

## Evaluación del sellado en técnica de obturación con gutapercha termoplastificada y técnica de condensación lateral en frío. Estudio *in vitro*

### *Evaluation of sealing in obturation technique with thermoplasticized gutta-percha and cold lateral condensation technique. In vitro study*

Liliana Patricia De la Fuente-Cabrera,\* Cristian Mayela Estrada-Valenzuela,\*\*  
María Guadalupe Güereca-Díaz,\*\*\* Daniel Alonso Muñoz-Herrera.\*\*\*\*

\*Profesora de Tiempo Completo, Programa para el Desarrollo Profesional Docente-Investigador.  
Facultad de Odontología, UAdeC, UT.

\*\*Catedrático de la materia de Prótesis Fija.

\*\*\*Catedrático de la materia de Imagenología Craneofacial.

\*\*\*\*Alumno de la Facultad de Odontología, UAdeC, UT.

Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Torreón (UAdeC, U.T.). Coahuila, México.

#### Resumen

**Introducción.** El éxito de la obturación de conductos radiculares no es una tarea sencilla, en la actualidad existe una amplia gama de opciones de sistemas de obturación, por lo que es necesario confirmar su efectividad. Una opción para obturar en endodoncia es la gutapercha termoplastificada, que se adapta a las múltiples irregularidades del conducto. **Objetivo.** Conocer qué técnica de obturación ofrece un mejor sellado. **Metodología.** Se seleccionaron 50 piezas dentales unirradiculares que cumplieran los criterios de inclusión; se dividieron en dos grupos de 25 cada uno, grupo A y grupo B, ambos instrumentados mediante limas K, usando la técnica tradicional de instrumentación. El grupo A fue obturado mediante condensación lateral en frío y el grupo B con gutapercha termoplastificada *GuttaCore*. Las raíces de las muestras fueron seccionadas en tres partes, siendo el corte central de un espesor de 1-2 mm, posteriormente fueron llevadas al microscopio para observar el sellado de la obturación. **Resultados.** Se llevó a cabo una prueba de Ji cuadrada de independencia para examinar la relación entre el tratamiento y el éxito del mismo, la relación entre estas variables fue significativa ( $\chi^2 (1) = 17.1534, p < 0.05$ ), ya que  $p = 3.44791 \times 10^{-5}$ , lo que indica ser menor a 0.05 la probabilidad de que el tratamiento con *GuttaCore* sea 80% más exitoso que el sellado tridimensional con gutapercha con la técnica tradicional de condensación lateral en frío. **Conclusiones.** El sistema de termoplastificado *GuttaCore* ofrece un sellado eficaz en comparación con la condensación lateral en frío.

**Palabras clave:** obturación, gutapercha, termoplástica.

#### Abstract

**Introduction.** The success of root canals filling is not an easy task, there is currently a wide range of options for filling systems, so it is necessary to confirm their effectiveness. One option for filling in endodontics is thermoplasticized gutta-percha, which adapts to the multiple irregularities of the canal. **Objective.** To know which technique offers the better seal. **Methodology.** 50 radicular dental pieces were selected that met the inclusion criteria, were divided into 2 groups of 25 pieces each, Group A and Group B. Both groups were instrumented using K files using the traditional technique of instrumentation, with the difference of that group A was sealed by cold lateral condensation and the Group B with thermoplastic gutta-percha (*GuttaCore* system). The roots of the samples were sectioned

---

**Correspondencia:** Liliana Patricia De la Fuente Cabrera.  
Correo-e: ldelafuentecabrera@uadec.edu.mx

---

**Recibido:** noviembre 9, 2021.

**Aceptado:** septiembre 16, 2022.

---

into 3 parts, the central cut being 1-2 mm thick, later they were taken to the microscope to observe the sealing of the obturation. **Results.** A chi-square test of independence was carried out to examine the relationship between treatment and treatment success, the relationship between these variables was significant ( $X^2(1) = 17.1534, p < 0.05$ ) since  $p = 3.44791 \times 10^{-5}$ , which indicates less than 0.05 probability that the treatment with GuttaCore is 80% more successful than the three-dimensional sealing with gutta-percha with the traditional cold lateral condensation technique. **Conclusions.** The GuttaCore thermoplastic system has a better sealing compared to cold lateral condensation.

**Key words:** obturation, gutta-percha, thermoplastic.

## INTRODUCCIÓN

La odontología es definida como el área del conocimiento encargada del diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades del aparato estomatognático, que incluye: órganos dentarios, encía, lengua, paladar, mucosas, glándulas salivales, orofaringe y articulación temporomandibular.<sup>1</sup> La endodoncia trata la morfología y patología de la pulpa dental y tejidos perirradiculares.<sup>2</sup>

El conocimiento de una técnica correcta de obturación es parte importante para lograr resultados óptimos en un tratamiento de conductos radiculares, pues de lo contrario, es común que se presenten recidivas de procesos infecciosos.

Existen múltiples técnicas de obturación, siendo la condensación lateral en frío la más utilizada, esta ofrece un sellado satisfactorio del conducto radicular, aunque en ciertos casos la anatomía irregular del conducto imposibilita la obturación con dicha técnica, en estos casos es recomendable usar una técnica con gutapercha termoplastificada, dado que al inyectarse en estado plástico logra llegar a zonas del conducto donde los conos de gutapercha tradicionales no lo logran.

El éxito en la obturación requiere de técnicas adecuadas para alcanzar el objetivo del tratamiento. En la actualidad existe una amplia gama de opciones en el mercado de sistemas de obturación;<sup>3</sup> una opción es la gutapercha termoplastificada ya que se adapta mejor a las múltiples irregularidades del conducto, que las puntas de gutapercha condensadas en frío. Sin embargo, es importante analizar y demostrar si su utilización representa una mejora del sellado del conducto.<sup>4</sup>

Por lo que el objetivo de la presente investigación es conocer qué técnica de obturación ofrece un mejor sellado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente es un estudio experimental, descriptivo, *in vitro*, realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC), Unidad Torreón, en agosto de 2020; se estudiaron 50 piezas dentales extraídas y recolectadas de la clínica de exodoncia de la misma institución, que cumplieran los siguientes criterios:

### *Criterios de inclusión*

- Piezas unirradiculares
- Formación apical completa
- Canales sin calcificación
- Piezas sin fractura radicular
- Piezas que presentaran una curvatura inferior a 30°

### *Criterios de exclusión*

- Piezas multirradiculares
- Formación apical incompleta
- Canales con calcificación
- Fracturas radiculares
- Curvatura mayor a 30°
- Piezas fracturadas al momento de la condensación lateral.

Las 50 piezas dentales fueron divididas aleatoriamente en dos grupos de 25, ambos fueron instrumentados con limas K (Dentsply-Maillefer®) mediante la técnica *Step Back*.

Se tomó la longitud de trabajo estandarizado de todas las piezas con la lima 15 K, siendo verificadas a través radiografías y se prosiguió con la instrumentación hasta llegar a la lima 40 K, irrigando entre cada cambio de lima.

Posteriormente se efectuó retroceso para dar conicidad al conducto.

El grupo A fue obturado mediante la técnica de condensación lateral en frío, usando cemento sellador. (**Figura 1**).

El grupo B fue obturado con el sistema de termoplastificado GuttaCore (**figura 2**), y cemento sellador asegurándose que los conos de gutapercha se mantuvieran el tiempo adecuado en el horno de termoplastificado (*Thermaprep*). (**Figuras 3 y 4**).

Se tomaron radiografías finales de ambos grupos para verificar el estado de la obturación.

Las 50 piezas fueron enumeradas (1-25, en cada grupo) y fueron colocadas en frascos individuales con aceite para mantener su hidratación. (**Figuras 5 y 6**).



**Figura 1.** Técnica de obturación con condensación lateral en frío.

Posteriormente, las raíces de las piezas fueron seccionadas en tres partes asegurando que el corte central fuese de 1-2 mm de espesor, estos cortes se llevaron a cabo con un micromotor de baja velocidad y discos de diamante lisos, manteniendo una irrigación con agua fría para evitar el calentamiento de las piezas.<sup>5</sup> (**Figura 7**).

Después los cortes fueron colocados al microscopio óptico *Fisher Science Education*, con un aumento 10x, ubicado en el laboratorio de microbiología de la Facultad de Odontología UAdeC, Unidad Torreón, para observar la calidad del sellado. (**Figura 8A y B**).

Se analizaron los datos mediante una prueba de Ji cuadrada.

## RESULTADOS

Se estudiaron 50 piezas dentales extraídas y recolectadas de la clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología de la UAdeC, Unidad Torreón.

Al evaluar la calidad del sellado se encontró que la obturación con gutapercha de obturación lateral en frío, grupo A, presentó un menor sellado tridimensional y menor adaptación en el tercio medio observándose espacios sellados solamente con cemento, a diferencia de las muestras selladas con *GuttaCore*, en las que el sellado tridimensional se presentó en la mayoría de los casos, considerando que la técnica de condensación lateral en frío es una técnica que el operador debe dominar y conocer para lograr un mejor resultado; a diferencia del grupo B, sistema *GuttaCore*, con el cual el mínimo adiestramiento permite un sellado tridimensional completo en la mayoría de los casos.

Se llevó a cabo una prueba de Ji cuadrada de independencia para examinar la relación entre el tratamiento y el éxito del mismo, la relación entre estas variables fue significativa ( $X^2(1) = 17.1534, p < 0.05$ ), ya que  $p = 3.44791 \times 10^{-5}$ , lo que indica ser menor a 0.05 la probabilidad de que el tratamiento con *GuttaCore* (grupo B) es 80% más exitoso (**figura 9**) que el sellado tridimensional con gutapercha con la técnica tradicional de condensación lateral en frío (grupo A). (**Figura 10**).



Figura 2. Sistema de obturación *GuttaCore*.



Figura 3. Horno *Thermaprep*.



Figura 4. Colocación de gutapercha en *Thermaprep*.



Figura 5. Piezas recolectadas y enumeradas.

## DISCUSIÓN

Durante mucho tiempo la técnica de condensación lateral en frío ha sido el centro de investigaciones en endodoncia comparándola con sistemas de termoplastificado.

Los hallazgos encontrados en esta investigación demuestran claramente la adaptación de una manera uniforme y tridimensional en áreas con anatomías complejas, dejando un breve espacio al cemento y garantizando llegar a zonas complejas en las obturaciones hechas con gutapercha termoplastificada; y guardan relación con los resultados hallados en la investigación llevada a cabo por Rocha *et al*,<sup>5</sup> en los que demostraron que el sistema *Thermaprep GuttaCore* presenta una masa más densa y homogénea que en la técnica de condensación lateral y, en la mayoría de los casos, reproducía fielmente las irregularidades de la pared dentinaria.

En el estudio realizado por Aracena *et al*,<sup>6</sup> en 2012, compara el sistema de compactación lateral contra el sistema de termoplastificado Calamus, en el cual la compactación lateral

demonstró ser más eficiente que la técnica Calamus al obtener un mayor porcentaje de sellado hermético de los canales radiculares, esto contradice los resultados obtenidos en la presente investigación, ya que la técnica de condensación en frío no demostró un buen sellado hermético.

Bohórquez R *et al*,<sup>7</sup> en 2016, compararon el grado de sellado apical al obturar los conductos radiculares con el sistema de termoplastificado de vástago transportador (*GuttaCore*), el cual presentó un mejor sellado que el sistema de obturación Calamus, tal como se evidenció en este estudio.

## CONCLUSIONES

El sistema de termoplastificado *GuttaCore* presenta un mejor sellado hermético en comparación con la condensación lateral en frío.

La técnica de obturación termoplastificada *GuttaCore* tiene la capacidad de obturar escalones dentro del conducto

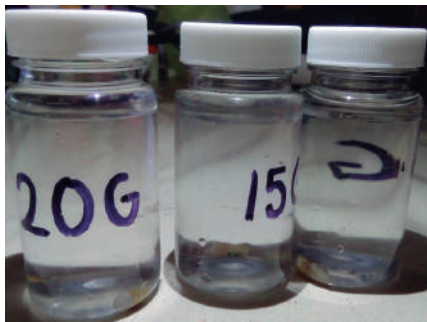


Figura 6. Almacenaje.



Figura 7. Corte de las piezas por secciones.



Figura 8. A. Microscopio de análisis. B. Cortes para su verificación.

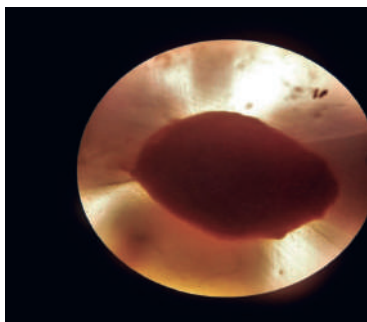


Figura 9. Grupo B, gutapercha termoplastificada.

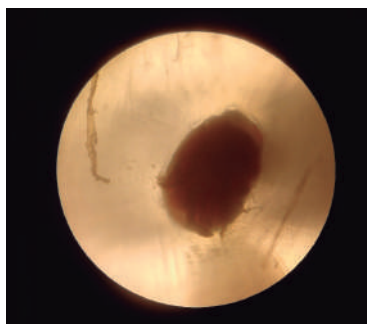


Figura 10. Grupo A, condensación lateral en frío.

radicular, así como zonas del conducto a las que los conos de gutapercha tradicional no logran llegar.

La técnica de obturación con gutapercha termoplastificada *GuttaCore* ofrece un menor tiempo de trabajo en comparación con la técnica de condensación lateral en frío debido a la sencillez de su manipulación.

#### CONFLICTO DE INTERESES

No existen potenciales conflictos de intereses que declarar.

#### REFERENCIAS

1. Motzfeld-Espinosa R, Sommariva C, Apip-Ramos A. Guía de Términos Odontológicos. Introducción a la Odontología. Chile: Editorial Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2012. p. 3.
2. Torabinejad M, Walton RE, Fouad A. Endodoncia principios y práctica. 2ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana. 1999. p. 1.
3. Leonardo MR, de Toledo-Leonardo R. Endodoncia: conceptos biológicos y recursos tecnológicos. Sao Paulo: Artes Médicas; 2007.
4. Canalda-Sahli C. Gutapercha termoplastificada. Una alternativa terapéutica. Endodoncia. 1997; 15(3): 131-42.
5. Rocha MT, Testi JA. Estudio comparativo *in vitro* de la calidad de la adaptación de dos técnicas de obturación endodóntica. Facultad de Odontología UNNE. Argentina.
6. Aracena-Rojas S, Bustos-Medina L, Alcántara-Dufeu R, Aguilera-Pino O, Ghisellini A, Luenga-Pedrerros P. Comparación de la calidad de obturación radicular, entre el sistema termoplastificado Calamus y el sistema de compactación lateral en frío. Int. J. Odontostomat. 2012; 6(2): 115-21.
7. Bohórquez-Suárez AE, Terán-Ayala SB. Comparación del sellado apical entre dos sistemas de obturación (Calamus), (GuttaCore). Estudio *in vitro*. Odontología. 2016; 18(1).

## Tratamiento de un paciente Clase III con protocolo de cirugía primero: Reporte de caso

### *Treatment of a Class III patient with surgery first approach: Case report*

Osmar Adán Cárcamo-Idiáquez,\* Alejandra Aguirre-Aguilar,\* Ángel Javier Castro-Sánchez,\*\*  
Israel Vivanco-Pérez,\* Adolfo Navarro-Zarate, Alejandro Andrade-Torres.\*\*

\*Servicio de Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario de Puebla, BUAP.

\*\*Maestría en Ortodoncia, Facultad de Estomatología, BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

#### Resumen

**Introducción.** Una deformidad dentofacial es una alteración del desarrollo de los componentes del complejo maxilomandibular, la cual puede afectar negativamente funciones como la oclusión, masticación, deglución, respiración, fonación y estética facial entre otras. La cirugía ortognática es una intervención quirúrgica que busca corregir estas alteraciones para obtener armonía estético-funcional en las estructuras del sistema estomatognático. Actualmente el objetivo de la cirugía ortognática es minimizar al máximo la morbilidad y el tiempo total de tratamiento de los pacientes, ante lo cual surgen protocolos como los de cirugía tardía, cirugía temprana y cirugía primero. El protocolo de cirugía primero (PCP) se define como la cirugía ortognática que se realiza sin un tratamiento de ortodoncia previo; con la cirugía se obtiene una "maloclusión de transición" misma que será corregida con el tratamiento de ortodoncia postoperatorio. **Reporte de caso.** Paciente masculino de 18 años de edad, diagnosticado con deformidad dentofacial de Clase III secundaria a hipoplasia maxilar e hiperplasia mandibular con laterognasia derecha, quien fue tratado con PCP. Se llevó a cabo cirugía ortognática bimaxilar, y dos semanas después de la cirugía, el paciente comenzó con su tratamiento de ortodoncia. Se logró una compensación completa del paciente después de seis meses de tratamiento con resultados quirúrgicos y ortodóncicos estables. **Conclusiones.** El PCP permitió reducir significativamente el tiempo de tratamiento del paciente, obteniendo resultados funcionales y estéticos en seis meses, los cuales se mantienen estables a dos años de seguimiento post tratamiento.

**Palabras clave:** cirugía primero, deformidad dentofacial, cirugía ortognática, ortodoncia quirúrgica.

#### Abstract

**Introduction.** A dentofacial deformity is an alteration in the development of the components of the maxillomandibular complex, which can affect functions such as occlusion, chewing, swallowing, breathing, phonation and facial aesthetics, among others. Orthognathic surgery is a surgical intervention that seeks to correct these alterations to obtain aesthetic-functional harmony in the structures of the stomatognathic system. Currently, the objective of orthognathic surgery is minimizing the time and maximize the results of the treatment, in response to which protocols such as late surgery, surgery early and surgery first emerge. The surgery first approach (SFA) is defined as an orthognathic surgery that is performed without previously orthodontic treatment, with the surgery a "transitional malocclusion" is obtained, same that will be treated with a subsequent orthodontic treatment. **Case report.** 18-year-old male patient diagnosed with skeletal Class III dentofacial deformity secondary to maxillary hypoplasia and mandibular hyperplasia and right laterognasia, who was treated with the SFA. Bimaxillary orthognathic surgery was performed, and 2 weeks after surgery, the patient began with orthodontic treatment. Full compensation of the patient was achieved after 6 months of

treatment with stable surgical and orthodontic results. **Conclusions.** The SFA allowed it to significantly reduce the treatment time of the patient obtaining functional and aesthetic results in 6 months, which remain stable at 2 years of post-treatment follow-up.

**Key words:** Surgery first, dentofacial deformity, orthognathic surgery, surgical orthodontics.

## INTRODUCCIÓN

Una deformidad dentofacial se define como la alteración del desarrollo de los componentes del complejo maxilomandibular, la cual puede afectar negativamente funciones como oclusión, masticación, deglución, respiración, fonación y estética facial, también se pueden ver alteradas las articulaciones temporomandibulares (ATMs), el periodonto y los dientes mismos, originando en general un efecto negativo en la salud psicosocial del individuo afectado. Las deformidades dentofaciales tributarias de tratamiento quirúrgico representan aproximadamente el 2-5% de la población en general.<sup>1</sup>

La cirugía ortognática se define como la intervención quirúrgica que se lleva a cabo para corregir las deformidades dentofaciales con el objeto de obtener armonía en las estructuras del sistema estomatognático.<sup>2</sup>

La corrección de estas deformidades dentofaciales mediante un tratamiento combinado entre ortodontistas y cirujanos maxilofaciales proporciona cambios drásticos en los aspectos funcionales y estéticos de los pacientes afectados por las mismas.<sup>3</sup> Worms *et al.*,<sup>4</sup> extendieron el protocolo de ortodoncia prequirúrgica convencional (POPC) en todos los casos de cirugía ortognática, basándose en que la reubicación quirúrgica óptima del complejo maxilomandibular solo es posible después de la eliminación previa de todas las compensaciones dentales, este protocolo consiste en un tratamiento de ortodoncia prequirúrgica seguido de la cirugía y, posterior a esta, uno de ortodoncia postoperatoria, para el éxito de este protocolo se requiere del compromiso del paciente con un periodo prolongado de tratamiento de hasta tres años y una estrecha relación de trabajo con el ortodontista.

Actualmente el objetivo de la cirugía ortognática es minimizar al máximo la morbilidad y el tiempo total de tratamiento sin comprometer los resultados finales ante lo cual surgen protocolos como los de cirugía tardía, cirugía temprana y cirugía primero.<sup>5</sup> El protocolo de cirugía primero (PCP) se define como la cirugía ortognática que se efectúa sin un tratamiento de ortodoncia preoperatoria, se utiliza para resolver los problemas esquelético-dentales logrando una “maloclusión de transición” posquirúrgica, misma que será corregida con el tratamiento de ortodoncia postoperatorio. Esta “maloclusión de transición” debe de ser lo suficientemente estable con un mínimo de tres puntos de contacto para permitir un movimiento esquelético predecible.<sup>6</sup>

El PCP está indicado en pacientes Clase II o III que tengan un apiñamiento dental de leve a moderado, con una forma aceptable del arco dental. En casos que no necesiten demasiado alineamiento y descompensación, pacientes con el segmento anterior bien alineado y con una inclinación de ligera a moderada y que presenten una curva de Spee ligeramente plana. Está contraindicado en pacientes con asimetrías faciales de moderadas a severas, en pacientes con apiñamiento dental severo, con una arcada no conformada y con colapso transversal.<sup>6,7</sup> Las ventajas y desventajas del PCP se mencionan en el **cuadro 1.**<sup>5-7</sup>

Una vez realizada la cirugía ortognática, la ortodoncia postoperatoria se puede iniciar a la primera semana postquirúrgica según la colaboración del paciente; se deben de retirar la férula quirúrgica y la fijación maxilomandibular para permitir la colocación de los arcos, el periodo entre cada cambio de arco de alambre es de aproximadamente dos semanas, siendo en promedio un total de 22 citas de ortodoncia con un tiempo de tratamiento de 37.8 semanas aproximadamente.<sup>6,8</sup>

**Cuadro 1.** Ventajas y desventajas del protocolo de cirugía primero.

Ventajas	Desventajas
No hay deterioro de la estética facial y la función dental antes de la cirugía	Pacientes específicos
Los brackets se cementan de 1 a 5 días previos a la cirugía	La oclusión no puede guiar los objetivos del tratamiento
La “estética facial” se consigue en el inicio del tratamiento	Es necesaria una alta experiencia clínica
Mayor satisfacción del paciente, lo que se traduce en mayor cooperación durante su tratamiento	La extensión de los movimientos quirúrgicos es mayor (sobrecorrección) debido a la necesidad de compensación dental postoperatoria
Reducción del tiempo y dificultad del tratamiento	Riesgo de inestabilidad postquirúrgica
Periodo de tratamiento corto de 6 a 18 meses	Citas más frecuentes

## REPORTE DE CASO

Se presenta el caso de un paciente del sexo masculino de 18 años de edad, sin ningún antecedente médico de importancia, quien acude a valoración al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario de Puebla, Puebla, México, manifestando "inconformidad estética y en su forma de morder". A la exploración física se observó un paciente braquifacial con perfil cóncavo a expensas de hipoplasia de tercio medio y prognatismo mandibular con laterognasia derecha, incompetencia labial; intraoralmente presentaba una relación molar y canina angle III bilateral, mordida cruzada posterior derecha y anterior, sobremordida horizontal de -7 mm, los arcos dentales se encontraron conformados con ligero apiñamiento dental en el segmento anterior superior e inferior y una curva de *Spee* ligeramente plana. (**Figura 1**) La exploración clínica se complementó con el análisis de las fotografías intra/extraorales, modelos de estudio, radiografía lateral y PA cráneo, así como ortopantomografía. (**Figura 2**)

Se discutió el caso en conjunto con el servicio de ortodoncia de la Facultad de Estomatología BUAP, diagnosticando un paciente braquifacial con deformidad dentofacial Clase III a expensas de déficit AP maxilar y exceso AP mandibular con laterognasia derecha.

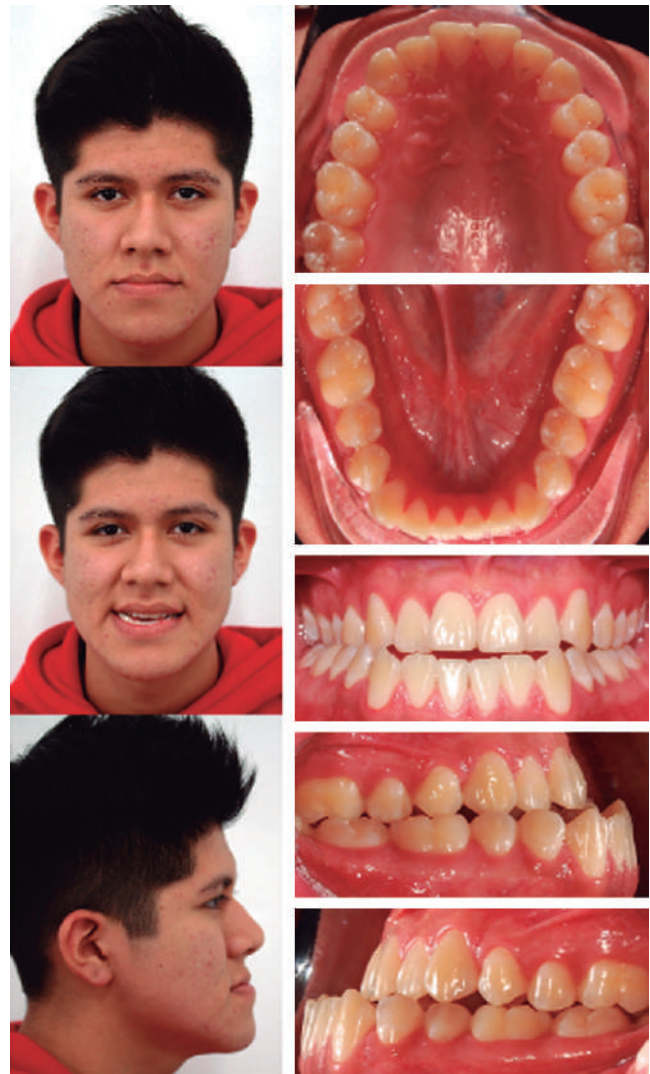
Después del análisis del caso (historia clínica, exploración física, fotográfica, radiográfica, de modelos de estudio) y tomando en consideración las necesidades funcionales y estéticas del paciente, se propuso realizar el PCP, con el objetivo de corregir la deformidad dentofacial del paciente en el menor tiempo posible. El protocolo de tratamiento se inició con una fase de rehabilitación dental con posterior desprogramación y obtención de registros en relación céntrica, trazado de predicción quirúrgica, cirugía de modelos y confección de férulas quirúrgicas. Un día previo a la cirugía se colocó aparatología Roth con tubos en molares *slot* 0.022" (UNITEK) con arcos CuNiTi 0.014" x 0.025" superior e inferior. (**Figura 3**)

Se llevó a cabo la cirugía ortognática bimaxilar bajo anestesia general con intubación nasotraqueal, con protocolo de mandíbula primero, el cual consistió en una osteotomía sagital bilateral de rama mandibular (OSBRM) de retroceso asimétrico (6 mm derecha y 8 izquierda) + osteotomía Lefort I de avance (6 mm) con rotación hacia la derecha (1 mm). La fijación interna rígida de todas las osteotomías se realizó con material de osteosíntesis del sistema 2.0. Se obtuvo una adecuada "maloclusión de transición" en el postoperatorio inmediato con una evidente mejoría del aspecto estético-funcional del paciente. (**Figura 4**)

A las dos semanas postoperatorias se inicia el tratamiento de ortodoncia con arco inicial CuNiTi 0.014" x 0.025" y elásticos ¼-6 oz con vector C-II del lado izquierdo y vector C-III del derecho. Luego se colocó arco CuNiTi 0.018" x 0.025" superior y se continuó con arco CuNiTi 0.014" x 0.025" inferior y elásticos 1/8-4.5 oz en caja a nivel de premolares y en el sector anterior con el fin de asentamiento. Posteriormente se colocó arco de SS 0.019" x 0.25" superior y CuNiTi 0.18" x 0.025" inferior con el objetivo de fijar órganos dentarios después de los movimientos hechos. Se terminó con arcos

0.019" x 0.025" en ambas arcadas para lograr el adecuado asentamiento e inclinación dental.

Tras seis meses de tratamiento quirúrgico-ortodóncico se retiró la aparatología y se colocaron los retenedores. Los resultados del trazado cefalométrico pre y postratamiento se muestran en el **cuadro 2**. Actualmente a dos años de seguimiento post-ortodoncia los resultados se mantienen



**Figura 1.** Fotografías iniciales: intraorales revelan clase canina y molar III bilateral, apiñamiento dental leve en zona anterior bimaxilar con mordida cruzada anterior y posterior derecha, sobremordida horizontal de -7 mm, sobremordida vertical de 1 mm y curva *Spee* ligeramente plana. Extraorales evidencian perfil cóncavo secundario hipoplasia tercio medio y prognatismo mandibular, desviación línea media dental y facial con proquelia superior e inferior e incompetencia labial.



estables. (Figura 5 y 6). El paciente se encuentra con perfil facial recto, simetría en la línea media dental y facial con una relación molar y canina I bilateral, mejorando de esta manera su función masticatoria, respiratoria, fonatoria y deglutoria, así como la estética facial.

## DISCUSIÓN

Dingman<sup>9</sup> en 1944 fue el primero en reportar un método quirúrgico para corregir el prognatismo mandibular antes de la ortodoncia. Posteriormente Skaggs<sup>10</sup> en 1959 sugirió

que la cirugía debe preceder al tratamiento de ortodoncia si existe una relación interoclusal “satisfactoria”. En 1963, Poulton *et al*,<sup>11</sup> reportaron cinco casos de prognatismo mandibular tratados exitosamente con osteotomías verticales de rama (OVR) sin ningún tratamiento de ortodoncia previo. Behrman *et al*,<sup>12</sup> propusieron que, al corregir la posición de la mandíbula, los tejidos blandos son normalizados, lo que facilita el movimiento dental postoperatorio reduciendo la duración del tratamiento de ortodoncia. En 1991 Brachvogel *et al*,<sup>13</sup> plantearon el PCP con el objetivo de reducir las desventajas e inconvenientes de la ortodoncia prequirúrgica. En 2009, Nagasaka *et al*,<sup>14</sup> utilizaron el PCP para el tratamiento

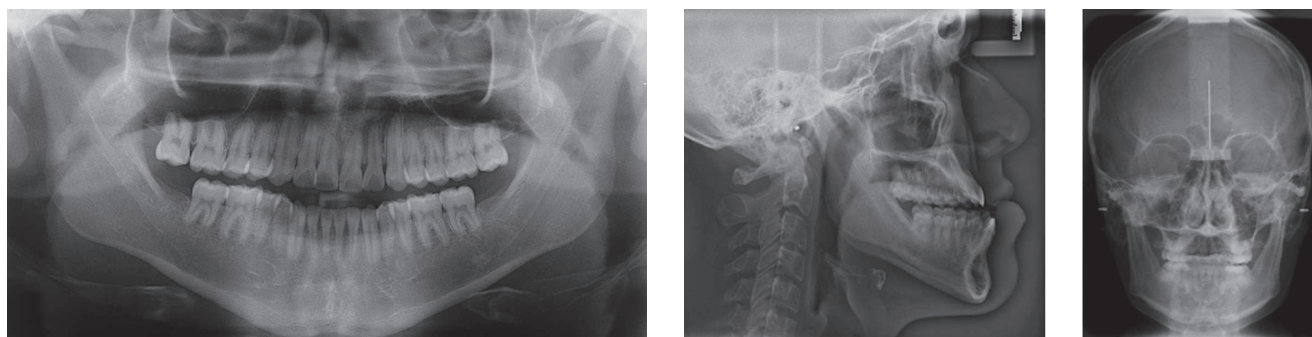


Figura 2. Radiografías iniciales: ortopantomografía, radiografía lateral y postero-anterior de cráneo.

Cuadro 2. Resultados del trazado cefalométrico pre y postratamiento.

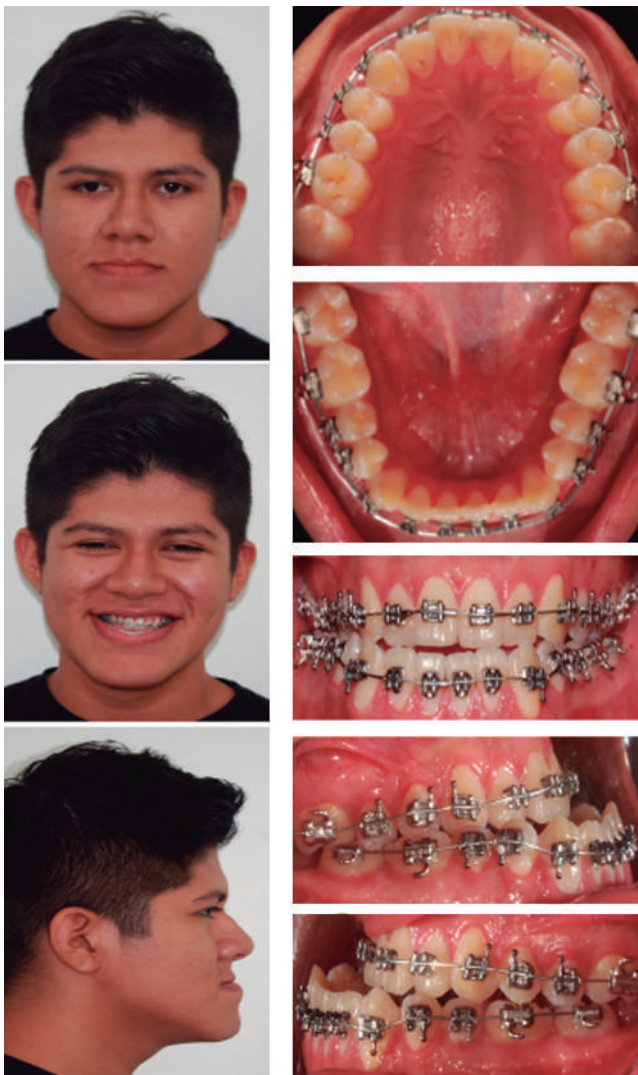
Análisis de Rickets	Norma	Pretratamiento	Postratamiento
SNA	82°	83°	87°
SNB	80°	89°	86°
ANB	2°	6°	1°
Plano A-B	-5° (+/- 3.67)	4°	-4°
NPg-A	2 mm (+/- 2)	-6 mm	0 mm
PO-SN	14°	15°	13°
PM-SN	32°	35°	33°
PM-FH	22° (± 3.24)	25°	25°
Xi-Pm	74.6 mm (± 2.7mm)	88 mm	83 mm
IMPA	90°	84°	86°
IS-PP	70°	60°	58°
N-Pn-Pg	135°	141°	135°
Protrusión LS	-3.2 mm	-9 mm	-1 mm
Protrusión LI	0 mm (± 2)	2 mm	0 mm

de un caso Clase III esquelético por medio de un retroceso mandibular con OSBRM. En 2011, Hernández-Alfaro *et al*,<sup>15</sup> comunicaron la primera cirugía ortognática bimaxilar utilizando el PCP.

Se ha demostrado que el tiempo total de tratamiento con el PCP es sustancialmente más corto que con el protocolo de ortodoncia prequirúrgica convencional (POPC). Hernández-Alfaro *et al*,<sup>16</sup> reportaron 45 pacientes tratados con PCP, encontrando una disminución significativa en el tiempo total de tratamiento y altos niveles de satisfacción del paciente y ortodoncista. Kim *et al*,<sup>17</sup> informaron que el tiempo total de

tratamiento con PCP (15.4 meses) fue considerablemente más corto que con el POPC (22.5 meses). De igual manera, Baek *et al*,<sup>18</sup> señalaron que el tiempo total de tratamiento con PCP y cirugía bimaxilar fue de 12 meses; en tanto que Luther *et al*,<sup>19</sup> reportaron que la duración del tratamiento con POPC fue de 17-35 meses. Una explicación para la menor duración del tratamiento es atribuida al Fenómeno Regional Acelerado (FRA), descrito por Frost<sup>20</sup> en 1983, el que se define como un proceso fisiológico complejo que implica el recambio óseo acelerado y la disminución de la densidad ósea regional, en el que existe un recambio en los osteoclastos y osteoblastos, una neovascularización, una depleción de calcio, además de la acción de mediadores locales y sistémicos, con lo cual aumenta la reorganización de tejidos y la curación por medio de una resorción ósea severa y luego un remodelado óseo transitorio. Este fenómeno puede ser inducido por un trauma, cirugía e incluso por un procedimiento no quirúrgico como el movimiento dental ortodóncico.<sup>21</sup>

El movimiento dental ortodóncico en los pacientes sometidos a PCP se ve facilitado por el FRA inducido quirúrgicamente, el que puede conducir a un efecto sinérgico entre las fuerzas ortodóncicas, la fuerza de adaptación recientemente establecida en los tejidos blandos, la disminución temporal en la actividad muscular y la fuerza de mordida, así como la presión oclusal durante algunas semanas después de la



**Figura 3.** Fotografías preoperatorias: 24 horas previas a la cirugía se colocó aparatología Roth bimaxilar con tubos en molares slot 0.022" (UNITEK) con arcos CuNiTi "0.014 x 0.025".



**Figura 4.** Fotografías postoperatorias: se evidencia la adecuada "oclusión de transición" y la mejoría del aspecto estético-funcional del paciente.

cirugía, todos estos factores se cree que actúan como factor facilitador disminuyendo el tiempo de tratamiento hasta una compensación completa.<sup>5,6</sup> En 2011, Liou *et al*,<sup>22</sup> evaluaron el fenómeno del movimiento dental ortodóncico acelerado después de cirugía ortognática con PCP en 22 pacientes sometidos a cirugía bimaxilar, encontrando que el telopéptido C-terminal del colágeno tipo I (CTX-1) y la movilidad dental aumentaron desde la primera semana hasta el tercer mes PO disminuyendo en el cuarto mes, así también el nivel de



**Figura 5.** Fotografías post-tratamiento quirúrgico-ortodóncico: control a dos años post ortodoncia, los resultados se mantienen estables con un perfil facial recto, simetría en la línea media dental y facial con una relación molar y canina I bilateral.

la fosfatasa alcalina sérica (FA) aumentó desde el primer al cuarto mes PO. Estos resultados concuerdan con estudios anteriores que demuestran que la FA aumenta durante el proceso de recuperación ósea y el aumento del CTX-1 indica un aumento en la actividad osteoclástica y la disminución de la densidad ósea. Ante lo cual concluyen que la cirugía ortognática desencadena un periodo de tres a cuatro meses de actividad osteoclástica PO más alta y cambios metabólicos a nivel dentoalveolar que posiblemente aceleran el movimiento dental ortodóncico PO.

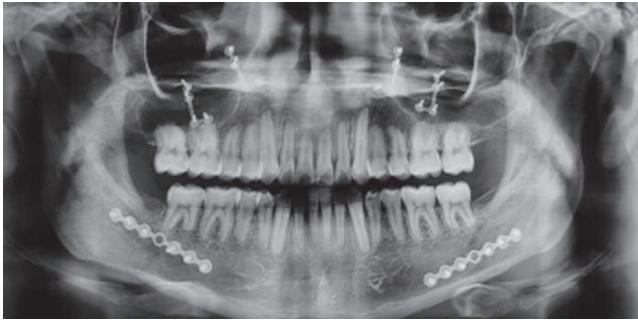
El PCP ha demostrado tener una estabilidad esquelética y dental a largo plazo similar a la obtenida con el protocolo convencional.<sup>23,24</sup> La estabilidad postoperatoria en cirugía ortognática puede estar influenciada por factores sistémicos, quirúrgicos, óseos y/o dentales, entre otros. Ko *et al*,<sup>25</sup> no hallaron diferencias en la corrección quirúrgica y la recidiva postoperatoria entre el POPC y el PCP. Yu *et al*,<sup>26</sup> informaron de 50 casos con PCP quienes obtuvieron un buen perfil facial, oclusión ideal y la satisfacción de los pacientes en los cuales no hubo recidiva en 12 meses de seguimiento. Kim *et al*,<sup>19</sup> reportaron recidivas de 2.4 mm a nivel del punto B después de OSBRM con PCP y 1.6 mm a nivel del punto B después de OSBRM con POPC. En otro estudio, Kwon *et al*,<sup>27</sup> evaluaron la estabilidad del PCP en 27 pacientes Clase III sometidos a OSBRM de retroceso con fijación interna rígida, ellos encontraron una tasa de recaída a nivel del pogonion y punto B de 16.4 y 8%, respectivamente, a los seis meses PO, estos valores son comparables con la tasa de recaída del POPC, ante lo cual concluyen que la OSBRM con fijación rígida mediante el PCP parece ser un procedimiento eficaz y predecible en pacientes con maloclusión Clase III esquelética. Asimismo, Lee *et al*,<sup>28</sup> en un estudio similar evaluó el resultado del PCP en 30 pacientes Clase III sometidos a OSBRM de retroceso, notificando resultados estables a un año de seguimiento post-ortodoncia. Jung *et al*,<sup>29</sup> así como Nihara *et al*,<sup>30</sup> reportaron una recaída postoperatoria media a un año de seguimiento de 1.1 mm y 1.6 mm, respectivamente, ambos empleando el POPC y OVR. Por otro lado, Kim *et al*,<sup>31</sup> evaluaron la estabilidad postoperatoria de la OVR con PCP, encontrando una recaída media a un año de seguimiento de 0.6 mm.

## CONCLUSIONES

Los resultados a largo plazo en la función, la estética y la estabilidad esquelética y dental con el PCP han demostrado ser iguales a los obtenidos con el protocolo convencional.

El PCP acorta significativamente el tiempo total de tratamiento, tiene buena aceptación entre los pacientes, ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales; pero la selección de los pacientes debe ser cuidadosa y la planificación del tratamiento debe ser precisa con una comunicación efectiva entre el cirujano y el ortodoncista.

El PCP nos permitió reducir significativamente el tiempo de tratamiento del paciente obteniendo resultados funcionales y estéticos en seis meses, los cuales se mantienen estables a dos años de seguimiento post tratamiento.



**Figura 6.** Radiografías postratamiento quirúrgico-ortodóncico: ortopantomografía y radiografía lateral de cráneo.

### CONSIDERACIONES ÉTICAS

Consentimiento informado del paciente y sus familiares fue obtenido para la publicación de este reporte de caso y las imágenes adjuntas. Una copia del consentimiento está disponible, en cualquier momento, para su revisión por el editor de esta revista.

### CONFLICTO DE INTERESES

No existen potenciales conflictos de intereses que declarar.

### REFERENCIAS

1. Posnick CJ. Principles and Practice of Orthognathic Surgery. 1st Ed. USA: Saunders-Elsevier; 2014.
2. Bagheri SC, Orthognathic Surgery. In Bagheri SC editor. Clinical Review of Oral and Maxillofacial Surgery, 2nd Ed. USA: Mosby-Elsevier. 2014. Chapter 9; 293-332.

3. Larsen MK. Indications for Orthognathic Surgery - A Review. OHDM. 2017; 16 (2): 1-13.
4. Worms FW, Isaacson RJ and Speidel TM. Surgical Orthodontic Treatment Planning: Profile Analysis and Mandibular Surgery. The Angle Orthodontist. 1976; 46 (1): 1-25.
5. Peiró-Guijarro MA, Guijarro-Martínez R and Hernández-Alfaro F. Surgery first in orthognathic surgery: A systematic review of the literature. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2016; 149 (4): 448-62.
6. Liou EJ, Chen PH, Wang YC, Yu CC, Huang CS and Chen YR. Surgery-First Accelerated Orthognathic Surgery: Orthodontic Guidelines and Setup for Model Surgery. J Oral Maxillofac Surg. 2011; 69 (3): 771-80.
7. Hyon WS. Surgery-First-Orthognathic-Approach (SFOA) to Prognathism: Indications and Limitations. J Oral Maxillofac Surg. 2008; 66 (8): 39-40.
8. Kim JH, Mahdavi NN and Evans CA. Guidelines for "Surgery First" Orthodontic Treatment. In Prof. Farid Bourzgui Editor. Orthodontics - Basic Aspects and Clinical Considerations. 1st Ed. Croatia: InTech Europe; 2012. Chapter 12: 265-300.
9. Dingman RO. Surgical correction of mandibular prognathism: an improved method. Am J Oral Surg. 1944; 30(11): 683-92.
10. Skaggs JE. Surgical correction of prognathism. Am J Orthod 1959; 45: 265-71.
11. Poulton DR, Taylor RC and Ware WH. Cephalometric x-ray evaluation of the vertical osteotomy correction of mandibular prognathism. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1963; 16: 807-20.
12. Behrman SJ and Behrman DA. Oral surgeons' considerations in surgical orthodontic treatment. Dent Clin North Am 1988; 32 (3): 481-507.
13. Brachvogel P, Berten JL and Hausamen JE. Surgery before orthodontic treatment: a concept for timing the combined therapy of skeletal dysgnathias. Deutsche Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde mit Zentralblatt. 1991; 79(7): 557-63.
14. Nagasaka H, Sugawara J, Kawamura H and Nanda R. "Surgery first" skeletal Class III correction using the Skeletal Anchorage System. J Clin Orthod. 2009; 43 (2): 97.
15. Hernández-Alfaro F, Guijarro-Martínez R, Molina-Coral A and Badía-Escriche C. "Surgery First" in Bimaxillary Orthognathic Surgery. J Oral Maxillofac Surg. 2011; 69 (6): e201-e207.
16. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R, Peiro-Guijarro MA. Surgery first in orthognathic surgery: What have we learned? A comprehensive workflow based on 45 consecutive cases. J Oral Maxillofac Surg. 2014; 72 (2): 376-90.
17. Kim CS, Lee SC, Kyung HM, Park HS, Kwon TG. Stability of mandibular setback surgery with and without presurgical orthodontics. J Oral Maxillofac Surg. 2014; 72 (4): 779-87
18. Baek SH, Ahn HW, Kwon YH and Choi JY. Surgery-first approach in skeletal class III malocclusion treated with 2-jaw surgery: evaluation of surgical movement and postoperative orthodontic treatment. Journal of Craniofacial Surgery. 2010; 21 (2): 332-38.
19. Luther F, Morris DO and Karnezi K. Orthodontic treatment following orthognathic surgery: how long does it take and why? A retrospective study. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2007; 65 (10): 1969-76.
20. Frost HM. The regional acceleratory phenomenon: a review. Henry Ford Hosp Med J 1983; 31(1): 3-9.
21. Wilcko MT, Wilcko WM, Pulver JJ, Bissada NF, Bouquot JE. Accelerated osteogenic orthodontics technique: A 1-stage surgically facilitated rapid orthodontic technique with alveolar augmentation. J Oral Maxillofac Surg. 2009; 67: 2149-59.
22. Liou EJ, Chen PH, Wang YC, Yu CC, Huang CS and Chen YR. Surgery-first accelerated orthognathic surgery: postoperative rapid orthodontic tooth movement. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2011; 69 (3): 781-5.

23. Park KH, Sandor GK and Kim YD. Skeletal stability of surgery-first bimaxillary orthognathic surgery for skeletal class III malocclusion, using standardized criteria. *International journal of oral and maxillofacial surgery.* 2016; 45 (1): 35-40.
24. Huang C, Hsu S and Chen YR. Systematic review of the surgery-first approach in orthognathic surgery. *Biomedical journal.* 2014; 37 (4): 184.
25. Ko EWC, Lin SC, Chen YR, Huang CS. Skeletal and dental variables related to the stability of orthognathic surgery in skeletal Class III malocclusion with a surgery-first approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 71 (5): e215-e223.
26. Yu HB, Mao LX, Wang XD, Fang B and Shen SG. The surgery-first approach in orthognathic surgery: a retrospective study of 50 cases. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2015; 44 (12): 1463-7.
27. Kwon YW, Bayome M and Park JU. Stability After Bilateral Sagittal Split Osteotomy with Rigid Internal Fixation in Surgery-First Approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 74 (4): 828.e1-828.e6.
28. Lee JH, Park JU and Kim KH. Evaluation of Skeletal Class III Malocclusion patients treated with BSSRO in Surgery-First Approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72 (9): e129-30.
29. Jung HD, Jung YS, Kim SY, Kim DW and Park HS. Postoperative stability following bilateral intraoral vertical ramus osteotomy based on amount of setback. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2013; 51 (8): 822-6.
30. Nihara J, Takeyama M, Takayama Y, Mutoh Y and Saito I. Postoperative changes in mandibular prognathism surgically treated by intraoral vertical ramus osteotomy. *International journal of oral and maxillofacial surgery.* 2013; 42 (1): 62-70.
31. Kim JY, Jung HD, Kim SY, Park HS and Jung YS. Postoperative stability for surgery-first approach using intraoral vertical ramus osteotomy: 12-month follow-up. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2014; 52 (6): 539-44.

## Manejo estomatológico de pacientes pediátricos con púrpura de Henoch-Schönlein. Presentación de un caso clínico

### *Stomatological care for pediatric patients with Henoch-Schönlein purpura. Presentation of a clinical case*

Karla Ivette Oliva-Olvera,\* Ana Cristina Astudillo-Banderas,\*\* Carmen Osorno-Escareño,\* Enrique Ensaldo-Carrasco,\* Enrique Edgardo Huitzil-Muñoz.\*\*\*

\* Profesor-investigador, UAM-X.

\*\* Cirujano dentista, UAM-X.

\*\*\*Profesor de la Facultad de Estomatología, BUAP.

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X). CDMX, México.  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

#### Resumen

**Introducción.** La púrpura de Henoch-Schönlein (PHS), descrita en 1875, involucra procesos infecciosos previos en vías respiratorias superiores, así como lesiones cutáneas, trastornos articulares, manifestaciones abdominales, pulmonares, genitourinarias, nefropatía, neurológicas y hematológicas. El diagnóstico se hace por medio del examen físico y examen general de orina (EGO). En niños el pronóstico es favorable. El estudio estomatológico debe ser individualizado, orientado a la eliminación de focos infecciosos que afecten el tratamiento inmunosupresor y predispongan al paciente a infecciones secundarias. Se debe evitar el uso de fármacos que se excreten vía renal. El efecto de los fármacos hematológicos e inmunitarios, como la leucopenia, neutropenia y trombocitopenia, se identificarán por medio de estudios de laboratorio y ayudará a decidir si es necesaria la prescripción de profilaxis antibiótica para poder realizar la rehabilitación bucal de forma segura. **Caso clínico.** Masculino de nueve años con PHS en observación por hematología, nefrología y reumatología, los estudios de laboratorio mostraron parámetros normales por lo que se rehabilitó bucalmente en dos fases (higiénico-preventiva y restaurativo-control), el manejo estomatológico fue específico de acuerdo al estado de salud en el que se encontraba en el momento de la rehabilitación bucal. **Conclusiones.** Los odontopediatras deben estar al tanto del desarrollo de la PHS y del estado de la salud bucal de sus pacientes, con la finalidad de prevenir posibles complicaciones sistémicas. Es importante establecer una interconsulta con los médicos especialistas tratantes con el objetivo de valorar en todo momento la condición general del paciente, tomando en cuenta las condiciones estomatológicas específicas.

**Palabras clave:** leucopenia, neutropenia, niños, púrpura, trombocitopenia.

#### Abstract

**Introduction.** Henoch-Schönlein purpura (PHS) described in 1875, it's multifactorial, involves previous infectious processes in the upper respiratory tract. Multiple clinical manifestations such as skin lesions, joint damage, abdominal, pulmonary, genitourinary, nephropathy, neurological and hematological. The diagnosis is made through physical examination, general examination of urine. In children, the prognosis is favorable. The stomatological exploration has to be individualized, focused on the elimination of infectious foci that can affect immunosuppressive treatment and predispose the patient to secondary infections. The use of drugs that are excreted via the kidney should be avoided and those that are excreted via the liver should be used. It is important to know that if immunosuppressants and non-steroidal anti-inflammatory drugs are used, they will produce hematological and immune changes, such as leukopenia, neutropenia, and thrombocytopenia, and will identify through laboratory studies that can help us decide if the prescription of antibiotic prophylaxis

is necessary to perform oral rehabilitation. **Clinical case.** A 9-year-old male with PHS under observation by hematology, nephrology and rheumatology, laboratory studies showed normal parameters, so he was orally rehabilitated in two phases (hygienic-preventive and restorative-control). Stomatological management was specific according to the state of health in which he was at the time of oral rehabilitation. **Conclusions.** It is important to establish an interconsultation with the treating medical specialists in order to assess at all times the general systemic condition of the patient, taking into account specific stomatological considerations.

**Key words:** children, leukopenia, neutropenia, purpura, thrombocytopenia.

## INTRODUCCIÓN

Schönlein en 1837 describió en un niño la presencia de púrpura y artritis. En 1874, Henoch añadió a la descripción original la lesión intestinal y renal, por lo tanto, en 1875 el epónimo de Schönlein-Henoch fue universalmente aceptado; sin embargo, en la bibliografía anglosajona se emplea habitualmente la denominación Henoch-Schönlein, y en otras ocasiones se denomina a este síndrome como púrpura anafilactoide.<sup>1</sup> A pesar de que han transcurrido 145 años desde su descripción inicial, su etiopatogenia es compleja, por lo que no existe un solo tratamiento. En la población pediátrica oscila entre 10 y 20 por cada 100,000 por año en menores de 17 años, la edad promedio de presentación es seis años, predomina en el sexo masculino y presenta un patrón estacional.<sup>2</sup> La púrpura de Henoch-Schönlein (PHS) se considera como la vasculitis más frecuente en pediatría y sindrónicamente sus caracteres lo definen como la tríada de púrpura no trombocitopénica, lesión auricular (artritis o artralgiás) y dolor abdominal, a lo que se añade en una proporción variable de enfermos la existencia de nefropatía. Histológicamente se caracteriza por la presencia de vasculitis leucocitoclástica. El hallazgo más característico por inmunofluorescencia directa es la demostración de depósitos vasculares de IgA, tanto en la piel como en cualquiera de las biopsias de los órganos afectados.<sup>3,4</sup> La PHS se ha considerado tradicionalmente un subtipo de vasculitis de hipersensibilidad (VH). En 2019 el *American College of Rheumatology* (ACR)<sup>5,6</sup> propuso los criterios para la clasificación de siete formas de vasculitis, considerando a la PHS y a la VH como dos grupos diferentes, así como la exclusión de las vasculitis secundarias a otros procesos como las neoplasias y las conectivopatías. Debido a la exclusión de estas vasculitis secundarias, de la PHS y de la crioglobulinemia mixta esencial, la VH resultó un síndrome mucho más restringido que el aceptado tradicionalmente. En la última década se han propuesto hasta cuatro criterios diferentes para la clasificación de la PHS. Puede deducirse que, el problema de la definición de la PHS permanece sin resolver y no hay ninguna universalmente aceptada. Es bien conocido que muchas de las enfermedades reumáticas carecen de un estándar de oro diagnóstico y para ellas el ACR ha elaborado criterios de clasificación para que los estudios entre los distintos grupos de investigadores puedan ser comparados.<sup>5,6</sup> Los datos que se exponen en esta revisión están basados en series bibliográficas, en las que frecuentemente se han utilizado distintos criterios de inclusión, lo que explica al menos parcialmente la heterogeneidad de los hallazgos clínicos y evolutivos.

## Etiopatogenia

De origen desconocido, se cree que tiene factores ambientales y genéticos como posibles factores precipitadores se han implicado distintos agentes infecciosos, fármacos, ocasionalmente tumorales y alimentarios. Parece ser que se involucra un proceso infeccioso previo, especialmente en las vías respiratorias superiores.<sup>7</sup> El estreptococo es el agente infeccioso implicado más frecuente, aunque también se relaciona el *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella* y *Yersinia*, virus de la varicela, hepatitis B y C, rubéola, sarampión, citomegalovirus, parvovirus humano B19 y adenovirus. Posibles agentes precipitantes en la familia de los fármacos como antibióticos  $\beta$ -lactámicos, macrólidos, analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos.

## Manifestaciones clínicas

### Lesiones cutáneas

Se presentan en la mayoría de los pacientes y son de tipo purpúrico. Como característica está su distribución simétrica y afecta a extremidades inferiores, rara vez a las extremidades superiores y abdomen, llega a afectar la cara. En pacientes pediátricos vamos a observar lesiones de tipo urticariforme, se pueden llegar a mostrarse de forma bullosa o como vesículas hemorrágicas.<sup>8</sup>

### Afectación articular

Las artralgiás se presentan en 85 a 90% de los casos. Las articulaciones más afectadas son los tobillos y las rodillas, es una artritis transitoria no deformante, también puede presentarse edema en partes blandas de extremidades inferiores, por ejemplo, el tobillo.<sup>9</sup>

### Nefropatía

La nefritis es el principal factor pronóstico de la PHS, raramente se asocia oliguria, hipertensión arterial y/o proteinuria, pudiendo originar un síndrome nefrítico y/o nefrótico. La insuficiencia renal es rara, en general la nefropatía solo se presenta y se observa en pacientes adultos, ya que evolucionó con los años.<sup>10</sup>

### Abdominales

En el 65% de los casos se advierten manifestaciones gastrointestinales, como el dolor abdominal cólico o anginoso, se acompaña de náuseas, vómitos, diarrea, rectorragias y melena. El estudio de sangre, oculta en heces, puede detectar afectación gastrointestinal subclínica. En general, es más frecuente la afectación del intestino delgado, especialmente de la segunda porción duodenal. Así se podrá diferenciar de la orquitis testicular presentada en la mayoría de los niños, con la ayuda de una endoscopia digestiva alta o colonoscopia, es fácil observar petequias y hemorragias.<sup>10,11</sup>

### **Pulmonares**

Recientemente se ha descrito afectación subclínica pulmonar en niños, caracterizada por la disminución de CO aunque los volúmenes pulmonares y la gasometría suelen ser normales.<sup>12</sup>

### **Afectación genitourinaria**

El principal diagnóstico diferencial se presenta con la inflamación escrotal producida por la torsión testicular, el cual se verifica con el eco-Doppler testicular, detectando así que se trata de una orquitis testicular, manifestación que se observa en niños con PHS.<sup>13</sup>

### **Peculiaridades clínicas según la edad**

Tradicionalmente, se ha considerado que la PHS es más grave en adultos que en niños. Dentro de los pacientes pediátricos es posible caracterizar dos subgrupos. Los niños mayores de dos años manifiestan frecuentemente afectación renal, digestiva y articular; y los menores a dos años presentan edema cutáneo específicamente en el cuero cabelludo, este se presenta después de una infección, vacuna o toma de fármacos. Evolución espontáneamente favorable entre una y tres semanas.<sup>7,14</sup>

### **Neurológicas**

Se presentan cefaleas, en rara ocasión hemorragias en el SNC, también pueden evidenciarse datos de hipertensión arterial.

### **Hematológicas**

En algunos casos también se observan datos de trombocitosis, déficit de vitamina K, déficit en el factor VIII e incluso hipotrombinemia, la que podría producir coagulopatía, presencia de leucopenia, neutropenia e incluso trombocitopenia.<sup>15</sup>

### **Pronóstico**

Especialmente los niños exhiben un curso benigno sin precisar tratamiento. La mayoría de los enfermos pueden sufrir varios brotes. Un pronóstico malo son aquellos casos en los que se presenta una afección renal inicial.<sup>15</sup>

### **Diagnóstico**

Este se debe hacer por medio de un examen físico minucioso, con la ayuda de un EGO para comenzar a descartar diagnósticos diferenciales. De acuerdo con el ACR es importante que el paciente cumpla con la presencia de púrpura palpable sin datos de trombocitopenia y de angina intestinal, dolor abdominal difuso o isquemia intestinal. El último recurso para el diagnóstico es la toma de una biopsia de piel, si se encuentran datos de vasculitis leucocitoclástica esta ayudará a determinar el diagnóstico definitivo.<sup>16</sup>

### **Tratamiento**

Generalmente en pacientes pediátricos no se necesita tratamiento, dado que las manifestaciones desaparecen por sí solas; en casos especiales, se pueden atender las molestias con el uso de corticosteroides, siendo un complemento importante en la recuperación de la adecuada hidratación y buena alimentación.<sup>17,18</sup>

### **Manejo estomatológico**

Las manifestaciones bucales asociadas a PHS no se han descrito específicamente, ni se han estudiado a fondo los efectos secundarios que ocasionan el consumo de fármacos para

reducir los síntomas de esta enfermedad. El uso de corticosteroides disminuye la formación y aumenta la resorción ósea, generando osteoporosis secundaria, artritis de la articulación temporomandibular, agrandamiento de las glándulas salivales, úlceras en mucosa oral, lengua y paladar; por lo que es importante saber si el médico especialista tratante debe ajustar la dosis de estos. En cuanto a las manifestaciones bucales derivadas del uso de inmunosupresores se destacan candidiasis oral, infecciones por virus herpes, xerostomía, disgeusia, disfagia y mayor predisposición a desarrollar caries dental. El estudio estomatológico debe ser individualizado, orientado a la eliminación de focos infecciosos que pudieran afectar el tratamiento inmunosupresor y predisponer al paciente a infecciones secundarias. Se debe tomar en cuenta que el uso de inmunosupresores, antiinflamatorios no esteroideos, entre otros fármacos, producen cambios hematológicos e inmunitarios alterando la respuesta del sistema inmune y la reparación tisular, es por ello que la profilaxis antibiótica podría estar indicada.

En cuanto al uso de fármacos en la práctica odontológica, se debe evitar el empleo de medicamentos que se excretan por vía renal como penicilinas, cefalosporinas, antimicóticos, antiinflamatorios no esteroideos; en cambio, se deben prescribir aquellos que su excreción sea por vía hepática, como clindamicina y acetaminofén, por mencionar algunos. Los procedimientos quirúrgicos dentales deben ser evitados en presencia de anticuerpos activos, anemia, leucopenia, neutropenia o trombocitopenia; requiriendo el uso de hemostáticos locales o, en algunos casos, realizar interconsulta para el ajuste de dosis de anticoagulante, transfusiones, administración de antiinflamatorios, entre otros. El tratamiento estomatológico del paciente con PHS no afecta la actividad clínica de la enfermedad y su tratamiento médico. En episodios agudos no se podrá hacer ningún tratamiento estomatológico, salvo que se trate de una urgencia hemorrágica o infecciosa tomando todas las medidas de seguridad para evitar complicaciones o poner en riesgo al paciente. Durante la fase crónica o estable de la enfermedad, el estomatólogo deberá preguntar al especialista médico acerca del daño renal, cardíaco, neurológico, hematológico y tratamiento médico, para que interdisciplinariamente se establezcan cuidados antes, durante y después del tratamiento dental. En los pacientes inmunocomprometidos las infecciones de origen dental afectan el éxito del tratamiento inmunodepresor, lo que predispone a infecciones sistémicas.<sup>19</sup>

## **REPORTE DE CASO**

Paciente masculino de nueve años de edad, entre sus antecedentes heredofamiliares no se reportan datos de alguna enfermedad sistémica o inmunosupresora, siendo su familia directa aparentemente sanos. Dentro de los antecedentes personales no patológicos se observa que el paciente presenta el cuadro de inmunizaciones completas, fue diagnosticado con hepatitis viral a los dos años y varicela a los siete; en febrero de 2008 su mamá refirió sangrado en heces; en marzo del mismo año se diagnosticó la presencia de pólipos rectales; y en mayo de 2008 se decidió efectuar colonoscopia. El resultado en conjunto a otras manifestaciones clínicas arrojaron el diagnóstico de PHS. Fue referido al departamento



de nefrología para verificar la presencia de algún daño renal, y en agosto del mismo año se declaró asintomático. Se presentó el paciente en el servicio de estomatología y se identificó lo siguiente: gingivitis general asociada a biofilm, dentición mixta intermedia, presencia de restauraciones previas, lesiones cariosas de diversos grados, restos radiculares temporales, erupción ectópica del órgano dentario 24, malposición dental, riesgo a caries alto (**figuras 1-5**). Previa autorización, por medio del consentimiento informado por parte de la madre, se decidió antes de comenzar con la restauración bucal del paciente, efectuar interconsultas con el departamento de hematología, reumatología y nefrología, quienes indicaron que en ese momento el paciente se encontraba en situaciones óptimas para su tratamiento dental, la única indicación fue realizar la biometría hemática; los valores de la biometría fueron los siguientes: leucocitos 4.60, neutrófilos 52.60, linfocitos 32.2, monocitos 7.4, eosinófilos 3.0, basófilos



**Figura 3.** Arcada oclusal inferior antes de realizar su nuevo tratamiento dental. Presenta lesiones cariosas, coronas de acero cromo y ausencia del primer molar temporal inferior izquierdo.



**Figura 1.** Vista frontal de la boca del paciente con PHS antes de iniciar su tratamiento dental.



**Figura 4.** Vista lateral derecha, muestra la presencia de restos radiculares del segundo molar temporal superior derecho, coronas de acero cromo en los órganos dentarios 54 y 85, el biofilm en todos los órganos dentarios, principalmente en el tercio cervical.



**Figura 2.** Vista intrabucal oclusal superior en la que se observan las diferentes restauraciones, restos radiculares, las que se volverán a evaluar; también presenta dentición mixta con maloclusión dental.



**Figura 5.** Vista lateral izquierda bucal, se advierte la presencia de biofilm generalizado, ausencia de los primeros molares temporales superior e inferior izquierdos y corona de acero cromo en el órgano dentario 75.

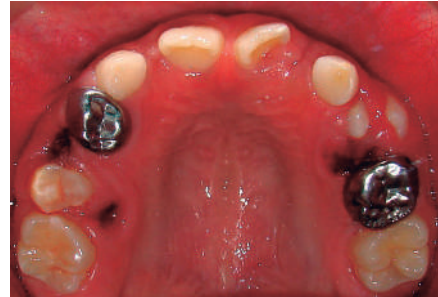
0.40, eritrocitos 4.9, hemoglobina 14.3, hematocrito 40.3, plaquetas 273; después de observar los datos dentro de los parámetros normales se decidió comenzar con el tratamiento bucal restaurativo. El tratamiento bucal se hizo por fases. En la primera se llevó a cabo el programa dental preventivo-control del biofilm: técnica de cepillado, introducción al uso de hilo dental, tratamiento con selladores de fosetas y fisuras; posteriormente se le citó a los tres meses para el seguimiento de su higiene bucal. La segunda fase fue restaurativa, en la que se atendieron lesiones cariosas en progreso y cavitadas, extracción de restos radiculares de órganos dentarios temporales, monitoreo de lesiones blancas, además de la comprobación del ajuste de las restauraciones previas. El tratamiento completo se hizo en cuatro citas cortas con una diferencia de dos días entre cada una de ellas, con la finalidad de aprovechar el estado hematológico óptimo del paciente, se implementó la técnica de manejo de conducta decir-mostrar-hacer y refuerzos positivos, sin complicaciones durante y después del tratamiento. (*Figuras 6-10*).

### DISCUSIÓN

En la revisión bibliográfica hecha de la PHS, la edad de 17 años (promedio seis años) fue similar a los estudios efectuados por diversos investigadores, así como la relevancia clínica que tiene el trastorno, ya que su manifestación en niños es benigna, autolimitada, de pronóstico favorable, y se presenta en otoño e invierno, estos datos coinciden con la información registrada de este caso clínico. La ACR nos brinda varios puntos que son de vital importancia para el manejo de estos pacientes, la PHS es un padecimiento que debe estar vigilado y controlado por varios departamentos especializados de salud, por lo que se aconseja estar siempre en interconsulta antes, durante y después del tratamiento dental; es fundamentalmente estar familiarizado con los estándares normales de una biometría hemática para poder



**Figura 6.** Se muestra boca ya con tratamiento dental terminado; sin embargo, fue necesario instruir a los padres sobre la importancia de continuar con su control de higiene bucal y revisión cada tres meses.



**Figura 7.** Se observa en la imagen oclusal superior la realización de las siguientes actividades en los órganos dentarios: extracciones de restos radiculares 55 y 64, selladores de fosetas y fisuras en 15, 16 y 26, así como en proceso de erupción del 24.



**Figura 8.** La arcada inferior muestra las restauraciones en los órganos dentarios 36 con amalgama, 46 con sellador de fosetas y fisuras y extracción 84.



**Figura 9.** En la vista lateral derecha bucal se observa la presencia de biofilm a pesar de los esfuerzos del operador para que mantuviera su higiene dental, el paciente no pudo implementar correctamente la técnica de cepillado.



**Figura 10.** Se observa en el lado izquierdo bucal como la técnica de cepillado mejoró y ayudó a disminuir la cantidad de biofilm en el tercio cervical de la cara vestibular del OD 24.

identificar si existen datos de leucopenia, neutropenia o trombocitopenia, y saber qué tipo de antibiótico, analgésico, antiinflamatorio o micótico se puede utilizar de forma segura y si es necesario saber la dosis profiláctica antibiótica que cubrirá al paciente durante el tratamiento dental e identificar si es necesario un ajuste de corticosteroides el cual debe ser prescrito/ajustado por el médico especialista tratante. A pesar de la escasez de publicaciones relacionadas con salud bucal de los niños con PHS, no es una limitante para que el odontopediatra se vea imposibilitado para identificar en qué momento específico se puede llevar a cabo el tratamiento restaurativo de forma segura sin dañar la estabilidad del paciente.

### CONCLUSIONES

Para obtener el diagnóstico médico es importante establecer una adecuada relación entre el hematólogo, nefrólogo y reumatólogo, con la finalidad de obtener información relevante y pertinente sobre el manejo que debe realizar el estomatólogo pediatra, valorando en todo momento la condición sistémica del paciente, tomando en cuenta las condiciones estomatológicas específicas para un tratamiento adecuado y así evitar posibles complicaciones.

### REFERENCIAS

1. Fauci AS, Haynes B, Katz P. The spectrum of vasculitis: clinical, pathologic, immunologic, and therapeutic considerations. *Ann Intern Med.* 1978; 89(5 Pt 1): 660-76.
2. Gómez S, Pérez M, Pellegrini M, Isern E, Quintana C, Artachoa P, Bertolinia M, Pomerantza B, Gadda N. Púrpura de Schönlein-Henoch en pediatría: Diez años de experiencia en un consultorio de moderado riesgo en un hospital general *Arch Argent Pediatr.* 2020; 118(1): 31-37.

3. Chang JC, Weiss PF. Vasculitic and Rheumatic Syndromes. En: Hoeger P, Kinsler V, Yan A, Oranje A, Bodemer C, Larralde M, *et al*, editors. *Harper's Textbook of Pediatric Dermatology.* 4th ed. USA: Wiley Blackwell; 2020. p. 1866-70.
4. Vasculitis en la Infancia. En: Espada G, Malagón C, Rosé C, editores. *Manual práctico de reumatología pediátrica.* PANLAR. Ed. Nobuko: 2006. 277-88.
5. Hunder GG, Arend WP, Bloch DA, Calabrese LH, Fauci AS, Fries JF, *et al*. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of vasculitis. Introduction. *Arthritis Rheum.* 1990; 33(8): 1065-7.
6. Chung SA, Langford CA, Maz M, Abril A, Gorelik M, Guyatt G, *et al*. 2021 American College of Rheumatology/Vasculitis Foundation Guideline for the Management of Antineutrophil Cytoplasmic Antibody-Associated Vasculitis. *Arthritis Rheumatol.* 2021 Aug; 73(8): 1366-83.
7. McPartlanda K, Wright G. Acute abdominal pain: Henoch-Schönlein purpura case in a young adult, a rare but important diagnosis. *Clin Med.* 2019; 19(1): 77-9.
8. Echavarría-García AC, Pozos-Guillén A, Tejada-Nava F, Flores Arriaga JC, Garrocho-Rangel A. Oral management of children with Henoch-Schönlein Purpura and associated glomerulonephritis: a scoping review. *Eur J Paediatr Dent.* 2018; 19(2): 134-8.
9. Ozen S, Pistorio A, Iusan SM, Bakkaloglu A, Herlin T, Brik R, *et al*. Criteria for Henoch-Schönlein purpura, childhood polyarteritis nodosa, childhood Wegener granulomatosis and childhood Takayasu arteritis: Ankara 2008. Part II: final classification criteria. *Ann Rheum Dis.* 2010; 69(5): 798-806.
10. Blanco R, Rodríguez-Valverde V, Mata-Arnaiz C, Martínez-Taboada VM. Síndrome de Schönlein-Henoch. *Rev Esp Reumatol.* 2000; 27(2): 54-65.
11. Kislá Ekinci RM, Balci S, Mart OO, Tumgor G, Yavuz S, Celik H, *et al*. Is Henoch-Schönlein purpura a susceptibility factor for functional gastrointestinal disorders in children? *Rheumatol Int.* 2019; 39(2): 317-22.
12. Eichenfield LF, Wright WK. Pulmonary hemorrhage associated with Henoch-Schönlein purpura. *Pediatr Dermatol.* 1998; 15: 143-8.
13. Kasahara K, Uemura O, Nagai T, Yamakawa S, Nakano M, Iwata N. Stenosing ureteritis in Henoch-Schönlein purpura: report of two cases. *Pediatr Int.* 2015; 57(2): 317-20.
14. Huang X, Wu J, Wu XM, Hao YX, Zeng CH, Liu ZH, Tang Z. Significance of histological crescent formation in patients with IgA vasculitis (Henoch-Schönlein purpura)-related nephritis: a cohort in the adult Chinese population. *BMC Nephrology.* 2018; 19: 334-7.
15. Trnka P. Henoch-Schönlein purpura in children. *J. Paediatr Child Health.* 2013; 49(12): 995-1003.
16. Abomake MM, LaHo D. Henoch-Schönlein recurrent purpura: case report. *Rev Med Brux* 2014; 35(1): 28-33.
17. Martínez-Taboada VM, Blanco R, García-Fuentes M, Rodríguez-Valverde V. Clinical features and outcome of 95 patients with hypersensitivity vasculitis. *Am J Med.* 1997; 102(2): 186-91.
18. Cantillo JJ, Andrade RE, López RP, Díaz JEA. Henoch-Schönlein purpura nephritis in adults on purpose of five cases in Colombia. *Acta Med Colomb.* 2007; 32(2): 85-92.
19. Little JW, Miller C, Rhodus NL, editors. *Dental Management of the medically compromised patient.* 9th ed. Missouri USA: Elsevier, 2018. p. 389-514.

## Manejo estomatológico de paciente con pycnodisostosis. Presentación de un caso

### *Stomatological management of patients with pycnodysostosis. Report of a case*

Bitia E. Badillo-Estévez,\* María Elena Martínez-Linares,\*\* Edgar Mauricio Pérez-Peláez.\*\*

\*Alumna de Posgrado de la BUAP.

\*\*Catedrático de la BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

#### Resumen

**Introducción.** La pycnodisostosis es una enfermedad autosómica recesiva caracterizada por fragilidad ósea, baja estatura y cierre retardado de las suturas craneales, cuya fisiopatología se ha atribuido a una deficiencia de cathepsina K; la incidencia es de uno por cada 100,000 en una población. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son estatura baja y fragilidad de los huesos asociada a fracturas espontáneas. Los pacientes presentan malformaciones craneales características como: megacefalia y braquicefalia, frontal voluminoso, exoftalmos, nariz prominente, mandíbula pequeña, paladar ojival, enfermedad periodontal, retraso en la erupción y persistencia dental. El manejo es sintomático y multidisciplinar, incluye un seguimiento ortopédico para el tratamiento de las fracturas; en el área de la odontología se puede rehabilitar considerando el tiempo de atención en cada cita, dado que el forzar la apertura puede ocasionar fracturas. **Reporte de caso.** Se presenta el caso de un paciente femenino de nueve años de edad, con diagnóstico de pycnodisostosis, perteneciente a la ciudad de Puebla, que acudió a consulta de estomatología pediátrica de la FEBUAP por motivo de caries dental, con rasgos característicos propios del síndrome; se realizó historia clínica completa, se implementó técnica de higiene bucal, profilaxis con aplicación tópica de flúor de sodio al 5%, extracciones de dientes temporales, resinas y seguimiento en sus hábitos bucales. **Conclusiones.** Los pacientes con pycnodisostosis deben ser examinados y tratados cuidadosamente por los riesgos a fracturas óseas implicando tiempos de trabajo cortos en el sillón dental; se recomendaron visitas frecuentes y lo más antes posible para implementar medidas de higiene bucal para prevenir caries y problemas periodontales.

**Palabras clave:** pycnodisostosis, osteosclerosis, anomalía maxilofacial, manejo odontológico.

#### Abstract

**Introduction.** Pycnodysostosis is an autosomal recessive disease characterized by bone fragility, short stature and delayed closure of cranial sutures, whose pathophysiology has been attributed to a deficiency of cathepsin K; the incidence is one per 100,000 in a population. The most frequent clinical manifestations are: short stature and bone fragility associated with spontaneous fractures. The patients present cranial malformations characteristic such as: megacephaly and brachycephaly, bulky frontal, exophthalmos, prominent nose, small jaw, high-arched palate, periodontal disease, delayed eruption and dental persistence. The management is symptomatic and multidisciplinary, it includes an orthopedic follow-up for the treatment of fractures; in the area of the dentistry, it can be rehabilitated considering the time of attention in each appointment, since forcing the opening can cause fractures. **Case report.** It present the case of a nine-year-old female patient, diagnosed with pycnodysostosis, belonging to the city of Puebla, who went a pediatric stomatology clinic of the FEBUAP due to dental caries, with characteristic features of the syndrome; a complete clinical history was performed, oral hygiene technique was implemented, prophylaxis with topical application of 5% sodium fluoride, extractions of temporary teeth, resins and monitoring

of their oral habits. **Conclusions.** Patients with pycnodysostosis should be examined and treated carefully for risks to bone fractures involving short work times in the dental chair, it is recommended to implement oral hygiene measures to prevent tooth decay and periodontal problems.

**Key words:** picnodisostosis, osteosclerosis, maxillofacial anomaly, dental management.

## INTRODUCCIÓN

La picnodisostosis, del griego *pycnos* “grosso”, *dys* “denso” y *osteos* “hueso”, síndrome descrito por Maroteaux y Lamy en 1962. Es una enfermedad genética autosómica recesiva lisosomal, correspondiente a una displasia cráneo-metafisiaria con aumento en la densidad ósea, cuya fisiopatología molecular se ha atribuido a una deficiencia de catepsina K, esta enzima es importante en la remodelación ósea.<sup>1-3</sup> También es llamado síndrome de Maroteaux y Lamy en honor a quienes lo describieron.<sup>3</sup>

**Etiología.** Se hereda según un patrón autosómico recesivo, mutación de un gen localizado en el cromosoma que codifica la enzima catepsina K. Esta sustancia es producida en condiciones normales por los osteoclastos del hueso y tiene la finalidad de hacer posible la división de las proteínas que forman la matriz ósea.<sup>4,5</sup>

**Incidencia.** Inferior a 1/100.000 en una población, tanto del género masculino como del femenino.<sup>4</sup>

**Manifestaciones clínicas.** En general, el diagnóstico se establece durante la infancia pero, en ocasiones, la enfermedad no se detecta hasta la edad adulta, habitualmente como resultado de una fractura.<sup>4</sup> Las manifestaciones clínicas más frecuentes son: osteosclerosis, estatura baja, fragilidad de los huesos asociada a fracturas espontáneas y displasia de las clavículas, extremidades cortas, manos y pies bulbosos.<sup>6</sup> Los pacientes presentan malformaciones craneales características: megacefalia y braquicefalia, frontal voluminoso, persistencia de fontanela anterior, exoftalmos, nariz prominente, mandíbula pequeña, paladar ojival con surco medio sin comunicación con fosas nasales, paladar blando alargado con úvula de implantación baja, órganos dentarios con caries, apiñamiento, mal implantados o de forma anormal (cónicos), raíces cortas, enfermedad periodontal, retraso en la erupción y persistencia dental; en ocasiones, las uñas son irregulares y quebradizas. Estos pacientes tienen un pronóstico favorable, ya que la enfermedad no es progresiva.<sup>7,8</sup>

**Manifestaciones radiográficas.** Los huesos faciales y los senos paranasales son hipoplásicos, maxilares pequeños en comparación con el resto del cráneo, ángulo mandibular obtuso y clavícula discontinua e hipoplásicas.<sup>8</sup>

**Diagnóstico diferencial.** Osteopetrosis, displasia cleidocraneal.<sup>9</sup>

**Tratamiento.** El manejo es sintomático y multidisciplinar, incluye un seguimiento ortopédico, tratamiento de las fracturas que pueden tener una consolidación lenta, y vigilancia de la estática vertebral.<sup>6</sup> En el área de la odontología, se deben implementar hábitos de higiene bucal, las intervenciones deben de ser cortas, sin forzar la apertura bucal, la posición

en el sillón dental no es factor de riesgo a menos que haya algún tipo de fractura en el cuerpo que incomode al paciente al estar en decúbito supino; los tratamientos de rehabilitación están indicados incluso hasta con aislamiento absoluto, de la misma forma las extracciones son indicadas pero con el cuidado de no fracturar tejidos duros, el tratamiento de ortopedia dentomaxilar debe de ser valorado con suma importancia por odontólogos especializados, pues se podría generar una osteomielitis con el tratamiento.<sup>3,4</sup>

## REPORTE DE CASO

Paciente femenina de nueve años de edad, con diagnóstico de picnodisostosis; se presentó a la clínica de estomatología pediátrica de la FEBUAP, perteneciente a la ciudad de Puebla, acudió a consulta por motivo de caries dental, remitida por el ISSSTEP. Al interrogatorio no hubo antecedentes heredofamiliares relevantes para el caso; en antecedentes materno-infantiles es el producto de la gesta uno con un control perinatal adecuado; en antecedentes personales no patológicos, en 2015 sufrió una fractura en el pie derecho y clavícula, sin problema de consolidación.

A la exploración extraoral se observó braquicefalia, biotipo braquifacial, frontal voluminoso, asimétrico, exoftalmos, líneas de Deni presentes, perfil facial y labial convexo, implantación baja de pabellones auriculares (*figura 1*), hipotonicidad de mejillas (*figura 2*), manos con dedos cortos en forma de tambor (*figura 3*) y contorno de cráneo asimétrico (*figura 4*). En la fotografía de sonrisa presenta una sonrisa forzada, plana y no muestra los órganos dentarios (*figura 5*).



Figura 1. Fotografías extraorales de paciente con picnodisostosis.



Figura 2. Fotografía de músculos hipotónicos.



Figura 3. Dedos cortos en forma de tambor.



Figura 4. Megacefalia.



Figura 5. Fotografía de sonrisa.

Al examen intrabucal presentó halitosis, arcada superior e inferior en forma de U asimétrica, paladar con surco medio prominente, las mucosas se encontraron hidratadas, edematizadas, gingivitis generalizada, adecuada inserción de frenillos, dentición mixta, mordida abierta anterior, línea media superior centrada con respecto a la línea media facial, mientras que la inferior desviada 2 mm hacia la izquierda, apiñamiento, giroversiones, restauraciones con coronas de acero cromo en segundos molares temporales, múltiples lesiones de caries grado I en molares permanentes, presencia de tártaro y apiñamiento dental. Clase molar y canina no valorable (**figura 6**). El análisis de modelos reveló colapso severo de arcadas, con discrepancia de espacio de -14 mm en superior y -18 mm en inferior (**figura 7**).

En la radiografía panorámica y lateral de cráneo (**figura 8**) se evidenció el hueso maxilar y mandibular colapsado, cóndilos asimétricos, borde de mandíbula delgada y sin bordes de ángulos, senos maxilares neumatizados, tratamiento pulpar y coronas en segundos molares temporales, órganos dentarios en diversos estadios de Nolla con una inadecuada guía de erupción.

Se solicitó interconsulta con genetista y ortopedista, quienes señalaron que se podía atender al paciente sin mayor complicación.

El plan de tratamiento odontológico se llevó a cabo en tres fases:

Primera fase (inicial y preventiva): control de placa, técnica de higiene bucal con cepillo rotatorio por la dificultad motriz con el cepillo manual, uso de hilo dental, enjuague con clorhexidina, aplicaciones tópicas de fluoruro de sodio al 5% (Clinpro®); el periodoncista indicó detartraje, lográndose en esta fase disminuir la placa dentobacteriana, gingivitis y halitosis (**figura 9**).

Segunda fase (restauradora): en cada cita se trabajó por cuadrantes, se utilizó lidocaína con epinefrina y las interven-



Figura 6. Fotografías intraorales preoperatorias.



Figura 7. Modelos de estudio.

ciones fueron en un tiempo entre 15 a 20 minutos, teniendo el cuidado de no hiperextender el cuello, y cuidando la posición de la columna. El manejo de la conducta fue muy importante, dado que se aplicaron técnicas desensibilizantes, refuerzos positivos, modelaje para que el tratamiento fuera exitoso y de menor tiempo. Se efectuó rehabilitación en órganos dentarios afectados con resinas y las exodoncias, indicadas en órganos dentarios temporales (*figura 10*).

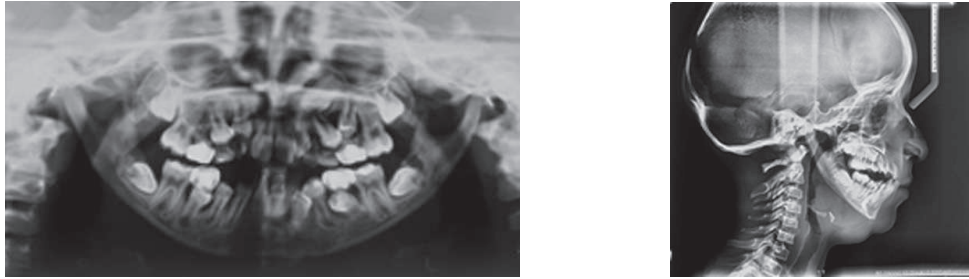
Tercera fase (mantenimiento): actualmente el paciente se encuentra en citas control por el periodoncista, odontopediatra y ortodoncia, donde se observa mejoría en los hábitos de higiene bucal, y en espera de erupción de los órganos dentarios permanentes para su tratamiento y corrección de mal oclusión (*figuras 11 y 12*).

### DISCUSIÓN

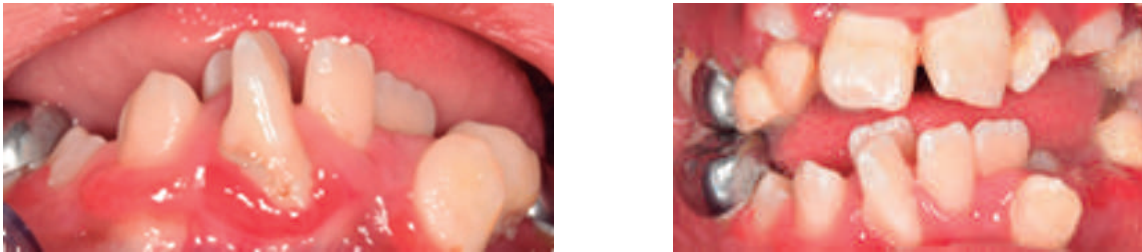
La picnodisostosis se puede confundir con otras enfermedades, como la osteoporosis, osteopetrosis y disostosis cleido-

craneal, en tanto que presentan signos clínicos y radiológicos similares (**cuadro 1**), es por ello que se debe abordar con un manejo multidisciplinario para llevar a cabo el diagnóstico diferencial con el fin de indicar el mejor tratamiento para cada paciente.

Los pacientes con picnodisostosis presentan varios cambios morfológicos de las estructuras en el maxilar y la mandíbula, como crecimiento anormal de los arcos dentarios teniendo que ser tratados con cirugía.<sup>5,6</sup> En algunos casos se requiere una intervención quirúrgica para corregir la maloclusión y



**Figura 8.** Radiografía panorámica y lateral de cráneo.



**Figura 9.** Fase inicial y preventiva con control de placa dentobacteriana.

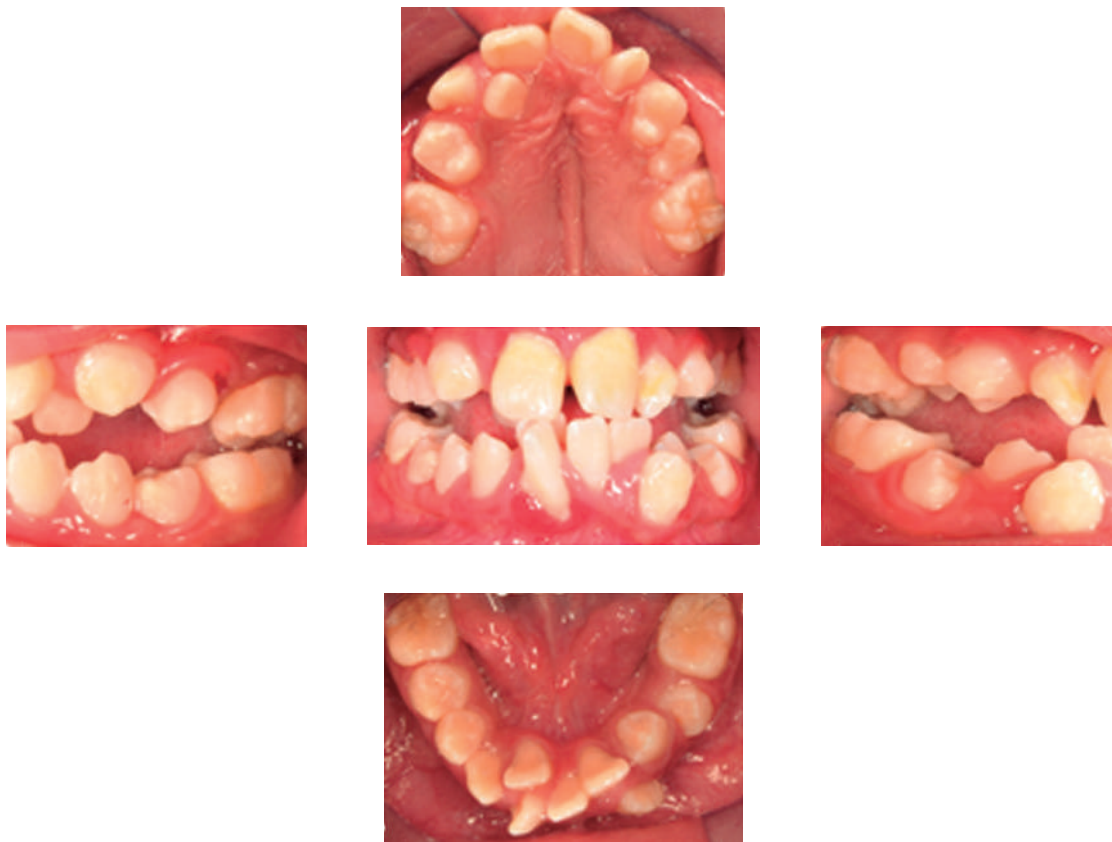


**Figura 10.** Fase restauradora.



estética en pacientes con anomalías dentofaciales causadas por micrognatia e hipoplasia del maxilar.<sup>9</sup> En estos casos hay que tener cuidado para evitar complicaciones como la osteomielitis debido a la mala vascularización ósea de estos pacientes.<sup>4</sup> Ilankovan y Moos<sup>10</sup> indican que los procedimientos

quirúrgicos en pacientes con picnodisostosis tienen más posibilidad de infección, problemas de cicatrización de la herida, osteomielitis y fractura patológica; el tratamiento de la osteomielitis es muy difícil en estos pacientes, sobre todo en zona de la mandíbula.



**Figura 11.** Fotografías intraorales postoperatorias.

**Cuadro 1.** Diferencias entre osteopetrosis, disostosis cleidocraneal y picnodisostosis.<sup>2</sup>

Características	Osteopetrosis	Disostosis cleidocraneal	Picnodisostosis
Suturas craneales	Normal	Normal	Abiertas
Mandíbula	Normal	Normal	Pérdida de ángulo
Clavícula	Presente y normal	Ausente o displásica	Presente, a veces displásica
Fracturas patológicas	Presentes	Ausentes	Presentes
Tejido óseo	Condensación con obliteración del canal medular	Normal	Condensación sin obliteración del canal medular
Estatura	Normal	Normal	Baja



Figura 12. Fotografías extraorales postoperatorias.

Gelb *et al*,<sup>4</sup> menciona que los hallazgos bucales consisten en órganos dentarios prematuros o retraso en la erupción, mala posición, la persistencia de los dientes deciduos, hipodoncia e hiper cementosis. Asimismo, es bastante frecuente la presencia de caries y enfermedad periodontal debido al apiñamiento de órganos dentarios.

### CONCLUSIONES

Los pacientes con picnodisostosis deben ser examinados y tratados cuidadosamente por los riesgos a fracturas óseas implicando cortos tiempos de trabajo y malas posturas en el sillón dental. Es importante planificar el tratamiento tomando en cuenta todos los factores con las diferentes especialidades estomatológicas. Se recomienda visitas frecuentes al odontólogo para implementar la higiene bucal, prevenir caries y enfermedad periodontal.

### CONFLICTO DE INTERESES

No existen potenciales conflictos de intereses que declarar.

### REFERENCIAS

1. Shafer WG, Hine MK, Levy BM, Tomich CE. Tratado de patología bucal. 4ª ed. México: Ed. Interamericana; 1986.
2. Maroteux P, Lamy M. Pycnodisostosis. Presse Med. 1962; 70: 999-1002.
3. Kamak H, Kamak G, Yavuz I. Clinical, radiographic, diagnostic and cephalometric features of pycnodisostosis in comparison with Turkish cephalometric norms: A case report. Eur J Dent. 2012; 6(4): 454-9.
4. Gelb BD, Shi GP, Chapman HA, Desnick RJ R. Pycnodisostosis, a lysosomal disease caused by cathepsin K deficiency. Science. 1996; 273(5279): 1236-8.
5. Alves N, Cantín M. Clinical and radiographic maxillofacial features of pycnodisostosis. Int J Clin Exp Med. 2014; 7(3):492-6.
6. Balaji MS, Sundaram RK, Karthik P, Asokan K. Pycnodisostosis: A bone dysplasia with unusual oral manifestation. Indian J Dent. 2014; 5(4): 218s21.
7. Alves-Pereira D, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Pycnodisostosis. A report of 3 clinical cases. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008; 13(10): E633-5.
8. Gómez-Velázquez L. Picnodisostosis: Reporte de un caso. Rev Mex Ortop Ped. 2004; 6(1): 22-4.
9. O'Connell AC, Brennan MT, Francomano CA. Pycnodisostosis: orofacial manifestations in two pediatric patients. Pediatr Dent. 1998; 20(3): 204-7.
10. Ilankovan V, Moos KF. Pycnodisostosis: case report with surgical correction of the facial deformity. Br J Oral Maxillofac Surg. 1990; 28(1): 39-42.

## Discapacidad mental y su manejo estomatológico. Presentación de un caso

### *Mental disability and its stomatological management. Presentation of a case*

María Elena Martínez-Linares,\* Bitia E. Badillo-Estévez,\*\*  
Edgar Mauricio Pérez-Peláez,\* Diana Joachin-Suárez.\*\*\*

\*Catedrático de la BUAP.

\*\*Alumna de posgrado de la BUAP.

\*\*\*Maestra en Ciencias Estomatológicas con terminal en Pediatría de la BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

#### Resumen

**Introducción.** Discapacidad es un término que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones de la participación. Las dificultades severas o graves para caminar (64.1%) y para ver (58.4%) son las más frecuentes tanto en hombres como en mujeres, y las menos reportadas son para hablar o comunicarse (18%), siendo mayor en los hombres. **Objetivo.** Determinar la experiencia del control de higiene y caries, así como conocer el impacto de devolver la función y la satisfacción del paciente con discapacidad mental. **Reporte de caso.** Se presentó paciente masculino de 32 años de edad a la Clínica de Odontología Pediátrica de la FEBUAP, en condiciones de abandono y discapacidad mental en donde el motivo de consulta fue el dolor dental a la masticación. Se observaron múltiples lesiones de caries, restos radiculares, malas condiciones de higiene y abandono personal, gingivitis y sarro. Se realizó profilaxis, extracciones, restauraciones con amalgama y resina, se tomó impresión para prótesis total removible superior e inferior definitiva. **Conclusiones.** La salud bucodental tiene gran influencia en funcionamiento y calidad de vida de las personas con discapacidad, que pueden agravarse adicionalmente por enfermedades de otros órganos y sistemas. La mala salud bucal es un problema de salud pública para la población y afecta principalmente a las personas con discapacidad mental.

**Palabras clave:** discapacidad, retraso mental, tratamiento, intervención psicosocial.

#### Abstract

**Introduction.** Disability is a term that covers deficiencies, limitations of activity and restrictions on participation. The severe or serious difficulties to walk (64.1%) and to see (58.4%) are the most frequent in both men and women, and the least reported are to talk or communicate (18%), being higher in men. **Objective.** To determine the experience of hygiene control and caries, as well as to know the impact of returning the function and satisfaction of the patient with mental disability. **Case report.** Male patient was presented to the Pediatric Dentistry Clinic of the FEBUAP, in conditions of abandonment and mental disability where the reason for consultation was dental pain at chewing. Multiple lesions of caries, root remains, poor hygiene conditions and personal abandonment, gingivitis and tartar were observed. Prophylaxis, extractions, restorations with amalgam and resin were performed, impression was taken for definitive total removable prosthesis. **Conclusions.** Oral health has a great influence on the functioning and quality of life of people with disabilities, which can be further aggravated by diseases of other organs and systems. Poor oral health is a public health problem for the population and mainly affects people with mental disabilities.

**Key words:** disability, mental retardation, treatment, psychosocial intervention.

## INTRODUCCIÓN

Discapacidad es un término general que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, así como las complicaciones de salud secundarias a caries y enfermedad periodontal que por su condición presentan estos pacientes.<sup>1,2</sup> La OMS en 2011 definió la discapacidad como un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.<sup>3</sup>

### Incidencia

En 2013 el informe mundial de discapacidad estimó que más de 1000 millones de personas conviven con alguna discapacidad, lo que representa el 15% de la población.<sup>3</sup> En México, la Secretaría de Salud señaló que 6.2% de la población total, más de 6 850 841 de personas tienen alguna discapacidad, de estas, 3 657 292 presentan una discapacidad permanente, lo que corresponde al 3.3% de la población total.<sup>4</sup>

### Definición

La discapacidad mental comprende una compleja variedad de problemas, desde diferentes niveles de coeficiente intelectual (CI), hasta distintas conductas adaptativas, conceptuales, sociales y prácticas que disminuyen la capacidad de autonomía, de comunicación, interpersonales, sociales, rendimiento escolar, capacidad de efectuar actividades cotidianas y de autocuidado. De acuerdo con el *National Institute of Dental and Craniofacial Research* algunas discapacidades intelectuales conllevan problemas de desarrollo del macizo craneofacial y muscular como falta de movimiento o movimientos anormales, retraso en el desarrollo y de la erupción dental, además de hipo e hipertonia muscular.<sup>5</sup>

Debido a la discriminación, violencia y abandono a la que está expuesto este grupo, pueden sufrir golpes y maltratos que afectan la cara y deterioran las funciones bucales y su calidad de vida.<sup>5</sup>

Los pacientes con discapacidad mental tienden a tener un mayor número de factores de riesgo en enfermedades bucales que la población en general, debido a los efectos secundarios de los medicamentos que reciben, falta de autocuidado, dificultad para acceder a los servicios de salud y falta de experiencia del profesional de la salud.<sup>6</sup>

Algunos odontólogos consideran no sentirse preparados para atender a una persona con discapacidad mental, enfrentándose con frecuencia a temores y dudas sobre el manejo que debe asumir ante una persona con esta condición, por cuanto los vínculos de comunicación tienen un componente adicional de dificultad.<sup>7</sup>

### Manifestaciones bucales

Las enfermedades prevalentes como la caries, enfermedades periodontales y maloclusiones, afectan a personas con discapacidad mental significativamente.<sup>5</sup>

El desarrollo de la periodontitis tiene que ver con la mala higiene, aunado a los medicamentos, generalmente los anti-

convulsivos que suelen usar, al no existir un adecuado control de placa dentobacteriana, la inflamación asociada llega a generar mayor hiperplasia gingival, halitosis, y las condiciones pueden contribuir a la pérdida dental. La falta de dientes, tanto por caries como por periodontitis, dificulta la realización de las funciones bucales, lo que llega a limitar la interacción social. Las maloclusiones, como consecuencia del poco desarrollo del macizo facial, son un problema frecuente, que aunado al bajo tono muscular limita el crecimiento óseo armónico. Otros ejemplos son las lesiones ocasionadas por la violencia que sufren, lo que puede incrementar el riesgo de pérdida dental, bruxismo y maloclusiones.<sup>5</sup>

### Tratamiento

Los tratamientos odontológicos para estas personas son poco convencionales, es decir, hay que adaptar las técnicas conforme a las particularidades del individuo, se tiene que pensar en intervenciones a veces poco invasivas y preocuparse más por restaurar la función que lo estético.<sup>5</sup>

La prevención es la mejor herramienta para tratar a estos pacientes, la cuestión es que generalmente llegan al consultorio por un problema bien establecido, no por una revisión de rutina.<sup>5</sup> Es importante vincular al paciente a programas preventivos y de tratamiento individualizado incluyendo modificaciones en los cepillos, enjuagues bucales y en la dieta en la medida que sea posible.<sup>7</sup>

Se requiere mantener al paciente en el centro del sillón con brazos y piernas tan cerca de su cuerpo como sea posible. Se pueden utilizar almohadillas en el tronco y las extremidades para controlar los movimientos involuntarios y confortar al paciente. El paciente debe estar semi-sentado para disminuir la dificultad en la deglución; si el paciente tiene silla de ruedas y prefiere su atención allí, puede y debe hacerse. Es recomendable asignar las citas en horas de la mañana cuando el paciente no esté fatigado, utilizar abre bocas.<sup>7</sup>

Se deben promover estrategias de información, educación y comunicación en salud, accesibles para las personas con discapacidad, tener presente sus necesidades diferenciales y enfocarse en un modelo de atención integral en salud, con lo que se espera un mejoramiento en la calidad de vida de este grupo de pacientes.<sup>7</sup>

De acuerdo con la evidencia científica existente, el control de la placa bacteriana acompañado de fluoruros tópicos, se considera básico para el mantenimiento de una boca sana en este tipo de personas con limitaciones. La Federación Internacional Dental (FDI) recomienda el cepillado con una pasta dental fluorada, dos veces por día como el patrón básico de higiene bucal personal, asimismo el uso de colutorios (antisépticos o fluorados). Sin embargo, la alta prevalencia de patologías orales en la población indica que la realización individual del cepillado es inadecuada por los problemas de motricidad.<sup>7</sup>

Métodos químicos, como la clorhexidina, son coadyuvantes en el cepillado dental para el control de placa y gingivitis en pacientes con limitaciones físicas, dado que reducen y retardan la colonización bacteriana; no obstante, presenta ciertas desventajas por la aparición de manchas y tinciones oscuras en los dientes, lengua y restauraciones que alteran la percep-

ción del gusto hasta cuatro horas después del enjuague. Otros elementos, como los aceites esenciales, no han mostrado ninguna evidencia de manchas dentales y ningún cambio en la percepción del sabor, mientras que en la composición de la placa supragingival reduce la flora microbiana total.<sup>7</sup>

### REPORTE DE CASO

Se presentó paciente masculino de 32 años de edad a la clínica de Estomatología Pediátrica de la FEBUAP, con diagnóstico de discapacidad mental con dolor a la masticación, múltiples lesiones de caries, gingivitis generalizada, presencia de sarro, restos radiculares, en condiciones de abandono, bajo peso y talla, aunado a un grado de desnutrición. El lenguaje del paciente era limitado ya que hablaba alrededor de 10 palabras cortas, señalaba con ademanes que lo que quería eran sus dientes para poder comer. Extraoralmente se evidenció cara larga, depresión del tercio medio, perfil cóncavo, incompetencia labial, implantación baja de orejas (*figura 1*). Intraoralmente presentó paladar profundo, mordida cruzada anterior y posterior, mordida abierta, sarro, múltiples lesiones de caries, gingivitis generalizada, restos radiculares, aumentos de volumen por infecciones crónicas (*figura 2*). Se aceptó rehabilitar en la clínica de odontopediatría por las condiciones mentales, de conducta y de comunicación que se requerían para su atención especializada y presentar bajos recursos económicos. Se rehabilitó en dos fases.

Primera fase: se instauró técnica de cepillado con el apoyo de su cuidadora, se instruyó al paciente en la toma de cepillo y movimientos básicos para limpiar los dientes, uso de enjuagues bucales con gasa, profilaxis y aplicación tópica de fluoruro de sodio al 5%, extracciones en los OD 11, 12, 14, 21, 23, 24, 27, 32, 34, 35, 36, 37, 44, 45 por presentar lesiones de caries extensa, maloclusión y/o movilidad grado III (*figura 3*), se anestesió con lidocaína y vasoconstrictor.

Segunda fase: se llevaron a cabo restauraciones con amalgama en los OD 16, 18, 26, 28, 47 y resina en el OD 25 (*figura 4*), se tomaron impresiones (*figura 5*), toma de altura, realización de prótesis, prueba en cera (*figura 6*) y, finalmente, la colocación de las prótesis superior e inferior



Figura 1. Paciente con discapacidad mental.



Figura 2. Fotografías intraorales iniciales.

(figura 7); se le enseñó al paciente cómo colocar, retirar y efectuar la higiene de las prótesis. En esta fase se continuó con revisiones de la higiene bucal.



Figura 3. Restos radiculares extraídos.

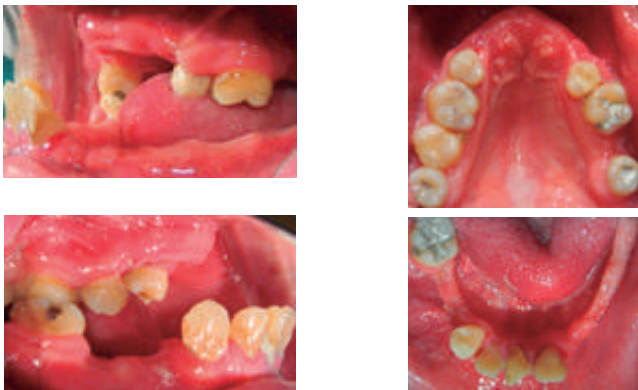


Figura 4. Fotografías intraorales antes de la toma de impresión.



Figura 5. Toma de impresión.

Durante el tratamiento se sostuvo el manejo de conducta decir-mostrar-hacer, con refuerzo positivo y sin restricción física (figura 8).

## DISCUSIÓN

Shin *et al.*,<sup>8</sup> observaron el impacto de la enfermedad periodontal sobre la salud de una persona y que podría ser significativo dado que se correlaciona con una mayor incidencia de neumonía, diabetes, enfermedades del corazón y otros problemas sistémicos.<sup>8</sup> Estudios hechos por Dellavia *et al.*,<sup>9</sup> señalan que cerca de 10% de la población sufre de desarrollo mental, psicológico o discapacidad, por lo tanto, recomiendan que la comunidad médica debería hacer frente, promoviendo el cuidado bucal para estos pacientes,<sup>9</sup> pues la discapacidad es un tema de salud pública ignorado. La detección, el diagnóstico temprano y la clasificación óptima permiten un tratamiento oportuno e integral que limitaría la discapacidad y el sufrimiento personal agregado.<sup>10</sup>

## CONCLUSIONES

La salud oral es una parte muy importante en pacientes con discapacidad mental. Se debe proporcionar un servicio íntegro y multidisciplinar con médicos generales, odontólogos, psicólogos, nutriólogos, entre otros, con conocimientos adicionales para brindar una atención adecuada y mejorar la calidad de vida del paciente. Es de suma importancia estar al tanto de los problemas en esta población, en tanto que son grupos vulnerables por muchas cuestiones, como la falta de motivación, falta de higiene bucal por los cuidadores, miedo a visitar al dentista, dificultad para acceder a los servicios de salud, y los efectos adversos de medicamentos, principalmente la xerostomía.



Figura 6. Prueba de cera.



Figura 7. Fotografías finales.



Figura 8. Manejo de conducta.

### CONFLICTO DE INTERESES

No existen potenciales conflictos de interés que declarar.

### REFERENCIAS

1. World Health Organization. WHO. Atlas: Global resources for persons with intellectual disabilities: 2007. Geneva: 2007.
2. Organización Mundial de la Salud. OMS. Clasificación Internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud: CIF. 2004.
3. Organización Mundial de la Salud. OMS. 10 datos sobre la discapacidad [Internet]. [citado 13 may 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/disability/es/>
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional sobre Percepción de Discapacidad en la Población Mexicana 2010. Informe final de resultados. México: INSP. 2013.
5. Luengas-Aguirre MIF, Luengas-Quintero E, Sáenz-Martínez LP. Atención odontológica a personas con discapacidad intelectual: una cuestión de derecho. *Revista ADM.* 2017; 74(5): 269-74.
6. Torales J, Barrios I, González I. Oral and dental health issues in people with mental disorders. *Medwave.* 2017; 17(8): 1-5.
7. Giraldo M, Martínez C, Cardona N, Gutiérrez J, Giraldo K, Jiménez P. Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión. *Rev. CES Odont* 2017; 30(2): 23-36.
8. Shin CJ, Saeed S. Toothbrushing barriers for people with developmental disabilities: a pilot study. *Spec Care Dentist.* 2013; 33(6): 269-74.
9. Dellavia C, Allievi C, Ottolina P, Sforza C. Special care dentistry for people with intellectual disability in dental education: an Italian experience. *Eur J Dent Educ.* 2009; 13(4): 218-22.
10. Márquez-Caraveo ME, Zanabria-Salcedo M, Pérez-Barrón V, Aguirre-García E, Arciniega-Buenrostro L, Galván-García CS. Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. *Salud Ment.* 2011; 34(5): 443-9.

# Pulse granuloma en un ameloblastoma maxilar, hallazgo inusual. Reporte de caso

## *Pulse granuloma in a maxillary ameloblastoma: unusual finding. Case report*

Alicia Rumayor-Piña,\* Wendy Paola Delgado,\*\* Katya Pulido-Díaz,\*\*\*  
Diana A. Flores-Flores,\* Sandra Cecilia Esparza-González,\*  
Alejandra Isabel Vargas-Segura.\*

\*Facultad de Odontología. UAdeC, Unidad Saltillo.

\*\*Hospital General de Zona Medicina Familiar Núm. 7. IMSS.

\*\*\*UABC.

Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC). Saltillo, México.  
Instituto Mexicano del Servicio Social (IMSS).  
Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Tijuana, México.

### Resumen

**Introducción.** El pulse granuloma, o granuloma hialino en anillo, es una reacción a un cuerpo extraño originada por partículas de celulosa de leguminosas, que ocurre con mayor frecuencia en los tejidos blandos de la región oral o en los alveolos posteriores a extracción, así como en quistes inflamatorios y odontogénicos; sin embargo, su presencia en tumores odontogénicos es infrecuente. **Reporte de caso.** Masculino de 56 años de edad, remitido por presentar una extensa zona radiolúcida en el maxilar derecho. El estudio histopatológico del material de biopsia incisional reveló un ameloblastoma folicular, asociado a una exuberante reacción de granuloma hialino en anillo. **Conclusiones.** Se trata de un caso inusual de granuloma hialino en anillo que ocurre en un ameloblastoma maxilar. Existen dos casos en la literatura de pulse granuloma encontrado en ameloblastoma, uno folicular y otro unicístico. Se considera que se trata del segundo caso reportado en ameloblastoma folicular.

**Palabras clave:** ameloblastoma, granuloma de cuerpo extraño, maxilar.

### Abstract

**Introduction.** Pulse granuloma, or hyaline ring granuloma, is a distinctive to an foreign-body reaction caused to cellulose or leguminous particles, that occur in the soft tissues of the oral region or in post-extraction sockets, but also in inflammatory and odontogenic cysts; however, its finding in odontogenic tumors is very rare. **Case report.** A 56-year-old male, was referred for presenting an extensive radiolucent area in right maxilla. Histopathological study from incisional biopsy revealed a follicular ameloblastoma associated to an exuberant hyaline ring granuloma reaction. **Conclusion.** This is an unusual case in the literature of this type of foreign-body reaction in ameloblastoma, follicular and unicystic. It is considered that this represents the second case in follicular ameloblastoma.

**Key words:** ameloblastoma, foreign-body granuloma, maxilla.



## INTRODUCCIÓN

El pulse granuloma, también conocido como granuloma vegetal y granuloma hialino en anillo, es una reacción a un cuerpo extraño, específicamente producida por restos de celulosa de alimentos vegetales.<sup>1-3</sup> Antiguamente se creía que era originado por cambios degenerativos en la pared de los vasos sanguíneos, por lo que se llegó a conocer como angiopatía hialina de células gigantes.<sup>4</sup>

Presenta características histopatológicas únicas como células gigantes multinucleadas adyacentes a estructuras hialinas en forma de anillo, íntimamente asociadas con cuerpos extraños de origen vegetal.<sup>5,6</sup>

Este tipo de reacción ha sido reportada en el pulmón, estómago, cavidad peritoneal, intestino, vesícula, trompas de Falopio y piel, aunque la gran mayoría han sido descritos en la región oral,<sup>1</sup> como en hiperplasia fibrosa de reborde edéntulo, lengua, hiperplasia gingival inflamatoria, fibroma osificante periférico, en tejido blando adyacente a terceros molares impactados o surgiendo de alvéolos postextracción; además, se ha descrito de forma intraósea en granulomas periapicales y quistes odontogénicos como el paradental, dentífero y queratociste.<sup>5-10</sup> Con relación a tumores odontogénicos, se ha reportado en seis casos, dos de tumor odontogénico epitelial calcificante (TOEC),<sup>2,10</sup> y cuatro de ameloblastoma,<sup>3,11,12</sup> de los cuales únicamente dos presentan de forma clara y evidente la documentación del tumor odontogénico, uno de ellos de variante folicular y otro de ameloblastoma uniuquístico.<sup>3,12</sup>

Se sabe que existen únicamente dos casos bien documentados de pulse granuloma en ameloblastoma, por lo tanto, se presenta un caso adicional de un ameloblastoma en el que de forma incidental fue encontrada una reacción granulomatosa a cuerpo extraño vegetal. Es importante el conocimiento y documentación de este proceso inusual, principalmente cuando es encontrado en tumores odontogénicos.

## REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 56 años de edad, sin antecedentes personales patológicos de relevancia para su padecimiento. El paciente fue referido por su odontólogo al servicio de cirugía maxilofacial por presentar una zona radiolúcida extensa en el maxilar del lado derecho observada en una radiografía panorámica para estudio de terceros molares. Se evidenció una lesión radiolúcida multilocular de bordes no delimitados, que se extiende desde la región distal del incisivo lateral superior derecho hasta la región del tercer molar ausente. Se advirtió reabsorción radicular en el segundo molar (*figura 1*). Se realizó la enucleación de la lesión, el estudio histopatológico mostró folículos y cordones de epitelio ameloblástico en un estroma de tejido conectivo fibroso con inflamación crónica difusa, por lo que el diagnóstico fue de ameloblastoma (*figura 2*). De forma abundante y alrededor de los folículos neoplásicos se identificó una reacción granulomatosa a cuerpo extraño, caracterizada por células gigantes multinucleadas adyacentes y dentro de estructuras anulares hialinas, de un aspecto eosinófilo pálido, rodeando cuerpos extraños con

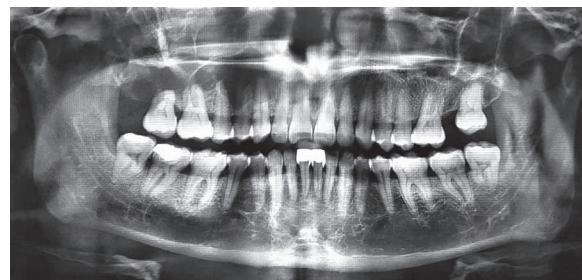
características de partículas vegetales (*figura 3*). Los anillos hialinos fueron positivos para ácido peryódico de Schiff (PAS) (*figura 4*). El diagnóstico final fue de ameloblastoma y granuloma a cuerpo extraño, tipo anillo hialino o pulse granuloma. El paciente fue encaminado para posterior evaluación y planificación de tratamiento.

## DISCUSIÓN

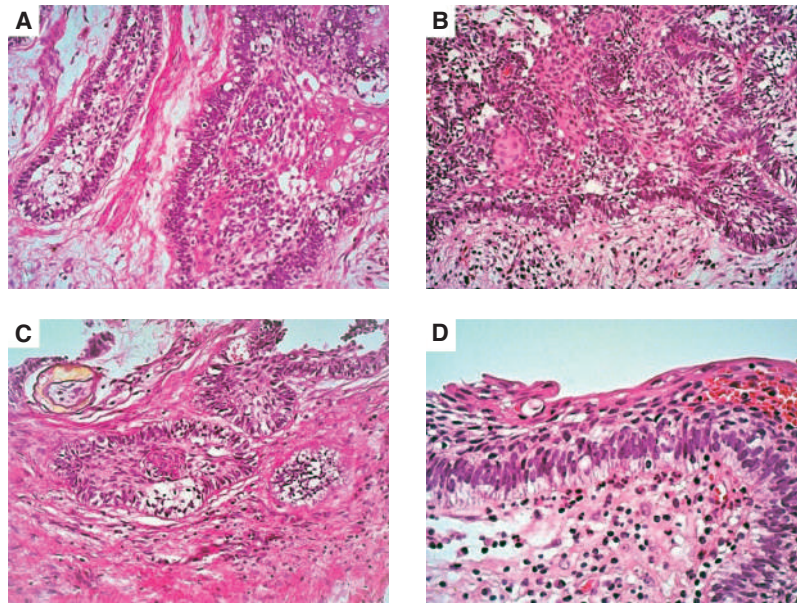
No es infrecuente para los patólogos encontrar cuerpos extraños en tejidos provenientes de la región maxilofacial, ya sea de procedimientos dentales, quirúrgicos o cosméticos, o por inclusión accidental. Entre los más comunes se encuentran la amalgama, sutura y partículas vegetales.<sup>13</sup> La morfología del granuloma depende del tipo de cuerpo extraño, algunos inducen fibrosis, en otros predomina la respuesta histiocítica o las células gigantes multinucleadas.<sup>14</sup> Un patrón distintivo y único se observa en la respuesta desencadenada por la celulosa de partículas leguminosas, esto es, el granuloma hialino en anillo o pulse granuloma. La mayoría se encuentran de forma incidental en muestras removidas por otros motivos, como lesiones reactivas, quistes y tumores odontogénicos.<sup>15</sup>

El ameloblastoma es el tumor odontogénico benigno más común después del odontoma, es de origen epitelial, y se caracteriza por un crecimiento progresivo, expansión de corticales; en un inicio asintomático y que posteriormente, si no es detectado, puede originar pérdida dental, parestesia, dolor, deformidad facial, dificultad para la masticación, entre otros efectos. Se caracteriza por presentarse radiográficamente como una zona radiolúcida multilocular e histológicamente puede presentar diversos patrones, siendo el folicular el más común.<sup>16</sup>

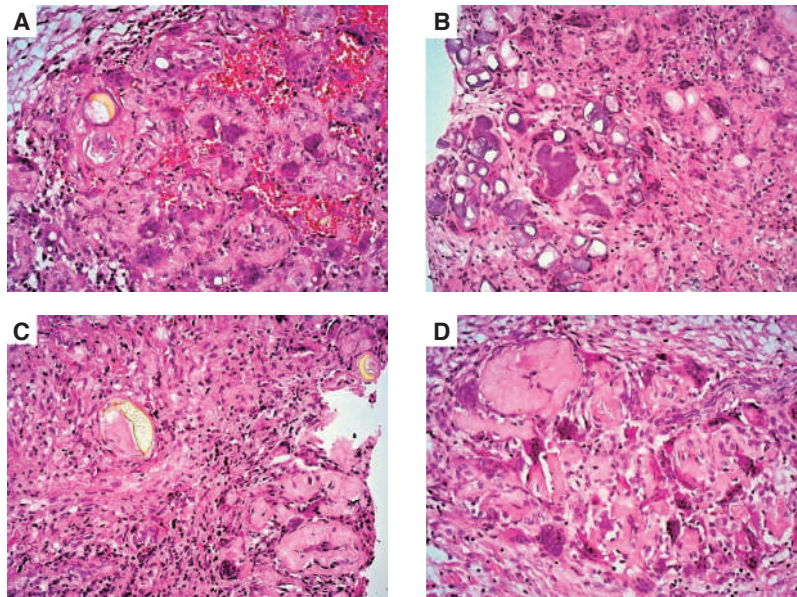
En revisiones críticas de la literatura, se identifica que hay un predominio en pacientes masculinos, siendo la mandíbula la región más afectada, y principalmente en reborde alveolar edéntulo de usuarios de prótesis total, así como en la pared de quistes residuales o periapicales y en granulomas periapicales asociados con órganos dentarios con accesos endodónticos



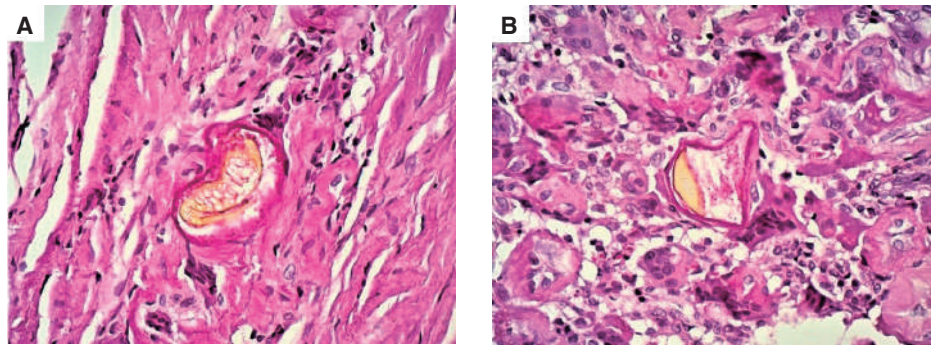
**Figura 1.** Radiografía panorámica mostrando una zona osteolítica multilocular ocupando la región del primer cuadrante.



**Figura 2.** Fotomicrografías que muestran un tumor odontogénico benigno que consiste en **A.** Islas con una periferia de epitelio ameloblástico y **B.** Centralmente células semejando retículo estrellado, con áreas acantomatosas focales. x20. **C.** Partícula extraña amarillenta adyacente a islas de ameloblastoma. x20. **D.** Visión a gran aumento del revestimiento ameloblástico. x40. H&E.



**Figura 3.** **A.** Reacción granulomatosa a cuerpo extraño mostrando estructuras anulares hialinas y partículas amarillentas. x20. **B.** Cuerpo extraño basófilo probablemente de origen vegetal asociado con una reacción a cuerpo extraño. x20. **C.** Partículas extrañas de color amarillento. x20. **D.** Estructuras anulares hialinas rodeadas por células gigantes multinucleadas. x20. H&E.



**Figura 4.** Microfotografías de alto poder en donde se observan **A.** Las partículas amarillentas de material vegetal rodeadas por un material PAS-positivo en un estroma fibroso con abundantes células gigantes multinucleadas. x40. **B.** Ácido periódico de Schiff.

abiertos por tratamientos incompletos o que fallaron. En su mayoría presentaron síntomas como dolor, aumento de volumen, y presencia de fístula.<sup>1,15</sup>

En este caso, de forma interesante no se presentó ningún síntoma a pesar de tratarse de un ameloblastoma que, por lo general, se caracterizan por expansión de corticales, además se soporta la teoría exógena, en la que partículas vegetales probablemente fueron introducidas a través de la perforación de la cortical alveolar con comunicación a cavidad oral, en la región posterior del reborde alveolar maxilar, distal al segundo molar.

### CONCLUSIONES

Es importante conocer las características microscópicas de esta respuesta inusual y documentar los casos en que se presente concomitante con otro tipo de patología, particularmente tumores odontogénicos, para evaluar si determina algún cambio en sus características clínicas, ya que podría promover inflamación crónica y modificar incluso el aspecto histológico del tumor en el que se presente.

### REFERENCIAS

1. Philipsen HP, Reichart PA. Pulse or hyaline ring granuloma. Review of the literature on etiopathogenesis of oral and extraoral lesions. *Clin Oral Investig.* 2010; 14(2): 121-8.
2. Sowmya SV, Patil S, Rao RS. Vegetable granuloma in Pindborg's tumor: A rare encounter. *J Int Oral Health.* 2014; 6(4): 108-10.
3. Datar UV, Patil RB, Mahajan AM, Dahivelkar S. Oral pulse granuloma associated with ameloblastoma: Report of a case and review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2017; 21(1): 158-61.
4. Dunlap CL, Barker BF. Giant-cell hyalin angiopathy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1977; 44(4): 587-91.
5. Gueiros LA, Santos-Silva AR, Romañach MJ, León JE, Lopes MA, Jorge J. Distinctive aspects of oral hyaline ring granulomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008; 106(2): e35-9.
6. Acharya S, Hallikeri K, Anehosur V, Okade A. Oral pulse or hyaline ring granuloma: A case report and a brief review. *J Indian Soc Periodontol.* 2015; 19(3): 327-32.
7. Ide F, Kusama K, Saito I, Umemura S. Pulse granuloma in the wall of a dentigerous cyst. *J Oral Maxillofac Surg.* 1982; 40(10): 659-62.
8. Keskin A, Duran S, Alkan A, Gunhan O. Hyaline ring granuloma in inflammatory odontogenic cysts: report of two cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58(1): 115-8.
9. Yamamoto-Almeida L, Kiemle-Trindade PA, Sverzut AT, Sverzut CE, Trivellato AE, Oliveira-Santos C, *et al.* Mandibular osteolytic lesion associated with exuberant hyaline ring granuloma reaction. *Med Princ Pract.* 2016; 25(4): 391-3.
10. Patil S, Rao RS, Raj AT, Venkataswamy P, Haragannavar V, Nambiar S, *et al.* Insights into the pathogenesis and clinicopathological spectrum of oral vegetable granuloma. Case series with literature review. *Clin Pract.* 2017; 7(4): 1008.
11. Manjunatha BS, Kumar GS, Raghunath V. Histochemical and polarization microscopic study of two cases of vegetable/pulse granuloma. *Indian J Dent Res.* 2008; 19(1): 74-7.
12. Ponce JB, Lima HG, Rodrigues MT, Souza FG, Lara VS. Unusual histological patterns and hyaline ring granulomas in a unicystic ameloblastoma. *Hippokratia.* 2014; 18(1): 83-5.
13. Watson RE, Stewart C. Experimental oral foreign body reactions: Vegetable materials. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991; 71(3): 312-6.
14. Ficarra G, Mosqueda-Taylor A, Carlos R. Silicone granuloma of the facial tissues: A report of seven cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002; 94(1): 65-73.
15. de Carvalho-Kimura T, Cury-Carneiro M, Sampaio-Coelho YF, Machado-de Sousa SCO, Veltrini VC. Hyaline ring granuloma of the mouth-A foreign-body reaction that dentists should be aware of: Critical review of literature and histochemical/immunohistochemical study of a new case. *Oral Dis.* 2021; 27(3): 391-403.
16. Vered M, Muller S, Heikinheimo K. Benign epithelial odontogenic tumors. En: El-Naggar AK, JKC C, Grandis JR, Takata T, Grandis J, Slootweg P, editores. *World Health Organization classification of head and neck tumours.* 4th ed. IARC: Lyon; 2017. 215-8.

## La evaluación académica externa. Una reflexión sobre el tema

### *External academic evaluation. A reflection on the subject*

Víctor López-Cámara.\*

\*Profesor Investigador, UAM-X.

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X). CDMX, México.

Son dos, cuando menos, las formas que ha asumido la evaluación académica que se lleva a cabo por agentes externos. Ambas tienen casi tantos significados como los frágiles “sentimientos” del ser humano. Una de estas formas ha sido la acreditación académica, que ha recibido diversas interpretaciones o significados que los académicos le han dado. Esencialmente, el significado de acreditar es el de creer (Villoro, 2004)<sup>1</sup> o tomar por bueno el juicio que se hace de un programa académico. Esta valoración, al igual que la diagnóstica, se hace por académicos pares o similares externos. El dictamen se elabora de acuerdo con lo que la institución evaluada pretende hacer (objetivos académicos), cómo lo hacen (funcionamiento y desarrollo) y lo que se logra como resultados. El proceso de contrastar lo que se desea, con lo que se hace y se logra, debe ser el fundamento de la apreciación que se exprese como informe de los evaluadores externos (CONAEDO, 1998).<sup>2</sup> El significado del término de “diagnóstica” es el otro tipo de evaluación académica externa (CIEES, 1998),<sup>3</sup> que se explica como el conjunto de características que pueden identificar una situación particular (Diccionario Léxico Hispano, 1980),<sup>4</sup> o el conocer un proceso a través de la descripción de diversas características que sirven para formular una hipótesis que se toma como base para un veredicto.

La evaluación externa debe seguir un formato que plantea, en primer término, que se tome como punto de partida la experiencia y perspectivas de los actores del proceso educativo (docentes, autoridades académicas, alumnos y personal administrativo). Esta es la llamada evaluación interna. Tiene esta última la intención de expresar las experiencias personales de quienes han participado en la creación, planeación, ejecución, desarrollo u obtención de los resultados del programa, para poder describir y explicar los aspectos que han influido o determinado los resultados de aquel.

Como se ha mencionado antes, los procesos valorativos externos pueden ubicarse desde dos puntos de vista diferentes, que desde luego tienen finalidades también distintas. Una es la evaluación diagnóstica (CIEES, 1998),<sup>3</sup> que procura detectar tanto las firmezas como las inconsistencias del desarrollo del programa educativo para inducir las acciones posteriores conducentes y, la otra, la acreditación, que expresa un determinado juicio sobre el cumplimiento del programa (CONAEDO, 1998)<sup>2</sup> visto desde la óptica de los visitantes asignados por el organismo evaluador y que posteriormente es revisado por el personal de dicha institución, teniendo la intención de avalar o no el programa educativo.

Las secuelas de ambos tipos de actividades son significativamente diferentes. La evaluación diagnóstica, como su nombre lo indica, tiene el propósito de revelar las condiciones que privan en el desarrollo curricular. El resultado de esta valoración debe permitir atacar los problemas diagnosticados, así como respaldar las condiciones convenientes. El otro tipo de evaluación externa, llamada acreditación, tiene fines que conducen a un posible reconocimiento que dan pauta al apoyo material de los programas académicos. En la primera, se trata de reconocer los cumplimientos o los desaciertos curriculares para abordarlos y actuar en consecuencia y, en la segunda, se trata de mostrar situaciones que los organismos oficiales consideren que pueden o no merecer importantes respaldos externos.

Existe un punto de vista que frecuentemente confunde lo que debe ser la evaluación de un programa académico, con la evaluación de un documento que se prepara *ex profeso* de presentar por escrito los aspectos principales del propósito, proceso y resultados del programa, que muchas veces representa lo que los evaluadores esperarían del programa evaluado, y no siempre expone la realidad de lo efectuado (López Cámara, 2003).<sup>5</sup>

Este modo equivocado, dado el procedimiento de la acreditación, es el de presentar un documento en donde se aparenta un satisfactorio desarrollo curricular, para con esto merecer los beneficios otorgados a los programas que han sido calificados como eficaces, independientemente de su verdadera situación, que muchas veces no se refleja en el documento que pretende informar sobre dicho programa. Para esto, habitualmente las autoridades académicas llevan a cabo tareas, con o sin la participación grupal de los actores involucrados en el programa, que buscan elaborar un documento para ser presentado a los visitantes o evaluadores externos con el propósito de satisfacer lo que se ha especificado en las guías oficiales del organismo acreditador, y que no siempre refleja la realidad curricular.

En otro sentido, la idoneidad de los visitantes que evalúan los programas es también un asunto que debe ser analizado. Los requisitos establecidos por algunos organismos acreditadores para seleccionar a los pares encargados de visitar los programas y emitir sus juicios sobre la idoneidad de aquellos, pueden no garantizar la suficiente calidad académica, que de otro modo sería indispensable para ejercer esta función de manera adecuada. La experiencia esperada de los pares externos puede referirse simplemente a la obtenida como docente del mismo tipo de sistema o modelo académico, en la misma actividad profesional y por un tiempo determinado, y que no necesariamente incluyen una preparación, ni la experiencia pedagógica adecuada para este tipo de actividad. Las acreditaciones, de este modo, corren el riesgo de no garantizar que dichos programas cumplan convenientemente con lo esperado. La selección de los pares de la institución encargada de las evaluaciones diagnósticas presenta diferentes matices y sigue otro derrotero. Los pares fundadores fueron, en su momento, designados por la Presidencia de la República a propuesta de diversos notables en el campo de la educación superior. Los pares invitados, actualmente, son nombrados por la institución de acuerdo con su currículum que intenta identificar a los más capacitados, tanto desde el punto de vista de su profesión, como de su historial pedagógico.

Así mismo, es importante señalar que la evaluación externa, no solo la que lleva intenciones de acreditar, sino la que propone efectuar un diagnóstico, que simplemente contrasta los propósitos con el proceso y sus resultados, y no siempre toma en consideración que si bien, el programa evaluado puede ser congruente con los objetivos académicos, el propósito mismo puede dejar mucho que desear en cuanto a su utilidad epidemiológica, económica, laboral o social en términos generales. Por otra parte, aunque a veces el proceso es coherente con el objetivo, no se asegura que este último sea el más eficaz. Más aún, los resultados obtenidos, que pudieran ser aceptables desde el punto de vista de los cánones establecidos tradicionalmente (la ciencia normal de Kuhn),<sup>6</sup>

no son siempre vistos con el significado de su futura utilidad social, así como con los avances científicos ni tecnológicos actuales ni previsibles.

Resumiendo, se podría decir que la evaluación académica externa puede presentarse siguiendo varios tipos con diferentes propósitos. El primero es el de la evaluación diagnóstica, que como se mencionó antes, intenta describir el escenario que prevalece en el proceso académico, y que este favorece el logro de un desarrollo curricular estimado como efectivo.

Un segundo tipo de evaluación externa, es la llamada acreditación, que tiene como meta el reconocimiento de la existencia de suficientes y adecuados recursos materiales y de personal académico que den paso al apoyo material de los programas académicos, pero no de sus efectos en la salud bucal de la sociedad.

Un tercer tipo es el de la evaluación de resultados, que propone comparar el perfil de egreso de los alumnos propuesto formalmente, con lo obtenido en la realidad, y si esto muestra que lo conseguido modifica en sentido positivo (o no) los indicadores de salud bucal. Este último tipo de evaluación, señalaría realmente si se alcanzan a modificar o no las fortalezas de salud esperadas. Este tipo de evaluación académica ha sido muy poco utilizada. Se estima que cuando se han dado modificaciones efectivas en los indicadores de salud bucal, se ha debido a la presencia de agentes externos a la práctica profesional del odontólogo, por ejemplo, al empleo de sal fluorurada, o de la presencia natural de este elemento en el agua de consumo de esa población, y no necesariamente ha sido el resultado de las acciones de los odontólogos.

Las varias formas de los procesos de evaluación externa expresadas aquí deben ser a su vez evaluadas críticamente dado el trascendente papel que deben jugar en el mejoramiento de la educación superior (López Cámara, 2003).<sup>5</sup>

## REFERENCIAS

1. Villoro L. Creer, saber, conocer. 16ª ed. México: Siglo XXI editores; 2004.
2. Consejo Nacional de Educación Odontológica. CONAEDO. Acta Diccionario Léxico Hispano. WM Jackson Inc. 8ª ed. 1980. (1998).
3. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (CIEES). Guía para la Evaluación Diagnóstica de los Programas correspondientes al Comité de Ciencias de la Salud. 1998
4. Jackson WM. Diccionario léxico hispano: enciclopedia ilustrada en lengua española. 7ª ed. 1980.
5. López-Cámara V. Los procesos de evaluación en México para los programas de licenciatura en Odontología. Reencuentro. Análisis de problemas universitarios. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco; 2003. No. 38.
6. Kuhn TS. La estructura de las revoluciones científicas. Breviario. México: Fondo de Cultura Económica; 1971. p. 33