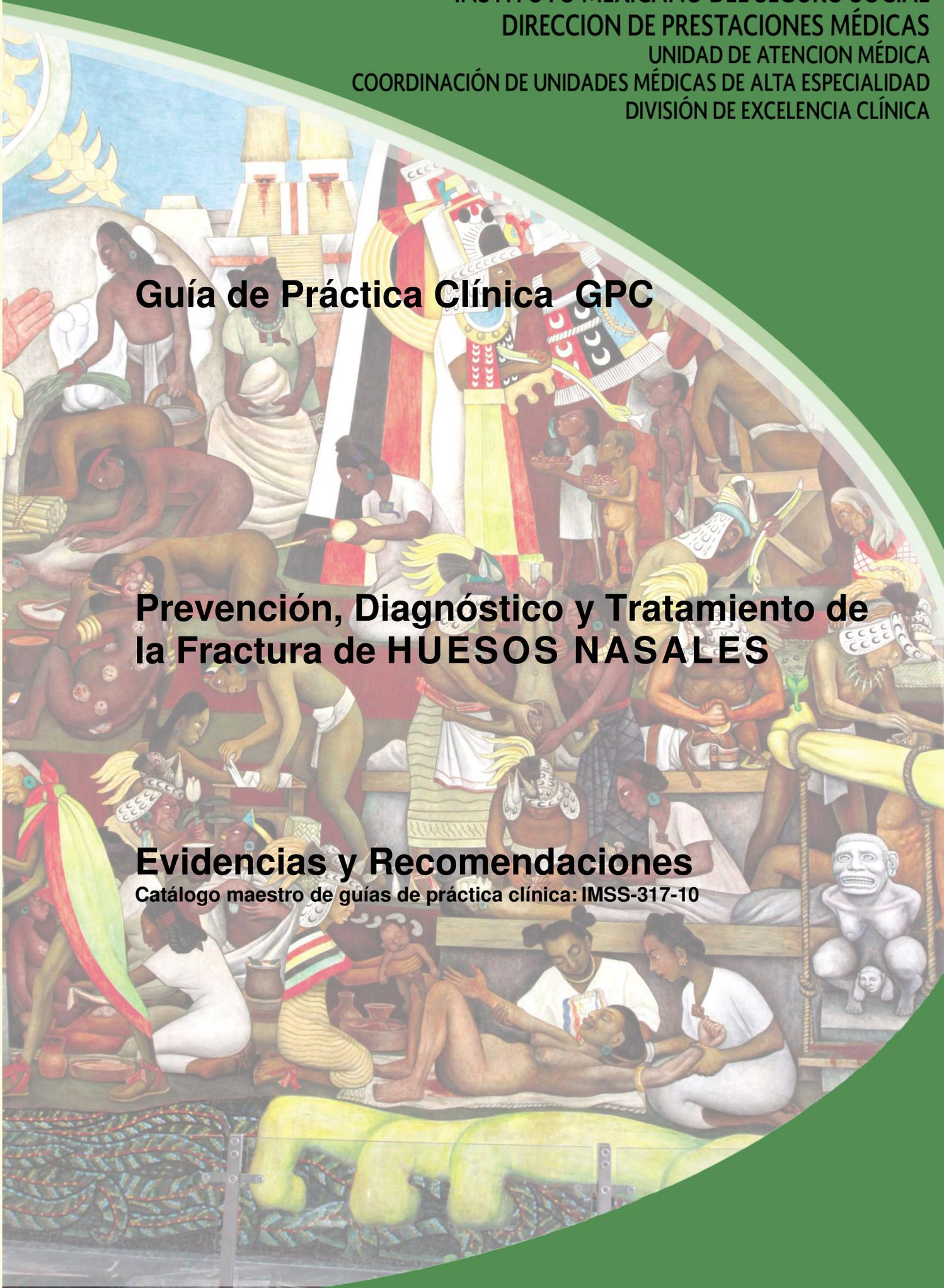


Guía de Práctica Clínica GPC

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Fractura de HUESOS NASALES

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-317-10





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECTOR GENERAL

MTRO. DANIEL KARAM TOUMEH

DIRECTOR DE PRESTACIONES MÉDICAS

DR. SANTIAGO ECHEVARRÍA ZUNO

TITULAR DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

DR. FERNANDO JOSÉ SANDOVAL CASTELLANOS

COORDINADOR DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

DR. JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ IZQUIERDO

COORDINADORA DE ÁREAS MÉDICAS

DRA. LETICIA AGUILAR SÁNCHEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

DR. SERGIO ALEJANDRO MORALES ROJAS

TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

DR. ALBERTO LIFSHITZ GUINZBERG

COORDINADOR DE POLÍTICAS DE SALUD

DR LEOPOLDO CANDELAS MONDRAGÓN

COORDINADORA DE EDUCACIÓN

DR. SALVADOR CASARES QUERALT

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN EN SALUD

LIC. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ DÍAZ PONCE

TITULAR DE LA UNIDAD DE SALUD PÚBLICA

DR. ÁLVARO JULIÁN MAR OBESO

COORDINADORA DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD

DRA. IRMA HORTENSIA FERNÁNDEZ GÁRATE

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO EN CONTINGENCIAS

DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO

COORDINADOR DE SALUD EN EL TRABAJO

DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA

COORDINADOR DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

DR. RODOLFO A. DE MUCHA MACÍAS

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por IMSS
© Copyright IMSS "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
División de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica **Prevención Diagnóstico y Tratamiento de la Fractura de Huesos Nasales**, México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/gpc.htm>

ISBN 978-607-8290-08-6

CIE-10: S02 Fractura de Huesos del cráneo y de la cara; S02.2 Fractura de los Huesos de la Nariz
 GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Fractura de Huesos Nasaes

Autores:

Estrada Tristán Carlos Alberto	Otorrinolaringólogo		HGR No 1 "Carlos Mc Gregor Sánchez Navarro", Delegación DF Sur
González Robles Elsa Carolina	Cirujano Maxilofacial		UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", México, D.F.
Vidriales García Verónica Dolores	Cirujano Maxilofacial	IMSS	UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", México, D.F.
Valenzuela Flores Adriana Abigail	Médica Pediatra		CUMAE División de Excelencia Clínica México DF.

Validación Interna:

Mercado Corona Ma. Luisa	Cirujano Maxilofacial		UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", México, D.F.
Velázquez Chong Héctor Alejandro	Otorrinolaringólogo	IMSS	UMAE Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez", CMN Siglo XXI, México, D.F.

