientos combinados de ortodoncia, ferulizaciones, remodelado del sector anterior, prótesis removibles con plataformas de mordida.

d. Relaciones entre las arcadas. Se identificará si los arcos se encuentran en normo oclusión o si existe desarmonía de enfrentamiento entre ellos. Si la desarmonía establece un severo compromiso de la función y/o la estética se estudiará con los modelos la posibilidad de tratamientos de cirugía ortognática y/o ortodoncia para solucionarla.

e. Zonas para apoyos. Se observará en los modelos articulados las zonas más aptas para ubicar los apoyos de los elementos de anclaje sin interferir con la oclusión, ocasionalmente se programará el remodelado de los antagonistas.

f. Oclusión. Se realizarán en los modelos articulados las mismas observaciones de la oclusión que se realizaron en el examen clínico, por lo general se podrán observar los contactos oclusales con mayor precisión que en la boca. Se observará:

- OM: se identificarán los contactos en OM y si la misma se establece en área céntrica o en punto céntrico.
- OM y PR: se observará si coinciden o no, cuáles son los dientes que contactan en PR.
- Trayecto de PR a OM: se identificará la magnitud y la dirección del desplazamiento. Algunos articuladores tienen incorporado un mecanismo que permite medir el desplazamiento condilar en sentido sagital y lateral.
- Trayectos de propulsión y de lateralidad: se anotarán los contactos en el área funcional y en el área no funcional.
- Función oclusal: se identificará si el caso presenta función canina o función de grupo.

3. RELEVAMIENTO DE MODELOS.

Se denomina eje de inserción o camino de inserción de la prótesis parcial removible, a la trayectoria que realiza el aparato en su colocación desde que toma contacto con el terreno protético hasta llegar a su ubicación final. Se concibe como un eje de traslación recta guiado por los dientes pilares, en lo posible vertical al plano oclusal, lo cual determina las siguientes ventajas para la colocación y el retiro del aparato:

- Todos los dientes pilares están en contacto con la prótesis.
- El esfuerzo que se genera se disipa en el sentido más favorable para a los dientes.
- El paciente encuentra con facilidad la posición de la prótesis en la boca y le resulta sencillo realizar el movimiento para insertarla o retirarla.
- Las maniobras se pueden realizar con una mínima apertura bucal.

En casos especiales se puede utilizar un camino rotacional de inserción a efectos de eliminar brazos visibles de ganchos de dientes anteriores. Implica el uso de retenedores rígidos, que requieren una preparación específica de los dientes pilares. El presente estudio sigue la secuencia estándar de relevamiento que permite planificar una prótesis convencional, los aparatos con camino rotacional o con anclajes de precisión requieren un relevamiento especial que se estudia con la descripción de estas técnicas.

En referencia al eje de inserción, el terreno protético ofrece un conjunto diverso de superficies que pueden actuar como guías que orientan la colocación y el retiro de la prótesis, o como retenciones favorables que serán utilizadas para obtener retención de la prótesis, o como retenciones inconvenientes que interfieren con la entrada y la salida del aparato, o como zonas expulsivas que no participan en ese acto. Para identificar el papel que pueden cumplir las diferentes partes del terreno respecto al eje introexpulsivo se realiza su estudio mediante un aparato, llamado relevador o paralelógrafo, con el cual se logran los objetivos siguientes:

- Encontrar un eje de entrada y de salida de la prótesis, preciso, fácil de ubicar y sin interferencias.
- Identificar los planos guía que definen el eje de inserción, favorecen la estabilidad de la prótesis y aseguran la función equilibrada de los ganchos.
- Dibujar el ecuador protético que muestra la parte retentiva y la parte expulsiva de las coronas de los dientes pilares.
- Ubicar los brazos activos de los retenedores en zonas de los pilares que brinden adecuada retención y estética.
- Determinar las modificaciones de contorno que pueden requerir los dientes pilares para recibir los ganchos.
- Establecer las áreas retentivas de dientes y de tejidos blandos que pueden interferir con la colocación de la prótesis.

Desde que se comenzaron a realizar prótesis removibles con anclajes en los dientes remanentes, se comprendió que en los dientes pilares existen superficies retentivas y superficies expulsivas. En 1916 Prothero enunció bases científicas para el diseño de los retenedores directos, comparando la corona del diente pilar con dos conos unidos por sus bases a nivel del ecuador coronario. Con este criterio las prótesis removibles se comenzaron a construir diferenciando superficies retentivas y expulsivas, trazando en los dientes pilares el ecuador coronario por visión directa, en general con el auxilio de un lápiz colocado vertical al plano oclusal. Poco después se comprendió que en los tejidos blandos de soporte también se en-

cuentran áreas retentivas y áreas expulsivas. Stewart-Rudd & Kuebker afirman que este sistema de análisis del modelo fue el más utilizado hasta mediados del siglo XX.

Cuando se considera el ecuador, o mayor diámetro coronario, respecto al eje mayor del diente se denomina ecuador anatómico, cuando se estudia respecto al eje de entrada y salida de la prótesis se denomina ecuador protético.

