

# Tratamiento de ameloblastoma convencional: hemimandibulectomía, y reconstrucción con placa 2.4 bloqueada con aditamento condilar Synthes. Reporte de un caso.

## *Conventional ameloblastoma treatment: hemimandibulectomy and reconstruction using a 2.4 mm locking reconstruction Synthes condylar head add-on. A case report.*

Guillermo Molina Vidal,\* José Luis Cadena Anguiano,\*\* Penélope Manzano Galindo\*\*\*

### RESUMEN

El ameloblastoma sólido es el segundo tumor odontogénico más frecuente, después del odontoma. Es una neoplasia benigna relativamente común, de crecimiento lento asintomática localmente invasivo, que se extiende lentamente por infiltración de espacios medulares y puede erosionar corticales y extenderse a tejidos adyacentes; tiene un alto índice de recurrencia si no es removido adecuadamente. Debido a sus características clínicas y biológicas el tratamiento sugerido para esta lesión es la resección con márgenes libres de lesión a 1 cm. En el Centro Médico Nacional «La Raza», la artroplastia parcial y la reconstrucción con una prótesis diseñada para reemplazar al cóndilo articular sin una fosa artificial, se mantiene como una opción terapéutica común en caso de resección de tumores, donde aún se conserva el disco articular intacto.

**Palabras clave:** Ameloblastoma, hemimandibulectomía, reconstrucción, cóndilo.

### ABSTRACT

*Solid ameloblastoma is the second most common odontogenic tumor after odontoma. It is a relatively common benign locally-invasive neoplasia of asymptomatic slow growth, which spreads slowly by infiltrating through the medullary spaces and may erode cortical bone and extend into adjacent tissues. If not properly removed, the rate of recurrence is high. Given its clinical and biological characteristics, the suggested treatment consists of resectioning with tumor-free margins of 1 cm. At the Centro Médico Nacional «La Raza», partial arthroplasty and reconstruction with a prosthesis designed to replace the articular condyle without an artificial fossa remains a common therapeutic option for tumor resection, where the integrity of the articular disc is preserved.*

**Key words:** Ameloblastoma, hemimandibulectomy, reconstruction, condyle.

### INTRODUCCIÓN

El ameloblastoma sólido es una neoplasia benigna polimorfa, formada por epitelio odontogénico que recuerda en sus características microscópicas al órgano

del esmalte. Según la clasificación de la OMS el ameloblastoma se clasifica en: sólido/multiquístico, unquístico, periférico y desmoplásico. Actualmente es indispensable especificar el subtipo clínico-patológico para fines de pronóstico. Es localmente invasivo, de crecimiento lento, tiene un alto índice de recurrencia si no es removido adecuadamente, pero virtualmente no tiene tendencia a metastatizar. Es el segundo tumor odontogénico más frecuente. No tiene predilección de género, su rango de edad al diagnóstico es amplio aproximadamente de 30-60 años de edad, es raro por debajo del rango de los 20 años. Aunque su etiología es desconocida se relaciona con una desregulación de varios genes en el desarrollo normal del diente, que pueden jugar un papel en su histogénesis. Se presenta exclusivamente en mandíbula y maxilar y

\* Cirujano Oral, Maxilofacial e Implantología. Profesor de la División de Cirugía Bucal e Implantología, Anatomía de Cabeza y Cuello, Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Adscrito al Hospital General de la SSA, Cholula, Puebla. Servicio de Cirugía Maxilofacial. Puebla, Pue. México.

\*\* Cirujano Oral y Maxilofacial. Profesor Asociado C, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Práctica Privada en Cirugía Oral, Maxilofacial e Implantología Dental. México, D.F.

\*\*\* Cirujano Oral, Maxilofacial e Implantología. Profesor de la División de Cirugía Bucal e Implantología, Anatomía de Cabeza y Cuello. UPAEP. Práctica Privada Cirugía Oral Maxilofacial e Implantología Dental. Puebla, Pue., México.