Validación Externa:

Azara Pliego Enrique	Otorrinolaringólogo		Academia Mexicana de Cirugía
Montes de Oca Rosas David	Otorrinolaringólogo		
Gutierrez Marcos José Ángel	Otorrinolaringólogo		

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN	6
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	7
3. ASPECTOS GENERALES	8
3.1 ANTECEDENTES	8
3.2 JUSTIFICACIÓN	8
3.3 PROPÓSITO	8
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	9
3.5 DEFINICIÓN.....	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	10
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA	11
4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD	11
4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	12
4.2.1 DIAGNÓSTICO.....	12
4.2.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	12
4.2.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS.....	17
4.2.2 TRATAMIENTO	19
4.2.2.1 TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO.....	19
4.2.2.2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	21
4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA.....	23
4.3.1 TÉCNICO-MÉDICOS	23
4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.....	23
4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	24
4.5 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA.....	25
ALGORITMOS.....	26
5. DEFINICIONES OPERATIVAS	28
6. ANEXOS	29
6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	29
6.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	30
6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	31
6.4 MEDICAMENTOS	35
7. BIBLIOGRAFÍA	39
8. AGRADECIMIENTOS.....	40
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	41

1. CLASIFICACIÓN

REGISTRO : IMSS-317-10	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médicos Familiares, Médicos de Urgencias, Cirujanos Maxilofaciales
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	S02 Fractura de Huesos del cráneo y de la cara, S02.2 Fractura de los Huesos de la Nariz
NIVEL DE ATENCIÓN	Primer, segundo y tercer nivel
CATEGORÍA DE LA GPC	Diagnóstico Tratamiento
USUARIOS	Médico General, Médico Familiar, Cirujano Maxilofacial, Otorrinolaringólogos, Traumatólogos y Urgenciólogos
POBLACIÓN BLANCO	Hombres y mujeres mayores de 16 años
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Las radiografías simples : lateral de huesos de la nariz y proyección de Waters Tomografía computarizada de huesos nasales Vasokonstrictores nasales: oximetazolina, fenilefrina Antibióticos: amikacina, bencilpenicilina sódica cristalina, cefalotina, cefuroximna, ciprofloxacina Tratamiento quirúrgico: reducción cerrada y abierta
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Disminuir morbilidad Disminuir secuelas (obstrucción y deformidad nasal) Mejorar la calidad de la atención Reducir tiempos de espera para tratamiento Reducir periodos de incapacidad laboral Incorporación temprana a las actividades laborales
METODOLOGÍA	Adaptacion, adopción de recomendaciones basadas en las guías de referencia.
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Se llevará a cabo una validación externa por pares.
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
Registro	IMSS-317-10
Actualización	Fecha de publicación: 30/06/2010. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son las medidas de prevención de las fracturas nasales?
2. ¿Cuáles son los datos clínicos que se utilizan para diagnosticar las fracturas nasales?
3. ¿Cuáles son los estudios de imagenología y las proyecciones que se deben solicitar?
4. ¿En qué pacientes con fractura nasal esta indicado solicitar estudios de tomografía para establecer el diagnóstico?
5. ¿Cuáles son los criterios clínicos para seleccionar el tratamiento que debe recibir un paciente con fracturas nasales?
6. ¿Cuál es el tratamiento quirúrgico que debe recibir el paciente con fracturas nasales?
7. ¿Cuál es el seguimiento de los pacientes con fracturas nasales?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTECEDENTES

La fractura facial de los huesos nasales es sin lugar a dudas la más frecuente, esto debido a que la nariz es la parte más sobresaliente del esqueleto facial, por lo tanto el área más expuesta a sufrir traumatismos (Rangel-Audelo, 2001).

Las fracturas nasales ocurren más frecuentemente en hombres que en mujeres en una relación de 2:1, siendo la segunda y tercera décadas de la vida la edad de predilección. En los niños la caída de bicicleta y el golpe directo con objetos es la forma de trauma más común y los accidentes automovilísticos y contusiones en el área medio facial con objetos sólidos y por violencia lo es en los adultos (Rangel-Audelo, 2001).

La naturaleza y la extensión de la lesión dependen de las características del trauma; la relación de fuerza por masa es uno de los elementos básicos en el mecanismo físico de estas lesiones (Ziccardi VB, 2009).

Una vez realizada una buena historia clínica se orienta el manejo a definir y controlar las dos principales urgencias de las fracturas nasales: la epistaxis y el hematoma septal. Aunque la mayoría de las fracturas nasales pueden manejarse mediante una reducción cerrada simple, el tipo de fractura y el daño septal concomitante influyen en los pormenores del plan para la reducción y también en el pronóstico (Hwang K, 2006). En su tratamiento inicial se observa un alto porcentaje de deformidad nasal postraumática.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La elevada frecuencia de las fracturas de los huesos nasales y la necesidad de ofrecer un tratamiento que preserve la función y la estética nasales enfatiza la necesidad de contar con una guía de práctica clínica para orientar la toma de decisiones médicas para la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de las fracturas nasales.

3.3 PROPÓSITO

La Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Fractura de Huesos Nasales pone a disposición del personal de salud de los tres niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible hasta el momento para la atención de estos pacientes.

3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

1. Señalar las medidas de prevención de las fracturas nasales.
2. Definir los criterios clínicos para diagnosticar fracturas nasales.
3. Establecer los estudios de imagen que se requieren para el diagnóstico de fracturas nasales.
4. Definir los criterios para seleccionar el tipo de tratamiento de las fracturas nasales.

3.5 DEFINICIÓN

Las fracturas nasales se definen como la pérdida de continuidad ósea, que ocurre como resultado de las fuerzas transmitidas por un trauma facial directo en la pirámide nasal.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de éstos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	la [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Debido a la prominencia de la nariz la fractura de los huesos nasales es la más común a nivel facial, se presenta en el 39% de los pacientes con trauma máxilofacial.</p>	<p>III [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009</p>
 <p>Las fracturas de huesos nasales se presentan con mayor frecuencia en individuos de 15 a 30 años de edad, predominando en el sexo masculino (2:1).</p>	<p>III [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009</p>
 <p>Las causas más frecuentes de fracturas nasales son: agresión física, actividades deportivas, caídas, y accidentes de vehículos automotores.</p>	<p>III [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009</p>

Se recomienda promover entre la población:

✓/R

- Utilizar el cinturón de seguridad
- Conducir automóviles con bolsas de aire
- No manejar en estado de intoxicación etílica o con efectos de estupefacientes
- Usar protectores bucales al practicar cualquier deporte: football, basketball, jockey o patinaje, entre otros
- Utilizar casco al andar en bicicleta y realizar actividades deportivas
- Emplear caretas en la jornada laboral
- Utilizar asientos con cinturones de seguridad especiales para niños menores de 12 años, los cuales se deben adaptar de acuerdo a la edad y talla del niño
- Evitar que los niños viajen en el asiento delantero del automóvil

C

[E: Shekelle]

Zicarddi VB et al, 2009

Punto de buena práctica

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DIAGNÓSTICO

4.2.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Por la disposición de los huesos nasales en la cara y por su estructura ósea que es delgada, las fracturas pueden ocurrir a causa de fuerzas de baja intensidad, a diferencia de otro tipo de fracturas.

III

[E: Shekelle]

Zicarddi VB et al, 2009

E

Las lesiones faciales producidas a baja velocidad habitualmente causan fracturas de septum nasal o dislocaciones a lo largo del surco vomeriano; las lesiones provocadas a alta velocidad con frecuencia ocasionan fracturas septales a través de los cartílagos cuadrangulares más delgados.

III

[E: Shekelle]

Zicarddi VB et al, 2009

E

Los traumatismos frontales directos aplicados sobre el dorso nasal producen fracturas de la parte delgada de los huesos nasales, causando fracturas nasoetmoidales. Los traumatismos laterales son los responsables de la mayor parte de las fracturas nasales.

III

[E: Shekelle]

Kucik CJ et al, 2004

R

Investigar los antecedentes relacionados con la lesión en cara: etiología, mecanismos, dirección y fuerza del traumatismo.

C
[E: Shekelle]
Zicarddi VB et al, 2009

E

Las fracturas nasales pueden ocurrir en forma aislada o asociadas con otras lesiones faciales o del cuello, particularmente cuando han sido consecuencia de accidentes automovilísticos o de violencia.