Desde 1918 se dispone del relevador o paralelógrafo, aparato inventado por el Dr. Fortunati, que permite establecer con precisión el paralelismo relativo de las superficies de un modelo bucal. En 1923 aparece en el mercado el relevador de Ney (de brazo fijo) que desde esa época es el paralelógrafo más utilizado, y el de Wills (de brazo móvil) que poco después comenzó a comercializar la compañía Jelenko. Más allá de los diferentes diseños, en todos los casos, es un instrumento que consiste en un sistema de ramas paralelas que permiten estudiar la topografía de un modelo respecto al eje vertical que se equipara al eje de entrada y salida del aparato. Si bien eje de referencia es constante, vertical, el modelo puede colocarse en el aparato con distintas inclinaciones, cada posición del modelo permite realizar el estudio respecto a un eje de inserción diferente. También existen aparatos en que el modelo ocupa una posición horizontal fija y el eje del instrumento se inclina (Soyer), pero su uso no se ha difundido (paralelizador con eje de dirección variable).

Para estudiar el proceso del relevamiento del modelo realizaremos la descripción del relevador de Ney. Este aparato consta de:

- Plataforma Horizontal Plana, que constituye la base del aparato.
- Columna Vertical, que emerge de la base.
- Brazo Horizontal, que se extiende en forma horizontal desde el extremo de la columna vertical.
- Porta Instrumentos, que desciende verticalmente hacia la base desde el extremo del brazo horizontal y que representa el eje vertical o de entrada y salida de la prótesis. El porta instrumentos se mueve en sentido vertical y puede fijarse a la altura deseada. En su extremo inferior tiene un sistema de mordaza en el cual se pueden colocar diferentes herramientas, ya sea un analizador recto, un grafo, un cuchillo de cera, calibradores de desnivel (0.25mm., 0.5mm y 0.75mm.), calibradores de convergencia (2°,4°,6°).
- Platina Porta Modelos, que se apoya en la base, y en la cual se coloca el modelo. Esta platina se puede deslizar sobre el plano horizontal de la plataforma. Tiene un sistema de garras para sujetar el modelo y una articulación de rótula que permite inclinarlo, en todos los sentidos.

a. Determinación del eje de inserción. El eje de inserción y retiro de la prótesis parcial removible se determina estudiando en conjunto las áreas retentivas y expulsivas que presenta el terreno protético. Se analizan tanto los dientes remanentes como los tejidos blandos, si bien la mayor parte del estudio se realiza en los primeros. El examen se realiza considerando cinco factores: planos guía, retención, interferencias, estética y comodidad.

a1. Planos Guía. Comienza el estudio colocando el modelo en la platina porta modelos con el plano de oclusión horizontal. En esta posición, con el analizador recto montado en el porta instrumentos, se busca la existencia de planos guía naturales en las caras axiales de los dientes pilares, es decir, superficies planas contenidas en el plano vertical que sirvan para guiar la entrada y la salida del aparato. El criterio es que en todos los dientes pilares tienen que existir superficies por las que se deslizan, en forma continua, las partes rígidas de los

elementos de anclaje durante los movimientos mencionados. Cuánto mayor sea el número y el área de las caras dentarias que participen en esta función se tendrá una mejor guía para el deslizamiento del aparato y se verá favorecida su estabilidad. Estas superficies tienen que ser armónicas: deben ser paralelas entre sí y deben tener unos 4 a 5 mm. de ancho y de alto.

La búsqueda se realiza en las caras linguales y en las caras proximales que miran a las brechas, por ser donde normalmente toman contacto las partes rígidas de los elementos de anclaje: brazos opositores, placas, cuerpos y conectores.

En la mayor parte de los casos estas caras están contenidas en la vertical al plano oclusal y el eje de inserción está automáticamente definido por esta posición del modelo. Siendo las caras de los dientes convexas es normal que sea necesario rectificar varias de las superficies para lograr el paralelismo y la amplitud exigidos, lo cual se logra con un ligero tallado del esmalte, que se programa desde este momento.

En algunos casos las caras dentarias no se presentan verticales ni paralelas entre sí, lo cual obliga a poner en juego los siguientes procedimientos:

- Inclinar ligeramente el modelo buscando un eje que coincida con la orientación predominante de las superficies estudiadas y que les permita actuar como plano guía en toda su extensión. El eje más favorable resultará inclinado respecto al plano oclusal. Generalmente esta maniobra no reviste mayor complejidad ya que los dientes tienen armonía de forma y se ordenan en la arcada con un relativo paralelismo de sus ejes mayores.
- Remodelar las caras axiales de los pilares a fin de paralelizarlas. Cuando no se encuentra un eje que ofrezca superficies guía adecuadas en todos los dientes, se elegirá el eje que contenga el máximo de superficies armónicas y se remodelarán las que lo requieran. El remodelado se realiza por desgaste, en casos extremos puede requerirse la reconstrucción coronaria por operatoria dental.

a2. Retención. Cumplido el paso anterior se observará si, de acuerdo al eje elegido, existe retención adecuada para los elementos de anclaje.