Recibido: Julio 2014. Aceptado para publicación: Enero 2015.

raramente en cavidades senonasaes; aproximadamente el 80% aparece en la mandíbula, tiene una marcada predilección en la región posterior de la rama y ángulo, en tanto que la mayoría de los ameloblastomas en el maxilar se observan en la región posterior. El ameloblastoma sólido multiquístico es asintomático, se presenta como un aumento de volumen variable; el dolor y la parestesia son raros. Radiográficamente se presentan áreas radiolúcidas uni- o multiloculares con bordes festoneados. Puede estar relacionado con un diente no erupcionado y la resorción radicular de dientes adyacentes a la tumoración es común. Esta lesión se extiende lentamente por infiltración de espacios medulares y puede erosionar corticales y extenderse a tejidos adyacentes. Las tumoraciones posteriores en el maxilar tienden a obliterar el seno maxilar y tener una subsecuente extensión intracraneal. El seguimiento a largo plazo es esencial, ya que las recurrencias han sido notadas a más de 10 años. Su tratamiento es la escisión, con márgenes libres sugeridos de por lo menos de 5 a 15 mm.<sup>1-6</sup>

Cuando la extirpación del tumor por la extensión de la lesión incluye al cóndilo, una placa de reconstrucción con aditamento condilar puede ser utilizada. Debido a la ausencia del segmento proximal condilar, tal remplazo mediante el aditamento condilar tiene un éxito a largo plazo sin complicaciones si éste se articula contra el disco nativo, contra tejido blando reconstruido o cartílago.<sup>6-8</sup>

La artroplastia parcial y la reconstrucción con una prótesis diseñada para reemplazar al cóndilo articular sin una fosa artificial, es común realizarla en caso de resección de tumores, donde aún se conserva el disco articular intacto.<sup>9</sup>

Cuando se realiza la resección de la tumoración, el cóndilo se remueve cuidadosamente de tal manera que deja intacto el disco en la fosa. Esto previene de alguna manera la formación de hueso ectópico y la posible erosión de la fosa articular.<sup>9,10</sup> Según Marx, en la mayoría de los defectos de los tumores benignos, la placa de reconstrucción da una excelente estabilidad, función y contorno. Ésta puede ser dejada en el lugar de forma indefinida si hay suficiente dentición remanente y la placa en sí misma se mantiene estable. Por lo tanto, la reconstrucción ósea se vuelve una cirugía electiva que puede ser planeada en un tiempo conveniente para el paciente.<sup>6</sup>

La placa de reconstrucción bloqueada combina las ventajas de una placa estándar con el principio de bloqueo. El roscado de los orificios de la placa proporciona un anclaje rígido para los tornillos de bloqueo de 2.4 mm. La estructura funciona como un fijador interno, así también se pueden utilizar con esta placa tornillos con-

vencionales corticales de 2.4 mm, éstos pueden colocarse en forma angulada, lo cual puede ser una ventaja en determinadas situaciones clínicas. Otras de las ventajas del principio de bloqueo son: que la placa sólo necesita una adaptación limitada, que ésta no ejerce presión sobre el hueso, y esto reduce el riesgo de aflojamiento de los tornillos.<sup>10</sup> Sin embargo Prein,<sup>9,10</sup> dice que la placa de reconstrucción con aditamento condilar debe considerarse sólo una reparación temporal ya que hay tendencia para la fractura de la placa y erosión del hueso temporal. La fractura de la placa es posible cuando ésta tiene la carga entera funcional por periodos extensos. El cirujano debe aceptar que la placa es sólo una reparación temporal para los defectos por tumores. Se pueden utilizar injertos óseos, los cuales pueden ser insertados a esta placa de reconstrucción para dar mayor estabilidad. Así mismo, considerar colgajos libres vascularizados como opción para pacientes jóvenes.<sup>9,10</sup>

Los tratamientos con prótesis condilares aloplásticas se han asociado con complicaciones como malposición, infección, erosión de la fosa glenoidea, formación ósea ectópica y erosión dentro del cráneo (fosa craneal media). Sin embargo, muchos de los casos de reconstrucción de articulación temporomandibular en la literatura están relacionados con la reparación de articulaciones anquilosadas donde no es posible dejar al disco articular en la fosa.<sup>9,10</sup> La resección tumoral se puede realizar mediante combinaciones de abordajes submandibular, preauricular, retromandibular, coronal e intraoral.<sup>10,11</sup>