C
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

III
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

R

Cuando se evalúa a un paciente con lesión nasal aguda se recomienda inspeccionar además, todas las estructuras óseas de la cara (eminencias malares, orbitas, arco cigomáticos, maxilares) y los dientes, así como verificar la permeabilidad de la vía aérea.

C
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

E

Aproximadamente 30% de los pacientes con trauma nasal presentan deformidad preexistente.

III
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

R

Establecer si existía deformidad antes del trauma preguntándole directamente, al paciente, algún familiar, o bien solicitándole una fotografía previa.

C
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

E

Debido a la alta irrigación sanguínea en la región nasal (plexo de Kiesselbach), la epistaxis puede ocurrir posterior a traumas nasales menores.

III
[E: Shekelle]
Zicarddi VB et al, 2009

Además del plexo de Kiesselbach, el sangrado puede proceder de otros vasos de la nariz; la ubicación de la epistaxis puede orientar sobre su origen:

E

- Sangrado nasal anterior: arteria etmoidal anterior o rama de la arteria oftálmica
- Sangrado nasal posterior: rama de la arteria esfenopalatina

III
[E: Shekelle]
Zicarddi VB et al, 2009

E

Algunas fracturas nasales no producen deformidad ósea, la presencia de epistaxis puede ser el único dato clínico.

III
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

Un estudio clínico señaló que en pacientes con fracturas de huesos nasales, los datos clínicos más comunes fueron:

E

- Desviación, 58 %
- Hundimiento (o depresión), 56 %
- Dolor, 54 %
- Inflamación, 29%
- Crepitación, 2%

III
[E: Shekelle]
Hwang K et al, 2006

Un estudio descriptivo realizado en 52 pacientes con fracturas nasales simples, señaló :

E

- 96.2% de los casos presentó fractura septal no asociada a otras fracturas faciales
- Desgarro de la mucosa como el dato clínico más significativo, que se asocia a fractura nasal (OR 4.6; IC 95% 1.06-20.13).

III
[E: Shekelle]
Rhee SC et at, 2004

E

Las laceraciones en la mucosa pueden indicar la presencia de una fractura nasal subyacente.

III
[E: Shekelle]
Zicarddi VB et al, 2009

Para realizar el diagnóstico clínico de fractura de huesos nasales se recomienda en la:

Inspección visual:

R

- Identificar epistaxis: unilateral o bilateral (sin este signo es poco probable que exista fractura)
- Buscar edema y tumefacción
- Identificar hundimiento del dorso o paredes laterales
- Revisar la presencia de desviación lateral
- Buscar heridas cutáneas
- Investigar telecanto (fracturas nasosetmoidales)

C
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004
C
[E: Shekelle]
Zicarddi VB et al, 2009
C
[E: Shekelle]
Hwang K et al, 2006
C
[E: Shekelle]
Rhee SC et at, 2004

Palpación manual:

- Evaluar el dorso y las paredes laterales de la nariz
- Investigar crepitación

Rinoscopia:

- Identificar si el tabique está desviado o luxado
- Buscar la presencia de hematomas
- Investigar la presencia de lesión en la mucosa nasal, así como perforación o desplazamiento del septum.

Una complicación frecuente que se presenta en fracturas nasales es el hematoma septal, el cual se puede observar durante la exploración en la pared media (septal) como un abultamiento bajo en la mucosa fluctuante, y se puede confundir con una desviación septal.

III
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

Buscar de manera dirigida la presencia de hematoma septal. Para distinguirlo se puede utilizar un objeto romo y tocar el hematoma, si éste se hunde sin ofrecer resistencia es un hematoma.

C
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

Es importante hacer el diagnóstico temprano de fracturas relacionadas, particularmente las que involucran el hueso etmoides con daño de la lámina cribiforme resultando con esto en fistulas de líquido cefalorraquídeo.

III
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

Un hallazgo que debe alertar al clínico para la pronta derivación del paciente al especialista es la salida de líquido cefalorraquídeo a través de la nariz.

III
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

Durante la exploración física investigar si existe salida de líquido cefalorraquídeo manifestado como rinorrea clara o transparente, frecuentemente unilateral.

C
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001
C
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

Las estructuras nasales internas se visualizan mejor si se examinan después del taponamiento de la nariz (con un vasoconstrictor) durante varios minutos.

III
[E: Shekelle]
Zicarddi VB et al, 2009

E

Para el control de la epistaxis se coloca un algodón empapado con agua oxigenada atornillándolo. También puede utilizarse para empapar o ser aplicado en pulverizaciones, oximetazolina al 0,05%, lidocaína al 2% con epinefrina o adrenalina 1:1000, si no existen contraindicaciones.

Para evaluar las estructuras nasales, se recomienda:

- Utilizar un rinoscopio
- Retirar los coágulos por medio de irrigaciones con solución salina y succión
- Empacar la nariz con gasas embebidas en soluciones vasoconstrictoras durante 5 minutos. En aquellos casos en los que esté contraindicado su uso (como es el caso de pacientes con hipertensión arterial sistémica) se recomienda como alternativa la utilización de agua oxigenada al 50%.

R

Las fracturas nasales se pueden clasificar, en:

- **Grupo 1:** fracturas nasales no relacionadas con desplazamiento de los fragmentos ni con deformidad septal
- **Grupo 2:** Fracturas nasales con deformidad septal, desplazamiento de los fragmentos y evolución no mayor de los cinco días
- **Grupo 3:** Fracturas nasales con deformidad septal importante o fracturas que exceden los cinco días de evolución.

E

R

Es recomendable distinguir el tipo de las fracturas nasales desde el inicio de la atención, lo cual definirá su manejo.

E

Un sistema de clasificación de las fracturas abiertas de utilidad para orientar el manejo es el propuesto por Gustillo.

IV
[E: Shekelle]
Garcia VS et al, 2004

C
[E: Shekelle]
Zicarddi VB et al, 2009

D
[E: Shekelle]
Garcia VS et al, 2004

III
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

C
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

III
[E: Shekelle]
Luchette FA, 2006

R

Se recomienda clasificar las fracturas expuesta de nariz con base a la clasificación propuesta por Gustillo (ver anexo 6.3, cuadro 1).

C
[E: Shekelle]
Luchette FA, 2006

DIAGNÓSTICAS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Un estudio descriptivo realizado en 503 pacientes que sufrieron fractura de huesos nasales, señaló que las radiografías tiene una confiabilidad del 82% para evidenciar la presencia de fractura.

III
[E: Shekelle]
Hwang K et al, 2006

E

El examen radiológico ayuda a confirmar el diagnóstico y a valorar la extensión del daño. Sin embargo, cerca del 50% de las fracturas nasales no se observan en las placas simples, o pueden ser confundidas con líneas de sutura o surcos vasculares.

III
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

Dos proyecciones radiográficas son de utilidad para el estudio de los traumatismos nasales:

E

- Perfilograma nasal, que ayuda a definir con detalle los huesos nasales y generalmente, hace evidente una fractura nasal
- Proyección de Waters, la cual muestra el dorso de la pirámide ósea, el septum nasal, la apertura piriforme y los huesos faciales adyacentes (órbita y etmoides).

III
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

E

Debido a la baja sensibilidad y especificidad para identificar las fracturas nasales, la radiografía simple puede confundir el diagnóstico clínico.

III
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

E

La radiografía simple no permite la identificación de interrupciones del cartílago y la línea de una sutura normal, y puede interpretarse como una fractura no desplazada.