- Dibujo del ecuador protético. Se monta un grafo en el porta instrumentos y se traza el ecuador protético rozando los dientes pilares en todo su contorno. La corona del diente queda dividida en dos superficies, la que se encuentra hacia oclusal del ecuador es expulsiva, la que se encuentra hacia gingival es retentiva. Las caras axiales que actúen como plano guía formarán parte de las superficies expulsivas, en ellas el ecuador estará ubicado próximo a gingival. Las caras axiales diametralmente opuestas a las que actúan como plano guía deberán presentar retención adecuada al elemento de anclaje que alojará el pilar.
- Evaluación de la retención. Se monta el calibrador de retención en el porta instrumentos y se mide grado de retención que ofrece la cara retentiva de los dientes pilares. El calibrador mide el desnivel de un punto de la superficie retentiva del diente respecto a la vertical que pasa por el ecuador protético. La retención necesaria varía con el diente en sí y con el material con el cual se realizará el retenedor. Cuando se utilizan brazos activos colados en cromo cobalto se buscará una retención de 0.25 mm. en los dientes uniradiculares y de 0.50 mm. en los multiradiculares. Si se utilizan retenedores de alambre de acero inoxidable de 0.8 mm., o de oro de 1 mm., se buscará una retención de 0.50 mm. en los uniradiculares y de 0.75 mm. en los multiradi-

culares. Estas dimensiones aseguran retención suficiente sin atentar contra el periodonto en el momento de la colocación o retiro del aparato.

Cuando el eje en estudio no muestra la existencia de retención adecuada, en ubicación o en magnitud, se considerará la posibilidad de buscar un nuevo eje para encontrarla o de crear la retención por remodelado del pilar, lo que se puede realizar por desgaste o por reconstrucciones de operatoria dental.

a3. Interferencias. Ciertas características anatómicas del soporte pueden interferir con la entrada de la prótesis en el eje de inserción en estudio. La presencia de interferencias obliga a buscar un eje de inserción distinto, o a remodelar las zonas de soporte involucradas, o a tomar en cuenta formas especiales para el diseño del aparato. Cumplidos los pasos anteriores, se analizará el resto del soporte buscando posibles interferencias para la colocación de la prótesis, tanto en los tejidos blandos como en los dientes remanentes.

Son interferencias frecuentes en el maxilar inferior:

- Torus mandibular. Su presencia puede impedir la ubicación de elementos de conexión en el flanco lingual.
- Dientes inclinados a lingual. Obligan a un alivio exagerado del conector mayor lingual que reduce el espacio para la lengua y favorece la retención de alimentos. Esta situación generalmente requiere la elección de un camino de inserción inclinado a lingual, excepcionalmente se describe la posibilidad de utilizar un conector mayor vestibular.
- Bolsas disto vestibulares muy retentivas. Exigen reducir la extensión de las bases en esa zona o el remodelado quirúrgico de las líneas oblicuas internas..
- Flanco vestibular de los dientes pilares retentivo. Impide el uso de retenedores con brazos de recorrido gíngivo-oclusal.

En el maxilar superior las interferencias más frecuentes se observan en:

- Dientes inclinados a vestibular. Impiden el uso de brazos activos de recorrido gíngivo-oclusal y obligan a ubicar los retenedores en zonas muy visibles. Cuando los dientes están inclinados de un solo lado de la arcada el problema se soluciona inclinando el eje hacia ese lado, cuando el problema se observa de ambos lados de la arcada se impone el remodelado de las coronas.
- Flanco vestibular de los dientes pilares abultado. Impide el uso de brazos de retenedores de recorrido gingival
- Flanco vestibular de las tuberosidades retentivo. Obliga a reducir la extensión de la base o al alivio exagerado de su superficie interna

a4. Estética. Las normas de estética establecen que los metales de la prótesis deben ser lo menos visibles posible y que los dientes artificiales deben tener una forma y una ubicación armónicas con la arcada remanente.

Un problema estético frecuente se produce con los brazos vestibulares de los retenedores. Para que el gancho sea poco visible, a ubicación óptima de la retención utilizable es en el tercio gingival. Cuando la retención se encuentra próxima a oclusal se buscará un nuevo eje de inserción o se considerará la posibilidad de remodelar el pilar.

Cuando las caras proximales de los dientes que limitan sillan anteriores no están contenidas en el eje de inserción obligan a utilizar dientes artificiales chicos para la brecha y a realizar troneras gingivales amplias. En estos casos se estudiará el cambio de eje o la posibilidad de remodelar de las caras proximales que limitan la brecha.

a5. Comodidad. El eje de inserción más cómodo es el vertical al plano oclusal, es el que el paciente ubica con mayor facilidad y con el que aprende más fácilmente a realizar los movimientos para colocar y sacar la prótesis. La mayoría de los portadores de prótesis adquieren el hábito de colocar la prótesis mordiéndola, cuando el eje de entrada es inclinado respecto al plano oclusal la fuerza de la mordida puede deformar o romper la prótesis.