## TRATAMIENTO

El método óptimo de tratamiento ha sido sujeto de controversia por muchos años. El ameloblastoma sólido convencional tiende a infiltrar el hueso esponjoso intacto en la periferia de la lesión antes de que la resorción ósea se vuelva radiográficamente evidente. Por lo tanto, el margen del tumor a menudo se extiende más allá de la aparente margen radiográfico o clínico. Los intentos de remover el tumor por curetaje a menudo dejan pequeñas islas de tumor dentro del hueso, lo cual se manifiesta después con recurrencia. Se recomienda que el margen de la resección debe ser al menos de 1.5 cm por delante de los límites radiográficos del tumor. Y realizar curetaje del hueso medular porque ésta es el área ideal para la expansión del tumor debido a que toma la vía de menor resistencia. Marx y colaboradores demostraron que las células del ameloblastoma intraóseo penetran una distancia entre 2 y 8 mm, más allá del margen radiográfico. Los ameloblastomas en la región posterior mandibular son

particularmente peligrosos por la dificultad de obtener un margen adecuado.<sup>2,11</sup>

Un principio general de la cirugía de tumores de los maxilares es que al menos una barrera anatómica no involucrada debe ser mantenida sobre el espécimen del tumor. Si la tomografía preoperatoria indica que el tumor está confinado dentro de las corticales expandidas sin perforaciones, la cortical mandibular se vuelve la barrera anatómica correcta y procede a la disección subperióstica. Si la tomografía indica una perforación cortical, una disección supraperióstica debe ser llevada a cabo y el periostio entonces se vuelve una barrera anatómica en un área focal que requiere de la escisión local de la próxima barrera anatómica, en este caso, la mucosa involucrada debe ser escindida con el tumor.<sup>6,11</sup>

Se recomienda colocar cinco o seis tornillos bicorticales, los cuales deben ser colocados en el segmento distal para ganar suficiente estabilidad. Se debe evitar la colocación del cóndilo metálico directamente contra el hueso de la fosa temporal porque causará erosión ósea y desplazamiento dentro de la fosa temporal. La resección ósea debe planearse de tal manera que al menos la mitad de un alvéolo se mantenga entre el borde de la resección y el diente adyacente. Las complicaciones de las resecciones cercanas a los dientes serán bolsas periodontales, infecciones secundarias, pérdida ósea alrededor de diente adyacente, todo lo cual comprometerá los intentos de reconstrucción. Si el tumor tiene una expansión cortical bucal mínima, una placa de reconstrucción puede ser colocada sobre la mandíbula antes de la resección y ser llevada a cabo con la placa en su lugar. De esta manera, la posición condilar y la oclusión se mantendrán. Si la expansión bucal es significativa la resección se realiza y la placa de reconstrucción es puesta de forma secundaria. Cuando se posicione la placa, debe tenerse cuidado de que el cóndilo esté colocado en su espacio articular, sin forzar el cóndilo en posición posterior. El cierre hermético y preciso, sin tensión de los tejidos blandos minimiza la oportunidad de infección y por lo tanto la dehiscencia y exposición de la placa.<sup>6,8,10,11</sup>

La fractura de la placa es posible cuando tiene una carga funcional completa por periodos extensos. Se debe aceptar que la placa es sólo una reparación temporal para los defectos por tumores. Varios errores técnicos pueden contribuir a la falla de la placa. El sobrecontorneado evita la fatiga del metal. Las brocas deben cambiarse después de cada uso, es preferible que destruyan la perforación por quemadura destruyendo así el hueso adyacente. Se sugiere la irrigación abundante y no se recomienda alta velocidad. Los tornillos deben colocarse en hueso y

mantenerlos a 1 cm del sitio de la osteotomía. Se debe realizar una rápida movilización para rehabilitar la función. Los periodos largos de fijación maxilomandibular están contraindicados.<sup>10</sup>

La reconstrucción de grandes defectos óseos mandibulares debidos a patologías tumorales se mantiene como un reto. Hay una variedad de opciones para reconstrucción que van desde los injertos óseos corticoesponjosos autólogos, injertos de sustitutos óseos, transferencia de tejido microvascular y la distracción ontogénica están entre las técnicas numerosas y recomendadas para solucionar el problema.