III
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

E

Las radiografías simples (lateral de huesos de la nariz y Waters) y la tomografía computarizada son herramientas esenciales para realizar el diagnóstico y la clasificación de la fractura nasal.

III
[E: Shekelle]
Hwang K et al, 2006

R

Se recomienda solicitar perfilograma nasal con técnica blanda y radiografía de Waters, a todo paciente con sospecha clínica de fractura en los huesos nasales.

C
[E: Shekelle]
Hwang K et al, 2006
C
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

E

La tomografía axial computarizada puede ser de utilidad en traumatismos faciales graves con sospecha de lesión de estructuras adyacentes.

III
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001

E

Un estudio descriptivo realizado en 52 pacientes con fracturas nasales simples, señaló que la tomografía computarizada no puede utilizarse como una modalidad de diagnóstico para confirmar fracturas septales y para decidir cuándo se requiere septoplastia o resección submucosa (sensibilidad 88.4%; especificidad 56.6%; VPP: 90.5%; VPN: 50%; falsos positivos 9.5% y falsos negativos 50%).

III
[E: Shekelle]
Rhee SC et al, 2004

E

La tomografía computarizada esta indicada en pacientes con fractura nasal cuando existe:

- Salida de líquido cefalorraquídeo.
- Movimientos oculares anormales.

III
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

R

Se recomienda realizar tomografía computarizada en aquellos pacientes de fracturas nasales con sospecha de lesión ósea o de tejidos blandos adyacentes (ejemplo: politraumatizados, pérdida del estado de conciencia, alteraciones visuales o salida de líquido cefalorraquídeo a través de narinas).

C
[E: Shekelle]
Rangel-Audelo et al, 2001
C
[E: Shekelle]
Rhee SC et al, 2004
C
[E: Shekelle]
Kucik CJ et al, 2004

4.2.2 TRATAMIENTO

4.2.2.1 TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>III [E: Shekelle] Kucik CJ et al, 2004</p>
<p>R</p>	<p>C [E: Shekelle] Kucik CJ et al, 2004</p>
<p>E</p>	<p>III [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009 III [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>
<p>E</p>	<p>IV [E: Shekelle] Garcia VS et al, 2004</p>
<p>R</p>	<p>C [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009 C [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001 D [E: Shekelle] Garcia VS et al, 2004</p>
<p>E</p>	<p>la [E. Shekjelle] Goselin, 2004</p>

E

Cuando el antibiótico se administra dentro de las tres horas posteriores a la lesión, se logra reducir el riesgo de infección hasta en un 59% de los casos.

Ia
[E. Shekjelle]
Goselin, 2004

E

Diversos estudios han confirmado la eficacia de los antibióticos en la prevención de infección en las fracturas abiertas. Los antibióticos deben iniciarse de forma temprana debido a que el riesgo de infección incrementa después de las siguientes 3 horas de la lesión.

III
[E. Shekjelle]
Holtom PD, 2006

R

En los casos de fracturas expuestas es recomendable la administración de antimicrobianos desde el ingreso a urgencias, por vía intravenosa y en las 3 primeras horas después de la lesión.

A
[E. Shekjelle]
Goselin, 2004
C
[E. Shekjelle]
Holtom PD, 2006

E

En las infecciones de las fracturas abiertas tipo I y II los organismos más frecuentes son *Staphylococcus aureus*, Estreptococo y gérmenes aerobios Gram negativos.

III
[E. Shekelle]
Holtom PD, 2006

E

Las cefalosporinas de primera generación son el tratamiento de elección para el manejo antimicrobiano de las fracturas expuestas tipo I y II, en las tipo III se agrega un aminoglucósido al régimen; cuando existe la sospecha de anaerobios se debe valorar el uso de penicilina. Con estos regimenes se reportan tasas de infección alrededor de 2.3%.

Ia
[E. Shekelle]
Goselin, 2004
Ib
[E. Shekelle]
Patzakis, 2000
III
[E. Shekelle]
Charalampos, 2007

R

El tratamiento antimicrobiano que se recomienda para las fracturas tipo I y II es cefalosporinas de primera o segunda generación y como alternativa quinolonas; para las fracturas tipo III se recomienda agregar un aminoglucósido.

C
[E. Shekelle]
Holtom PD, 2006

En las heridas contaminadas con tierra o heces o en aquellas que presentan tejidos con áreas de isquemia es recomendable agregar penicilina (ver anexo 6.3, cuadro 2).

A
[E. Shekelle]
Goselin, 2004
A
[E. Shekelle]
Patzakis, 2000
C
[E. Shekelle]
Charalampos, 2007

<div style="background-color: #4a86e8; color: white; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>El tiempo de administración de los antimicrobianos dependerá del tipo de fractura.</p>	<p>III [E: Shekelle] Holtom PD, 2006</p>
<div style="background-color: #76c73a; color: white; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">R</div>	<p>Es recomendable mantener el tratamiento antimicrobiano 3 días en las fracturas tipo I y II y durante más de 5 días en las de tipo III.</p>	<p>C [E: Shekelle] Holtom PD, 2006</p>
<div style="background-color: #4a86e8; color: white; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>El tratamiento del paciente con fractura de nariz incluye administración de analgésicos.</p>	<p>III [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>
<div style="background-color: #76c73a; color: white; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">R</div>	<p>Se recomienda la administración de paracetamol para el manejo del dolor.</p>	<p>C [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>

› Quirúrgico

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="background-color: #4a86e8; color: white; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div> <p>El diagnóstico y el tratamiento del hematoma septal deben realizarse en las primeras 24 horas posteriores al accidente, para evitar infección y la pérdida del cartílago por necrosis.</p>	<p>III [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009</p>
<div style="background-color: #4a86e8; color: white; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div> <p>La falta de detección de un hematoma septal puede originar deformidad de la nariz “en silla de montar”, lo cual puede requerir una reconstrucción quirúrgica mas extensa.</p>	<p>III [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009</p>
<div style="background-color: #76c73a; color: white; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">R</div> <p>Si durante la exploración de la cavidad nasal se identifica un hematoma septal deberá ser evacuado y drenado de forma inmediata, junto con el uso de una ferulización oportuna y empaquetamiento nasal para prevenir la reacumulación de sangre.</p>	<p>C [E: Shekelle] Zicarddi VB et al, 2009</p>

E	<p>Para fracturas sin desplazamiento ni deformidad de los fragmentos (grupo 1) se utiliza fijación nasal externa.</p>	<p>III [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>
E	<p>Los pacientes con fracturas nasales, con deformidad septal, desplazamiento de los fragmentos y evolución no mayor de los cinco días (grupo 2) generalmente requieren de reducción cerrada.</p>	<p>III [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>
R	<p>Para el tratamiento de las fracturas nasales del grupo 1 y 2 se recomienda seguir los pasos señalados en el cuadro 3 del anexo 6.3</p>	<p>C [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>
E	<p>Los pacientes con deformidad septal importante o fracturas que exceden los cinco días de evolución (grupo 3) requieren manejo quirúrgico.</p>	<p>III [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>
R	<p>Para el tratamiento de las fracturas nasales del grupo 3 se recomienda el abordaje quirúrgico abierto.</p>	<p>C [E: Shekelle] Rangel-Audelo R et al, 2001</p>
E	<p>Las técnicas de reducción abierta pueden incluir la septumplastía, las osteotomías y la rinoseptumplastía completa.</p>	<p>III [E: Shekelle] Ondik MP et al, 2009</p>
E	<p>El porcentaje de revisión reportado en un estudio retrospectivo realizado en 49 pacientes con deformidad nasal adquirida, reparada dentro de las 3 semanas posteriores a la lesión fue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes sometidos solamente a reducción cerrada: 6.7% • Pacientes con reducción cerrada y septumplastía: 75% • Reducción abierta de la pirámide nasal: 0% • Reducción abierta con septumplastía: 6.7% • Pacientes con cirugía estética previa: 100%. 	<p>III [E: Shekelle] Reilly MJ et al, 2007</p>

R

En caso de fractura nasal (grave) con desviación septal realizar reducción abierta y septumplastía como manejo inicial.

