

Magnetos na Retenção de Prótese Conjugada Óculo-palpebral e Obturador Palatino

Imanes para la retención de prótesis conjunta óculo-palpebral y obturador palatino

Magnetic Retention in Oculo-palpebral and Palatine Obturator Conjugated Prosthesis

Renato Alberto Aldo Miracca*
Jozias de Andrade Sobrinho**
Eliana Maria Ghetti Tanaka***

Miracca RAA, Andrade Sobrinho J de, Tanaka EMG. Magnetos na retenção de prótese conjugada óculo palpebral e obturador palatino. PCL 2004; 6(32):365-75.

As mutilações conseqüentes da cirurgia oncológica na face provocam deformações na fisionomia, levando os pacientes à depressão e ao isolamento. Não sendo possível a reconstrução cirúrgica, a reabilitação protética é o único meio disponível para melhorar a aparência estética e corrigir as dificuldades de alimentação, deglutição e fonação, proporcionando reintegração profissional e social. Em resumo, melhor qualidade de vida.

Na confecção de próteses complexas, a utilização de magnetos para união dos componentes é uma solução prática, simples e econômica.

PALAVRAS-CHAVE: Prótese maxilofacial; Exenteração orbitária; Desenho de prótese.

Miracca RAA, Andrade Sobrinho J de, Tanaka EMG. Imanes para la retención de prótesis conjunta óculo-palpebral y obturador palatino. PCL 2004; 6(32):365-75.

Las mutilaciones derivadas de la cirugía oncológica de la cara, provocan deformaciones en la fisonomía, y como secuela llevan a los pacientes a depresión y aislamiento. Cuando no es posible la reconstrucción quirúrgica, la rehabilitación protética es el único medio disponible para mejorar la apariencia estética y corregir las dificultades de: alimentación, ingestión y fonación, proporcionando una reintegración profesional y social. En resumen, una mejor calidad de vida.

La utilización de imanes para unir dos componentes, constituye una solución práctica, simple y económica para la confección de prótesis complejas.

PALABRAS CLAVE: Prótesis maxilofacial; Evisceración orbitaria; Diseño de prótesis.

* Cirurgião-dentista; Assistente do Serviço Buco-Maxilo-Facial da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Hospital Heliópolis Hospel – São Paulo, SP; Rua Arthur Prado, 479/71, Paraíso – CEP 01322-000, São Paulo, SP; e-mail: rmiracca@ig.com.br

** Professor Orientador do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Hospital Heliópolis Hospel – São Paulo, SP

*** Técnica em Prótese Dentária do Serviço Buco-Maxilo-Facial da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

INTRODUÇÃO / INTRODUCCION

O câncer de boca representa a 5ª maior incidência entre os homens, e 7ª entre as mulheres, segundo estimativas do Instituto Nacional do Câncer, do Ministério da Saúde, sendo a maioria dos casos diagnosticada no estágio III ou IV, indicando um prognóstico desfavorável para o paciente (Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo, 2001). O câncer de cabeça e pescoço acarreta mutilações com prejuízos estéticos e funcionais. “Para estes pacientes, a qualidade de vida que venham a ter é mais importante que a quantidade de vida que possam ter”. A reabilitação protética contribuiu para a recuperação funcional, estética e psicológica, devolvendo o paciente ao convívio social e profissional com melhor qualidade de vida.

A maxilectomia é um procedimento cirúrgico utilizado para remoção de tumores que envolvem a maxila, palato e seios da face, e apresenta desafios para a reabilitação cirúrgica ou protética. A reconstrução pela cirurgia plástica, muitas vezes, não é possível, devido às mutilações provocadas pelo próprio ato cirúrgico. A anatomia complexa da porção média da face dificulta a obtenção de resultados estéticos e funcionais aceitáveis (Graziani, 1956; Ali *et al.*, 1995).

Pacientes com defeitos uni ou bilaterais apresentam um colapso facial e debilidade funcional na mastigação e deglutição (provocados pela perda do osso maxilar). Estes pacientes são obrigados ao uso da sonda nasoenteral para alimentação, até que se proceda o fechamento da comunicação do palato, através da reconstrução cirúrgica ou protética.

Também são associados às maxilectomias problemas como fala ininteligível, secura das mucosas e formação de crostas na área cicatricial (Fouquet, 2000; Sullivan, 2002).

A reabilitação protética destes pacientes consiste no fechamento da comunicação entre a boca e o nariz ou seios da face, para permitir deglutição e fala adequadas. Quando da retirada do assoalho da órbita, a prótese permite apoio dos conteúdos orbitais (para prevenir enoftalmos ou diplopia); e apoio dos tecidos (para restabelecer o contorno da face, e um resultado estético aceitável) (Rezende, 1997; Fouquet, 2000).

Falta de apoio, de retenção e de estabilidade, comuns em pacientes operados por maxilectomia, dificultam o procedimento protético. Outros fatores que afetam este prognóstico são: extensão do defeito; número de dentes residuais; estrutura óssea; qualidade de mucosa existente; terapia de radiação; e aceitação da prótese (Rezende, 1997).

Nos pacientes sem dentes, a área de apoio inadequada e a falta de estruturas para retenção também

La boca ocupa el quinto lugar de incidencia de localización de cáncer entre los varones, y el sétimo entre las mujeres, según estimación del Instituto Nacional del Cáncer del Ministerio de Salud Brasileño. Por otro lado, la mayoría de los casos se diagnostican en estadio III o IV, lo cual acarrea un pronóstico desfavorable para el paciente (Secretaría de Salud SP, 2001). El cáncer de cabeza y cuello causa mutilaciones con perjuicios estéticos y funcionales. “Para estos pacientes, la calidad de vida que deban tener es mas importante que la cantidad de vida que puedan tener”. La rehabilitación protética al contribuir a la recuperación funcional, estética y psicológica, restablece al paciente una mejor calidad de vida en su convivencia social y profesional.

La maxilectomía es un procedimiento quirúrgico que se ejecuta para la remoción de tumores que abarcan al maxilar, paladar y senos paranasales y trae desafíos para la rehabilitación quirúrgica y protética. Debido a las mutilaciones provocadas por el propio acto quirúrgico, muchas veces no es posible la reconstrucción mediante cirugía plástica. La anatomía compleja de la parte media de la cara dificulta la obtención de resultados estéticos y funcionales aceptables (Graziani, 1956; Ali *et al.*, 1995).

Pacientes con defectos uni o bilaterales suelen presentar un colapso facial y una debilidad funcional en la masticación y deglución, ocasionados por la pérdida del hueso maxilar. Estos pacientes se ven obligados a valerse de una sonda nasoenteral para alimentarse, en tanto se proceda al cierre de la comunicación del paladar, mediante la reconstrucción quirúrgica o protética.

A ello se suman otros problemas originados por las maxilectomias, tales como: palabra ininteligible, sequedad de las mucosas, y formación de costra en el área cicatricial (Fouquet, 2000; Sullivan, 2002).

La rehabilitación protética de estos pacientes persigue, como uno de sus objetivos, cerrar la comunicación entre la boca y la nariz, o senos paranasales, para permitir una deglución y fonación adecuadas. Con la evacuación del suelo de la órbita, la prótesis permite el apoyo de los contenidos orbitales (para prevenir enoftalmos o diplopia); y apoyo de los tejidos (para restablecer el contorno de la cara, proporcionando un resultado estético aceptable) (Rezende, 1997; Fouquet, 2000).

La falta de apoyo, de retención, y de estabilidad, son situaciones comunes en pacientes operados por maxilectomia, que dificultan el procedimiento protético. Otros factores que afectan este pronósticoson: extensión del defecto; número de dientes residuales; estructura ósea; calidad de la mucosa existente; radioterapia; y acepta-

comprometem o resultado.

O sucesso do procedimento requer interação entre o Cirurgião e o Odontólogo, para determinar a preservação das estruturas ósseas ou prover enxertos de pele nas paredes do seio maxilar adequadas a resistir à carga mastigatória. O Cirurgião também pode auxiliar o Dentista, rebaixando a porção do palato mole, a qual, formando uma cicatriz fibrosa ao longo da linha de ressecção, pode ser usada para estabilização do obturador.

Os magnetos ou ímãs (acredita-se terem origem na Magnésia, também chamada Anatólia, hoje Turquia. A palavra magnetismo deriva desse local, onde os gregos encontravam essas "pedras", os ímãs naturais.) são constituídos de óxido de ferro (Fe_3O_4) e apresentam a propriedade de atração ou repulsão de suas extremidades: os pólos (Intermag, 2003).

A Magnetodontia, termo criado por Cerny, em 1978 (Fuentes, 1997), estuda a aplicação das forças magnéticas na Odontologia.

Sua aplicação remonta a 1930, quando Ulhig descreve o efeito da repulsão magnética com ímãs ancorados em próteses totais para melhorar sua estabilidade (Fuentes, 1997).

Magnetos de terras raras, conhecidos também como lantânicos, são constituídos de um metal ferromagnético e um óxido metálico da série do lantânio (elementos atômicos de 51 a 71). Em 1967, os americanos Becker, da General Electric, e Hoffer, do Laboratório de Materiais da Força Aérea, descobriram um magneto derivado do cobalto e samário muito mais potente do que os já existentes, possibilitando novas aplicações, tanto na indústria quanto na área odontológica. Um magneto de samário e cobalto apresenta potência de 20 a 50 vezes maior, por unidade de volume, do que os magnetos clássicos, o que permitiu sua fabricação em tamanhos reduzidos de até 2mm, permitindo sua aplicação na Odontologia. Posteriormente, a combinação ferro-boro-neodímio, desenvolvida nos laboratórios da General Motors (USA), resultou ser 20% mais potente que os de cobalto-samário (Jackson, Healey, 1988).

Em Odontologia, foram utilizados, até o ano de 1970, magnetos constituídos de ligas de alumínio-níquel-cobalto (AlNiCo); os de ferrita (Fe_3O_4); e os de liga de platina-cobalto (Pt Co). Atualmente, usamos os de cobalto-samário e os de ferro-boro-neodímio (Fuentes, 1997).

Os magnetos de ferrita (Fe_3O_4), PtCo (platina-cobalto) e os de AlNiCo (alumínio-níquel-cobalto) são conhecidos como magnetos antigos ou clássicos, enquanto os de CoSm (cobalto-samário) e os de FeNdBo (ferro-neodímio-boro) são denominados atuais ou modernos de 1ª e 2ª geração, respectivamente.

ção de la prótesis (Rezende, 1997).

Los pacientes sin dientes, el área de apoyo inadecuada y la falta de estructuras para retención, también comprometen el resultado.

El éxito del procedimiento requiere de la interacción entre el Cirujano y el Odontólogo, para determinar la preservación de las estructuras óseas o proporcionar injertos de piel en las paredes del seno maxilar, que sean adecuados para resistir la carga masticatoria. El Cirujano también puede ayudar al dentista, rebajando una parte del paladar blando, la cual, formando una cicatriz fibrosa a lo largo de la línea de resección, puede emplearse para estabilizar el obturador.

Se considera que el vocablo magneto (o imán), proviene de la denominación Magnesia -también llamada Anatólia, hoy Turquía- región donde los griegos solían encontrar unas "piedras", o magnetos naturales. Estos se componen de óxido de hierro (Fe_3O_4) y muestran la propiedad de atracción o repulsión, particularmente en sus extremos: los polos (Intermag, 2003).

La Magnetodoncia, término creado por Cerny en 1978 (Fuentes, 1997), estudia la aplicación de las fuerzas magnéticas en la Odontología.

Su aplicación se remonta a 1930, cuando Ulhig describió el efecto de la repulsión magnética con imanes incorporados en prótesis totales, para mejorar su estabilidad (Fuentes, 1997).

Dichos magnetos de tierras raras, conocidos también como Lantánidos: se componen de un metal ferromagnético y un óxido metálico de la serie del Lantano (elementos atômicos de 51 a 71). En 1967 los americanos Becker de la General Electric y Hoffer del Laboratorio de Materiales de la Fuerza Aérea Estadounidense descubrieron un magneto derivado de cobalto y samario, que es mucho más potente de los existentes hasta entonces, posibilitando así nuevas aplicaciones tanto en la industria como en el área odontológica. El magneto de samario y cobalto exhibe una potencia de 20 a 50 veces más elevada, por unidad de volumen, respecto a los magnetos clásicos, lo cual permite su fabricación en tamaños reducidos de hasta 2mm, permitiendo de tal forma su aplicación en la Odontología. Posteriormente, una combinación de hierro, boro y neodimio desarrollada en los laboratorios de la General Motors (USA) resultó ser 20% mas potente que las de cobalto-samario (Jackson, Healey, 1988).

En Odontología, hasta el año 1970, se emplearon magnetos constituídos de aleaciones de aluminio, níquel y cobalto (AlNiCo); los de ferrita (Fe_3O_4), y los de aleaciones de platino cobalto (Pt-Co). Actualmente, se utilizan los de cobalto-samario y los de hierro-boro-neodimio (Fuentes, 1997).

Los magnetos de Ferrita (Fe_3O_4), Pt-Co (platino-cobalto) y los de Al-Ni-Co (aluminio-níquel-cobalto) se

Na prótese bucomaxilofacial, os magnetos são utilizados na união e retenção dos componentes, associadas ou não a implantes osteointegrados, e também nas próteses faciais de silicone.

Bherman (*apud* Gillings, 1985) demonstrou que o magnetismo é inócuo aos tecidos circunjacentes e não altera a flora bacteriana. Tsutsui *et al.* (1979), Kawata *et al.* (1981), Kroone, Bates (1982) analisaram o fenômeno da corrosão e toxicidade dos componentes de magnetos e concluíram que o cobalto é o elemento de maior citotoxicidade, mas, quando utilizado em ligas, sua toxicidade é nula, não provocando danos celulares.

Segurado *et al.* (2003), utilizando magnetos de cobalto-samário revestidos com resina acrílica, demonstraram que, apesar da proteção ser insuficiente para impedir a corrosão, estes apresentaram baixa citotoxicidade, não provocando danos aos tecidos.

conocen como magnetos antiguos o clásicos, mientras que los de Co-Sm (cobalto-samarío) y los de Fe-Nd-Bo (hierro-neodímio-boro) se denominan actuales o modernos de 1ª y 2ª generación, respectivamente.

En la prótesis buco máxilofacial, los magnetos se utilizan en la unión y retención de los componentes asociados y en implantes osteointegrados, y también en las prótesis faciales de silicona.

Bherman (*apud* Gillings, 1985) demostró, que el magnetismo es inocuo para los tejidos circunyacentes y no altera la flora bacteriana. Tautsui *et al.* (1979), Kawata *et al.* (1981), Krone, Bates (1984) analizaron el fenómeno de la corrosión y toxicidad de los componentes de los magnetos y concluyeron que el cobalto es el elemento de mayor citotoxicidad, pero cuando forma parte de aleaciones su toxicidad es nula, y no provoca daños celulares.

Segurado *et al.* (2001) utilizando magnetos de cobalto-samarío, revestidos con resina acrílica, demostraron que, pese a que la protección es insuficiente para impedir la corrosión, estos presentaron baja citotoxicidad, y no provocan daño a los tejidos.

Paciente de sexo masculino (74 años), quien consul-

CASO CLÍNICO / CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino (74 anos) consultou vários Cirurgiões-dentistas com queixa de “um caroço na boca”. Relatou um aumento de volume no palato duro, do lado esquerdo, que incomodava e deslocava a prótese. Encaminhado ao Otorrinolaringologista (apresentava obstrução na fossa nasal esquerda), realizou, em 12/04/2002, biópsia incisional com diagnóstico de carcinoma adenóide cístico. Com este diagnóstico, foi enviado à Disciplina de Cabeça e Pescoço da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

A CT (tomografia computadorizada) revelou formação expansiva infiltrativa nasossinusal esquerda, com realce significativo e heterogêneo após infusão do meio de contraste, preenchendo todo o seio maxilar e cavidade nasal homolateral, determinando remodelamento com área de ruptura da cortical das paredes do seio maxilar. Afilamento irregular do assoalho orbitário, da lâmina perpendicular etmoidal do osso nasal à esquerda e palato duro. Extensão da lesão, para anterior e superior, para as partes moles da região nasal e seio frontal; para inferior, para o processo alveolar da maxila; para posterior, para o seio esfenoidal e fossa pterigopalatina, com redução parcial da coluna aérea.

Em 20/06/02, foi realizada maxilectomia radical à esquerda; exenteração de órbita esquerda; enxerto de pele parcial em mucosa jugal; retalho de coxa esquerda

tó a varios Dentistas acusando la molestia de “un hueso en la boca”. Refirió un aumento de volumen en el lado izquierdo del paladar duro, que incomodaba y desprendía la prótesis. Al ser derivado al Otorrinolaringólogo (presentaba obstrucción en la fosa nasal izquierda), en 12/04/2002, se le realizó una biopsia por incisión, la cual arrojó el diagnóstico de Carcinoma adenóide quístico. Con tal diagnóstico fue a su vez derivado al servicio de la Disciplina de Cabeza y Cuello de la Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

La CT (Tomografía Computadorizada) reveló formación expansiva infiltrativa nasal sinusal izquierda con realce significativo y heterogêneo después de la infiltración del medio de contraste, que relleno todo seno maxilar y cavidad nasal homolateral, determinando un reconformación, con área de ruptura cortical, de las paredes del seno maxilar. Adelgazamiento irregular del suelo orbital, de la lámina perpendicular del etmoides, del hueso nasal izquierdo y del paladar duro. Extensión de la lesión, anterior y superior, hacia las partes blandas de la región nasal y el seno frontal, en dirección inferior: hacia el proceso alveolar del maxilar, en dirección posterior, hacia el seno esfenoidal y la fosa pterigopalatina, con reducción parcial de la columna aérea.

El 20/06/02 se le practicó: maxilectomía radical izquierda; exenteración de la órbita izquierda; injerto de

e colocação de prótese obturadora. O exame histopatológico da peça operatória, por congelamento, não revelou indícios de malignidade nas margens.

Moldagens prévias dos maxilares foram realizadas para obtenção de modelos de estudo e para, em conjunto com a equipe cirúrgica, delimitar as áreas ressecáveis. Foram preparadas as bases, em acrílico termopolimerizável, para moldagem durante o ato cirúrgico. Após a ressecção do tumor, procedeu-se à moldagem da cavidade cirúrgica com godiva, esterilizada em óxido de etileno (o alginato de sódio também pode ser utilizado, não necessitando esterilização, porque possui elementos anti-sépticos, como amônia quaternária ou clorexidina). Confeccionou-se a porção maxilar da prótese obturadora, que, levada à sala de cirurgia, foi esterilizada em solução química e instalada no paciente, após o término da sutura (Figura 1).

O paciente apresentou recuperação normal, alimentando-se por via bucal no 2º dia pós-operatório. A sonda nasogástrica de alimentação foi retirada no 3º dia, e a alta hospitalar verificou-se no 9º dia.

Após um mês, foi submetido a nova cirurgia, para limpeza e ressecção do canto da órbita prejudicada por necrose óssea.

Com os modelos anteriores, obtidos durante a cirurgia, foram confeccionadas as moldeiras funcionais (Figuras 2, 3, 4 e 5). O método adotado é de moldagem mista (pasta zincoenólica na porção do maxilar direito remanescente, e o alginato de sódio na porção do antro maxilar esquerdo). O limite do antro maxilar, invadindo a porção da cavidade orbital, não foi ultrapassado nesta moldagem.

A porção intracavitária da prótese obturadora foi preparada no modelo, utilizando placas de ideal base de 2mm de espessura para reproduzir a porção do maxilar ressecado. Bem adaptada ao modelo, a porção maxilar foi preenchida com gesso Paris e posicionada em base de mufla nº6. Utilizamos as placas de ideal base por seu custo reduzido, facilidade de manipulação, uniformidade de espessura em toda a extensão e permitir a delimitação dos bordos para seu fechamento. O preenchimento da mufla, isolamento e inclusão da resina acrílica seguem os procedimentos habituais.

Polimerizada a porção intracavitária, prepara-se a tampa para fechá-la com a placa de ideal base (nesta tampa serão instalados magnetos de 2ª geração de ferro-boro-neodímio, ou o fecho tipo ferrolho Preiskel 1976). Incluída e polimerizada, instala-se a tampa na porção maxilar, unindo as peças com resina acrílica incolor autopolimerizável, sob pressão em polimerizadora (deixar uma abertura para permitir o equilíbrio da pressão no interior da peça).

Confeccionamos, com lâminas de cera nº7, a base

piel parcial en mucosa yugal; colgajo de muslo izquierdo y colocación de prótesis obturadora. El examen histopatológico de la pieza operatoria, por congelación, no reveló indicios malignos en los márgenes.

Se tomaron impresiones previas de los maxilares para obtener modelos de estudio y, en conjunto con el equipo quirúrgico, delimitar las áreas a resecar. Se prepararon las bases, en acrílico termolimerizable para tomar la impresión durante el acto quirúrgico. Después de la resección del tumor, se procedió a tomar la impresión de la cavidad quirúrgica con godiva, esterilizada en óxido de etileno. Valga señalar que otra opción es utilizar el alginato de sodio, el cual no necesita esterilización, porque contiene elementos antisépticos tales como amonio cuaternario o clorhexidina. Se confeccionó la porción maxilar de la prótesis obturadora, la cual -previa esterilización en solución química- se llevó a la sala de cirugía y se instaló en el paciente, luego de la sutura (Figura 1).

El paciente se recuperó con normalidad, y ya al 2º día pos operatorio se alimentó por vía bucal. La sonda de alimentación nasogástrica se le retiró el 3º día, y al 9º día se le dio el alta hospitalaria.

Al cabo de un mes, se le sometió a una nueva cirugía, para realizarle la limpieza y resección del ángulo de la órbita correspondiente, ya que había sido afectada por una necrosis ósea.

Con los modelos anteriores, obtenidos durante la cirugía, se confeccionaron las cubetas funcionales (Figuras 2, 3, 4 y 5). El método adoptado fue el de impresión mixta (pasta zincoenólica en la porción remanente del maxilar derecho, y alginato de sodio en la porción del seno maxilar izquierdo). La impresión no sobrepasó el límite del seno maxilar, evitando así invadir parte de la cavidad orbital.

La porción intracavitária de la prótesis obturadora fue preparada en el modelo, utilizando placas base "ideal" de 2mm de espesor para reproducir la porción ressecada del maxilar. Bien adaptada al modelo, la porción maxilar se rellenó con yeso "Paris" y se posicionó en la base de una mufla nº6. Se emplearon las placas base "ideal", por su costo reducido, facilidad de manipulación, uniformidad de espesor en toda extensión y porque permiten la delimitación de los bordos para su cierre. El relleno de la mufla, su aislamiento y su inclusión de la resina acrílica se realizaron según los procedimientos habituales.

Polimerizada la porción intracavitaria, se preparó una tapa para cerrar la porción intracavitaria con una placa de base "ideal" (en esta tapa se instalaron imanes de 2º generación de hierro-boro-neodímio, o el cierre tipo cerrojo Preiskel 1976). Incluída y polimerizada, se instaló una tapa en la porción maxilar fijando las

da prótese sobre a porção remanescente de maxilar direito e instalamos as peças do fecho tipo ferrolho (os magnetos são instalados após a polimerização). As demais etapas – inclusão em mufla, abertura, isolamento e inclusão de resina acrílica – seguem os procedimentos convencionais. Utilizamos resina acrílica incolor termopolimerizável. Terminadas e polidas, as peças são levadas à boca para controle de adaptação. Após os ajustes necessários, as peças são recolocadas no modelo. Fechamos a abertura remanescente na porção maxilar com resina acrílica autopolimerizável e fixamos os magnetos, em posição adequada, na base da dentadura ou prótese móvel. Os magnetos são revestidos com uma camada de meio milímetro de resina acrílica para proteção contra corrosão.

Como o paciente apresentava boa abertura bucal, instalamos também um fecho tipo ferrolho, proporcionando maior rigidez ao conjunto protético (Figuras 6, 7).

A seguir, de forma usual, foram confeccionados os roletes de cera; tomada da dimensão vertical; executada a montagem dos dentes, e a prova final da prótese na boca.

Previendo uma grande retração cicatricial, a primeira prótese foi realizada (por motivos econômicos) com grampos de fios de aço inoxidável em lugar de uma prótese parcial móvel de cromo-cobalto.

Todas as peças foram incluídas, polimerizadas e polidas, obedecendo ao procedimento padrão.

Ajustadas as próteses intrabucais, procedemos à moldagem facial (com as mesmas instaladas e com o olho direito aberto, sob anestesia tópica). Dois tubetes instalados no nariz permitiram que o paciente respirasse sem dificuldade (Figuras 8 e 9).

Preparamos três porções de alginato de sódio, uma com 10% a mais de água, que é espalhada com uma seringa de 60cc, bico cateter, no olho direito do paciente, e na cavidade orbitária (esta um pouco retentiva e com a parte superior da prótese maxilar).

No resto da face, espalhamos as outras duas porções de alginato de sódio, fixando grampos de papel para prover a retenção necessária com a camada de gesso colocada a seguir.

O modelo da face com olho aberto facilita sobremaneira a escultura da prótese óculo-palpebral (Figura 10). O modelo facial, dentro da cavidade orbitária, reproduz a porção superior da prótese maxilar (Figura 11).

Confeccionamos, com placas de ideal base de 2mm de espessura, a porção posterior da prótese óculo-palpebral, que é incluída e polimerizada como a prótese maxilar. Os magnetos são instalados na parte interna, com resina acrílica autopolimerizável, e a porção ves-

piezas con resina acrílica incolora autopolimerizable, bajo presión en una unidad de polimerización, dejando una abertura para permitir el equilibrio de la presión en el interior de la pieza.

Con láminas de cera nº7, se confeccionó la base de la prótesis sobre la porción remanente del maxilar derecho, y se instalaron las piezas de cierre tipo cerrojo, (los magnetos se instalaron después de la polimerización). Las demás etapas: inclusión en mufla, abertura, aislamiento e inclusión de la resina acrílica, se efectuaron según los procedimientos convencionales. Se utilizó resina acrílica incolora termo polimerizable. Terminadas y pulidas, las piezas se llevaron a la boca para el control de adaptación. Después de los ajustes necesarios, las piezas se reubicaron en el modelo. Se cerró la apertura del remanente en la porción maxilar con resina acrílica autopolimerizable y se fijaron los imanes en posición adecuada de la base de la dentadura. Los imanes se recubrieron con una capa de medio milímetro de resina acrílica, para protegerlos de la corrosión.

Como el paciente presentaba buena apertura bucal, instalamos también un cierre tipo cerrojo proporcionando mayor rigidez al conjunto protético (Figuras 6, 7).

A continuación, de modo usual, se procedió a: confeccionar los rodetes de cera; tomar la dimensión vertical; montar los dientes, y efectuar la prueba final de la prótesis en boca.

Previendo una gran retracción cicatricial, la primera prótesis se realizó (por motivos económicos), con retenedores de alambre de acero inoxidable, en lugar de una prótesis parcial removible metálica de cromo cobalto.

Todas las piezas se incluyeron, polimerizaron y pulieron, siguiendo procedimientos estándar.

Ajustadas las prótesis intrabucales, se procedió a tomar la impresión facial (con ellas instaladas y con el ojo derecho abierto, bajo anestesia tópica. Dos tubitos que se instalaron en la nariz, permitieron que el paciente respirase sin dificultad (Figuras 8 e 9).

Se prepararon tres porciones de alginato de sodio, una de ellas con 10% de exceso de agua, fue esparcida con una jeringa de 60cc, con pico de catéter, en el ojo derecho del paciente, y en la cavidad orbitaria (ésta un poco retentiva y con la parte superior de la prótesis maxilar).

En el resto de la cara se esparcieron las otras dos porciones de alginato de sodio, fijando grapas de papel para proveer la retención necesaria en la capa de yeso colocada a continuación.

El modelo de la cara con el ojo abierto facilita sobremanera el modelado de la prótesis óculopalpebral (Figura 10). La impresión facial, dentro de la cavidad

tibular é fechada com uma lâmina de 2mm da mesma resina. A prótese ocular preparada é centralizada e fixada também com resina autopolimerizável.

A porção palpebral é reproduzida em modelina utilizada em escultura.

A coloração do silicone é feita com pigmentos minerais ajustados ao tom da pele (melanoderma). O silicone deve ficar em repouso, por um prazo de 24 horas, para eliminar possíveis bolhas de ar. Adicionado o catalisador em quantidade indicada, a peça é prensada em mufla, sob temperatura ambiente, durante 24 horas (Figuras 12, 13 e 14).

A confecção da prótese conjugada (maxilar e óculo-palpebral), unida por magnetos, foi possível porque a cirurgia não fechou a comunicação entre as cavidades bucal, maxilar e orbitária. A prótese obturadora foi confeccionada com dois magnetos localizados em sua parte vestibular mais alta, próximo à região orbital (Figura 7). A prótese óculo-palpebral, da mesma maneira, foi montada com dois magnetos, em posição correspondente, na porção interna (Figura 11), o que permitiu a união com a prótese obturadora (Figuras 15 e 16).

Não houve problemas de adaptação (Figuras 17 a 20).

orbitaria, reproduce la porción superior de la prótesis maxilar (Figura 11).

Con placas de base "ideal" de 2mm de espesor, se confeccionó la porción posterior de la prótesis óculo-palpebral, la misma que fue incluida y polimerizada de manera semejante que la prótesis maxilar. Los imanes se instalaron en la parte interna, con resina acrílica autopolimerizable, y la porción vestibular fue cerrada (con una lámina de 2mm de la misma resina que se preparó la prótesis ocular) centrada y fijada también con resina autopolimerizable.

La porción palpebral fue reproducida en godiva empleada en escultura.

La coloración de la silicona, hecha con pigmentos minerales, se ajustó al tono de la piel (melanoderma). La silicona permaneció en reposo durante 24 horas, para eliminar posibles burbujas de aire. Una vez adicionado el catalizador, en cantidad apropiada, la pieza se prensó en mufla, a temperatura ambiente, durante 24 horas (Figuras 12, 13 y 14).

La confección de la prótesis combinada (maxilar y óculopalpebral) unida por imanes, fue posible, porque la cirugía no cerró la comunicación entre la cavidad bucal, maxilar y orbitaria. La prótesis obturadora se confeccionó con dos imanes localizados en su parte vestibular mas alta, próxima a la región orbital (Figura 7). La prótesis óculopalpebral de la misma manera se montó con dos imanes, en la posición correspondiente, de la parte interna (Figura 11) que permitió la unión con la prótesis obturadora (Figuras 15 y 16).

No hubo problemas de adaptación (Figuras 17 a 20).



FIGURA 1: Prótese provisória. | *Prótesis provisoria.*

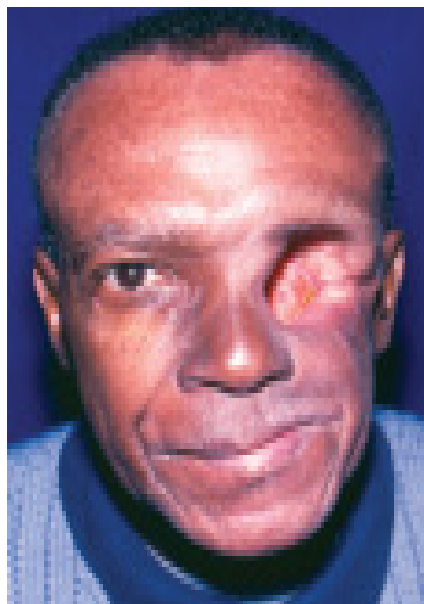


FIGURA 2: Paciente após cirurgia. | *Paciente después de la cirugía.*



FIGURA 3: Vista lateral. | *Vista lateral.*

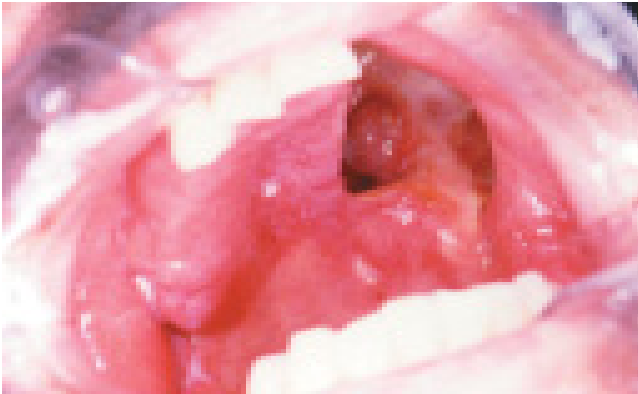


FIGURA 4: Lesão maxilar com comunicação com o seio. | *Lesión maxilar con comunicación con el seno.*



FIGURA 5: Lesão orbitária. | *Lesión orbitaria.*

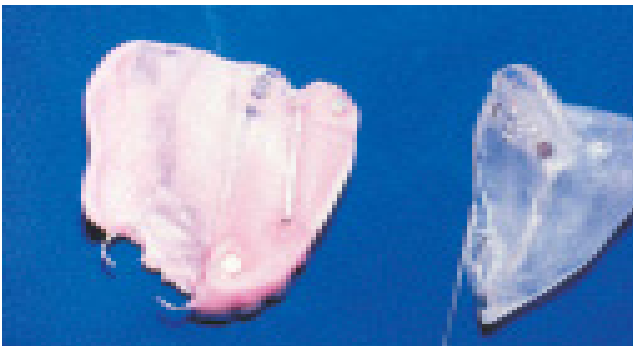


FIGURA 6: Prótese definitiva. Note-se os magnetos e o fecho ferrolho. | *Prótesis definitiva. Nótese los magnetos y el cierre cerrojo.*



FIGURA 7: Prótese definitiva montada. Note-se, na parte superior, os magnetos de união com a porção palpebral. | *Prótesis definitiva montada. Nótese, en la parte superior; los imanes de unión con la porción palpebral.*



FIGURA 8: Prótese instalada na boca. | *Prótesis instalada en la boca.*



FIGURA 9: Prótese instalada na boca. | *Prótesis instalada en la boca.*

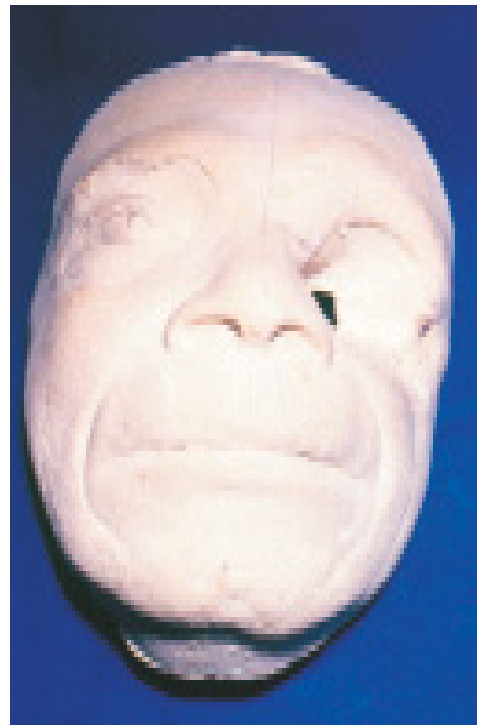


FIGURA 10: Máscara facial com olho aberto. | *Mascara facial con el ojo abierto.*



FIGURA 11: Vista da porção superior da prótese maxilar. Note-se os dois magnetos de união com a porção orbitária. | Vista de la porción superior de la prótesis maxilar. Nótese los dos imanes de unión con la porción orbitaria.

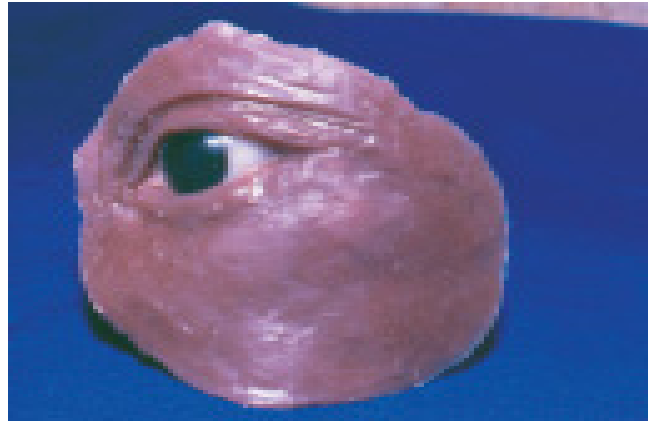


FIGURA 12: Prótese óculo-palpebral em silicone. | Prótesis oculopalpebral en silicona.



FIGURA 13: Prótese óculo-palpebral, vista inferior. Note-se os magnetos de união com a prótese maxilar. | Prótesis oculopalpebral, vista inferior. Nótese los imanes de unión con la prótesis maxilar.



FIGURA 14: Prótese óculo-palpebral. | Prótesis oculopalpebral.



FIGURA 15: Prótese conjugada unida por magnetos, vista anterior. | Prótesis conjugada unida por imanes, vista anterior.



FIGURA 16: Prótese conjugada unida por magnetos, vista posterior. | Prótesis combinada unida por imanes, vista posterior.



FIGURA 17: Resultado final. Vista frontal. | Resultado final. Vista frontal.



FIGURA 18: Resultado final. Vista lateral. | Resultado final. Vista lateral.



FIGURA 19: Resultado final. Vista frontal. | Resultado final. Vista frontal.



FIGURA 20: Resultado final. Vista lateral. | Resultado final. Vista lateral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS / CONSIDERACIONES FINALES

Nas maxilectomias com exenteração de órbita, a reabilitação com prótese obturadora imediata auxilia na manutenção dos tecidos em posição, possibilitando melhor resultado para a reabilitação do paciente.

As próteses devem ser confeccionadas ocas para serem leves, e seccionadas para permitir sua introdução na boca e cavidade orbitária.

Os magnetos de ferro-boro-neodímio conferem um excelente meio de união entre os componentes.

A integração entre a equipe médica odontológica e de prótese hospitalar permite melhor resultado final para o paciente.

A reabilitação protética permite ao paciente a

En las maxilectomias con exenteración de órbita, la rehabilitación mediante prótesis obturadora inmediata ayuda al mantenimiento de los tejidos en posición, posibilitando un mejor resultado para la rehabilitación del paciente.

Las prótesis deben ser confeccionadas huecas para que sean livianas, y seccionadas para permitir su introducción en la boca y la cavidad orbitaria.

Los imanes de hierro-boro-neodimio proveen un excelente medio de unión entre los componentes.

La integración entre el equipo médico odontológico y de prótesis hospitalaria permite un mejor resultado final para el paciente.

melhora da fala, da deglutição e, conseqüentemente, da alimentação, proporcionando o retorno às atividades profissionais e sociais e uma melhor qualidade de vida.

La rehabilitación protética permite al paciente mejorar su lenguaje e ingestión y consecuentemente su alimentación, permitiéndole retornar a sus actividades profesionales y sociales, a una mejor calidad de vida.

Miracca RAA, Andrade Sobrinho J de, Tanaka EMG. Magnetic retention in oculo-palpebral and palatine obturator conjugated prosthesis. PCL 2004; 6(32):365-75.

The mutilations caused by the oncologic surgery in the face cause physiognomic deformations, which lead patients to depression and isolation. If it is not possible the surgical reconstruction, the prosthetic rehabilitation is the only method available to improve the aesthetic appearance and to correct the feeding, swallowing and phonation difficulties, providing a professional and social reintegration. Shortly, it provides a better quality of life. The use of magnetos to attach the components in a complex prosthesis is a practical, simple and economical solution.

KEYWORDS: Maxillofacial prosthesis; Orbit evisceration; Prosthesis design.

REFERÊNCIAS / REFERENCIAS

- Ali A, Fardy MJ, Patton DW. Maxillectomy to reconstruct or obturate? Results of a UK survey of oral and maxillofacial surgeons. Br J Oral Maxillofac Surg 1995; 33:207-10.
- Bueno YC, Curcio R. Reabilitação protética dos defeitos da cavidade oral. In: Carvalho MB. Tratado de cirurgia de cabeça e pescoço e otorrinolaringologia. São Paulo: Atheneu; 2001. Cap.106. p.1405-9.
- Cerny R. Magnetodontics. The use of magnetic forces in dentistry. Australian Dent J 1978; 25(5): 392-7.
- Fuentes F. Sobredentaduras magnéticas. Odontol Uruguia 1997; 40(6):20-32.
- Fouquet ML, Amaral TCRDM, Vicente LCC. Inteligibilidade de fala em pacientes com ressecção de tumor de cavidade de boca e/ou orofaringe. In: Barros APB, Arakawa L, Tonini MO, et al. (orgs.). Fonoaudiologia em cancerologia. São Paulo: Fundação Oncocentro; 2000.
- Gillings B. Magnetic denture retention systems. In: Preiskel H. Precision attachments in prosthodontic, overdentures and telescopic prostheses. [S.l.]: Mosby; 1985. Cap.7. p.191-241.
- Graig RG, Powers JM, Watah JC. Materiais dentários: propriedades e manipulação. São Paulo: Santos; 2002.
- Graziani M. Prótese maxilofacial. Rio de Janeiro: Científica; 1956.
- Intermag Ltda. O ímã. Resumo da história. Disponível em: URL: <http://www.intermag.com.br/inhist.htm> [2003 out 30].
- Jackson T, Healey K. Anclajes magnéticos de tierras raras: su aplicacion actual en protesis removibles. Quitesence (Ed. Española) 1988; 1:15-25.
- Kanazawa T et al. Sectional prosthesis with hollow obturator portion made of thin silicone layer over resin frame. J Oral Rehabil 2000; 27:760-4.
- Kawata Y et al. Citotoxicity of Pd-Co dental casting ferromagnetic alloys. J Dent Res 1981; 60:1403-9.
- Kornblith AB, Zlotolow IM, Goen J et al. Quality of life of maxillectomy patients using an obturator prosthesis. Head Neck 1996; 18:323-34.
- Kroone H, Bates J. Overdentures with magnetic retainers. Br Dent J 1982; 152:310-3.
- Moseley HC, Horrocks EN, Welfare RR. Use of a modified twin block appliance following partial maxillectomy. Br J Orthod 1996; 23:103-8.
- Rezende JRV. Fundamentos da prótese buco-maxilo-facial. São Paulo: Sarvier; 1997. Cap.5, p.61-70.
- Rezende JRV et al. Prótese buco-maxilo-facial, conceitos básicos e práticas de laboratório. São Paulo: Sarvier; 1986.
- Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo. Fundação Oncocentro de São Paulo, Unidade de Epidemiologia. Registro Hospitalar de Câncer no Estado de São Paulo – 2000. São Paulo: Imprensa Oficial; 2001. p.12-24.
- Segurado MN et al. Resistência à corrosão e citotoxicidade de um sistema magnético para ortodontia. Disponível em: URL: <http://www.sbpq.org.br/resumos/1998a.html> [2003 out 28].
- Sullivan M et al. Impact of palatal prosthodontic intervention on communication performance of patients' maxillectomy defects: a multilevel outcome study. Head Neck 2002; 24:530-8.
- Tsutsui H et al. Studies on the Sm-Co magnet as a dental material. J Dent Res 1979; 58:1597-606.

Recebido para publicação em / Recibido para publicación en: 17/12/03

Enviado para análise em / Enviado para reformulación en: 10/03/04

Aceito para publicação em / Acepto para publicación en: 15/04/04