Los ejes inclinados suelen ofrecer mayores dificultades a los pacientes, en orden creciente de complejidad encontramos el eje ántero posterior, los ejes laterales y el eje póster anterior. En todos los casos se estudiará como primera opción la utilización de un eje vertical, los ejes inclinados se utilizarán como última alternativa en pacientes que demuestren buena manualidad y capacidad de comprensión. La inclinación del modelo puede determinar las siguientes ventajas:

- Mejora la alineación de los planos guía potenciales.
- Reubica el ecuador protético favoreciendo la estética y las posibilidades retentivas de los pilares.
- Elimina interferencias de tejidos blandos o duros.

b. Reproducción del eje de inserción. Una vez establecido el eje de inserción corresponde tomar referencias que permitan reubicar el modelo en el paralelógrafo en la misma posición cada vez que sea necesario. Antes de retirar el modelo del aparato se elige uno de los procedimientos siguientes:

- Se marca con la punta de un grafo, colocado en el porta instrumentos en una altura fija, tres puntos del modelo alejados entre si y ubicados en un mismo plano horizontal. Toda vez que estos tres puntos se encuentren horizontales la vertical corresponde al eje de inserción.
- Se fija con yeso, al modelo, una fresa en desuso de pieza de mano colocada en el porta instrumentos. Cada vez que la fresa se reubique en el porta instrumentos el modelo queda automáticamente en posición. La fijación se realiza en una zona no utilizable del modelo.
- Existen dispositivos comerciales, muy exactos, bajo forma de bujes que calzan en el analizador recto y que se utilizan de forma similar a la descrita anteriormente.

B. EXAMEN RADIOGRÁFICO.

El examen radiográfico es una etapa para-clínica indispensable para complementar el examen clínico y llegar a un diagnóstico acertado.

Como rutina el paciente parcialmente desdentado será examinado con una radiografía panorámica y radiografías periapicales. En los casos que presenten signos y síntomas de disfunción de la ATM se buscarán cambios estructurales de las articulaciones por medio de radiografía transcraneal, tomografía, artrografía y/o resonancia nuclear magnética.

Las radiografías panorámicas permiten la visión de conjunto de las estructuras de soporte y de las áreas vecinas. Se indican radiografías periapicales de las áreas en que sea necesario afinar el diagnóstico, como rutina de los dientes pilares. Cuando se requiera el máximo de detalles se realizarán de éstas últimas dos proyecciones de cada estructura para efectuar una evaluación tridimensional del elemento en estudio. Para las radiografías periapicales se recomienda realizar un disparo de 70 a 75 kV para asegurar un buen contraste de las imágenes y el uso de un aparato de cono largo para lograr una mínima distorsión por divergen-

cia de los rayos. El examen radiográfico incluye el estudio del patrón óseo del proceso alveolar, los dientes, el periodonto y ofrece la posibilidad de realizar hallazgos radiográficos.

1. EXAMEN DEL PATRÓN ÓSEO DEL PROCESO ALVEOLAR.

Consiste en evaluar la densidad relativa del hueso. Se observará la forma, espesor y tamaño de las corticales y del trabeculado, que son variables de acuerdo al individuo y a las zonas de los maxilares

En términos generales un proceso alveolar con corticales gruesas y un trabeculado pesado indica un mejor pronóstico frente a las fuerzas de la prótesis, permite suponer que su reabsorción será lenta y progresiva. Por el contrario cuando se observa una imagen de hueso translúcido, areolar, de trabeculado pobre y de lámina dura fina e interrumpida, se sugieren mayores posibilidades de rápida reabsorción frente a las tensiones de la prótesis.

Un patrón óseo uniformemente disminuido puede indicar osteoporosis, con frecuencia se observa en pacientes con discrasias sanguíneas, enfermedades renales, disfunciones endocrinas, cáncer, casos en que se recomienda la consulta interdisciplinaria.

Se pueden encontrar el proceso alveolar residual con patrón óseo disminuido por desuso, localizado en áreas de pérdida remota de dientes y cuando existe el hábito de masticar en otras zonas de la boca. En estos casos el pronóstico protético es favorable pues son tejidos que tienden a reaccionar en forma positiva al estímulo. Para estos pacientes es prudente instrumentar un plan de control periódico frecuente para eventuales correcciones de la adaptación de la base.

Para evaluar la posible respuesta de los pilares a las cargas de la prótesis, se observará la densidad del hueso alrededor de los dientes expuestos a fuerzas traumatógenas. Cuando en el entorno de las piezas en sobrecarga se encuentra un aumento de la condensación ósea tendremos un caso de respuesta favorable, mientras que la situación opuesta sugiere un pronóstico reservado. Se estudiará especialmente el hueso que rodea a los dientes pilares en función, a los dientes con interferencias oclusales, o aislados (en sobrecarga por ausencia de vecindad), o en malposición.

2. EXAMEN DENTARIO.

El estudio de las radiografías periapicales estará especialmente dirigido a los dientes pilares, se observará en particular:

- Integridad coronaria. A nivel de la corona se buscarán signos de caries incipientes, recidivas de caries en el contorno de las restauraciones, grado de penetración de las caries profundas y toda observación que pueda orientar los tratamientos de endodoncia o de operatoria dental.
- Conformación radicular. Se observará el largo, tamaño y forma de las raíces de los dientes pilares. Son factores positivos que se asocian a la extensión de la superficie periodontal: raíces grandes, largas, dientes multiradicales. Son factores positivos asociados a la conformación: raíces aplanadas, de caras paralelas, divergentes en los dientes multiradicales. Por el contrario son índices negativos las raíces cortas, cónicas, de sección circular, fusionadas o que contienen un volumen óseo reducido entre ellas.
- Relación corono-radicular. Es uno de los factores más importantes a estudiar pues brinda el verdadero índice de la capacidad de soporte individual del pilar. Este factor considera la relación de longitud entre la porción del diente que se encuentra fuera del proceso alveolar respecto a la porción que se encuentra dentro del mismo. Estas

dimensiones estarán indicando los brazos de palanca que se ponen en juego en el proceso mecánico de las cargas oclusales: el largo de la corona corresponde al brazo de potencia de las fuerzas, mientras que el largo de la raíz corresponde al brazo de resistencia que ofrece la inserción periodontal. Es evidente que las condiciones más favorables se presentan cuando el largo radicular es mayor que el coronario. La relación corono radicular normal, anatómica, es cercana a 1:2 en todos los dientes, en los caninos es más favorable y toma el valor 1:3. El pilar óptimo tiene una relación corono-radicular acorde a estos valores si bien hay un margen de tolerancia, se admite que puede ser utilizado como pilar un diente sano con pérdida periodontal cuando su relación corono radicular no es mayor a 1:1. En condiciones de salud (sin movilidad, sin inflamación periodontal, sin signos de oclusión traumática) la relación corono radicular del diente pilar es:

- * Favorable cuando su valor se ubica entre 1:3 y 1:1.
- * Reservada cuando su valor se ubica entre 1:1 y 2:1.
- * Desfavorable cuando su valor es 2:1 o mayor.

Para que un diente pueda ser utilizado como pilar convencional deben presentar una relación corono radicular Favorable. Los dientes con relación Reservada pueden ser utilizados como pilares utilizando recursos tales como anclaje compartido, ferulización fija a dientes vecinos o pueden utilizarse como pilar de sobredentadura. Los dientes con relación Desfavorable no deben utilizarse como pilares.

3. EXAMEN DEL PERIODONTO.

Estudia la lámina dura, el espacio del ligamento periodontal y la altura del proceso alveolar.

La lámina dura es la cortical fina y densa que rodeando la raíz provee asiento a la inserción periodontal, idealmente debe presentarse nítida, densa y continua. Cuando se presenta afinada, irregular o interrumpida corresponde controlar las causas que provocan estos cambios antes de utilizar al diente como pilar, ya sea: enfermedad periodontal, oclusión traumática o alteraciones de orden general como hiperparatiroidismo, diabetes, enfermedad de Paget.

La imagen radiográfica del ligamento periodontal se presenta como un espacio radiolúcido, fino, uniforme. Cuando se presenta irregular, ensanchado, generalmente acompañado por la lámina dura afinada es índice de alteración periodontal.

La altura del proceso alveolar óptima coincide con el límite amelo-cementario, es normal cuando sigue una línea uniforme paralela al mismo no más alejada de 2mm. Cuando se encuentra más alejada puede ser índice de una adaptación morfológica (Ej. malposiciones dentarias) o de causas patológicas. Las pérdidas de altura pueden ser horizontales (generalizadas o de un sector del proceso alveolar) o verticales (localizadas en una pieza dental). La cresta del proceso alveolar se presenta en condiciones normales como una cortical bien definida, tanto a nivel dentario como del septum interdental, cuando se ve afinada o inexistente estamos frente a un índice de enfermedad periodontal o de predisposición a la misma.

4. HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS.

son múltiples e imprevistos e involucran innumerables patología, los más frecuentes son dientes retenidos, restos radiculares, procesos apicales, quistes, problemas en las restauraciones dentarias y en los tratamientos de endododncia.

Cuando encontramos restos radiculares y cuerpos extraños la conducta es dejarlos en su lugar si están completamente sumergidos en hueso de aspecto sano. Se indica la cirugía

para removerlos cuando están subyacentes a la mucosa, sin hueso alrededor o cuando el tejido que los rodea no tiene aspecto normal.

Frente a dientes retenidos sub-mucosos se evaluará si su posición indica que se puede realizar la descubierta y estimular la erupción para utilizarlos como pilar, en caso contrario se indica la extracción. Cuando los dientes retenidos están totalmente rodeados de hueso y asintomáticos se dejan en su lugar ya que por lo general permanecen en esa situación. Es conveniente poner en conocimiento al paciente de su existencia por la posibilidad de que tengan un empuje eruptivo debido al estímulo de la base protética.

La **radiografía transcraneal**, la **tomografía** y la **resonancia nuclear magnética** de las ATM pueden poner de evidencia la existencia de cambios estructurales de las mismas tales como exostosis o aplanamiento del cóndilo mandibular; aplastamiento, perforación o adelantamiento del menisco; desgaste de la superficie articular temporal; exostosis glenoideas. Estos cambios pueden ser de origen diverso: trauma, infección, artritis reumatoidea, anquilosis. Pueden estar asociados a la pérdida de oclusión y a la edad. La **artrografía** de la ATM (con inyección de 1cc. de líquido de contraste en el compartimiento articular inferior) se utiliza para evaluar la amplitud del movimiento articular y la condición del menisco.

VI) EXAMEN CLÍNICO FINAL.

Una vez completados los pasos anteriores de la historia clínica es conveniente realizar un examen clínico final que permita corroborar y sintetizar los hallazgos realizados.