C
[E: Shekelle]
Ondik MP et al, 2009

E

En un estudio realizado en cadáveres se identificaron fracturas septales que se extendían hacia el cartílago cuadrangular, se encontraron consistentemente en pacientes que tenían desviación lateral del dorso nasal mayor al 50% del ancho de la nariz.

C
[E: Shekelle]
Reilly MJ et al, 2007

III
[E: Shekelle]
Reilly MJ et al, 2007

R

En los pacientes con desviación lateral del dorso nasal mayor al 50% del ancho de la nariz, se recomienda realizar reducción abierta y septumplastía.

C
[E: Shekelle]
Reilly MJ et al, 2007

E

Un estudio retrospectivo realizado en 86 pacientes señaló que en los casos de fracturas impactadas o en rama verde, la realización de osteotomías para completar simétricamente la fractura permite la movilización completa de los huesos nasales.

III
[E: Shekelle]
Ondik MP et al, 2009

R

Se recomienda que en los casos con fracturas impactadas o en rama verde se realicen osteotomías.

C
[E: Shekelle]
Ondik MP et al, 2009

4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.3.1 TÉCNICO-MÉDICOS

4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Los pacientes que presentaron inicialmente manifestaciones clínicas de fractura nasal, tuvieron mayor probabilidad de requerir corrección quirúrgica de la nariz que aquellos que no las presentaban [$p < 0.001$].

III
[E: Shekelle]
Karagama YG et al, 2004

✓/R

Se recomienda referir los siguientes casos con el cirujano maxilofacial:

- Pacientes que presenten síntomas de fractura nasal inmediatamente después del traumatismo o en su evaluación inicial de urgencias y que se encuentran en los primeros 5 días de evolución

C
[E: Shekelle]
Karagama YG et al, 2004

Punto de buena práctica

Se recomienda referir los siguientes casos al servicio de otorrinolaringología:



- Pacientes que desarrollan obstrucción de la vía aérea, deformidad nasal o ambos, en las tres semanas posteriores al traumatismo
- Pacientes con historia previa de deformidad y exacerbación de los síntomas posterior al traumatismo

C
[E: Shekelle]
Karagama YG et al, 2004

Punto de buena práctica

4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Para los pacientes con fractura nasal del grupo 1 se recomienda:

- Citar a la consulta externa una semana después del tratamiento inicial para control y cambio de férula (de micropore)
- Cita cada semana durante 2 semanas para control y cambio de férula (de micropore)
- Valorar egreso y continuar control en unidad de primer nivel de atención

Punto de buena práctica



Para los pacientes con fractura nasal del grupo 2 se recomienda:

- Citar a la consulta externa 5 días después de la reducción cerrada para retiro de taponamiento nasal anterior, y a los 7 días para retiro de férula de yeso y colocación de férula (de micropore)
- Cita cada semana durante 2 semanas para retiro de férula de yeso y colocación de férula (de micropore)
- Valorar egreso y continuar control en unidad de primer nivel de atención

Punto de buena práctica



Pacientes con fractura nasal que requirieron reducción abierta (manejo quirúrgico):

- Retiro del taponamiento nasal al quinto día con recambio de la férula (de micropore y de yeso)
- Cita a la consulta externa de otorrinolaringología a los 10 y 14 días después de la cirugía y valorar alta

Punto de buena práctica

Pacientes que presentaron hematoma septal sin fractura nasal :

✓/R

- Retirar el taponamiento al tercer día y valorar formación de recurrencia del hematoma
- Citar a la consulta a los 7 y 14 días posteriores al drenaje del hematoma

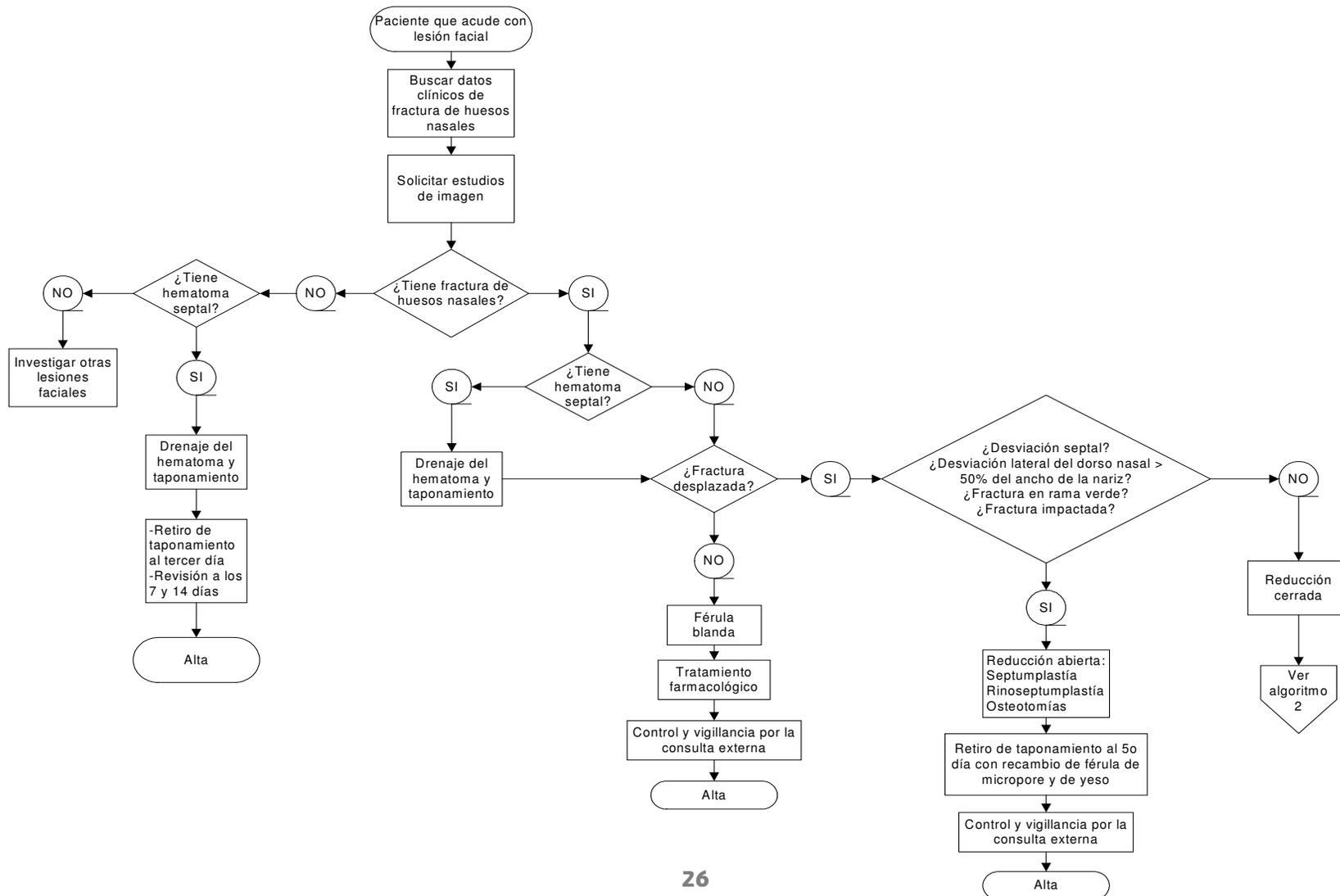
Punto de buena práctica

4.5 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA

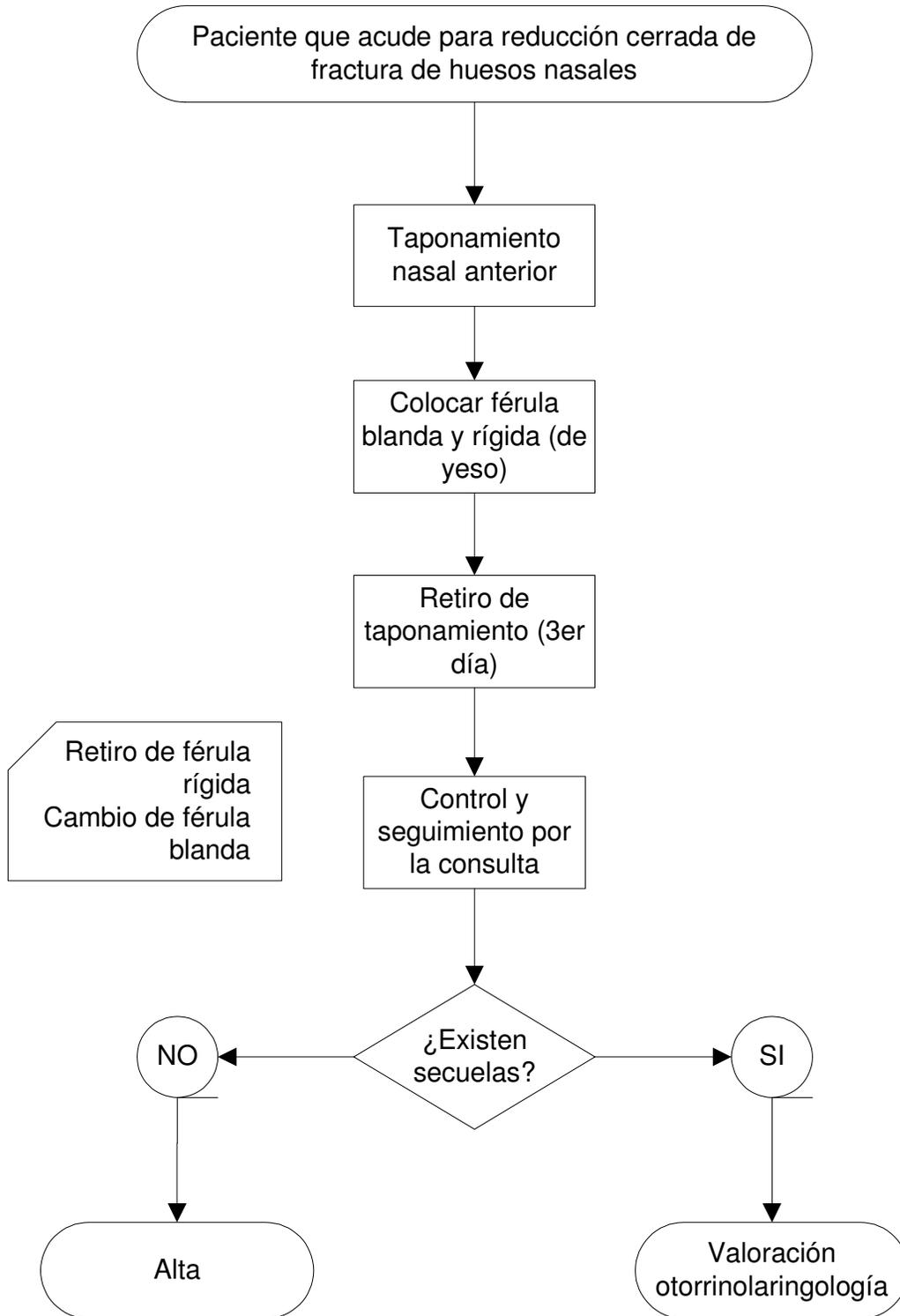
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>En los pacientes con fracturas nasales se sugiere un periodo de incapacidad que varía de 1 a 14 días.</p>	<p>III [E: Shekelle] MDAI, 2008</p>
<p>R</p>	<p>Se recomienda ofrecer un periodo de incapacidad de acuerdo a la intensidad y tipo de trabajo que realice el paciente (ver anexo 6.3, cuadro 4).</p>	<p>C [E: Shekelle] MDAI, 2008</p>

ALGORITMOS

Algoritmo 1. Abordaje del Paciente con Fractura de Huesos Naaales



Algoritmo 2. Tratamiento no Quirúrgico del Paciente con Fractura de Huesos Nasaes



5. DEFINICIONES OPERATIVAS

Epistaxis: hemorragia de las fosas nasales.

Fractura abierta: fractura que se acompaña de cualquier pérdida de la solución de continuidad de la piel o mucosa por encima del hueso.

Hematoma septal: es una acumulación de sangre que se manifiesta clínicamente como un abombamiento en la mucosa del septum nasal, blando y depresible.

Septumplastia: corrección de la desviación septal. Consiste en la remodelación del septum óseo y cartilaginoso con finalidad funcional procurando conservar los elementos arquitectónicos septales.

Rinoseptumplastía: además de la septoplastia se realizan una serie de maniobras encaminadas a la corrección de las deformidades de la pirámide que alteran la función nasal.

6. ANEXOS

6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre: fractura de huesos nasales. Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica, a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre fractura de huesos nasales, en las siguientes bases de datos: Fisterra, Guidelines International Networks, Ministry of Health Clinical Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, National Institute for Health of Clinical Excellence, National Library of Guidelines, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las Guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

No se encontraron guías, para las recomendaciones el proceso de búsqueda se llevo a cabo en: Medical disability advisor, PubMed, Cochrane Library, utilizando los términos y palabras clave; nasal bone fractures, fractures, nasal bone, craneofacial surgery, maxillofacial fractures, nasal injuries, reconstruction of the nose, fracturas nasales, lesiones de macizo facial, se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados, en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo \checkmark y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

6.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-659

6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

CUADRO I. CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS ABIERTAS

Grado	Tamaño de la herida	Lesión de tejidos blandos	Contaminación
I	<1cm	No	Limpia
II	1-10 cm	Menor, no hay colgajos ni avulsiones	Contaminación moderada (pavimento, pintura)
III	>10cm	Lesión extensa o aplastamiento	Masiva, con pantano o tierra, o fracturas en medio acuático sin importar tamaño de la herida.
IIIA		Cobertura adecuada a pesar de los colgajos	
IIIB		Pérdida extensa de tejido que requiere procedimiento de cubrimiento	
IIIC		Lesión arterial	

Tomado de Gustillo RB et al:Classification of type III open fractures relative to treatment and results. Orthopedics 1987;10:1781-1788.

