



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO QUIRÚRGICO-PROTÉSICO DE CAVIDAD ANOFTÁLMICA
CONTRAÍDA, UTILIZANDO CONFORMADORES PROGRESIVOS
DE EXPANSIÓN VOLUMÉTRICA: REPORTE DE CASO.**

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PRÓTESIS MAXILOFACIAL

P R E S E N T A:

AUTOR: C.D. JOSÉ MANUEL NÚÑEZ VILLASEÑOR

TUTOR: Esp. CELIA MINERVA DÍAZ AGUIRRE

ASESORA: Mtra. ALVARADO GAMBOA ESPERANZA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Manejo quirúrgico-protésico de cavidad anoftálmica contraída, utilizando conformadores progresivos de expansión volumétrica: reporte de caso.

Núñez Villaseñor José Manuel *, Díaz Aguirre Celia Minerva §. Alvarado Gamboa Esperanza**.

Resumen

La dificultad en la elaboración de una prótesis ocular y la adaptación del paciente a la misma dependerá de varios factores, como son: la causa de la pérdida ocular (congénita, adquirida o traumática), de las características clínicas presentes después del tratamiento (quimioterapia, radioterapia, braquiterapia) debido a la contracción de los tejidos, que disminuyen la amplitud de la cavidad anoftálmica y la motilidad de los músculos periorbitales, dificultando así la colocación protésica, y sobre todo de la aceptación y cooperación del paciente para el uso de la nueva prótesis ocular que utilizará.

Para ello en algunas ocasiones se debe optar por la combinación de cirugía y prótesis, ya que la contracción de la cavidad anoftálmica por enucleación y radioterapia durante la infancia, requiere de una reconstrucción quirúrgica y el uso de conformadores oculares progresivos de expansión volumétrica, para mejorar las condiciones de la cavidad anoftálmica según las necesidades que el protesista considere imperativas para la futura colocación de una prótesis ocular estética.

En este caso se presenta una paciente con antecedentes de retinoblastoma, la cual requirió tratamiento quirúrgico, quimioterapia y radioterapia, lo que dificultó en principio la colocación de una prótesis ocular. Se adaptó la cavidad anoftálmica combinando cirugía reconstructiva y el uso de conformadores oculares y la posterior colocación de la prótesis ocular estética.

Palabras clave: cavidad anoftálmica contraída, conformadores progresivos, expansión volumétrica, prótesis ocular, reporte de caso.

Abstract

The difficulty of making an ocular prosthesis and the patient's adaptation to it, will depend on several factors, such as: the cause of the eye loss (congenital, acquired or traumatic), the clinical characteristics present after treatment (chemotherapy, radiotherapy, brachytherapy) due to the contraction of the tissues, which decrease the amplitude of the anophthalmic cavity and the motility of the periorbital muscles,

thus making prosthetic placement difficult, and above all the acceptance and cooperation of the patient for the use of the new prosthetic eye that will be using.

For this, on some occasions, a combination of surgery and prostheses must be chosen, since the contraction of the anophthalmic cavity due to enucleation and radiotherapy during childhood requires surgical reconstruction and the use of progressive volumetric expansion ocular shapers, to improve the conditions of the anophthalmic cavity according to the needs that the prosthetist considers imperative for the future placement of an aesthetic ocular prosthesis.

In this case, a patient with a history of retinoblastoma is presented, which required surgical, chemotherapy and radiotherapy treatment, which initially made it difficult to place an ocular prosthesis. The anophthalmic cavity was adapted combining reconstructive surgery and the use of eye shapers and the subsequent placement of the aesthetic ocular prosthesis.

Key words: case report, ocular prosthesis, ocular shapers, anophthalmic cavity.

* Autor. Residente de Segundo año de Prótesis Maxilofacial. Hospital General de México.

§ Tutora. Especialista en Prótesis Maxilofacial. Profesora adscrita de la especialidad de Prótesis Maxilofacial. Hospital General de México.

** Asesora. Especialista en Prótesis Maxilofacial. Profesora adscrita de la especialidad de Prótesis Maxilofacial. F.O. UNAM.

Introducción

La extirpación de uno o ambos globos oculares, afecta física y psicológicamente al paciente, a su familia, su entorno social y laboral. La insatisfacción con su aspecto facial hace que el paciente consulte diversos especialistas en busca de alternativas para mejorar su imagen y así lograr la inclusión en la sociedad.

En algunos casos la adaptación de una prótesis ocular estética resulta sumamente difícil, sobre todo cuando la cavidad anoftálmica no presenta las condiciones adecuadas de retención o de comodidad para el paciente. Esto dependerá de la causa por la cual se perdió el globo ocular, haciéndolo más complejo cuando se requieren tratamientos adicionales como es en el caso del retinoblastoma, donde el paciente es tratado quirúrgicamente además de ser sometido a quimioterapia y radioterapia; estos tratamientos provocaran una contracción mayor de la cavidad anoftálmica.

