

REHABILITACIÓN PROTÉSICA DE ÓRBITA IMPLANTO SOPORTADA EN UN PACIENTE CON SECUELA DE MÉDULO EPITELIOMA TERATOIDE MALIGNO

Elizabeth Garita Medrano¹, Vicente González Cardín² y Araceli Galicia Arias³

¹ Alumna de la Especialidad de Prótesis Maxilofacial de la DEPEl de la Fac. de Odontología de la UNAM, Ciudad de México, México.

² Instituto Nacional de Cancerología, Jefe del Departamento de Prótesis Maxilofacial del INCAN, Ciudad de México, México.

³ Asesora Metodológica y Profesora Adscrita de la DEPEl de la Fac. de Odontología de la UNAM, Ciudad de México, México.

RESUMEN •

EL CASO CLÍNICO QUE SE PRESENTA corresponde a un paciente masculino con secuelas posquirúrgicas órbito-faciales de un carcinoma derivado del sistema nervioso central (Meduloepitelioma Teratoide Maligno) que tiene como principal tratamiento la exenteración del globo ocular y áreas circunscritas que se encuentren afectadas, dejando un defecto órbito-facial el cual se rehabilitó con prótesis maxilofacial retenida por implantes integrados al hueso del reborde supraorbitario. El objetivo de este trabajo es dar a conocer el tipo tratamiento integral que se da a un paciente con estos antecedentes, desde el diagnóstico de la afección, el tratamiento de la misma, así como la rehabilitación protésica del defecto resultante. Con lo que se demuestran las ventajas del uso de implantes de oseointegración como medio de retención de la prótesis, y finalmente se observa como este tipo de rehabilitación incrementa la apariencia estética del paciente con secuelas quirúrgicas faciales, logrando su reintegración a la sociedad con más confianza y seguridad. Para lograr un tratamiento exitoso y brindarle al paciente el bienestar físico y mental debemos trabajar en conjunto con un equipo multidisciplinario que resuelva el caso en su totalidad, para finalmente ofrecer los beneficios reales de la rehabilitación protésica con un medio de retención que ha sido sin duda una ventaja más que ofrecer para el paciente portador prótesis orbitarias. El uso de implantes ha tenido un gran impacto en estos pacientes, dándoles una favorable reintegración a la sociedad, disimulando sus defectos faciales y brindándoles comodidad y seguridad en el ejercicio de sus actividades cotidianas sin el temor de un posible desprendimiento de su prótesis.

Palabras Clave: Prótesis órbito-facial, Meduloepitelioma teratoide maligno, Implantes, Oseointegración.



Correspondencia:
C.D. Vicente Ernesto González Cardín

Departamento de prótesis maxilofacial INCAN
San Fernando 22, Col. Sección XVI. Tlalpan, México DF, CP 14080
Tel. 56 28 04 00 ext. 174 · e-Mail: vicentegonzalezcard@hotmail.com

ABSTRACT •

The clinical case to be presented in this document consists of a carcinoma derived from the central nervous system (Malignant Medulloepithelioma Teratoid) treated by exenteration of the ocular globe and the affected circumscribed areas, leaving an orbitofacial defect as an unwanted sequel, this will be rehabilitated with Maxillofacial Prosthetics retained by bone integrated implants on the supraorbital rim. The objective of this work is to present the integral treatment which is given to a patient with these antecedents, from the diagnosis of the affection, the treatment of the latter, as well as the prosthetics rehabilitation of the resulting defect. Also this document will demonstrate the advantages using bone integrated implants as means of retention for the prosthetics, and finally it will note how this kind of rehabilitation improves the aesthetic appearance of patients with surgical sequels, obtaining his reintegration to the society with confidence and security. In order to achieve a successful treatment and offer physical and mental well-being to the patient we must work together with a multidisciplinary team to solve the case in its totality, to finally offer the real benefits of the prosthetics rehabilitation with this kind of retention means that have undoubtedly been another advantage to the orbital prosthetics-carrying patient. The use of these implants has had a great beneficial impact in these patients, having given them a reintegration to the society, disguising its face defects and offering them comfort and security in the exercise of its daily activities without the fear of a possible loosening of its prosthetics.

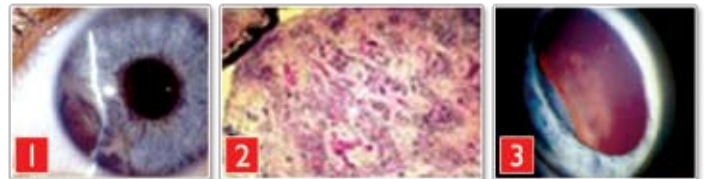
Key words: Orbitofacial Prosthesis, Malignant Medulloepithelioma Teratoid, Implants, Boneintegration.

INTRODUCCIÓN •

La ausencia del globo ocular puede deberse a defectos congénitos, cirugía oncológica, traumatismos, o infecciones que tienen como tratamiento la exenteración del mismo. El medulloepitelioma es un tumor primario de la infancia, generalmente benigno, que se origina en el epitelio ciliar no pigmentado y adopta la apariencia de una masa o quiste blanco-grisáceo en iris o cuerpo ciliar. También lo podemos encontrar con los nombres de Dictioma, Diquitoma o Diktioma. El medulloepitelioma teratoide presenta grados de heteroplasia (sustitución de tejido normal por tejido anormal, o, tejido normal pero fuera de su lugar habitual), hallándose tejidos como cartílago hialino, rabiomioblastos (células germinales que dan origen a tejido muscular), tejido neuroglial similar al cerebral y células mesenquimatosas indiferenciadas, y es conocido también como teratoneuroma.(2) (Figuras 1-3).

La rehabilitación protésica, consiste en colocar un dispositivo removible que cubra el defecto y

de una apariencia estética al paciente, reponiendo la pérdida de su ojo y estructuras adyacentes. La prótesis puede estar retenida por medios anatómicos que es el defecto en sí, por medios químicos como es la utilización de un adhesivo piel-silicón, y por medios mecánicos dentro de los que están los lentes y los implantes oseointegrados, estos últimos ideales por las ventajas que le brindan al paciente, dando excelentes resultados con un correcto soporte y perfecta retención. Los



FIGURAS 1-3 •

- 1.** Medulloepitelioma Teratoide Maligno del Cuerpo Ciliar e Iris. Tumor no-pigmentado con superficie irregular, llenando el ángulo de la cámara anterior.
- 2.** Medulloepitelioma Teratoide Maligno del Cuerpo Ciliar e Iris. Histología: Algunas de las células epiteliales están organizadas en rosetas.
- 3.** Medulloepitelioma Teratoide Maligno del Cuerpo Ciliar e Iris. El tumor se visualiza con retro-iluminación, luego de la dilatación de la pupila.

implantes son un tornillo realizado en titanio comercialmente puro y que ha sido sometido a un tratamiento especial en su superficie para garantizar la óseo integración al hueso.(3) El titanio es el metal de elección debido a sus cualidades de tener carga eléctrica neutra, no es citotóxico, favorece el contacto celular, es de baja conductividad térmica, y por supuesto liviano.(4) Todo esto lo hace biocompatible y apto para ser implantado en el cuerpo humano. Al ser colocado en el hueso, se produce el fenómeno de óseo integración, que es una conexión directa, estructural y funcional entre el hueso vivo y la superficie del implante. (5) Estos sucesos de la remodelación ósea ocurren en dos fases, dándose primero un aumento de la reabsorción, comandada por los osteoclastos, que dura aproximadamente 15 días, y posteriormente se da la formación ósea, que tarda entre 45 a 70 días esto dirigido por los osteoblastos. (6)

Existen diferentes tipos de implantes según el tamaño, superficie y forma. En cuanto a superficie podemos distinguirlos en implantes de titanio de superficie lisa o de superficie rugosa, según el tipo de tratamiento de superficie que hayan recibido. En un principio todos los implantes eran de tipo liso pero en la actualidad hay estudios que demuestran la mayor rapidez y calidad de óseo integración del implante de tipo rugoso; en cuanto al mecanismo anti-rotatorio se dividen básicamente en implantes de hexágono interno, de hexágono externo y de fricción; y con respecto a su diseño hay implantes autorroscantes e implantes que no lo son; finalmente en cuanto al tamaño existen diferentes diámetros y longitudes. (4)

Para la colocación de implantes de óseo integración, y sobretodo para asegurar el éxito de la permanencia de éstos en el hueso, el paciente debe ser un candidato idóneo para el procedimiento, donde se tomará en cuenta principalmente, la cantidad y calidad de estructura ósea donde se colocará el implante; estado de salud general del paciente y si fue o será radiado; y la motivación y cooperación de parte del paciente para cuidar y mantener los implantes al igual que la prótesis

que se le va a colocar. Las principales contraindicaciones, además de la escasa cantidad de hueso, es la presencia de enfermedades graves que influyen en el metabolismo del hueso, infecciones específicas, tumores malignos que afecten al hueso, o radioterapia en grandes dosis. (7) En cuanto al fracaso de la óseo integración, se estima normal un nivel de fracasos del 2%; aquí entra en juego la pericia del cirujano y considerar que los organismos son diferentes y algunas veces impredecibles e incontrolables sus procesos naturales. (8)

ANTECEDENTES •

De acuerdo al Glosario de Términos Prostodónticos, la prótesis maxilofacial se define como la rama de la prostodoncia que se ocupa de la restauración y/o reemplazo del sistema estomatognático y las estructuras faciales mediante prótesis que pueden o no ser removidas regularmente. (9) Históricamente no hay un antecedente exacto del inicio de la rehabilitación protésica bucomaxilofacial. Fue Pierre Fauchard quién en uno de los momentos más importantes del inicio del trabajo protésico facial realizó contribuciones de gran valor; este elaboró una máscara de plata para reemplazar una porción de mandíbula faltante a un soldado francés tras una batalla del ejército del país gallo. (10)

Otro dato relevante para certificar los inicios de la prótesis maxilofacial aparece en el siglo XVI, cuando Ambroise Paré, personaje relevante en el desarrollo del terreno protésico, confeccionó una prótesis nasal, usando oro, plata y papel. Años más tarde, en 1889, Claude Martin descubrió la utilidad y ventajas de la cerámica como un material más para la confección de prótesis nasales. (10)