CUADRO 2. ESQUEMA DE ANTIBIÓTICOS PARA LA FRACTURA EXPUESTA DE NARIZ

TIPO DE FRACTURA	ANTIBIÓTICO
Fracturas expuestas tipo I y II	Cefalosporina de primera generación : Cefalotina 500 mg a 2 gramos cada 6 horas, vía intravenosa o Cefalosporina de segunda generación: Cefuroxima: 750 mg a 1.5 gr cada 8 horas, vía intravenosa o Quinolona: Ciprofloxacino 250 a 750 mg cada 12 horas, vía intravenosa
Fracturas expuestas tipo III	Cefalosporina de primera generación: Cefalotina 500 mg a 2 gramos cada 6 horas, vía intravenosa o Cefalosporina de segunda generación: Cefuroxima: 750 mg a 1.5 gr cada 8 horas, vía intravenosa Más (+) Amikacina 15mg/Kg/día, vía intravenosa, dividida en 2 dosis (dosis máxima : 1g por día) Agregar penicilina en caso de sospecha de anaerobios o heridas contaminadas con tierra o heces o aquellas que presentan tejidos con áreas de isquemia agregar: Bencilpenicilina sódica cristalina 100,000 UI/Kg/dosis (cada 6 horas), vía intravenosa (dosis máxima por día : 24 millones unidades/día)

Gosselin RA, Roberts I, Gillespie WJ. Antibiotics for preventing infection in open limb fractures. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD003764.

Holtom PD. Antibiotic prophylaxis: current recommendations. *J Am Acad Orthop Surg* 2006;14:S98-100.

Charalampos G, Zalavras G, Randall E, et al. Management of open fractures and subsequent complications An Instructional Course Lecture, American Academy of Orthopaedic Surgeons. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89-A(4):883-895.

CUADRO 3. TRATAMIENTO DE FRACTURAS NAALES DE ACUERDO A SU PRESENTACIÓN

Grupo de presentación de las fracturas nasales	Tratamiento
<p>Grupo 1 Fracturas nasales no relacionadas con desplazamiento de los fragmentos ni con deformidad septal</p>	<p>a) Sentar al paciente en sillón con respaldo alto b) Colocar un lienzo o bata que le cubra el cuello y la región anterior del tórax c) Preparar dos tiras de algodón empapado con vasoconstrictor (oximetazolina 0.05% o fenilefrina al 0.25%) y posteriormente anestésico xilocaína spray al 10% d) Con ayuda del rinoscopio y fuente de luz o estuche de diagnóstico, introducir los algodones hasta justo por detrás de la cabeza del cornete medio hacia el ganglio esfenopalatino e) Colocar férula de micropore sobre dorso nasal f) Retirar tapones de algodón y revisar presencia de hemorragia, hematomas o ambos g) Indicar analgésicos vía oral y gotas nasales de solución salina, para realizar lavados mecánicos en el interior nasal utilizándose cinco gotas en ambas fosas nasales cada una a dos horas h) Revalorar en 3-5 días</p>
<p>Grupo 2 Fracturas nasales con deformidad septal, desplazamiento de los fragmentos y evolución no mayor de los cinco días</p>	<p>a) Sentar al paciente en sillón con respaldo alto b) Colocar un lienzo o bata que le cubra el cuello y la región anterior del tórax c) Preparar dos tiras de algodón empapado con vasoconstrictor y anestésico d) Preparar aquí dos taponamientos nasales con serpentina de gasa impregnada con crema de garamicina o vaselina. e) Con ayuda del rinoscopio y fuente de luz o estuche de diagnóstico, colocar los algodones en ambas fosas nasales f) Bloquear los nervios nasales en forma externa mediante infiltración con lidocaína al 2% con epinefrina, en dosis no mayor de 7 mg/kg (sin exceder de 500 mg), aplicándose al nervio infratroclear, nervio infraorbitario, nervio nasal externo y ramas nasales del nervio nasopalatino. g) Esperar de 5 a 10 min. mientras se prepara una pinza de bayoneta, pinza de mosco recta u otro instrumento delgado y romo, cubriéndola con sonda Nelaton o bien algodón en su extremo h) Introducir en la fosa nasal deprimida y realizar el levantamiento de los fragmentos, alineando éstos según corresponda a su desplazamiento, efectuándose para ello una maniobra bimanual en la cual con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda palpan por fuera el dorso nasal sobre los fragmentos óseos y la mano derecha toma la pinza y levanta o reposiciona los fragmentos, durante esta maniobra se sentirá la crepitación y el acomodamiento de los huesos nasales en su sitio i) Inspeccionar nuevamente la cavidad nasal, se corrobora alineación del septum nasal y se colocan taponamientos con garamicina crema o vaselina ungüento j) Colocar férula con micropore sobre el dorso nasal k) Colocar férula con yeso (6-8 capas de la venda de yeso) o aquaplast l) Colocar bigotera, es decir, una gasa entre labio superior y la base nasal, esto se cambia 3-4 veces al día o cada vez que le manche de sangre. Citar al paciente en cuatro o cinco días para el retiro de los taponamientos. m) Indicar analgésicos (acetaminofén) por vía oral</p>
<p>Grupo 3 Fracturas nasales con deformidad septal importante o fracturas que exceden los cinco días de evolución</p>	<p>Realizar tratamiento quirúrgico</p>

Rangel-Audelo R, Rodríguez-Perales MA, López-Chavira A, Zayas-Lara I. Abordaje de las fracturas nasales por el médico de primer nivel. Rev Sanid Milit Mex 2001; 55(4) Jul.-Ago: 148-153

CUADRO 4. DÍAS DE INCAPACIDAD PARA LOS PACIENTES CON FRACTURA NASAL

Clasificación del trabajo	Duración en días		
	Mínima	Óptima	Máxima
Sedentario	1	3	7
Ligero	1	3	7
Medio	1	4	7
Pesado	1	7	14
Muy pesado	1	7	14

The Medical Disability Advisor. MDAI, en español. Pautas de duración de incapacidad. (Online). 2008 Nov 10; Disponible en: <http://www.mdainternet.com/espanol/mdaTopics.aspx>

6.4 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE FRACTURA DE HUESOS NASALES

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1956	Amikacina	15mg/Kg/día, vía intravenosa, dividida en 2 dosis	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta o frasco ampola contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 500 mg de amikacina. Envase con 1 ó 2 ampolletas o frasco ampola con 2 ml.	3 a 5 días	Bloqueo neuromuscular, ototóxicidad, nefrotóxicidad, hepatotóxicidad.	Con anestésicos generales y bloqueadores neuromusculares se incrementa su efecto bloqueador. Con cefalosporinas aumenta la nefrotoxicidad. Con diuréticos de asa aumenta la ototoxicidad y nefrotoxicidad.	Hipersensibilidad al fármaco
1921	Bencilpenicilina Cristalina	Sódica 100,000 UI/Kg/dosis, vía intravenosa, cada 6 horas. Máximo 24 millones de unidades/día	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampola con polvo contiene: Bencilpenicilina sódica cristalina equivalente a 1000 000 UI de bencilpenicilina. Envase con un frasco ampola, con o sin 2 ml de diluyente	3 a 5 días	Reacciones de hipersensibilidad que incluye choque anafiláctico, glositis, fiebre, dolor en el sitio de inyección.	Con probenecid aumenta la concentración plasmática de las penicilinas. Sensibilidad cruzada con cefalosporinas y otras penicilinas. Con analgésicos no esteroideos aumenta la vida media de las penicilinas.	Hipersensibilidad al fármaco.