La cavidad anoftálmica contraída es aquella que sufre un proceso inflamatorio agudo o crónico que conduce a cicatrización intensa, y como resultado se presenta una fibrosis severa que llega a obliterar por completo los fondos de saco conjuntivales, haciendo imposible la colocación y/o estabilización de una prótesis ocular.¹

En muchos casos el protesista maxilofacial que se enfoca en la rehabilitación de pacientes que han perdido estructuras craneofaciales se ve presionado para lograr una rehabilitación facial con una prótesis ocular en una cavidad que no tiene las condiciones adecuadas para soportar una prótesis ocular.²

Es, en estos casos que la alternativa de rehabilitación facial se combina con la cirugía reconstructiva, que cuenta con diversas alternativas dependiendo de las características existentes; algunas opciones son los injertos de mucosa labial, membrana amniótica, injerto dermograso, colgajos musculares de temporal o frontal, colgajos de fascia temporal; y, en casos de cavidades radiadas y muy contraídas la combinación de cirugía y conformadores de expansión ha tenido buenos resultados cosméticos y funcionales.³

Los resultados de las cirugías dependen de la adecuada cicatrización, lubricación y vascularización de la cavidad anoftálmica; en algunas ocasiones los pacientes pueden requerir más de una intervención quirúrgica, y a pesar de ello no se consigue un resultado satisfactorio para el paciente.⁴

La radioterapia puede provocar atrofia y contracción de los tejidos orbitarios, lo que causa una disminución del volumen orbitario y la movilidad de los tejidos periorbitales por la propia contracción, por lo anterior el manejo de cavidades anoftálmicas de pacientes que han recibido radioterapia son un reto.⁵

Después de una enucleación se produce un cambio en la dinámica circulatoria y el metabolismo de la órbita anoftálmica, lo que contribuye a la formación de cavidades con retracción conjuntival, y secundariamente se produce un crecimiento anómalo de tejido fibroso de granulación que conduce a la ausencia de fondos de saco, atrofia grasa y sobre todo en las etapas tempranas de la vida se asocia a esto el deficiente desarrollo óseo en la zona orbitaria.⁶

En pacientes que han recibido radioterapia para el tratamiento de retinoblastoma, la rehabilitación ocular es difícil sobretodo en pacientes pediátricos, ya que después de recibir tratamiento quirúrgico como la enucleación, son tratados complementariamente con quimioterapia y radioterapia, por lo que muchas veces presentan un volumen orbitario menor; la radioterapia retarda también el crecimiento de las estructuras orbitarias y provoca atrofia de estas.⁷

En estos pacientes la pérdida de volumen es habitual y puede ser reemplazada con injertos, rellenos o implantes; sin embargo, todas estas opciones tienen el riesgo de presentar complicaciones porque la cicatrización orbitaria está afectada por la radiación.⁸

Algunos autores describen el uso de colgajos del músculo temporal para la reconstrucción de estas cavidades. En el caso de una contracción muy severa se pueden utilizar colgajos radiales del antebrazo; esta técnica provee un gran volumen de tejido vascularizado que es necesario en zonas previamente radiadas; teniendo como inconvenientes: la cicatriz en la zona donante, parestesias y disminución del flujo vascular de la mano.⁹

Las cavidades anoftálmicas radiadas en pacientes oncológicos, tienen mayor morbilidad y se requiere de técnicas quirúrgicas reconstructivas más agresivas para garantizar la vascularización del tejido orbitario y restaurar el volumen, el manejo quirúrgico-protésico mejora el resultado cosmético final del paciente logrando una mejoría sustancial reincorporándolo a su vida cotidiana.

Reporte del caso

Mujer de 22 años que asiste por primera vez al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva (CPR) del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” en enero de 2018. Acude por presentar antecedente de enucleación por retinoblastoma e inconformidad estética en su rostro.

Presenta asimetría facial izquierda, secuelas de resección por retinoblastoma, enoftalmos izquierdo, cicatriz retráctil en hemicara izquierda, imposibilidad a la apertura palpebral, sin exudado purulento o fetidez en la cavidad. (Fig. 1).

La paciente fue diagnosticada en el Instituto Nacional de Pediatría (INP) con retinoblastoma a los 2 años de edad, donde se realizó el tratamiento quirúrgico de enucleación de ojo izquierdo y reconstrucción posterior con toma y aplicación de injerto cutáneo (TAI) y colgajo de piel cabelluda, además de quimioterapia y

radioterapia (se desconoce dosis y ciclos del tratamiento ya que fue tratada fuera del hospital). La paciente nunca usó conformador o prótesis ocular.

En mayo de 2018 en CPR se realizó profundización de fondo de saco con TAI de espesor total de región inguinal, rotación de colgajo de músculo temporal, cantoplastía lateral de región orbitaria izquierda y se colocó conformador ocular.

La paciente es remitida a la Unidad de Prótesis Maxilofacial del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" para expansión de cavidad anoftálmica y colocación de prótesis ocular por primera vez en julio de 2018. A la exploración clínica se observó anoftalmia izquierda con reconstrucción de cavidad en ambos párpados, asimetría facial, nula movilidad palpebral imposibilitando la apertura de manera funcional, con fibrosis y oclusión de ambos párpados, sin presencia de secreción u olor fétido y cavidad anoftálmica con volumen orbital extendido. (Fig. 2).



Fig. 1. Fotografías extraorales al momento de acudir al servicio de CPR del Hospital General de México.

Se inició tratamiento con conformadores de expansión volumétrica en julio de 2018 para lograr un aumento en la apertura palpebral, cambiándolo de preferencia cada mes, cuando el conformador previo no se retuviera dentro de la cavidad o cuando giraba o rotaba dentro de la misma. Se colocó un conformador ocular con vástago para mejorar la manipulación por parte de la paciente y facilitar el retiro de este dadas las características existentes. Las medidas del primer conformador fueron de 13.8 x 10.0 mm con volumen de 0.46 ml. Se colocó un segundo conformador en agosto de 2018 con medidas de 13.8 x 1.7 mm con volumen de 0.60 ml.

En enero de 2019, el servicio de CPR realizó cantopexia lateral con zetaplastía en canto externo izquierdo más lipoinyección, se infiltraron 40 cc de grasa en región fronto-temporal con el objetivo de reorientar la cicatriz además de aliviar el tejido cicatrizal tenso que podría restringir el movimiento normal de la piel.



Fig.2. Fotografía extraoral postquirúrgica de profundización de fondo de saco con TAI. Primera vez que la paciente se presentó al servicio de PMF del Hospital General de México.

La paciente acudió nuevamente al servicio de Prótesis Maxilofacial en febrero de 2019, donde se cambió el conformador ocular, las dimensiones de éste fueron de 16.3 x 14 mm con volumen de 1.00 ml. Se colocaron conformadores de expansión volumétrica de manera progresiva en los siguientes meses: en marzo, el conformador ocular presentó dimensiones de 16.3 x 14 mm con volumen de 1.20 ml, en mayo fueron de 16.3 x 14.5 mm con volumen 1.30 ml, en junio de 17.9 x 14.7 mm con volumen de 1.65 ml, en julio de 23.2 x 18 mm con volumen de 2.70 ml. (Fig. 3, 4 y Tabla 1).



Fig. 3. a) Aumento gradual de los conformadores. b) Medición ancho de conformador. c) Medición largo de conformador.

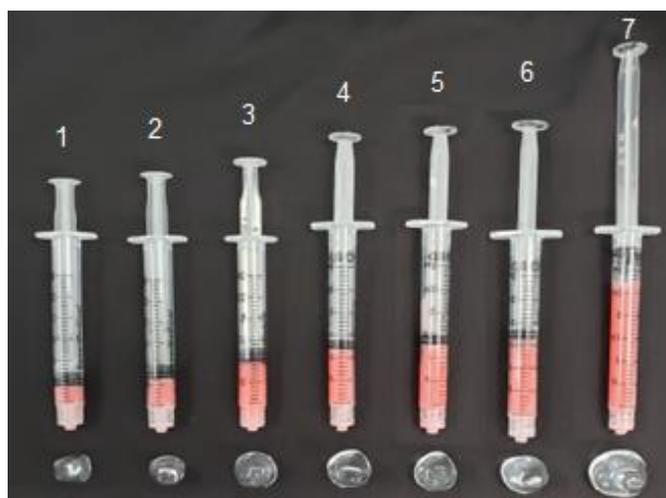


Fig. 4. La medición de volumen de los conformadores se realizó mediante el derretimiento de cera y absorción por medio de una jeringa de plástico milimétrica, retirando antes el vástago.

Conformadores	Tamaño	Volumen	Fecha
Conformador 1	13.8 x 10 mm	0.46 ml	julio 2018
Conformador 2	13.8 x 11.7 mm	0.60 ml	agosto 2018
Conformador 3	13.2 x 16.3 mm	1.00 ml	febrero 2019
Conformador 4	14 x 16.3 mm	1.20 ml	marzo 2019
Conformador 5	14.5 x 16.3 mm	1.30 ml	mayo 2019
Conformador 6	14.7 x 17.9 mm	1.65 ml	junio 2019
Conformador 7	18 x 23.2 mm	2.70 ml	julio 2019

Tabla 1. Conformadores. Tamaño, volumen y fecha de colocación.

La paciente no acudió a consulta hasta el mes de septiembre por causas personales pero debido a la apertura palpebral lograda, a la adaptación y aceptación de la paciente al uso de conformadores oculares se decidió realizar la primera prótesis ocular cosmética.

En febrero de 2020 se realizó la segunda prótesis ocular porque la paciente refirió que la prótesis anterior se desalojaba. Debido a la pandemia ocasionada por COVID-19 la paciente no se ha presentado a la Unidad de Prótesis Maxilofacial.

Metodología (intervención terapéutica)

El primer conformador se realiza tomando un tamaño chico estándar del stock, pero debido a la fibrosis palpebral y la cavidad anoftálmica extendida, se decidió colocar un vástago para mejor manipulación. El conformador se vierte en un molde de yeso que servirá para fundición y obtención de un patrón de cera, con el cual se medirá

el volumen del conformador; este patrón de cera se procesa con metilmetacrilato termocurable transparente para la elaboración del conformador, se pule y se le agrega un vástago fabricado con metilmetacrilato autocurable transparente mediante técnica de masa o masilla, vertiendo el monómero en un godete de cristal, incorporando lentamente el polímero, mezclándose suavemente en una masa homogénea, con una proporción por volumen de 3:1. Cuando se encontraba en fase plástica se colocó en la parte central del conformador y se adhiere por medio de la aplicación de monómero en la periferia del vástago hasta que polimeriza por completo. Posteriormente se recortan excedentes, se pule y se abrillanta colocándose nuevamente en la cavidad. Se le indica a la paciente retirarlo una vez al día para limpiarlo y dormir con el conformador colocado.

Teniendo como base este primer conformador se fue incrementando el volumen en la porción anterior y la periferia en cada cita de revisión de la paciente cuando el conformador se encontraba holgado en la cavidad o cuando se desalojaba por sí mismo; en total se incrementó 7 veces, midiendo el tamaño y volumen de cada uno de ellos, cabe señalar que para registrar la medida y calcular el volumen se retiró el vástago. Del primer conformador hasta la elaboración de la primera prótesis ocular transcurrió un 1 año. Teniendo como base este primer conformador se fue incrementando el volumen en la porción anterior en cada cita de revisión de la paciente cuando el conformador se encontraba holgado en la cavidad o cuando se desalojaba por sí mismo; en total se incrementó 7 veces, midiendo el tamaño y volumen de cada uno de ellos, cabe señalar que para registrar la medida y calcular el volumen se retiró el vástago. Del primer conformador hasta la elaboración de la primera prótesis ocular transcurrió un 1 año. (Fig. 4,5).



Fig. 4. Conformadores con vástago.



Fig. 5. Colocación del primer conformador de expansión volumétrica.

Al observar una mejoría en la apertura palpebral, se decidió realizar la primera prótesis ocular estética. Para ello se procede a la toma de impresión con una esclera de stock, la cual se modificó agregando cera para lograr las características volumétricas y de dimensiones adecuadas. (Fig. 6).



Fig. 6. a) Paciente sin conformador colocado. b) Paciente con esclera de stock modificada con cera.

Se realiza la duplicación de la esclera por medio de enmuflado, se pule y coloca en la paciente marcando del centro pupilar, se perfora con una fresa de bola de $\frac{1}{4}$ y se realiza el desgaste de la esclera realizando una meseta en donde se mimetizó el iris sin perder el centro pupilar y se continúa con el desgaste del resto de la esclera con una profundidad de 1.5 mm aproximadamente. (Fig. 7).

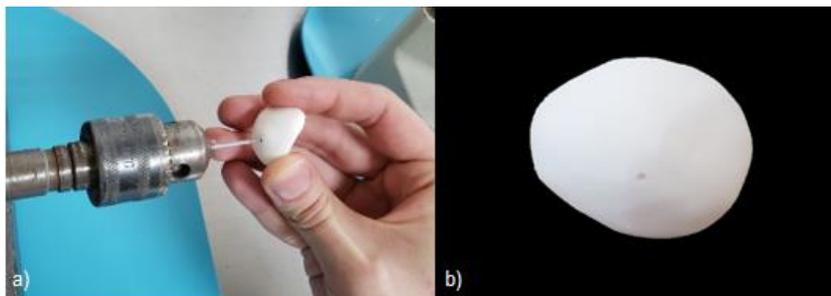


Fig. 7. a) Perforación del centro pupilar con fresa de bola de $\frac{1}{4}$. b) Esclera protésica rebajada.

Para el diámetro del iris se toma como referencia las dimensiones del ojo contralateral, mimetizado la prótesis con la paciente presente durante el procedimiento. Por último, se procesa con metil metacrilato termocurable transparente, se pule y abrillanta, realizando los ajustes necesarios e indicando a la paciente la forma de colocación, retiro y aseo. (Fig. 8,9).

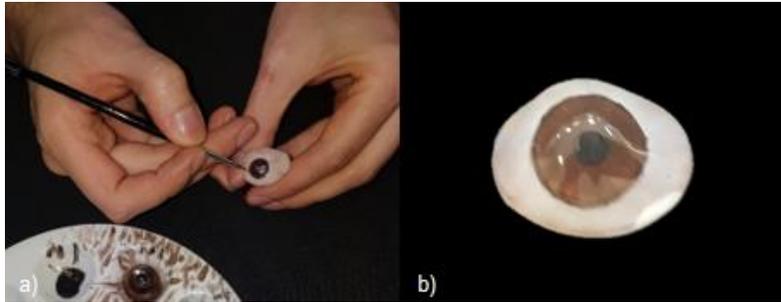


Fig.8. a) Mimetización de prótesis ocular. b) Prótesis ocular terminada.



Fig. 9. Paciente con primera prótesis ocular colocada.

La paciente regresó 2 meses después solicitando la elaboración de una nueva prótesis ocular estética ya que argumentaba que la prótesis anterior se giraba dentro de la cavidad y se desalojaba con mayor facilidad sin satisfacer la necesidad de retención que deseaba. Esto debido a la apertura lograda por medio de los conformadores, ya que se le indicó a la paciente el uso del conformador de expansión progresiva por la noche, realizando los ejercicios de estimulación con el vástago. A la inspección de la cavidad se observó una mayor amplitud de esta, con buena profundidad y mayor laxitud de los párpados.

En este caso por la complejidad y mayor amplitud de la cavidad se decidió tomar impresión con un hidrocoloide irreversible (alginato) para la obtención de mayor detalle de las estructuras internas. Se procedió a tomar la impresión mediante un conformador perforado adaptado en la punta de una jeringa de plástico de 20 ml, verificando su ajuste en la cavidad anoftálmica, la cual fue cargada previamente con el material de impresión. (Fig. 10).



Fig. 10. a) Material utilizado para impresión directa. b) Conformador ocular adaptado a jeringa.

Se le pide a la paciente mantener la cabeza erguida y con la vista al frente, se procede a cargar la jeringa con el hidrocóide irreversible, se introduce el conformador y se deposita lentamente el material en la cavidad anoftálmica para evitar la formación de burbujas, obteniéndose una impresión detallada de la cavidad, la cual fue enmuflada y procesada para la elaboración de una nueva esclera. (Fig. 11,12).



Fig. 11. Toma de impresión directa con material fluido; obtención de una impresión detallada de la cavidad anoftálmica.



Fig. 12. Esclera protésica obtenida después del enmuflado.

Una vez recortada y pulida se coloca la esclera en la cavidad anoftálmica para el marcado del centro pupilar, así como la toma del diámetro írico. Debido a la asimetría facial se procedió a tomar el centro pupilar, marcando verticalmente la línea media y la línea pupilar del ojo remanente y transfiriendo esa medida a el lado izquierdo, para determinar la altura del centro pupilar se marcó la línea bipupilar desde el ojo remanente hasta el lado izquierdo; se mide el tamaño del iris del ojo contralateral. (Fig. 13,14).



Fig. 13. El centro pupilar se obtiene marcando líneas de referencia del ojo remanente, por la asimetría facial existente.

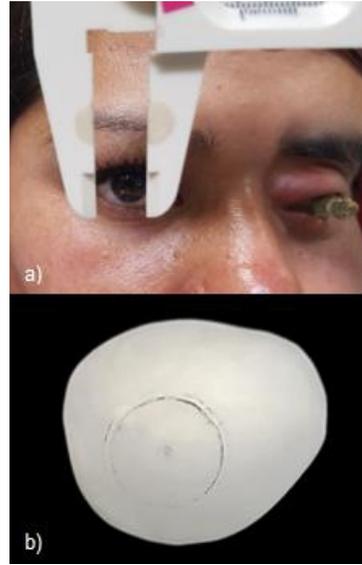


Fig. 14. a) Medición del diámetro írico. b) Marcado del centro pupilar y diámetro írico.

Debido a que la esclera tiene mayor volumen, que conforma adecuadamente el interior de la cavidad, se decidió realizar un desgaste guía selectivo de la superficie de la esclera; se marcaron las líneas guía con plumón indeleble y posteriormente por medio de una fresa de carburo cónica estriada (701) de baja velocidad se logra rebaja de manera uniforme el espesor total necesario para dar espacio al metilmetacrilato termocurable transparente final. El desgaste fue de 1.5 mm aproximadamente y se realizó con una piedra rosa montada en mandril con forma de balón; en la zona del iris se realizó un desgaste en forma de meseta. (Fig. 15).

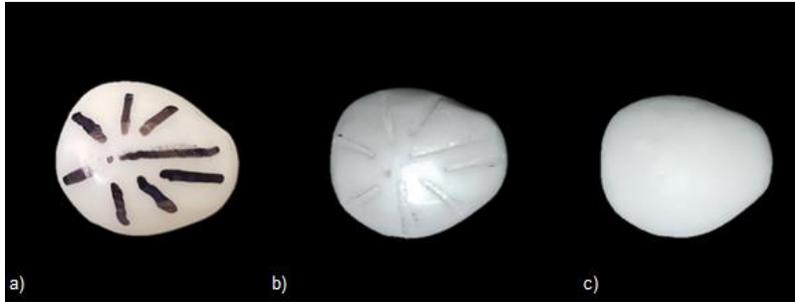


Fig.15. a) Marcado de líneas para desgaste selectivo. b) Desgaste con fresa 701. c) Esclera protésica desgastada de manera uniforme.

Una vez que se tiene la esclera con el desgaste, se procede al mimetizado de la nueva prótesis, utilizando pigmentos ferrosos y jarabe de metilmetacrilato termocurable transparente para la fijación y sellado del color; se caracteriza de acuerdo con el ojo contralateral con el paciente presente durante el procedimiento. (Fig. 16).

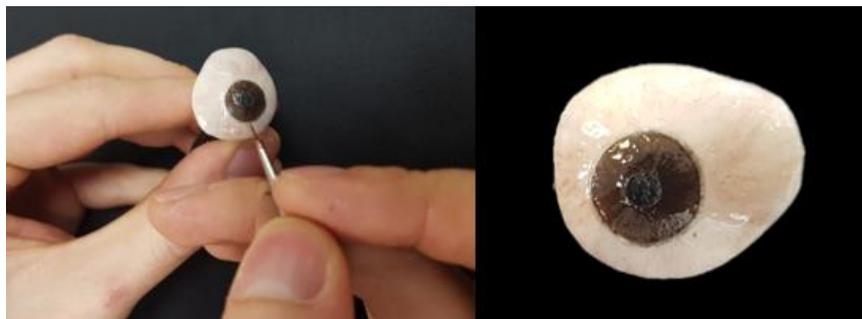


Fig. 16. Mimetización de prótesis ocular.

Terminada la mimetización, se deja secar 24 horas para mejor fijación del color y se procede a dar el terminado, se coloca separador yeso-acrílico en la mufla, se prepara metilmetacrilato termocurable, se coloca en la mufla, se prensa y se lleva a la termo polimerización en agua sin llegar a la ebullición dejando ahí por 6 horas, se recorta, pule y lava para la colocación en la paciente. (Fig. 17, 18,19).

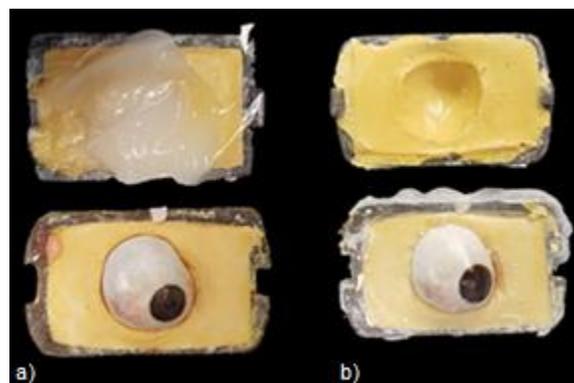


Fig.17. a) Colocación de metilmetacrilato en contramufla. b) Desenmuflado de prótesis ocular después de 6 horas de polimerización.

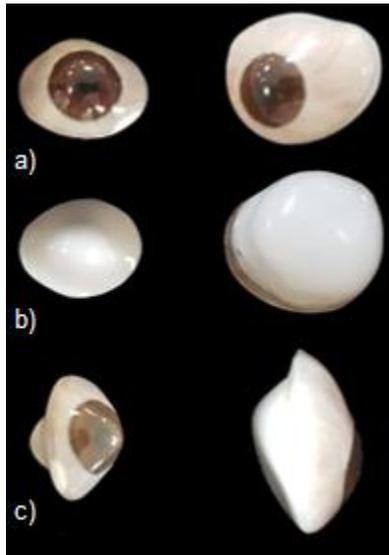


Fig. 18. Comparación de tamaño de primera y segunda prótesis ocular. a) vista frontal. b) vista posterior. c) vista lateral.



Fig. 19. Paciente con segunda prótesis ocular colocada.

Resultados

Desde la colocación del primer conformador en julio de 2018, el cual midió 13.8 x 10 mm con un volumen de 0.46 ml hasta la colocación del séptimo conformador en julio de 2019, con dimensiones de 23.2 x 18 mm y con un volumen de 2.70 ml; realizando expansión volumétrica progresiva, se logró alcanzar en 12 meses la expansión y conformación de los sacos conjuntivales, mayor amplitud y apertura palpebrales.

En este caso la expansión volumétrica progresiva con la combinación de cirugía reconstructiva es un tratamiento apropiado para la difícil rehabilitación de una cavidad con radioterapia, contracción severa y reconstrucción previa, ya que se

pudo observar un incremento del volumen de la cavidad anoftálmica por medio del uso de conformadores corroborándose con la medición del tamaño y el volumen de estos.

Se comprobó el aumento del volumen entre la primera y la segunda prótesis, gracias al continuo uso del conformador; midiendo el volumen con el patrón de cera de cada conformador en estado líquido, para obtener el volumen en mililitros y cuantificarlo.

En la segunda prótesis al poder realizar una impresión directa de la cavidad anoftálmica se logró abarcar el volumen necesario hacia anterior, adaptando mejor la prótesis en la cavidad.

Se logró la adaptación adecuada en volumen, tamaño y forma de una primera prótesis ocular estética, la cual cumplió satisfactoriamente las expectativas de la paciente hasta 2 meses después donde requirió la elaboración y cambio de una nueva prótesis ocular estética que cumpliera con la satisfacción de la paciente y sus familiares, demostrado en su aspecto y actitud.

Discusión

El proceso de adaptación y colocación de una prótesis ocular estética en un paciente que ha recibido tratamientos quirúrgicos y de radioterapia se vuelve más difícil ya que los tejidos presentan un grado de fibrosis marcada además de la poca o nula movilidad de los tejidos periorbitales tal y como es reportado en la literatura consultada. Por ello es necesario comenzar con una terapia ortopédica para lograr una hiperlaxitud de los tejidos blandos y una conformación de la cavidad que resulte apta para la colocación de una futura prótesis ocular.⁴

Una vez iniciado el proceso de cicatrización, es difícil de revertir con tratamiento, habitualmente se detiene hasta completar la fibrosis. Como consecuencia de esta contracción, se desarrolla una asimetría facial, acompañada de una disminución tanto de la hendidura como de la apertura palpebral secundaria al acortamiento progresivo de los fondos de saco. La localización más frecuente de esta retracción es el fórnix inferior y después el fórnix superior. Todo esto nos conduce a la pérdida no sólo del volumen, sino del soporte necesario para mantener una prótesis en la cavidad orbitaria.¹ Como en este caso en el cual se observa contracción, obliteración palpebral y asimetría facial

Cuando una cavidad es expuesta a radiaciones, como en los casos de retinoblastoma avanzado, se detendrá el crecimiento de las estructuras normales, con la consiguiente atrofia y contracción de la superficie mucosa, además de producir la disminución del aporte vascular, lo que dificulta aún más su manejo.¹

La dosis de radiación varía entre 60 y 65 Gy la cual probablemente altere el crecimiento y desarrollo de los niños y puede aumentar el riesgo de complicaciones. El hueso orbitario crece rápidamente durante el primer año de vida, con un crecimiento significativo de las paredes medial y lateral. La remodelación del hueso orbitario continúa hasta la edad de 5 a 7 años, a esta edad el 94% alcanza el crecimiento del tamaño orbital adulto.¹⁰ En este caso la enucleación a temprana edad, radioterapia y la falta de uso de prótesis ocular contribuyen a la asimetría facial.

La paciente en este caso presentaba una marcada asimetría y atrofia hemifacial izquierda, con falta evidente de crecimiento y desarrollo del hueso frontal (parte del borde supraorbitario, apófisis frontal y cara del temporal) y del hueso cigomático (apófisis cigomática del frontal y parte del borde anteroinferior) con signos de fibrosis, disminución en la elasticidad y motilidad de los tejidos periorbitales, fimosis horizontal de la hendidura palpebral, blefaritis y entropión.

A pesar de las características antes mencionadas, la paciente mostraba una disminuida pero aceptable profundidad de la cavidad, sin embargo, la atrofia y la fibrosis presente no solo en uno, sino en ambos párpados, no permitía en principio que la prótesis ocular se retuviera dentro de ella.⁹

El uso de conformadores oculares fue determinante para el éxito en la colocación de la prótesis ocular, ya que sin ellos nunca se hubiera logrado la apertura palpebral deseada, además de que la paciente desde su primera cirugía a los 2 años nunca utilizó conformador o prótesis que estimulara el crecimiento y/o motilidad de los tejidos.

Los conformadores de aumento requieren controles periódicos para valorar el progreso. Así como cambios frecuentes por uno de mayor tamaño. Los resultados estéticos de este tratamiento en pacientes con volumen orbitario pobre son buenos si se tratan tempranamente.^{11, 12}

Según el mecanismo etiopatogénico del proceso retráctil, la rapidez de su instauración y su extensión será el enfoque terapéutico, el cual va, desde el uso de conformadores normales, expansivos y prótesis, hasta procedimientos quirúrgicos. Cuando una cavidad es expuesta a radiaciones, se deberá evaluar de forma inicial si existe un lecho vascular adecuado para la colocación de un injerto. Sin embargo, en la mayoría de los casos, de primera intención se puede requerir de un colgajo que nos asegure para un segundo tiempo la supervivencia de dicho injerto.¹ Como en este caso en donde se colocó un injerto de espesor total de ingle.

Otro medio por el cual se puede mejorar la condición de los tejidos de la cavidad anoftálmica y que frecuentemente el protesista maxilofacial debe tomar en cuenta, es la ampliación de la cavidad a través de la cirugía plástica reconstructiva. En el

presente caso la paciente fue sometida a varias cirugías reconstructivas con colocación de injertos, que sin ellas no se hubiera alcanzado el objetivo de poder colocar la prótesis ocular final, ya que como es reportado en la literatura este tipo de procedimientos tiene como objetivo permitir el desplazamiento de los fondos de saco en un intento por ampliarlos.⁸

Conclusiones

Se debe considerar siempre que sea posible la situación estética en un paciente que presente anoftalmia para un adecuado desarrollo psicológico normal del individuo, pero también es importante considerar el uso de conformadores oculares antes de la elaboración y adaptación protésica ya que estos sirven para generar la estimulación necesaria para un correcto desarrollo de las estructuras craneofaciales.

Cada paciente es un caso único por lo que la prótesis ocular siempre debe ser fabricada de manera única y especialmente para cada individuo, sobretodo en pacientes que han recibido diversos tratamientos que modifican las estructuras faciales adyacentes e internas de la cavidad anoftálmica, ya que la complejidad y características de las cavidades son diferentes y por lo tanto requieren tratamientos diferentes.

En pacientes que han recibido tratamientos quirúrgicos y con radioterapia en la cavidad anoftálmica, se requiere del uso de conformadores oculares que sirven como tratamiento ortopédico, estos mejoran y ayudan a la estimulación del crecimiento y conformación de la cavidad, preparándola para el alojamiento de una prótesis ocular.

El tratamiento con conformadores de expansión progresiva, en este caso volumétrica, se ha observado que tiene buenos resultados en cavidades contraídas pudiendo personalizarlos, controlar y cuantificar la cantidad de expansión.

Con la medición y cuantificación de la expansión, podemos tener una mejor visualización del avance y se puede planificar el tratamiento protésico y/o quirúrgico adicional.

El tiempo que se requiere para finalizar el tratamiento, dependerá de las condiciones iniciales del paciente, la cooperación y disponibilidad del paciente y el protesista maxilofacial, ya que las consultas de expansión se programan a conveniencia de ambos.

Declaración del consentimiento informado por parte del paciente

Los autores certifican que han obtenido todos los formularios de consentimiento del paciente adecuados. En la forma en que los pacientes han dado su consentimiento

para que sus imágenes y otra información clínica se publiquen. Los pacientes entienden que sus nombres e iniciales no se publicarán y se harán los debidos esfuerzos para ocultar su identidad, pero no se puede garantizar el anonimato. (Fig. 20).

CONSENTIMIENTO PARA LA TOMA DE FOTOGRAFÍAS Y AUTORIZACIÓN
PARA SU USO O DIVULGACIÓN

Nombre: Aceli Mancilla Hernandez

Por la presente, doy mi consentimiento para que se me tomen fotografías mientras recibo o proveo tratamiento en el hospital o la clínica. El término "fotografía" incluye video o fotografía fija, en formato digital o de otro tipo, y cualquier otro medio de registro o reproducción de imágenes.

Por la presente, autorizo el uso o la divulgación de la(s) fotografía(s) al Hospital General de México.

Por la presente, autorizo el uso o la divulgación de la(s) fotografía(s) para el propósito de difusión al personal del hospital, médicos, profesionales de la salud y miembros del público con fines educativos, de tratamiento, de investigación, científicos, de relaciones públicas, de mercadotecnia, y de medios de comunicación.

Doy mi consentimiento para que se me tomen fotografías y autorizo el uso o la divulgación de tal(es) fotografía(s) a fin de contribuir con los objetivos científicos, de tratamiento, educativos, de relaciones públicas, de mercadotecnia, de medios de comunicación y benéficos, y por la presente renuncio a cualquier derecho a recibir compensación por tales usos en virtud de la autorización precedente. Por la presente, yo y mis sucesores o cesionarios eximimos al hospital, a sus empleados, a mi(s) Médico(s) y a cualquier otra persona que participe en mi atención, y a sus sucesores y cesionarios, de toda responsabilidad ante cualquier reclamo por daños o de indemnización que surja de las actividades autorizadas por este acuerdo.

Esta autorización se expirará diez años después de la fecha firmada.

Si yo decido rescindir esta autorización, el hospital no permitirá posteriores divulgaciones de mi fotografía, pero no podrá pedir que se devuelvan las fotografías o la información ya divulgadas.

Entiendo que no recibiré ningún tipo de compensación financiera.

FIRMA 

Fecha: 13 Septiembre del 2019

Fig. 20. Consentimiento informado firmado por el paciente.

Referencias bibliográficas

1. Salcedo Casillas Guillermo. Pérdida Ocular Anoftalmos, microftalmos y enfermedades similares. Estudio, cirugía, manejo médico y rehabilitación, Capítulo 10 Cavidad contraída, estudio, causas y posibilidades, Jhartz Publishing Ciencias Médicas, Primera Edición, México 2017.
2. Alvarado E, González V, Jiménez R. Reporte de casos clínicos de prótesis combinadas (intraoral y extraoral). Gaceta Mexicana de Oncología. 2003. pp. 30-37.
3. El-Khatib HA. Prefabricated temporalis fascia pedicled flap for previously skin-grafted contracted eye socket. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 571-575.
4. Foster JA, Castro E, Papay FA. Reconstruction of the irradiated contracted socket with an expanded superficial temporalis fascial flap. *Am J Ophthalmol*. 1999;127:621–2.
5. M. González-Candial, Afectación funcional y estética por la variación de volumen orbitario en la cavidad oftálmica y anoftálmica: Tesis, Universidad Autónoma de Barcelona, 2016.
6. Yoandre Michel Carrazana Pérez, et. al., Cavidades anoftálmicas atípicas en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", *Revista Cubana de Oftalmología*. 2014;27(2):180-188.
7. Nahum MP, Gdal-On M, Kuten A, et al. Long-term follow-up of children with retinoblastoma. *Pediatr Hematol Oncol*. 2001;18:173–9.
8. Li D, Jie Y, Liu H, et al. Reconstruction of anophthalmic orbits and contracted eye sockets with microvascular radial forearm free flaps. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2008;24:94–7.
9. Tawfik HA, Raslan AO, Talib N. Surgical management of acquired socket contracture. *Curr Opin Ophthalmol*. 2009;20:406–11.
10. Supanut Tummawanit, et. al., Late effects of orbital enucleation and radiation on maxillofacial Prosthetic rehabilitation: A clinical report, *The Journal of Prosthetics*, Volume 109 Issue 5, May 2013.
11. Rodallec A, Dufier JL, Ernest C, Haye C. Congenital anophthalmos. Control of osteogenesis with an expanding intraorbital prosthesis. *J Fr Ophtalmol* 1988.
12. McLean CJ, Ragge NK, Jones R, Collin JRO. The management of orbital cysts associated with congenital microphthalmos and anophthalmos. *Br J Ophthalmol* 2003.