En cuanto a los antecedentes de los implantes óseo integrados, éstos se iniciaron con un descubrimiento surgido tras numerosos estudios experimentales y clínicos llevados a cabo por la Universidad de Göteborg, Suecia en los años 60 y en el Instituto para Biotecnología aplicada en Göteborg en los años 70. Dichas investigaciones iban dirigidas a ampliar conocimientos sobre las posibilidades de

reparación y regeneración de los tejidos óseos y medulares y también desarrollaron estudios sobre el diseño ideal de los componentes no biológicos que reunieran los requisitos tisulares para producir la oseointegración a nivel molecular. (11)

El descubrimiento de la oseointegración del titanio fue realizado por el profesor Per-Ingvar Brånemark de manera accidental al comprobar que las cámaras microscópicas de titanio que se implantaban en el hueso no podían ser retiradas una vez que habían cicatrizado porque la estructura de titanio se había incorporado completamente al hueso. (4) Posteriormente, en el año 1965 se trató al primer paciente edentulo con implantes oseointegrados en forma de raíz de diente (cónico) colocados en el hueso de la mandíbula, de manera experimental. Desde entonces los estudios e investigaciones para perfeccionar los tamaños y formas de los implantes, así como el tratamiento del titanio para conseguir una oseointegración idónea han sido constantes. (12)

En cuanto a los implantes extraorales oseointegrados para retención protésica extraorales comenzaron a utilizarse en 1979 en Suecia, principalmente en prótesis auriculares. (13) Años después, con mucho más empeño en aplicar este tipo de tratamiento, Brånemark descubrió las virtudes excepcionales de la biocompatibilidad del titanio en contacto directo con los tejidos óseos vivos, y éstas se conocen con el término de osteointegración.

Respecto al tipo de tumor reportado, existen cuatro modalidades de meduloepitelioma: embrionario, no teratoide, teratoide, y uveal del adulto. Se conoce que la incidencia de los tumores del sistema nervioso central (SNC) en la infancia es la segunda causa de muerte entre los menores de 15 años, aunque la mayoría de los tumores ocurren después de los 45 años. (14)

REPORTE DE CASO CLÍNICO •

Paciente masculino, 36 años de edad, originario y residente del Estado de México, soltero, con esco-

laridad de secundaria incompleta, sin ocupación. Conocido en el INCan el 1 de junio del 2003, con exenteración de órbita ocular izquierda realizada en otra institución. Se presentó refiriendo un diagnóstico previo de recurrencia, al realizar los estudios de diagnóstico se encontró que el tumor invadía conjuntiva izquierda y antro maxilar, y presentaba infiltración a tejidos óseos y blandos, por lo que se trata con maxilectomía radical y resección de piso de órbita con abordaje craneofacial, posterior al diagnóstico definitivo de meduloepitelioma teratoide maligno. El paciente refirió que el inicio de la patología fue hace 5 años con presencia de opacidad a nivel de esclera del ojo izquierdo, y hasta hace 3 años acudió al médico por dolor ocular, disminución de agudeza visual y malestar. Finalmente se realizó en el INCan una serie de cirugías reconstructivas con colgajos e injertos autólogos y el tratamiento de rehabilitación protésica; se elaboró una prótesis orbitofacial con retención por medio de titan-magnetics que se colocaron en el hueso remanente del área. (15)

DIAGNÓSTICO •

El paciente fue diagnosticado con un meduloepitelioma que es un tumor raro del SNC que afecta generalmente a niños de corta edad con un comportamiento muy agresivo; esta lesión pertenece al grupo de tumores neuroectodérmicos primitivos. Desde su descripción en 1926, sólo se han descrito 40 casos de meduloepitelioma. (25) Los meduloepiteliomas son tumores grandes y en el momento del diagnóstico se presentan con síntomas de hipertensión intracraneal. Su imagen radiológica puede ser muy variable. Inicialmente, estos tumores se describen como bien circunscritos, isodensos (que tiene una capacidad de atenuación de los fotones similar a la normal o a la tomada como referencia) (26) con TAC, y no captadores de contraste. La resonancia magnética muestra lesiones hipodensas (que tiene una densidad o capacidad de atenuación, menor que la considerada como normal o de referencia para una zona o estructura) (26) que tienden a captar contraste en estadios avanzados de progresión tumoral. Los

meduloepiteliomas son tumores de rápido crecimiento. Su pronóstico es muy pobre, la supervivencia en los casos descritos varía entre días y más de 10 años, con una supervivencia media de 2,3 meses. Entre los factores que influyen en su fatal evolución se incluyen la diseminación, la radiorresistencia, y la alta tasa de recidiva tumoral. (27)

TRATAMIENTO •

Primera Etapa

El tratamiento de esta afección es la exenteración, la cual consiste en eliminar el globo ocular y estructuras adyacentes que hayan sido afectadas por el tumor, se eliminaron los párpados y tejido blando alrededor de estos. También se realizó maxilectomía radical, técnica quirúrgica que consiste en la resección del hueso maxilar superior, incluyendo parte del hueso malar, el suelo orbitario, la apófisis frontonasal del maxilar y la mitad del paladar duro (26) y resección de piso de orbita por invasión del tumor a tejidos óseos y blandos. Se reportó que el tumor tenía dimensiones de 7x6x3.8 cm, con bordes quirúrgicos libres, y la resección de cuatro ganglios del cuello sin evidencia de tumoración.

Para un tratamiento de curación completo, el paciente fue sometido a radioterapia coadyuvante, para eliminar posibles restos de células tumorales y evitar una residiva de la enfermedad, se le administraron 60 Grays (28) (Figuras 4-5).

Al término de la terapia de radiación el paciente presentó problemas colaterales a de la radiación como lo fue mucositis de grado II. La mucositis es la hinchazón, irritación y ulceración de las células



FIGURAS 4 Y 5 •

4. Diagrama utilizado por Radioterapeutas para planeación de campos de radiación. 5. Dibujo del área radiada en el paciente.

mucosas que revisten el tracto digestivo, puede desarrollarse en cualquier lugar del tracto digestivo, desde la boca hasta el ano. Se trata de un efecto secundario de la quimioterapia que puede ser muy problemático y doloroso. La mucositis se clasifica en: Grado I: Eritema de la mucosa oral. Grado II: Pequeñas ulceraciones aisladas. Grado III: Ulceraciones confluentes que cubren más del 25% de la mucosa oral. Grado IV: Ulceraciones hemorrágicas (29). El paciente también presentó problemas en el ojo derecho, siendo estos, conjuntivitis (inflamación o infección de la membrana que recubre los párpados o conjuntiva) (30), Blefaritis (inflamación de los folículos de las pestañas en los bordes del párpado, causada por la proliferación excesiva de bacterias normalmente presentes en la piel) (31) , y Xerosis (resequedad), también presentó costras en la fosa nasal izquierda.

Para estos problemas anteriormente mencionados a causa de la RT (radioterapia) se prescribieron una serie de medicamentos según la afección:

Caliprene (Clorhidrato de Pilocarpina): indicado para el tratamiento de los síntomas asociados a xerostomía por hipofunción de las glándulas salivales debido al uso de radioterapia en el tratamiento de cáncer de cabeza y cuello. (32)

Itraconazol: está indicado en dermatomicosis (dermatofitosis, candidiasis superficial), onicomicosis, pitiriasis versicolor, queratitis micótica y candidiasis oral. (32)

Meticorten (Prednisona): indicado para el tratamiento de varias enfermedades endocrinológicas, osteomusculares, del colágeno, dermatológico, alérgico, oftálmico, respiratorio, hematológico, neoplásicas y de otros tipos, con respuesta conocida al tratamiento esteroide. (32)

Micostatín (Nistatina): indicado en el tratamiento de la candidiasis en las mucosas oral, vulva vaginal e intestinal, así como en el tratamiento de las infecciones micóticas cutánea y mucocutánea. No está indicado para uso sistémico. (32)

Terrados (Oxitetraciclina): En acné vulgar y rosácea, oxitetraciclina es útil en la terapia a largo plazo. Es primariamente un bacteriostático y se cree que su efecto antimicrobiano se debe a que inhibe la síntesis de proteínas. La oxitetraciclina es activa contra una gran variedad de organismos grampositivos y gramnegativos. (32)

Tobradex (Dexametasona y Sulfato de Tobramicina): indicados en el tratamiento de los procesos infecciosos que cursan con inflamación de la conjuntiva palpebral, bulbar, córnea, segmento anterior del ojo, en uveítis crónica anterior, daño corneal y como profiláctico en la inflamación/infección posquirúrgica. El principal uso de la terapia combinada es en condiciones inflamatorias en las cuales existe un alto riesgo de infección secundaria (trauma ocular [incluyendo cirugía] penetración de cuerpo extraño o sustancia extraña, o quemadura química, por radiación o térmica). El componente alcohol dexametasona controla la respuesta inflamatoria. (32)

Vantal (Clorhidrato de Bencidamina): fórmula es un antiinflamatorio, antiséptico y analgésico bucofaríngeo, indicado como auxiliar en las molestias inflamatorias de boca y faringe. Para casos de queilitis, estomatitis, gingivitis, parodontitis, pericoronitis, mucositis e inflamación de la mucosa bucal posterior a cirugía dental, prótesis dentales, ortodoncia, exodoncia, faringitis, amigdalitis, laringitis, epiglotitis, glositis, abscesos, leucoplaquia e infecciones que cursen con inflamación bucal como candidiasis. (32)

Posteriormente se realizó el recubrimiento del defecto resultante con un colgajo músculo cutáneo recto abdominal transversal (TRAM- transverse rectus abdominis musculocutaneous) microvascularizado que consiste en transferir un bloque de tejido dermograso de la región abdominal infraumbilical a la región a reconstruir. (33)

Después de la recuperación de esta cirugía reconstructiva se requirió un adelgazamiento del colgajo facial y una liposucción del mismo por exceso de tejido graso que incremento el volumen del área.

(Fig. 6). Es evidente que el tratamiento del cáncer dejó como secuela un defecto facial y ausencia del órgano de la vista, lo cual no se pudo corregir por completo con métodos quirúrgicos (cirugía plástica o reconstructiva) (Fig. 7); por lo que se ofrece a este paciente la opción de la rehabilitación protésica.

Cuando se decidió por parte de los médicos y con el acuerdo del paciente de colocar implantes de óseo integración para la rehabilitación protésica se tuvo que hacer una profundización de la órbita izquierda con toma de injerto de piel retoauricular izquierda y un injerto de cartílago costal para obtener suficiente tejido duro de soporte para la inserción de los implantes de titanio. (Fig. 8).

Segunda Etapa

Con la ayuda de la estereolitografía se planeo previamente la ubicación de los implantes así como del injerto costal; y para la colocación correcta y segura de los implantes. (Fig. 9).

Modelo de Trabajo: Se tomó una impresión facial del paciente para obtener el modelo maestro de trabajo para elaborar las guías quirúrgicas; se le aplica previamente vaselina sobre los cabellos, cejas y pestañas para evitar que estos se adhieran al material de impresión; con material de impresión tipo hidrocoloide irreversible (alginato) se colocó sobre la cara del paciente, cuidando de que las vías aéreas permanecieran libres para su respiración; se colocó encima del alginato una gasa para contener el material sin que este se corriera, y encima de esta se colocó gasa enyesada para darle a la impresión soporte sin que se desgarrara o deformara al



FIGURAS 6-9 •

6. Liposucción y adelgazamiento de colgajo facial.
7. Apariencia del paciente sin su prótesis. 8. Extracción del cartílago costal para injerto. 9. Estereolitografía del paciente.

momento de retirarla. Se esperó a que el material se fraguara por aproximadamente 10 minutos, después de los cuales se le pidió al paciente que realizará gesticulaciones para ayudarnos a retirar la impresión de su cara. Posteriormente se corrió la impresión obtenida con yeso tipo III (vel-mix) cuando este estuvo fraguado se retiró el material de impresión y se recortaron los bordes de la misma.

Guía Quirúrgica: Teniendo el modelo en yeso, se procedió a realizar una guía quirúrgica para facilitar la colocación de los implantes de oseointegración y a la vez para asegurar su correcto grado de angulación y paralelismo entre estos, todo esto después de que el cirujano nos ha indicado el sitio de elección donde se colocaran los implantes según la cantidad de hueso. Esta guía se elaboró en acetato número 80 (Fig. 10-13)

Colocación de los implantes: La colocación del implante en el hueso, se realiza con la ayuda de la guía quirúrgica la cual se coloca en el área orbitaria después de realizada la incisión para descubrir el hueso, el uso que se le da es esencialmente para insertar la primera fresa de apertura del hueso en



FIGURAS 10-13 •

- 10.** Estereolitografía del paciente con guía quirúrgica en acetato.
- 11.** Modelo de yeso del paciente con la guía quirúrgica de acetato.
- 12.** Guía quirúrgica de acetato probándose en el paciente.
- 13.** Kit de colocación de implantes de la casa comercial Straumann.



FIGURAS 14-17 •

- 14.** Motor rotatorio para la colocación de implantes de la casa comercial Straumann.
- 15.** Variedad de implantes de la casa comercial Straumann.
- 16.** Uno de los implantes que fueron colocados al paciente de la casa comercial Straumann.

a través del tubo guía, y posterior a esto se retira la guía ya teniendo marcado el sitio y la inclinación para continuar aumentando el tamaño de la fresa quirúrgica, hasta llegar al ancho del implante que se colocará, en este caso fueron implantes de titanio óseo integrados, Titan Magnetics marca Straumann de tipo "Extraoral". Se colocaron dos en el canto interno de y uno en el canto externo todos de 4.1 mm de ancho por 6 mm de largo (ref. 043.030S, lot. 1016. de 4.1mm, 6.0mm ti 2007-04; ref. 043.030S, lot. 1026. de 4.1mm, 6.0mm ti 2010-03; ref. 043.030S, lot. 1017. de 4.1mm, 6.0mm ti 2007-11) (Fig. 13-17).

Los implantes quedaron exteriorizados con de cicatrización. Se dejaron pasar dos meses para realizar el cambio del tapón de cicatrización por el aditamento de magnetic, esto con el fin de servir de receptor a la futura prótesis, la cual llevaría en su parte posterior un imán que antagonizaría con estos magnetos atornillados al implante (Fig. 18).

Seis meses después de la colocación de los implantes se inicio con el trabajo de rehabilitación protésica. Se tomó nuevamente una impresión facial para obtener un modelo de trabajo, esta vez se realizó con



FIGURAS 18-20 •

18. Periodo de cicatrización posterior a la colocación de los implantes.
19. Impresión en alginato y yeso del paciente con los postes de impresión. **20.** Implantes de laboratorio colocados en la impresión de alginato y yeso del paciente, listo para correrse en yeso.

los aditamentos de toma impresión a los implantes, de la misma casa comercial (Straumann). (Fig. 19); y para obtener el positivo se corrió en yeso tipo IV (vel-mix) colocando previamente los implantes de manipulación en laboratorio, (Fig. 20); los cuales nos dan la colocación exacta de los implantes en el paciente pero en el modelo de trabajo, de esta manera trabajamos en el modelo y quedara como debería quedar en el paciente.

Placa Base de Resina: Esta se realizó con el fin de contener los imanes y formará la parte posterior de la prótesis. Se elaboró con acrílico transparente de autocurado el cual se coloca posterior a la colocación de los imanes sobre el implante de laboratorio, en forma de espolvoreo (polvo-líquido) sobre el modelo previamente tratado con separador yeso-acrílico en el área deseada. Luego de que el acrílico se ha curado se retira del modelo las placas de resina para recortar los excesos y pulirla. (Fig. 21- 22).

Caracterización del Ojo: se realiza la prótesis ocular en base al ojo derecho del paciente, se copia el color del iris y todas las características del ojo, como el color de esclera y la cantidad de vascu-



FIGURAS 21-24 •

21. Placa base de resina con los imanes en el modelo de trabajo.
22. Placa base de resina con los imanes probándose en el paciente.
23. Enmuflado del modelado en cera de la prótesis orbitaria.
24. Contramufla después del desencerado con el ojo de acrílico atrapado en el yeso.

larización, con el fin de que quede igual a su ojo para colocarlo en la prótesis de silicón y lograr un aspecto más natural. Este se realiza en resina acrílica de termocurado y con el uso de pigmentos ferrosos y pinturas acrílicas.

Modelado en Cera de la Prótesis Orbitaria: Se inicia con la ubicación del ojo sobre el modelo de trabajo, de manera que quede en la misma ubicación del ojo del paciente, esto se logra colocándolo sobre el paciente una vez que se colocan un indicio de lo que serán los párpados con cera rosa “Toda estación”, se debe cuidar que el centro pupilar y la profundidad del ojo sea exactamente igual a la de su contraparte. Se modela cera rosa, se copian las características del paciente, como lo es la apertura parpebral, el grosor de los párpados, y se copia el tejido blando así como el óseo, también se copian las arrugas, líneas de expresión, abultamientos, ojeras, etc. Toda esta caracterización se corrobora constantemente colocando el modelado en la cara del paciente.

Enmuflado de la Prótesis: Se realiza en una mufla de prostodoncia, utilizando yeso tipo III (piedra) para la base de la mufla; sobre la prótesis ocular se colocan guía de acrílico, esto para evitar que al momento del desencerado el ojo se mueva y nos quede en una posición incorrecta. Cuando el yeso ha fraguado se colocan dos capas de separador yeso-acrílico para proceder a colocar la contramufla y agregar yeso tipo IV (vel-mix) (Fig. 23).

Desencerado: Una vez fraguado el yeso de la mufla, esta se coloca en una prensa y se lleva a una olla con agua caliente a 100° centígrados por aproximadamente 15 minutos, después de los cuales se retira la prensa y se abre la mufla, para que la cera que ahora es líquida se lave. Se agrega más agua caliente con detergente en polvo y tallando las dos contrapartes de la mufla con un cepillo de cerdas de plástico, esto para evitar que queden restos de cera y grasa en el yeso (Fig. 24).

Caracterización Intrínseca del Silicón Grado Médico: Con la presencia del paciente, se procede a co-



FIGURAS 25 Y 26 •

25. Caracterización del silicón de grado médico junto con los pigmentos utilizados. **26.** Corroboración del color del silicón con el color de la piel del paciente.

piar el color de la piel del paciente, así como las manchas, ojeras, lunares, etc. Esta coloración se le da al silicón con fibras “Flock” (fibras textiles). Se elaboran diferentes tonalidades según el área a copiar, para posteriormente colocarse según el efecto que se desea obtener (Fig. 25 y 26).

Prensado del Silicón: Se coloca en la mufla con una espátula fina (espátula de mezclar cementos dentales), se colocan en partes según el color que se le dio a cada porción del silicón, así entonces se colocará colores más oscuros alrededor del ojo, a lo que corresponde a los párpados y las ojeras, y el resto del silicón sobre las demás áreas de la mufla. Finalizado este procedimiento, se cierra la mufla uniéndolo las dos contrapartes y se lleva a una prensa hidráulica con una presión de 400 Kg. Se deja vulcanizar por 24 horas (Fig. 27 y 28).

Caracterización Extrínseca de la Prótesis Orbitaria: Después de que el silicón ha fraguado se rescata de la mufla, (Fig. 29 y 30); al obtenerlo debemos cortar los bordes sobre-extendidos de la prótesis,



FIGURAS 27 Y 28 •

27. Empacado del silicón ya caracterizado dentro de la mufla. **28.** Prensado de la mufla con la prensa hidráulica.

se pule la prótesis ocular y se coloca finalmente en el paciente para iniciar la caracterización extrínseca. Esta se realiza con pinturas de óleo y monómero de acrílico para diluir las mismas; se colocan sobre la prótesis con pinceles de diferentes grosores según el área a caracterizar. El fin de este procedimiento es dar detalles en cuanto al color de la piel del paciente así como manchas, pecas, cicatrices u oscurecimientos de áreas específicas. Finalmente cuando el color de la prótesis es satisfactorio se coloca una capa de silicón de grado médico, esto con el fin de sellar el color colocado y evitar que se borre con facilidad. Esta capa de silicón se debe dejar secar por veinticuatro horas, para posterior a esto colocar las cejas y las pestañas; las cuales se colocan con ayuda e una aguja dermica, en la cual se pasa el cabello en medio de esta, para poder penetrarlo en el silicón; se copia la cantidad, posición y largo de los cabellos tanto de las cejas como de las pestañas del paciente para lograr de esta manera una semejanza más cercana la prótesis al paciente (Fig. 31).



FIGURAS 27 Y 28 •

29. Prótesis orbitaria antes de ser rescatada de la mufla (1) y después de ser rescatada (2). **30.** Prótesis orbitaria por su parte posterior, con los imanes adheridos a la placa de resina y esta a la vez embebida en el silicón. **31.** Caracterización extrínseca de la prótesis colocada en el paciente.

DISCUSIÓN •

La prótesis maxilofacial juega un papel importante en la rehabilitación seguida de una cirugía a causa de enfermedades que dejan secuelas faciales. Con la opción de la rehabilitación protésica facial los beneficios psicológicos y la calidad de vida incrementan para los pacientes con este tipo de secuela.

Actualmente con el uso de implantes se han eliminado muchos de los problemas que se presentaban en el uso de la prótesis retenida con adhesivo de grado médico.

En el pasado, la movilidad de los tejidos blandos e incluso los óseos, comprometían la retención de las prótesis y la función del adhesivo, dando como resultado baja aceptación de la prótesis por parte del paciente. Esto se ha reportado como una mayor frecuencia en el uso de la prótesis, facilidad para colocarla y retirarla, calidad de retención en diferentes actividades, e incluso despreocupación por parte del paciente en el momento de sudar, estornudar, toser o al realizar movimientos bruscos. También ayuda a la colocación y ubicación correcta de la prótesis a diferencia de cuando la utilizan con adhesivo que pueden cambiar su correcta posición.

Los pacientes que portan prótesis implanto-soportadas, refieren mayor satisfacción con el tratamiento de rehabilitación que aquellos que la retienen por medio de adhesivo, traduciéndose esto como una mejora en la calidad de vida.

Se han encontrado que uno de los tantos beneficios que otorga la rehabilitación con implantes de óseo integración es la facilidad de higiene que se le puede dar a la prótesis la cual puede ser más difícil o incluso insuficiente con la existencia de restos de adhesivo. Los restos de adhesivo en conjunto con la humedad de la piel en la prótesis pueden causar hongos en la prótesis si esta no es correctamente aseada, y a la larga puede afectar la piel sobre la cual se encuentra la prótesis, aunque esto aun no ha sido reportado.

El uso de adhesivo puede llegar a ser un impedimento para la realización de los movimientos naturales de gesticulación, por temor o por previas experiencias del paciente a la hora de realizarlos, que la prótesis pueda llegar a desprenderse. Además de producir un efecto antinatural de la prótesis y rigidez en la expresión del paciente.

A esto se le suma la dependencia que crea el adhesivo al paciente, dado que lo deben cargar siempre consigo, para evitar un accidente en caso de que el sudor llegue a debilitar la adhesión, o en caso de que deba viajar. El verdadero problema se presentaría en caso de que al adhesivo se agote o sea de difícil acceso.

La vida media de la prótesis también va a ser afectada por el hecho de la utilización de adhesivo, dado que el paciente debe ser muy cuidadoso al retirarla, si este no tiene cuidado con los bordes que están adheridos pueden llegar a desgarrarla en el momento de tirar de ella.

Con la ayuda de los implantes todos estos inconvenientes mencionados anteriormente se han eliminado por completo en la práctica de la prótesis maxilofacial.

El paciente de este caso clínico, presentó problemas con los tejidos blandos que rodeaban uno de sus implantes, específicamente, el del canto externo; el tejido crecía hasta cubrir el magneto, por lo que se realizaron en tres ocasiones disección del tejido excedente, resultando su cicatrización en un nuevo aumento de tejido (*Fig. 32-34*), por lo que se decidió dejar que este continuara su cicatrización hasta cubrir el aditamento, y posteriormente probar si el imán de la prótesis a través del tejido lograba cumplir su función de sujeción de la misma, esto se previó utilizando unos imanes con una fuerza de 12 000 gauss; al lograr esto no existió más la necesidad de seguir exponiendo el aditamento cubierto por el tejido (*Fig. 35 y 36*). De esta manera no solo se descubrió que el imán puede trabajar a través del tejido, sino que también no seguimos sometiendo al paciente a cirugías menores lo cual conlleva molestias y riesgo de infecciones.

CONCLUSIONES •

Para lograr un tratamiento exitoso y brindarle al paciente el bienestar físico y mental debemos trabajar en conjunto con un equipo multidisciplinario que resuelva el caso en su totalidad, para finalmente ofrecer los beneficios reales de la rehabilitación protésica con un medio de retención que ha sido sin duda una ventaja más que ofrecer para el paciente portador prótesis orbitarias. El uso de implantes ha tenido un gran impacto en estos pacientes, dándoles una reintegración a la sociedad, disimulando sus defectos faciales y brindándoles comodidad y seguridad en el ejercicio de sus actividades cotidianas sin el temor de un posible desprendimiento de su prótesis.

REFERENCIAS •

2. Zona Gratuita. Diccionario de Oftalmología. [serial online] 2002-2004 [citado 2007 Enero 10]; Disponible en: <http://www.zonagratis.com/curiosidades/DicOftalmologia/M.htm> •
3. The Academy of Prosthodontics Foundation. The Glossary of Prosthodontic Terms. 7a edition. USA, 1999: 83 •
4. Cuesta J. ¿Qué es la Implantología?. Implantología Estética, S.L. [serial online] Enero 2006 [citado 2006 Octubre 27]. Disponible en: http://www.implantologiaestetica.com/que_es_%20la_implantologia.htm •
5. Gel G. Elementos de Fijación en las Epítesis Craneofaciales Retenidas por Implantes. Abteilungsleiter Epithetik. 1-17 •
6. Massardo L. Enfermedades Óseas Metabólicas: Osteoporosis. Apuntes de Reumatología. 2006. [serial online] [citado 19 Oct 2006]. Disponible en: <http://escuela.med.puc>



FIGURAS 32-36 •

32. Debridación de tejido excesivo que rodeaba y cubría el implante.
33. Apariencia del tejido cicatrizado después de la debridación.
34. Pin de impresión colocado como medio retentivo de la prótesis en lugar de utilizarse el implante directamente, dado que el tejido circunscrito lo cubría.
35. Apariencia del paciente con su prótesis.
36. Apariencia del paciente con su prótesis y utilizando lentes como medio de distracción.

- cl/publ/ApuntesReumatologia/Osteoporosis.html •
7. Chang, et al. Treatment satisfaction with facial prostheses. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Septiembre 2005; 94: 275- 280 •
8. Toljanic J, et al. Osseointegrated Craniofacial Implants In The Rehabilitation of Orbital Defects: An update of a Retrospective Experience in the United States. *The Journal of Prosthetic Dentistry* .Agosto 2005; 94. 177-182 •
9. The Academy of Prosthodontics Foundation. *The Glossary of Prosthodontic Terms*. 7a edition. USA, 1999; 83 •
10. Jankielewics I, et al. *Prótesis Bucomaxilofacial*. Quintessence. Barcelona, 2003; 38: 434, 234 •
11. Menneking H, et al. *Medidas de Protección en las Epítesis Faciales Ancladas en el Hueso*. Springer-Verlag. 1998; 46: 579-582 •
12. Peñarrocha M. III Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía Bucal. Dentalword. [serial online]. Disponible en: <http://gbsystems.com/news/107.htm> •
13. McKinstry R. *Fundamentals of Facial Prosthetics*. ABI Profesional Publications. 1995: 80 •
14. Kleihues P. Brain Tumours: Morphological Aspects and Classification. *Brain Pathology*. 1993; 3: 251-306 •
15. INCaN. Expediente clínico del paciente •
25. Encinas M. Tumores de Iris-Cuerpo Ciliar. Tumores Intraoculares. Org. [serial online] [citado 2007 enero 12]; Disponible en: <http://www.tumoresintraoculares.org> •
26. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra. *Diccionarios elmundo.es*. [serial online] 2001 [citado 2007 Febrero 10]. Disponible en: http://diccionarios.elmundo.es/diccionarios/cgi/lee_diccionario.htm?busca=isodenso&submit=+Buscar+&diccionario=8 •
27. Burger PC. *Tumors of the Central Nervous System*. Atlas of tumor pathology. 1994. Washington, DC •
28. Wikipedia. Gray. *Enciclopedia Libre*. [serial online] 2007 Febrero 7 [citado 2007 Febrero 10]; Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Gray_\(unidad_radiobiol%C3%B3gica\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Gray_(unidad_radiobiol%C3%B3gica)) •
29. Health System. El Control de la Mucositis. University of Virginia. [serial online] 2004 Marzo 9 [citado 2007 febrero 9]; Disponible en: http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds_oncology_sp/manmuc.cfm •
30. MedlinePlus. Conjuntivitis. *Enciclopedia Médica en Español*. [serial online] 2005 Noviembre 14 [citado 2007 Febrero 9]; Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001010.htm> •
31. MedlinePlus. Bleferitis. *Enciclopedia Médica en Español*. [serial online] 2006 Junio 1 [citado 2007 Febrero 9]; Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001619.htm> •
32. Thomson. *Diccionario de Especialidades Farmacéuticas PLM*. Biblioteca Médica Digital. Facultad de Medicina. UNAM. [serial online] 2006 [citado 2007 Febrero 9]. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo.php?bib_vv=6 •
33. Lozano J. Reconstrucción mamaria con el colgajo musculocutáneo recto abdominal transversal (TRAM). *Revista Anales*. Vol. 28, suplemento 2. España. [serial online] 2005 [citado 2007 Febrero 9]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol28/sup2/suple7a.html> •