1933	Bencilpenicilina Sódica Cristalina	100,000 UI/Kg/dosis, vía intravenosa, cada 6 horas. Máximo 24 millones de unidades/día	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula con polvo contiene: Bencilpenicilina sódica cristalina equivalente a 5 000 000 UI de bencilpenicilina. Envase con un frasco ampula.	3 a 5 días	Reacciones de hipersensibilidad que incluye choque anafiláctico, glositis, fiebre, dolor en el sitio de inyección.	Con probenecid aumenta la concentración plasmática de las penicilinas. Sensibilidad cruzada con cefalosporinas y otras penicilinas. Con analgésicos no esteroideos aumenta la vida media de las penicilinas.	Hipersensibilidad al fármaco.
5256	Cefalotina	500 mg a 2 gramos cada 6 horas, vía intravenosa,	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefalotina sódica equivalente a 1 g de cefalotina. Envase con un frasco ampula y 5 ml de diluyente	3 a 5 días	Náusea, vómito, diarrea, reacciones de hipersensibilidad, colitis pseudomembranosa, flebitis, tromboflebitis, nefrotoxicidad.	Con furosemida y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco.
5264	Cefuroxima	750 mg a 1.5 g cada 8 horas.	SOLUCIÓN O SUSPENSIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefuroxima sódica equivalente a 750 mg de cefuroxima. Envase con un frasco ampula y envase con 3, 5 ó 10 ml de diluyente.	3 a 5 días	Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis, flebitis.	Con furosemida y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid	Hipersensibilidad al fármaco.

4259	Ciprofloxacino	250 a 750 mg IV cada 12 horas según el caso.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula o bolsa contiene: Lactato de ciprofloxacino equivalente a 200 mg de ciprofloxacino. Envase con un frasco ampula o bolsa con 100 ml.	3 a 5 días	Cefalea, convulsiones, temblores, náusea, diarrea, exantema, candidiasis bucal.	Los antiácidos reducen su absorción oral. El probenecid aumenta los niveles plasmáticos de ciprofloxacino. Con teofilina se aumentan las reacciones adversas en sistema nervioso.	Hipersensibilidad a quinolonas, lactancia materna y niños.
3102	Fenilefrina al 0.25%.	Colocar un algodón con extensión aproximada de 10 cm impregnado con fenilefrina al 0.25%	SOLUCIÓN NASAL Cada ml contiene: Clorhidrato de fenilefrina 2.5 mg Envase con gotero integral con 15 ml.	----- --	Sensación de ardor o resequead de la mucosa nasal, sobre todo si se abusa de su administración.	Con inhibidores de la monoaminoxidasa, reserpina, guanetidina, metildopa y antidepresivos tricíclicos, aumentan sus efectos adversos.	Hipersensibilidad al fármaco, enfermedad coronaria grave, hipertensión arterial sistémica, hipertiroidismo y glaucoma.
2198	Oximetazolina al 0.05%	Colocar un algodón con extensión aproximada de 10 cm impregnado oximetazolina al 0.05%	SOLUCIÓN NASAL Cada 100 ml contienen: Clorhidrato de oximetazolina 50 mg Envase con gotero integral con 20 ml.	----- -	Ardor y escozor nasal, estornudos, resequead nasal, bradicardia, cefalea, insomnio, mareos, manía, alucinaciones, sedación.	Con inhibidores de la MAO y antidepresivos tricíclicos, aumentan sus efectos adversos.	Hipersensibilidad al fármaco y a medicamentos adrenérgicos, rinitis atrófica, lactancia, hipertensión arterial sistémica hipertiroidismo y diabetes mellitus.

0104	Paracetamol	500 mg cada 6 horas.	<p>TABLETA</p> <p>Cada tableta contiene: Paracetamol 500 mg</p> <p>Envase con 10 tabletas.</p>	<p>-----</p> <p>--</p>	<p>Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulo renal e hipoglucemia</p>	<p>El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína, carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales.</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave.</p>
------	-------------	----------------------	--	------------------------	--	---	---

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Charalampos G, Zalavras G, Randall E, et al. Management of open fractures and subsequent complications An Instructional Course Lecture, American Academy of Orthopaedic Surgeons. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89-A(4):883-895.
2. Garcia VS, Baixauli RA. Epistaxis. Guías Clínicas [en línea]. 2004 [citado diciembre 2009]; Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/epistaxis.asp>
3. Gosselin RA, Roberts I, Gillespie WJ. Antibiotics for preventing infection in open limb fractures. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD003764.
4. Gustillo RB. Classification of type III open fractures relative to treatment and results. *Orthopedics* 1987;10:1781-1788.
5. Holtom PD. Antibiotic prophylaxis: current recommendations. *J Am Acad Orthop Surg* 2006;14:S98-100.
6. Hwang K, You SH, Kim SG. Analysis of nasal bone fractures: a six year study of 503 patients. *J Craniofac Surg* 2006;17:261-4.
7. Karagama YG, Newton JR, Clayton MGG. Are nasal fractures being referred appropriately from the accident and emergency department to ENT?. *Injury* 2004;35:968-71.
8. Kucik CJ, Clenney T, Phelan J. Management of acute nasal fractures. *Am Fam Physician* 2004;70:1315-20.
9. Luchette FA, Bone LB, Born CT. East Practice Management Guidelines Work Group: practice management guidelines for prophylactic antibiotic use in open fractures [En línea]. 2006 [Citado 2009 mayo 18]. Disponible en: URL: <http://www.east.org/>
10. Ondik MP, Lipinski L, Dezfoli S, Fedok FG. The Treatment of Nasal Fractures. A Changing Paradigm. *Arch Facial Plast Surg.* 2009;11(5):296-302.
11. Patzakis MJ, Bains RS, Lee JS, et al. Prospective, randomized, double blind study comparing single-agent antibiotic therapy, ciprofloxacin, to combination antibiotic therapy in open fracture wounds. *J Orthop Trauma.* 2000;14:529-533.
12. Rangel-Audelo R, Rodríguez-Perales MA, López-Chavira A, Zayas-Lara I. Abordaje de las fracturas nasales por el médico de primer nivel. *Rev Sanid Milit Mex* 2001; 55(4) Jul.-Ago: 148-153
13. Reilly MJ, Davison SP. Open vs Closed Approach to the Nasal Pyramid for Fracture Reduction. *Arch Facial Plast Surg* 2007;9:82-86.
14. Rhee SC, Kim YK, Cha JH, Kang SR, Park HS. Septal Fracture in Simple Nasal Bone Fracture. *Plast. Reconstr. Surg.* 2004; 113: 45-52
15. The Medical Disability Advisor. MDAI, en español. Pautas de duración de incapacidad. (Online). 2008 Nov 10; Disponible en: <http://www.mdainetnet.com/espanol/mdaTopics.aspx>
16. Ziccardi VB, Brady HD. Management of Nasal Fractures. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2009; 21:203-208.

8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Rafael Rodríguez Cabrera	Director UMAE Hospital de Traumatología Victorio de la Fuente Narváez, México, DF
Dr. Carlos Ernesto Catillo Herrea	Director Hospital General Regional No 1 Carlos Mc Gregor Sánchez. México, D.F
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionada UMAE HE CMN La Raza)
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

9. COMITÉ ACADÉMICO

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE

División de Excelencia Clínica

Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Gonzalo Pol Kippes	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador