



## Técnica de suspensión transnasal en adultos con fracturas nasales conminutas

### Transnasal suspension technique in adults with comminuted nasal fractures

Dr. Edgar Arturo Peñarrieta-Daher,\* Dra. Paulina Rodríguez-Villa,\*  
Dr. Daniel Iván García-Ballesteros,\* Dr. Yanko Castro-Govea‡

#### Palabras clave:

fractura conminuta de huesos nasales, fractura nasal inestable, trauma nasal, reducción cerrada de fractura, férula nasal externa.

#### Keywords:

nasal comminuted fractures, unstable nasal fracture, nasal trauma, closed nasal fracture reduction, external nasal splint.

#### RESUMEN

La nariz es la unidad anatómica con mayor proyección en la cara, por lo que es particularmente vulnerable a los traumatismos, resultando en fractura nasal hasta en 40% de los casos. Presentamos tres casos de pacientes con fractura nasal conminuta a los que se realizó reducción cerrada con técnica de suspensión transnasal. El procedimiento fue bien tolerado, con sangrado mínimo. Se retiraron las suturas transnasales y protectores endonasales a los 15 días y la férula termoplástica a los 21 días, con reducción estable de los fragmentos óseos y permeabilidad nasal. Concluimos que la técnica de suspensión transnasal es un procedimiento sencillo y reproducible en adultos con fracturas nasales conminutas cuyos fragmentos no permanecen estables después de la reducción cerrada, obteniendo resultados funcionales y estéticos aceptables.

#### ABSTRACT

The nose is the anatomical unit with the largest projection of the face, causing it to be vulnerable during injuries, which results in nasal fractures in up to 40% of cases. We present three cases of patients with comminuted nasal fractures who underwent closed reduction with a transnasal suspension technique. The procedure was well tolerated and caused minimal bleeding. The transnasal sutures and endonasal protectors were removed after 15 days. The thermoplastic splint was removed on day 21, which had favored stable reduction of bone fragments and nasal patency. We concluded that the transnasal suspension technique is a simple and reproducible procedure in adults with comminuted nasal fractures whose fragments do not remain stable after closed reduction, attaining acceptable functional and aesthetic results.

## INTRODUCCIÓN

La nariz es la unidad anatómica facial con mayor proyección, lo que la torna vulnerable durante los traumatismos faciales.<sup>1</sup> Los huesos nasales son los más frágiles de la cara y tienen menos tolerancia a los impactos, ya que requieren tan solo 25-75 lb/in de fuerza para fracturarse.<sup>2</sup> Representan la tercera fractura más común del cuerpo y se presentan hasta en 40% de los traumatismos, con mayor incidencia en los hombres; particularmente entre los 16 a 20 años.<sup>3</sup>

Las fracturas nasales pueden pasar desapercibidas ante lesiones potencialmente fatales y resultar en secuelas, tales como «escalones» óseos palpables, deformidades del dorso nasal, desviación y/o perforación septal, obstrucción nasal, congestión, sinusitis, trastornos del sueño y sangrado nasal espontáneo, entre otros, por lo que es necesario un diagnóstico y tratamiento oportunos.<sup>4</sup>

El objetivo de este trabajo es reproducir en adultos la técnica de suspensión transnasal propuesta en 2019 por Hunter y Tasman en un paciente pediátrico mostrado en su video

\* Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

‡ Jefe del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González». Monterrey, Nuevo León, México.

Recibido: 08 agosto 2022  
Aceptado: 06 febrero 2023



**Citar como:** Peñarrieta-Daher EA, Rodríguez-Villa P, García-Ballesteros DI, Castro-Govea Y. Técnica de suspensión transnasal en adultos con fracturas nasales conminutas. Cir Plast. 2023; 33 (1): 45-49. <https://dx.doi.org/10.35366/110923>



asociado,<sup>5</sup> con el uso de férulas nasales de distintos materiales.

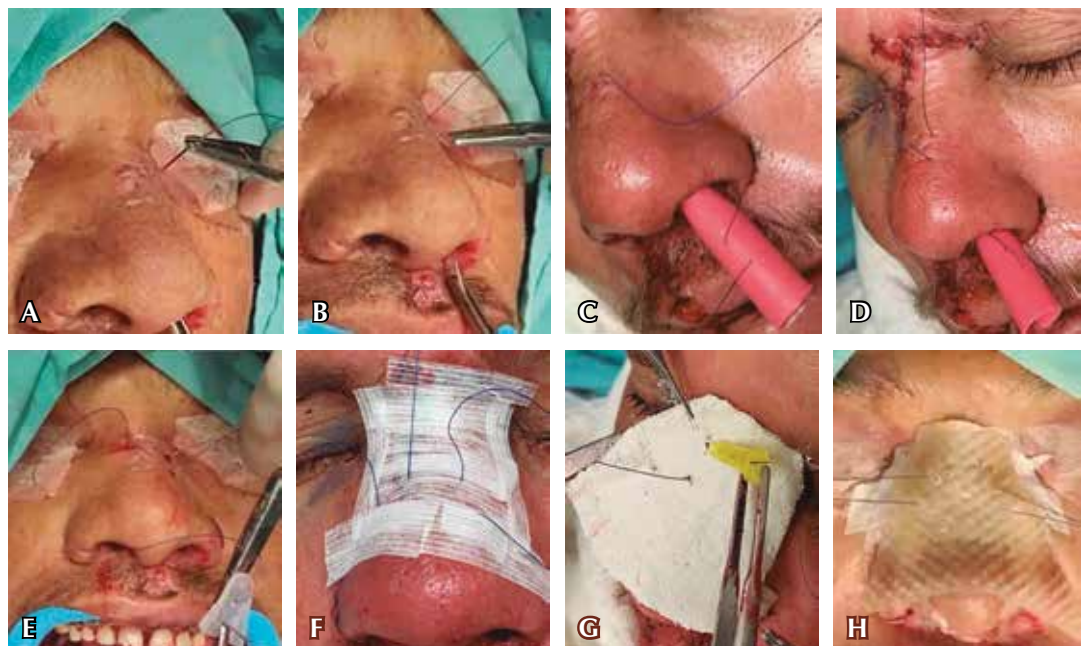
### Técnica quirúrgica

Una vez reducidos tanto el *septum* como el dorso nasal, se coloca sutura de monofilamento prolene 2-0 transnasal paramediana desde el dorso nasal y se exterioriza por la fosa nasal ipsilateral (*Figura 1*). Se atraviesa de ida y vuelta una placa de silicón o un fragmento de Nélaton (16 French) mediante un punto en «U». Se coloca un segundo punto transnasal desde la cavidad nasal ipsilateral y se exterioriza por el dorso nasal 1 cm distal al punto inicial. Se repiten los pasos 1 a 3 en el lado contrario y se traccionan los cabos hasta interiorizar los protectores endonasaes (silicón o Nélaton) a la cavidad nasal. Se coloca férula nasal con microporo o Steri-Strip®. Se pasan los cuatro cabos de sutura a través de una férula de dorso nasal preformada (yeso o material termoplástico), según las dimensiones del paciente. Una vez endurecida la férula

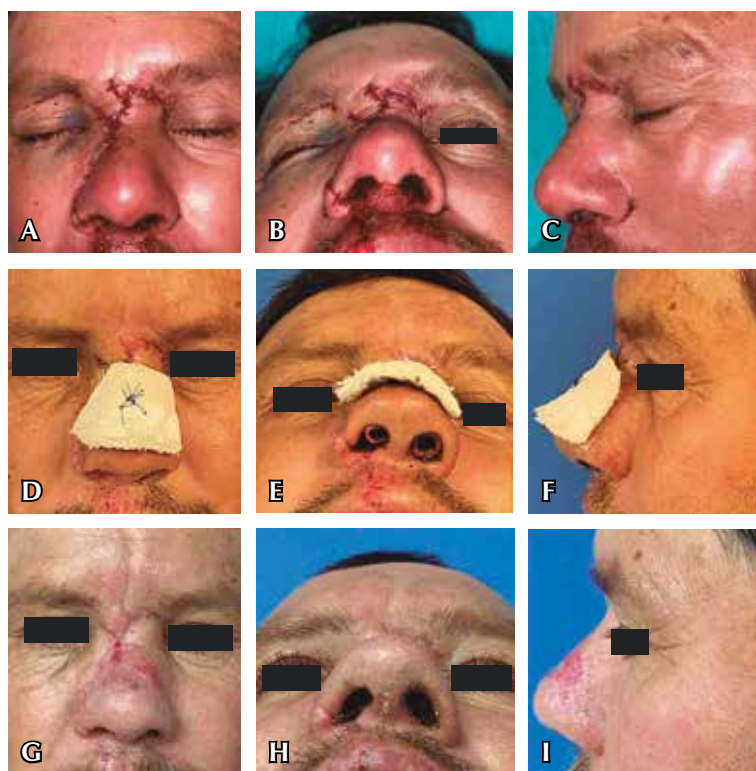
nasal dorsal se traccionan y anudan ambos cabos ipsilaterales.

Presentamos tres casos clínicos del Hospital Universitario de Monterrey, México, en los que se implementó la técnica de suspensión transnasal.<sup>5</sup>

**Caso 1.** Hombre de 40 años, sin antecedentes relevantes, con traumatismo facial secundario a un accidente automovilístico. A la exploración física presentaba una herida oblicua en dorso nasal con exposición cartilaginosa y ósea que se extendía hacia el ala nasal derecha. Depresión en dorso nasal, desviación septal izquierda, sin hematoma septal. La tomografía de macizo facial con fractura conminuta bilateral de huesos nasales y naso-orbita-etmoidal (NOE). Al no disponer de miniplacas para reducción abierta y fijación interna (RAFI), fue atendido con anestesia local, realizando cierre de heridas y reducción nasal cerrada con técnica de suspensión transnasal (prolene 2-0) y férula (Steri-Strip®/yeso) con segmentos endonasaes de Nélaton 16 French (*Figura 2*).



**Figura 1:** Técnica de suspensión transnasal. **A)** Primer punto transnasal. **B)** Extracción de aguja por la fosa nasal ipsilateral. **C)** Punto en «U» a través de Nélaton. **D)** Segundo punto transnasal y tracción de cabos. **E)** Punto en «U» contralateral a través de silicón. **F)** Cintas adhesivas en dorso nasal. **G)** Paso de sutura a través de yeso con aguja. **H)** Cabos a través de termoplástico.



**Figura 2:** Caso 1. A-C) Cierre primario de heridas. D-F) Día 15 de seguimiento con férula de yeso y con suspensión transnasal con Nélaton. G-I) Día 21 de seguimiento.

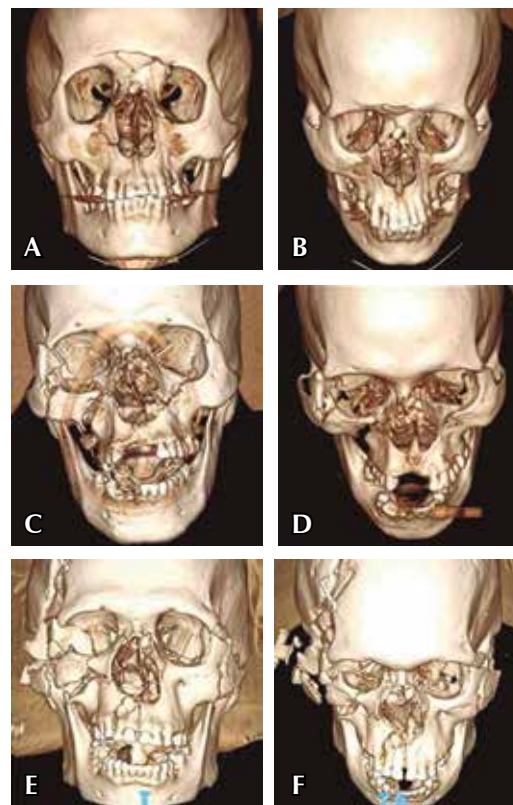
**Caso 2.** Hombre de 50 años sin antecedentes relevantes, con trauma facial secundario a accidente en moto. A la exploración física presentaba un defecto cutáneo en labio superior derecho, equimosis periorbitaria y dorso nasal inestable por fractura conminuta palpable. La tomografía de macizo facial con fractura NOE bilateral, fractura Le Fort II y cigomática derecha (Figura 3). Al no contar con materiales RAFI, se realizó bajo anestesia general cierre de heridas, reducción nasal con técnica de suspensión transnasal (prolene 2-0) y férula (Micropore®/yeso) con segmentos Nélaton 16 French; además de arcos de Erich.

**Caso 3.** Hombre de 39 años con trauma facial por agresión de terceros. Antecedente de craneotomía parietotemporal derecha y RAFI tres años previos en otra institución. A la exploración física presentaba equimosis periorbitaria bilateral, edema facial, dorso nasal inestable por fractura conminuta pal-

pable, sangrado transnasal que necesitó de empaquetamiento. La tomografía de macizo facial con fractura NOE bilateral, Le Fort III y fractura cigomática bilateral. Fue ingresado a terapia intensiva durante 72 horas y una vez estabilizado hemodinámicamente se decidió pasar a quirófano. Al no disponer de material para RAFI, se realizó bajo anestesia general la colocación de arcos de Erich, reducción nasal con técnica de suspensión transnasal (nylon 2-0) con férula (Micropore®/termoplástico) y placas de silicón, además de férulas de Doyle (Figura 4).

## RESULTADOS

En los casos 1 y 2 se utilizó una aguja 16 G para facilitar el paso de los cabos de la sutura transnasal a través del yeso antes de ser humedecido. El procedimiento bajo anestesia local fue bien tolerado por el paciente, con sangrado



**Figura 3:** Tomografías 3D. A, B) Caso 1. C, D) Caso 2. E, F) Caso 3.





**Figura 4:** Caso 3. **A, B)** Prerreducción. **C, D)** Colocación inmediata de férula termoplástica y suspensión transnasal con placas de silicón. **E, F)** Férula de Micropore® al día 15 de seguimiento. **G, H)** Día 21 de seguimiento.

mínimo y una duración de 32 minutos. Los procedimientos bajo anestesia general tuvieron sangrado mínimo con duración de 16 y 10 minutos, respectivamente. Las fenestras y tiempo de endurecimiento del termoplástico resultaron en mayor facilidad técnica.

Las suturas transnasales fueron retiradas a los 15 días junto con los protectores endonasaes Nélaton o silicón. Se continuó el uso de férula de microporo y/o termoplástico hasta el día 21 de seguimiento, observando un dorso nasal estable, con buena proyección, sin datos de hematoma y adecuado flujo de aire por ambas narinas.

## DISCUSIÓN

La reducción de fracturas nasales está indicada en pacientes con deformidad clínica o compromiso funcional y puede efectuarse de forma cerrada o abierta. Es idónea dentro de las primeras tres horas del traumatismo, de lo contrario es prudente esperar de tres a siete días para evitar la manipulación de tejidos edematizados. Cuando dichas fracturas son conminutas suelen ser de difícil tratamiento por la poca estabilidad de los fragmentos para

mantener su posición postreducción, llegando a requerir férulas intra y extranasales.

Se han reportado diferentes formas de fijación en fracturas nasales conminutas. Maliniac, en 1947, propuso una técnica con alambres transnasales colocados estratégicamente en fragmentos óseos grandes suspendidos en un dispositivo externo metálico sobre el dorso nasal, logrando buena posición de los fragmentos. Durante el seguimiento se encontró persistencia de desviación septal y caída de la punta.<sup>6</sup>

Chang y colaboradores, en 1994, publicaron una técnica mediante fijación con clavos K colocados entre el hueso nasal y el mucoperiostio después de la reducción cerrada; sin embargo, su desventaja es la difícil colocación y el alto riesgo de perforación de la lámina cribiforme.<sup>7</sup> En 1997, Burm y su equipo propusieron una técnica mixta en la que se lograba una reducción «indirecta» abierta mediante colocación de clavos K por incisión intercartilaginosa.<sup>8</sup> Al término del estudio reportaron riesgos de perforación del seno frontal y lámina cribiforme, al igual que recomendaciones para disminuir estos eventos adversos.<sup>9</sup>

En nuestra experiencia con pacientes adultos, la técnica de suspensión transnasal con

férula de yeso descrita por Hunter y Tasman<sup>10</sup> en 2019 es versátil y fácil de reproducir, sustituyendo las placas de silicón por fragmentos de sonda Nélaton o incluso el yeso por material termoplástico, permitiendo así una reducción con adecuado soporte para las fracturas nasales inestables y evitar las secuelas ya mencionadas. Puede ser realizada con anestesia local en pacientes con fracturas nasales conminutas aisladas o bajo anestesia general durante algún otro procedimiento mayor requerido para la adecuada atención integral del paciente; sin embargo, dicha técnica no obvia la necesidad de una reducción septal y/o empaquetamiento nasal, en caso de ser necesarios.

## CONCLUSIÓN

Las fracturas nasales conminutas representan un reto debido a la inestabilidad de sus fragmentos. La técnica de suspensión transnasal es un método que brinda soporte a los fragmentos múltiples y es reproducible en adultos con materiales hospitalarios de uso común.

## REFERENCIAS

1. Lu GN, Humphrey CD, Kriet JD. Correction of nasal fractures. *Facial Plast Surg Clin N Am* 2017; 25: 537-546.
2. Hampson D. Facial injury: a review of biomechanical studies and test procedures for facial injury assessment. *J Biomechanics* 1995; 28 (1): 1-7.
3. Navarrete Arias K. Fractura nasal. *Rev Méd Costa Rica Centroamérica* LXXII 2015; 615: 275-279.
4. Wang W, Lee T, Kohlert S, Sampee K, Ducic Y. Nasal fractures: the role of primary. *Facial Plast Surg* 2019; 35: 590-601.
5. Hunter BG, Tasman AJ. Suspension technique for unstable nasal bones. *JAMA Facial Plast Surg* 2019; 21 (5): 466.
6. Sear AJ. A method of internal splinting for unstable nasal fractures. *Br J Oral Surg* 1977; 14: 203-209.
7. Chang S, Chung YK, Park BY. Closed reduction of nasal fracture using K-wire support. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 1994; 21: 984.
8. Burm JS, Oh SJ. Indirect open reduction through intercartilaginous incision and intranasal Kirschner wire splinting of comminuted nasal fractures. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102 (2): 342-349.
9. Ori M, Ricci G, D'Ascanio L. Clarification of a suspension technique for unstable nasal bones. *JAMA Facial Plast Surg* 2019; 21 (6): 573-574.
10. Hunter BG, Tasman AJ. Clarification of a suspension technique for unstable nasal bones-Reply. *JAMA Facial Plast Surg* 2019; 21 (6): 574.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia:

**Dr. Edgar Arturo Peñarrieta-Daher**

E-mail: penarrieta@hotmail.com