

## **Férula de acrílico y alambres circunmandibulares para el tratamiento de una fractura de mandíbula**

### **Splint made from acrylic and circummandibular wires for treatment of mandible fracture**

**Juan Carlos Quintana Díaz,<sup>I</sup> Abdulsalam Ali Zwiad,<sup>II</sup> Rafael Pinilla González,<sup>III</sup> Sarah López Lazo,<sup>IV</sup> Hilario Maestre Márquez<sup>V</sup>**

<sup>I</sup> Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesor Auxiliar. Hospital "Ciro Redondo". Artemisa, Cuba.

<sup>II</sup> Profesor Asociado de Prótesis. Facultad de Estomatología, Universidad de Thamar, República de Yemen.

<sup>III</sup> Especialista en Cirugía General. Profesor Auxiliar. Hospital Clínicoquirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de II Grado en Anestesiología y Reanimación, y en Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor Auxiliar. ISCM-Camagüey, Cuba.

<sup>V</sup> Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Auxiliar. Hospital "Fructuoso Rodríguez". La Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

Se presenta el caso de una niña que sufrió una caída desde una altura de varios metros y presentó una fractura en el fémur izquierdo y en el cuerpo mandibular del lado izquierdo. Como tratamiento se empleó una férula de acrílico y alambres circunmandibulares para reducir y estabilizar la fractura de la mandíbula; la fractura del fémur fue reducida por método abierto con placa y tornillos. La férula se retiró a las semanas de la fractura. Se le realizó un seguimiento clínico y radiográfico durante 3 meses, y se constató una excelente evolución, con excelente consolidación ósea y oclusión. Los resultados demostraron la utilidad de este medio de fijación de fracturas, sobre todo porque es poco agresivo para los niños y con él se evitan muchas complicaciones.

**Palabras clave:** Férula de acrílico, fractura mandibular, fracturas en niños, alambres circunmandibulares, traumatismos, reducción de fracturas.

---

## ABSTRACT

This is the case of a girl fell from some meters height and had a fracture of left femur and in the left side of mandibular body. As treatment we used an acrylic and circummandibular wires to reduce the mandible fracture; the femur's fracture was reduced by open method using plates and screws. A few weeks later splint was removed. A clinical and radiographic follow-up was made over three months, confirming an excellent course, bone consolidation and occlusion. Results showed the usefulness of this method of fracture's fixation mainly because it is not much aggressive for children avoiding in this way many complications.

**Key words:** Acrylic splint, mandibular fracture, children fractures, circummandibular wires, traumata, fracture reduction.

---

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas maxilofaciales son poco comunes en los niños, dadas las características del hueso. Sin embargo, las características clínicas y las causas que las ocasionan son similares a las de los adultos, solo que los principios de los tipos de tratamientos difieren en función de las características fisiológicas y psicológicas de los niños. La mandíbula es uno de los sitios donde las fracturas faciales son más frecuentes, tanto en los niños como en los adultos.<sup>1-4</sup>

El tratamiento de estas fracturas tiene como objetivo restablecer la función y la estética del complejo buco-facial con el menor daño posible. Se tiene especial cuidado en los niños, para evitar daños en los centros de crecimiento y desarrollo, y en los folículos dentales. Los niños son pacientes poco cooperativos, tienen problemas con la dieta y la dentición temporal y mixta de esta edad trae consigo problemas a la hora de colocar los alambres interdentes, por la posibilidad de extraer los dientes móviles.

En este informe se presenta el caso de una niña con una fractura de mandíbula desplazada, que fue tratada en el Maabar Teaching Hospital de la Universidad de Tamar, República de Yemen. Para su tratamiento se utilizó una férula de acrílico con alambres circunmandibulares, un método poco traumático y eficaz.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

A la consulta de cirugía maxilofacial del Maabar Teaching Hospital de la Universidad de Tamar acudió una niña cuyos padres referían sufrió una caída desde el segundo piso de su casa. No hubo pérdida de la conciencia y sí se quejaba de mucho dolor en la pierna izquierda y en la boca, además de referir haber perdido un diente anterosuperior.

Al examen físico presentaba mucho dolor y edema de la pierna izquierda, con imposibilidad de afirmarla en el suelo. Radiográficamente se constató una fractura del fémur, pero tenía buen estado físico y hemodinámico general.

En la exploración bucal se observó la ausencia del incisivo central superior izquierdo (avulsionado), un trismo moderado, escalón óseo con maloclusión, especialmente entre el canino y primer molar temporal, dolor, equimosis sublingual, laceración de la encía y hemorragia moderada, además de movilidad ósea y crepitación. Una radiografía en proyección lateral (figura 1) reveló la presencia de una línea de fractura oblicua en el cuerpo de la mandíbula, entre el canino y el primer molar temporal, y además se observaban los folículos dentarios de los dientes permanentes, lo cual permitió confirmar el diagnóstico.



**Figura 1.** Proyección radiográfica lateral.

## **Tratamiento**

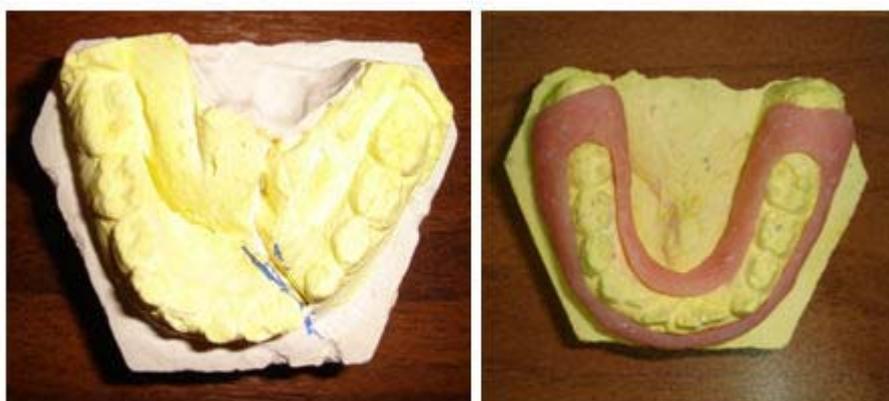
Dados los hallazgos encontrados, se explicó a los familiares que la fractura del fémur sería tratada por método abierto, pero la de mandíbula se trataría con método cerrado, ambas el mismo día, con anestesia general e intubación nasal.

En el preoperatorio se realizaron exámenes complementarios de sangre y toma de impresiones con alginato dental, tanto maxilar como mandibular (figura 2). De inmediato se prepararon los modelos de yeso en los que se realiza la cirugía de predicción, y se corrigió la oclusión para posteriormente confeccionar la férula de acrílico (figura 3) en el laboratorio, con la ayuda de un especialista en prótesis. La fractura fue reducida por método manual y rápidamente se colocó la férula, que fue fijada con alambres circunmandibulares, uno por delante del foco de la fractura y uno por detrás, así como otro en la lado derecho para lograr una buena estabilidad (figura 4). Un especialista en ortopedia redujo la fractura del fémur y la fijó con placas y tornillos.

Se indicaron medidas posoperatorias, como antibioticoterapia (Ceftriaxone 1 g intravenoso cada 12 h), analgésicos, antiinflamatorios, vitaminoterapia, dieta blanda y exámenes radiográficos (figura 5), en los que se observó una excelente reducción, que los alambres se encontraban en la posición deseada y, sobre todo, que no había ningún daño de los folículos dentarios permanentes.



**Figura 2.** Impresión en alginato.



**Figura 3.** Modelo de yeso y férula confeccionada en dicho modelo.

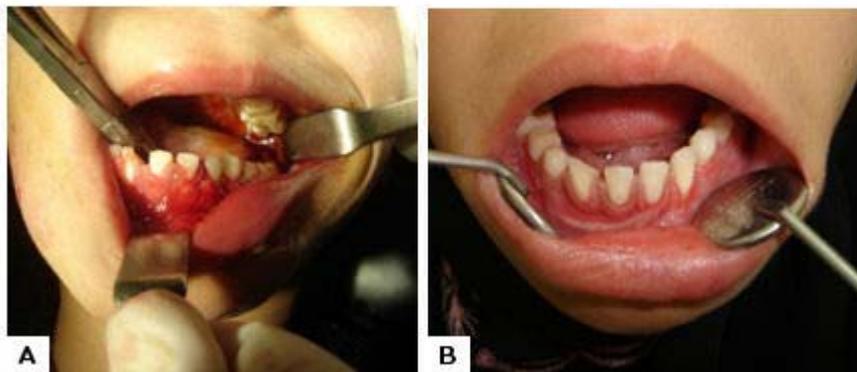


**Figura 4.** Posoperatorio inmediato.



**Figura 5.** Imagen radiográfica posoperatoria.

Se retiró la férula a las 4 semanas de la operación (figura 6A) y se realizó un seguimiento por 3 meses, en el que se encontró una oclusión muy armónica (figura 6B) y ninguna secuela, ni estética ni funcional. La paciente y sus familiares estaban muy contentos con el resultado.



**Figura 6.** Imágenes posoperatorias. A) Al mes. B) A los 3 meses.

## DISCUSIÓN

Las fracturas de mandíbula en los niños ocupan el tercer lugar después de las dentoalveolares y las nasales.<sup>1-4</sup> Los niños requieren especial cuidado pues en muchos casos tienen asociadas otras fracturas de la región facial o de otras partes del cuerpo, por lo que el equipo multidisciplinario que los atiende debe encaminar el tratamiento a conservar la vida y a realizar un detallado examen clínico y radiográfico para evitar complicaciones. Jones<sup>5</sup> encontró traumatismos asociados en el 76 % de sus pacientes, de los cuales el 24 % tenía un traumatismo intracraneal; el 24 %, fracturas de las extremidades; el 16 %, traumatismos torácico-abdominales y el 12 %, fracturas de cráneo.

Es muy importante conocer la causa del traumatismo, así como la intensidad y dirección, y realizar un detallado examen radiográfico (radiografía anteroposterior y lateral, panorámica y oclusal, y tomografía axial computarizada). Son muy

frecuentes el trismo, el edema, la equimosis y el hematoma sublingual, así como dolor, deformidad facial, maloclusión dentaria, escalón óseo, movilidad ósea, crepitación y dolor.<sup>6</sup>

El tratamiento de las fracturas mandibulares en los niños depende de varios factores y de una buena planificación del tratamiento y de las habilidades del equipo multidisciplinario, pues incluso requiere de una buena preparación psicológica de los niños, que por lo general tienen fobia al tratamiento médico. Además de las diferencias con los adultos, se debe tener en cuenta la rápida cicatrización ósea de los niños, el factor dentario desfavorable, especialmente cuando la dentición es temporal y mixta, el problema con la nutrición, el hecho de que son pacientes poco cooperativos y de que es muy importante que siempre que se pueda se debe evitar la reducción abierta con fijación interna para evitar los daños a los folículos dentarios y a los centros de crecimiento y desarrollo, lo ocasionaría graves secuelas en todos los órdenes: funcional, estético y psicológico.

Diferentes tipos de férulas se han utilizado en la cirugía maxilofacial, tanto en la ortogánica como en la traumatológica, especialmente los tutores *Gunning*.<sup>7,8</sup> En 1973 *Hardin*<sup>9</sup> reportó un caso donde utilizó una férula lingual y fijación maxilomandibular para tratar una fractura de mandíbula, y obtuvo buenos resultados. *Irby*<sup>10</sup> y *Pasque*<sup>11</sup> describen la importancia de la utilización de estas férulas de acrílico para reducir y estabilizar las fracturas mandibulares en los niños e incluso las dentoalveolares, y también lograron resultados muy favorables.

El uso de estas férulas evita la fijación maxilomandibular, la utilización de métodos abiertos y los daños de los folículos dentales. Asimismo, reduce la estancia hospitalaria y no ocasiona problemas con la nutrición de los niños, lo que se traduce en menos posibilidades de complicaciones y secuelas posoperatorias.

En este caso los resultados fueron excelentes, lo que demuestra la utilidad de este tipo de tratamiento, muy eficaz y poco traumático, que además requiere de la atención multidisciplinaria y el apoyo de otras especialidades para tratar no solo las lesiones maxilofaciales sino también las asociadas.

En conclusión, el empleo de la férula de acrílico es muy recomendado en la reducción y fijación de las fracturas de mandíbula en los niños, sobre todo porque es un método poco traumático y con él se evitan muchas complicaciones y secuelas estéticas y funcionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osmond MH, Brenan-Barnes M, Shepard AL. A 4 year's review of severe paediatric trauma in eastern Ontario. A descriptive analysis. *J Trauma*. 2002;52:8-12.
2. Iida S, Matsuya T. Pediatric maxillofacial fractures: their etiological character and fracture pattern. *J Craniomaxillofac Surg*. 2002;30(4):237-41.
3. Kaban LB. Facial trauma, dentoalveolar injuries and mandibular fractures. In: *Pediatric oral and maxillofacial surgery*. 2nd ed. Philadelphia: WBSaunders; 1990. Pp. 441-62.

4. Posnick JC, Wells M, Pron GE. Pediatric facial fractures: evolving patterns of management. J Oral Maxillofac Surg. 1993;51(8):836-44.
5. Jones KM, Bauer BS, Pensler JM. Treatment of mandibular fractures in children. AnnPlastSurg. 1989;23(4):280-3.
6. Posnick JC. Management of facial fractures in children and adolescents. Ann Plast Surg. 1994;33(4):442-57.
7. Maurette P, Asprino L, Passeri L, Moraes M. Mandibular fractures in children for 3 cases. Braz J Oral Sci. 2003;2(6):311-2.
8. Spina A, Moriciani R. Mandible fracture. En: Fonseca R. Oral and Maxillofacial Surgery. Vol.3. Philadelphia: WB Saunders; 2000. Pp. 85-135.
9. Hardin JC. Proceedings: triple fractures of the mandible with flaring rami. Their treatment with lingual splints. Arch Otolaryngol. 1973;98:387-8.
10. Irby WB. Cast and acrylic splints: their application in oral and maxillofacial surgery. In: Archer WH. Oral and maxillofacial surgery. Vol. 2. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1991. Pp. 1364-72.
11. Pasque JR. Patterns of paediatric mandibular fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2002;60.

Recibido: 28 de octubre de 2009.

Aprobado: 16 de diciembre de 2009.

Dr. *Juan Carlos Quintana Díaz*. Hospital "Ciro Redondo". Calle 33, km 59. Artemisa, Cuba. Correo electrónico: [juanc.quintana@infomed.sld.cu](mailto:juanc.quintana@infomed.sld.cu)