A. EXAMEN GENERAL.

Se profundizará en todo aspecto que permita afinar la valoración psico-física.

B. EXAMEN REGIONAL.

Este momento estamos en condiciones de correlacionar los hallazgos clínicos con los de los exámenes complementarios, lo cual permite definir el tipo de oclusión y la existencia de disfunción del sistema estomatognático.

Se reconocen los siguientes tipos de oclusión:

1. Oclusión Normal: Es la que obedece a la norma o estándar de un grupo humano.
2. Oclusión Fisiológica: Es la que manifiesta una relación anatómica y funcional armónica con los componentes del sistema estomatognático. Favorece el mantenimiento del equilibrio biológico de sí misma y de las estructuras con las que se vincula.
3. Maloclusión: Es la que manifiesta falta de armonía anatómica y/o funcional con los componentes del sistema estomatognático. No implica existencia de enfermedad, puede evidenciar fenómenos de adaptación.
4. Oclusión Patológica: Es la que manifiesta falta de armonía anatómica y/o funcional con los componentes del sistema estomatognático que está vinculada con alteraciones patológicas del mismo.

La oclusión patológica puede determinar diferentes cuadros clínicos de Disfunción del Sistema Estomatognático o Desorden Témporo- Mandibular.

La pérdida de dientes produce una serie de cambios anatómicos y funcionales en las estructuras a las que se vincula la oclusión dentaria. Dentro de ellos se destacan:

- Traslado de la función. Cuando se produce la pérdida de dientes se reduce la superficie masticatoria de un sector de la boca por lo cual el individuo traslada la función masticatoria a otro sector de la arcada mejor equipado. El área mutilada deja de recibir parte de los estímulos que contribuyen a mantener su equilibrio biológico y funcional, el sector en uso se verá sobrecargado por la masticación unilateral, algunos grupos musculares tendrán una actividad reducida mientras que sus homólogos estarán sujetos a una sobrecarga funcional.
- Migraciones dentarias. La pérdida de dientes altera el equilibrio de las arcadas mantenido por la oclusión y por los puntos de contacto, favoreciendo la migración de los dientes remanentes. Estos cambio de posición provocan varios problemas, entre los que se destaca la aparición de contactos prematuros. Los contactos prematuros interfieren las posiciones y los movimientos contactantes de la mandíbula, produciendo cambios posturales de la misma respecto al macizo cráneo facial.

Estas alteraciones, que en mayor o menor grado, están siempre presentes en los pacientes con oclusión la mutilada, pueden dar origen a disfunciones del sistema estomatognático. No todos los individuos sufrirán trastornos disfuncionales como consecuencia de la edentación parcial, la gran mayoría nunca manifiestan molestias o alteraciones funcionales a pesar de la destrucción oclusal. Helkimo, en estudios epidemiológicos (1978), llegó a la conclusión de que entre el 70 y el 80% de las personas con alteraciones oclusales, en algún momento, experimentan síntomas de disfunción tales como dolores musculares o ruidos articulares, pero éstos son transitorios y no tienen intensidad ni duración suficientes como para requerir tratamiento. En general se acepta que menos del 10% de los pacientes en estas condiciones experimentan signos y síntomas que obligan a recibir tratamiento.

La reacción más frecuente del organismo a los cambios es el proceso defensivo de adaptación. Los ciclos reflejos de la función masticatoria y del cierre mandibular se ven permanentemente realimentados por la información sensorial, originada en los contactos oclusales y demás estructuras orales vinculadas, lo que permite la permanente coordinación y control de las funciones reflejas del sistema.

Cuando se produce una desarmonía oclusal los ciclos masticatorios y de cierre mandibular se adaptan, de forma de evitar los contactos dentarios anormales que tienden a provocar sobrecargas localizadas. Estos contactos prematuros se pueden manifestar como interferencias de cierre en oclusión máxima o en posiciones excéntricas, observándose que los músculos se coordinan para evitar el efecto irritante y lesivo de estos contactos anormales, produciéndose cambios en los patrones de las funciones reflejas. La coordinación de este proceso tiene lugar a distintos niveles del sistema nervioso, juega un rol importante el sistema reticular a través del sistema eferente gama. Se produce por lo tanto una adaptación en la cual la armonía funcional del sistema no se afecta, los músculos mantienen su tono de reposo normal y la mandíbula no ve afectada la amplitud de su campo de movimiento.

En otras oportunidades, cuando falla el mecanismo de adaptación, una desarmonía oclusal puede determinar cambios en los patrones reflejos musculares que provoquen hipertonicidad muscular y contracturas. La contractura se manifiesta por la dificultad o la imposibilidad de realizar algunos movimientos voluntarios. Una situación que el profesional observa con cierta frecuencia es la resistencia para ubicar la mandíbula en posición retrusiva, en posición de

eje de bisagra, a pesar de que el paciente intente relajarse voluntariamente, situación provocada por la existencia de contactos prematuros en el área fisiológica de la oclusión máxima. También es dado observar casos en que el paciente es incapaz de deslizar la mandíbula hasta una posición de trabajo que no utiliza para masticar dadas las interferencias presentes. En síntesis, cuando hay adaptación fisiológica a una maloclusión se mantiene el campo de movimiento mandibular hasta sus límites, cuando existe hipertonicidad muscular los músculos contracturados provocan la restricción del área de movimiento mandibular. La reacción del huésped que culmina con adaptación o hipertonicidad dependerá de la capacidad biológica individual, influye por la presencia de estrés y la naturaleza de la interferencia oclusal.

Se reconocen tres factores que actuando en forma conjunta pueden desequilibrar los mecanismos de adaptación funcional del sistema estomatognático:

- Desarmonía oclusal.
- Aumento de la tensión muscular.
- Aumento de la tensión emocional.

La interacción de estos tres factores favorece la instalación del fenómeno de hiperactividad muscular que, cuando no es compensada, deriva en el rechinar y apretamiento no funcional subconsciente de las arcadas dentarias.

El estrés es una manifestación del temor, que es una respuesta fisiológica ante el entorno percibido amenazante. El temor se manifiesta en diferentes grados, puede ser terror y miedo cuando son reacciones agudas ante situaciones intensamente amenazadoras. Puede ser ansiedad o estrés cuando son reacciones más débiles, habitualmente determinadas por situaciones cotidianas que provocan incertidumbre o preocupación. Frente al temor el organismo reacciona con la repuesta atávica de huida o de lucha, que en ambos casos prepara el cuerpo para la inmediata acción física: aumenta la liberación de adrenalina, la actividad cardíaca, la tensión arterial y la tensión muscular. Estas respuestas se ven contenidas por la quietud de la vida moderna, observándose con frecuencia individuos con estrés crónico, acompañado de manifestaciones psicofisiológicas:

- Emocionales: irritabilidad, nerviosismo.
- Sistema autónomo: asma, aumento de la secreción gástrica, úlcera gástrica o duodenal.
- Respuestas musculares: aumento del tono muscular del cuello, cabeza, espalda, mandíbula.

El estrés produce un aumento de la excitabilidad de los centros de la coordinación refleja y del tono muscular, se excitan las fibras gama eferentes produciéndose una contracción refleja e hipertonia muscular. Cuando estos músculos se ven exigidos por un nuevo reflejo de adaptación frente a una interferencia oclusal, se encontrarán predispuestos a la hiperactividad y la contractura. En el caso de los músculos masticadores pueden aparecer actividad parafuncional de apretamiento y rechinar de las arcadas. Con frecuencia esta actividad es transitoria y cesa cuando se instala el nuevo reflejo de comodidad. Cuando el apretamiento o frotamiento de las arcadas se transforma en un hábito crónico se denomina bruxismo.

El bruxismo aparece como una forma de escape somático ante la desarmonía oclusal acompañada de tensión psíquica, se desarrolla tanto durante el día como durante la noche. El en-

frentamiento a situaciones diurnas muy estresantes se correlaciona con niveles más elevados de actividad muscular durante el sueño de la noche correspondiente.

También se describen casos de bruxismo en ausencia de desarmonías oclusales, en los que el origen del rechinar es central y estaría vinculado al estrés.

En síntesis, la conjunción de los tres factores mencionados, interferencia oclusal, hiperactividad muscular y estrés pueden dar lugar a la aparición de signos y síntomas de disfunción del sistema estomatognático.

Estos desórdenes se pueden manifestar como trastornos leves y transitorios como facetas de desgaste de los dientes, molestias y contracturas ocasionales, hasta como síndromes de dolor y disfunción intensos con importantes efectos destructivos

En este momento como resumen del estudio regional se puede completar la Ficha Disfuncional que sintetiza en 10 puntos los encuentros realizados. Se entiende que cuando la misma presenta tres puntos positivos, o más, nos enfrentamos a un caso de disfunción mandibular. Cuando los puntos positivos son uno o dos, corresponden al trastorno individual de alguno de los componentes del sistema estomatognático.

Ficha Disfuncional. Se compone de los siguientes factores:

1. Apertura bucal menor a 40 mm.
2. Desviación de la línea media en apertura o cierre.
3. Espacio libre interoclusal de más de 4 mm.
4. Dolor a la palpación de los músculos masticadores.
5. Ruidos en las articulaciones témporo mandibulares.
6. Dolor a la palpación de las articulaciones témporo mandibulares.
7. Trayecto de PCR a OM de más de 1 mm.
8. Trayecto de PCR a OM asimétrico.
9. Interferencias en propulsión y/o lateralidad.
10. Signos de trauma periodontal.

Las disfunciones del sistema masticatorio se presentan como síndromes complejos en los que son varios los elementos anatómicos alterados. En función de cual es el órgano más afectado se reconocen cuatro cuadros clínicos:

- Abrasión Patológica: Cuando el signo más significativo es el desgaste avanzado de las superficies oclusales.
- Síndrome Dolor-Disfunción Mio-Facial: Cuando los signos y síntomas prevalentes se ubican en la musculatura cráneo-mandibular.
- Síndrome Dolor-Disfunción de las Articulaciones Témporo Mandibulares: cuando los signos y síntomas indican que el sufrimiento mayor se encuentra en el ámbito de las articulaciones.
- Trauma Periodontal: cuando el órgano más afectado es el periodonto.

C. EXAMEN LOCAL.

Se realizará una evaluación final de las características de soporte. En particular se realizará la síntesis de evaluación de los dientes pilares elegidos expresando su capacidad de anclaje. La capacidad de anclaje expresa la posibilidad de alojar los elementos de anclaje considerando la tolerancia al aumento de cargas y a las posibilidades de retención.

VII) DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO.

La síntesis final de los elementos recogidos en la historia clínica se resumen en las conclusiones de diagnóstico y de pronóstico.

1. DIAGNÓSTICO PROTÉTICO.

Consistirá en un resumen de los índices más significativos que tendrán influencia en los tratamientos y en la evolución del caso, se detallarán:

- Las afecciones que requieran tratamientos específicos.
- Los factores de riesgo para la salud que requieran medidas interceptivas.
- Los factores que favorecen la preservación de la salud.
- Las características desfavorables que puedan atentar contra el éxito de la prótesis.
- Las características favorables y de valor estratégico para el tratamiento protético.
- Las características que requieren acondicionamiento previo a la realización de la prótesis.

En el orden general el diagnóstico será favorable frente a un paciente en condiciones orgánicas que aseguren buena capacidad de reacción a la instalación de la prótesis dadas por salud física y emocional aceptables. Indicará cual es la causa principal por la que se solicita el tratamiento.

Desde el punto de vista regional el diagnóstico será favorable cuando no existen hábitos ni disfunciones que afecten el sistema estomatognático. Se detallarán los factores que condicionan la armonía estética y funcional del sistema estomatognático.

El diagnóstico protético local será favorable cuando las características de la oclusión y el soporte no presenten índices negativos incorregibles. Se indicará el tipo de oclusión existente y cuáles serán las características de la oclusión protética. Se tipificará el soporte desde el punto de vista topográfico y funcional; se indicarán los pilares y la naturaleza del anclaje; se expresarán las características de conformación que influyan en el diseño y en la preparación pre-protética.

Las condiciones de aptitud del paciente serán favorables cuando demuestre alto nivel de higiene oral, buen nivel de control de placa, deseos de preservar los dientes remanentes, actitud receptiva a las evidencias científicas, posibilidades económicas y de tiempo para realizar el tratamiento y motivación suficiente para enfrentarlo.

2. PRONÓSTICO.

Consiste en opinar sobre como evolucionará el caso con o sin tratamiento protético. Considera las posibilidades de éxito de los tratamientos y de los alcances que permitirán las restauraciones. Es muy importante para el paciente tratar de saber cuáles serán los cambios que producirá la prótesis para realizar un balance entre sus costos, ventajas y desventajas. El pronóstico debe incluir consideraciones sobre los cambios estéticos, funcionales, sensoriales, evolución de los dientes remanentes y de los rebordes alveolares residuales, necesidad de control periódico y de mantenimiento. El paciente debe ser informado sobre la duración que podrá tener el aparato y de que manera los cambios del organismo podrán afectar progresivamente la adaptación y la función de las prótesis.

El pronóstico de las restauraciones y de la dentición remanente se verá afectado en forma positiva por los siguientes factores:

- Buen nivel de control de placa y de higiene oral.
- Buen estado de salud general , regional y local.
- Índices favorables de adaptación y de tolerancia de los tejidos de soporte a los tratamientos y a la presencia de la prótesis.
- Equilibrio psicológico del paciente que le permita aceptar el uso de la prótesis y comportarse en forma receptiva y cooperadora durante el tratamiento.

VIII) ELECCIÓN TERAPÉUTICA.

La Elección Terapéutica consiste en determinar que tipo de tratamiento preprotético y de aparato protético se adecuan mejor a los índices biológicos del caso, a su probable evolución y a las circunstancias de su asistencia. Se elige el tipo de aparato (Tema 2) y se realiza el diseño preliminar (Tema 4).

IX) PROYECTO DE TRATAMIENTO.

Los casos complejos se programan con mayor precisión si se realiza un proyecto de tratamiento sobre los modelos de estudio antagonizados. Sobre ellos se pueden realizar las modificaciones previstas para el terreno protético (extracciones, desgaste selectivo, remodelado de pilares, tallado de apoyos, cambios quirúrgicos, movimientos dentarios) y el proyecto de oclusión por encerado de los dientes remanentes y articulado de dientes artificiales en las brechas desdentadas. Estas maniobras permitirán evaluar los alcances y las dificultades del tratamiento propuesto, así como podrán servir como base para la realización de prótesis provisionarias.

---ooo000ooo---

BIBLIOGRAFÍA.

- Stewart, Rudd, Kuebker: Prostodoncia parcial Removible, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A. 1993.
- Okeson: Management of temporomandibular disorders and occlusion, Mosby 1993
- Zarb, Bergman, Clyton, MacKay: Tratamiento prostodóntico para el parcialmente desdentado, Mundi 1985.
- McGivney, Castleberry: McCracken, Prótesis parcial removible, Panamericana 1992.
- Bocage: Manual del curso clínico, DPUR 1994.
- Abjean y Korbendau: Oclusión, Panamericana 1980.
- Davenport, Basker, Heath, Ralph: Atlas en color de prótesis parcial removible, Mosby 1992.

- Borel, Schittly, Exbrayat: Manual de prótesis parcial removible, Masson 1986.

---ooo000ooo---