La diversidad de las técnicas indica la dificultad de la reconstrucción mandibular. A pesar de las muchas ventajas de los injertos autólogos, las desventajas incluyen morbilidad de sitio donador, disponibilidad limitada de los sitios donadores y limitaciones en la forma del injerto y permanencia del contorno.<sup>12-15</sup>

La reconstrucción ósea inmediata no es recomendada si hay una comunicación a la cavidad oral. Aun si la comunicación es bien cerrada, la contaminación del lecho receptor y la fuga microscópica de organismos adicional a través de la herida, aun con el mejor cierre pueden resultar en un alto índice de infección inaceptable. Cuando la reconstrucción mandibular puede ser acompañada sin una comunicación a través de la mucosa oral, la reconstrucción inmediata es ampliamente recomendada. Deben evitarse los espacios internos debido a su frecuente exposición por la dehiscencia del tejido y la herida avascular que se forma alrededor de ella. En casos selectos, la resección de la neoplasia odontogénica puede ser preparada para una reconstrucción inmediata en la cual la comunicación intraoral debe ser evitada. Debido a que las neoplasias odontogénicas son de crecimiento lento permite al clínico remover los dientes en el área planeada para la resección tumoral, permitiendo la cicatrización de tres a cuatro meses. El proceso de remoción dentaria no disemina el tumor en la mucosa porque la membrana periodontal sirve como una barrera anatómica. Sin embargo, es sólo aplicado en casos selectos donde el tumor debe estar confinado a la parte central de la mandíbula sin extensión más allá de la corteza. El tejido por si mismo puede ser reabierto cuando cicatriza completamente y está maduro, lo cual toma de tres a cuatro meses; esto permite al injerto óseo ser colocado libre de contaminación y el lecho estar libre de infección. Las incisiones se realizan en pliegues naturales, si la reconstrucción es secundaria y la placa ya estaba presente, habrá una banda de tejido avascular alrededor de la placa la cual debe escindirse.<sup>6,8,11-16</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 23 años de edad (*Figuras 1A y B*), enviada de clínica de primer nivel por presentar aumento de volumen en región geniana izquierda (*Figura 2*).

Se descartan antecedentes personales patológicos de importancia. La paciente refiere aumento de volumen desde hace tres años, asintomático, el cual desde hace dos meses le causa dificultad a la masticación. Se presenta con ortopantomografía (*Figura 3A*) donde se observa lesión radiolúcida multilocular en región de cuerpo y rama mandibular izquierda que afecta la apófisis coronoides y cóndilo. Se realiza punción aspiratoria, seguida de biopsia incisional de lesión, se envía para toma de TAC. El resultado de la biopsia es «ameloblastoma sólido». Al realizar la revisión de la TAC de cortes axiales coronales y sagitales (*Figuras 3B y C*), se observa lesión tumoral con expansión de corticales, extensión a tejidos blandos, así

como la expansión y deformación de la anatomía del cóndilo y apófisis coronoides.

Decidimos realizar hemimandibulectomía por abordaje submandibular (*Figura 4*) manteniendo el disco articular intacto (*Figura 5*) y obteniendo el espécimen (*Figura 6*) reconstrucción con placa bloqueada 2.4 Synthes (*Figura 7*).

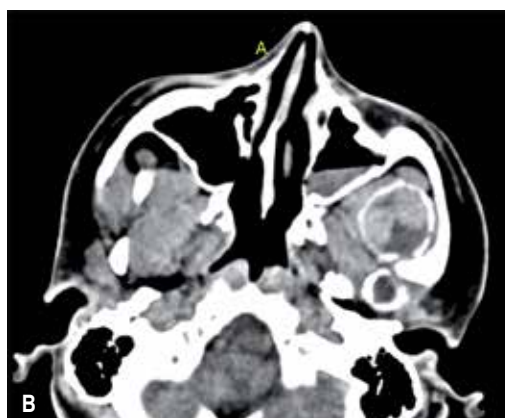
Se observan las fotografías control a los seis meses notando adecuado contorno facial y apertura oral (*Figuras*



**Figura 1. A.** Vista frontal en la que es evidente el aumento de volumen en región geniana izquierda. **B.** Vista caudal.



**Figura 2.** Oclusión preoperatoria. Se observa mordida abierta anterior.



**Figura 3. A.** Radiografía panorámica donde se observa lesión radiolúcida multilocular en cuerpo y rama mandibular, asociada al tercer molar retenido. **B.** Tomografía corte axial. Se observa la afectación del cóndilo y apófisis coronoides, con la expansión de corticales. **C.** Reconstrucción tridimensional donde es evidente la afectación del cuerpo y rama mandibular, así como la pérdida de la anatomía del cóndilo y apófisis coronoides.

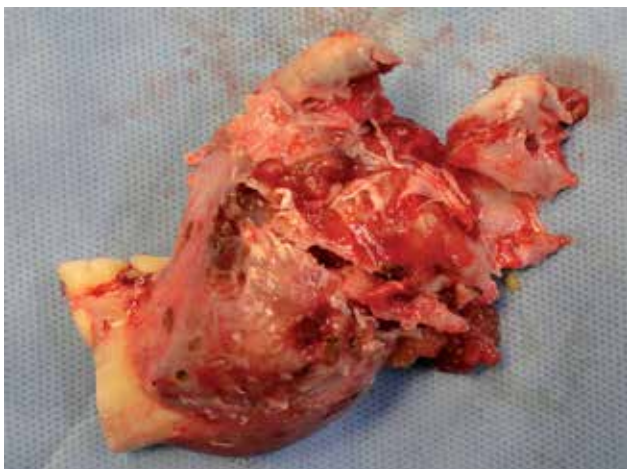




**Figura 4.** Abordaje submandibular. Se observa lesión tumoral, con la expansión de corticales.



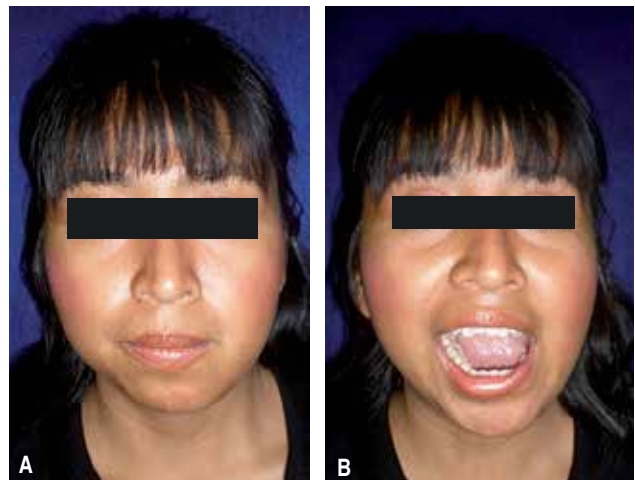
**Figura 5.** Disco articular mandibular, el cual es necesario mantener intacto.



**Figura 6.** Espécimen.



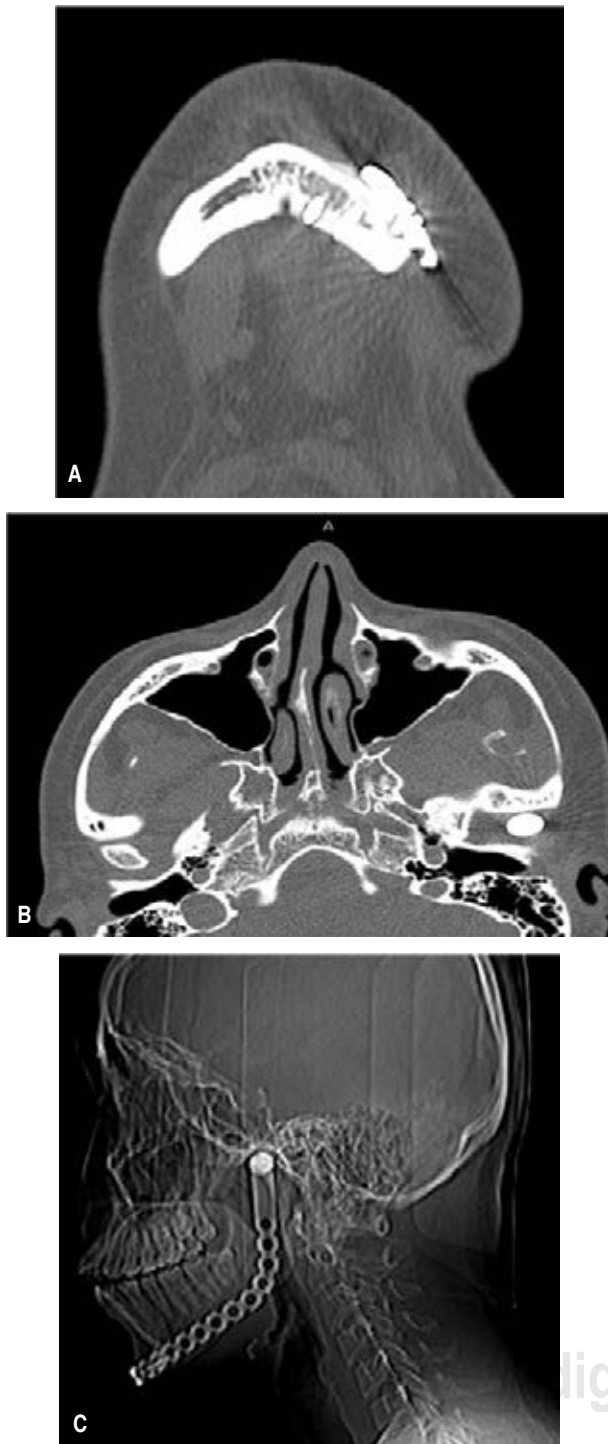
**Figura 7.** Colocación de placa de reconstrucción bloqueada.



**Figura 8.** A. Vista frontal. Adecuada simetría facial. B. Apertura oral máxima.



**Figura 9.** Oclusión postoperatoria.



**Figura 10.** A. Corte axial. Se observa la adecuada posición de placas y tornillos en sínfisis mandibular. B. Adecuada posición del cóndilo de la prótesis en fosa articular. C. Radiografía lateral de cráneo. Se observa adecuada posición de placa y del aditamento condilar.

8A y B), la oclusión se mantiene estable (Figura 9), en TAC de control se observa la prótesis de titanio en adecuada posición (Figuras 10A a C).

## DISCUSIÓN

El ameloblastoma convencional es un tumor benigno, localmente invasivo, de crecimiento lento, que tiene un alto índice de recurrencia si no es removido adecuadamente. Marx lo considera como una de las cuatro lesiones que por sus características clínicas e histológicas, debe ser tratado por resección con márgenes de seguridad. A menudo la extensión de la lesión afecta el cóndilo articular mandibular, lo que indica la resección de la tumoración en conjunto con el cóndilo; esto causará un gran defecto si no es reconstruido de forma adecuada y condicionará secuelas funcionales y estéticas. La artroplastia parcial y la reconstrucción con una prótesis diseñada para reemplazar al cóndilo articular sin una fosa artificial, es común realizarla en caso de resección tumores, donde aún se conserva el disco articular intacto.

Cuando la extirpación del tumor, por la extensión de la lesión incluye al cóndilo, una placa de reconstrucción con aditamento condilar puede ser utilizada. Debido a la ausencia del segmento proximal condilar, tal remplazo mediante el aditamento condilar tiene un éxito a largo plazo sin complicaciones si éste se articula contra el disco nativo.

Existe discusión acerca de si la placa de reconstrucción puede ser dejada de forma indefinida o si sólo cumple de manera temporal su función, para posteriormente llevar a cabo la reconstrucción ósea secundaria.

La reconstrucción de grandes defectos óseos mandibulares debidos a patologías tumorales se mantiene como un reto. Hay una variedad de opciones para reconstrucción que van desde los injertos óseos corticoesponjosos autólogos, injertos de sustitutos óseos, BMP, transferencia de tejido microvascular y la distracción ósea. La diversidad de las técnicas indica la dificultad de la reconstrucción mandibular.

## CONCLUSIONES

El ameloblastoma de grandes dimensiones requiere de un tratamiento agresivo por sus características mencionadas anteriormente. En la reconstrucción de grandes defectos tumorales, la placa de reconstrucción con aditamento condilar se mantiene como una opción terapéutica debido a que ésta da excelente estabilidad, función y contorno. Ésta puede ser dejada en el lugar si hay suficiente

dentición remanente y la placa en sí misma se mantiene estable. De esta manera los pacientes tienen la oportunidad de ser tratados y se mantiene como una opción a la reconstrucción total de ATM, disminuyendo los costos que ésta representa. La reconstrucción ósea secundaria se vuelve una cirugía electiva que puede ser planeada en un tiempo conveniente para el paciente.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and genetics, head and neck tumours. Lyon: Publisher IARC Press; 2005.
2. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Oral and maxillofacial pathology. 3rd edition. China: Edit W.B. Saunders Company; 2009.
3. Kim SG, Jang HS, Ju K. Ameloblastoma: a clinical, radiographic, and histopathologic analysis of 71 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 91: 649-653.
4. Kessler HP. Intraosseous ameloblastoma. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2004; 16: 309-322.
5. Pieter J. Slootweg. Odontogenic tumours-An update. *Current Diagnostic Pathology.* 2006; 12: 54-65.
6. Marx RE, Stern D. Oral and maxillofacial pathology, a rationale for diagnosis and treatment. 2nd ed. Quintessence Publishing Co, Inc.; 2012.
7. Marx RE, Smith BH, Smith BR, Fridrich KL. Swelling of the retromolar region and cheek associated with limited opening. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993; 51: 304-309.
8. Marx RE. Advanced approaches to odontogenic cysts and tumors. Surgical mini-lectures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 63: 110.
9. Greenberg AM, Prein J. Craniomaxillofacial reconstructive and corrective bone surgery: principles of internal fixation using the AO/ASIF technique. New York: Editorial Springer; 2002.
10. Prein J, Assael LA, Klotch DW, Manson PN, Rahn BA, Schilli W. Manual of internal fixation in the cranio-facial skeleton. Berlín Heidelberg: Editorial Springer; 1998.
11. Carlson ER, Marx RE. The ameloblastoma: primary, curative surgical management. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 64: 484-494.
12. Pogrel MA, Schmidt BL. Reconstruction of the mandibular ramus/condyle unit following resection of benign and aggressive lesions of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65: 801-804.
13. Troulis MJ, Williams WB, Kaban LB. Staged protocol for resection, skeletal reconstruction, and oral rehabilitation of children with jaw tumors. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 335-343.
14. Li Z, Zhao Y, Yao S, Zhao J, Yu S, Zhang W. Immediate reconstruction of mandibular defects: a retrospective report of 242 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65: 883-890.
15. Carter TC, Brar PS, Tolas A, Beirne OR. Off-label use of recombinant human bone morphogenetic protein-2 (rhBMP-2) for reconstruction of mandibular bone defects in humans. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66: 1417-1425.
16. Carlson ER, Monteleone K. An analysis of inadvertent perforations of mucosa and skin concurrent with mandibular reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 1103-1107.

Correspondencia:

**Dr. Guillermo Molina Vidal**

Práctica Privada Cirugía Oral Maxilofacial

e Implantología Dental.

Privada Núm. 9 c Sur 4108,

Col. Gabriel Pastor, Puebla, México.

E-mail: guillermomolv@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx