



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
IMAGENOLOGIA DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA

TITULO DE LA TESIS
“TRAUMA FACIAL GRAVE, LA UTILIDAD DE UN REPORTE ESTRUCTURADO”
MODALIDAD DE TITULACIÓN
TESIS

QUE PARA OBTENER EL:
TITULO DE
ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGIA DIAGNOSTICA Y
TERAPEUTICA

PRESENTA:
ADRIANA REYES DIRCIO

ASESORES:
DR. RODRIGO ALEJANDRO FLORES ROMERO
Medico Radiólogo Adscrito a Tomografía de cuerpo complet

DR. ALEJANDRO EDUARDO VEGA GUTIERREZ
Medico Radiólogo, Jefe de servicio de Radiologia e Imagen

LUGAR Y AÑO DE PRESENTACIÓN DEL EXAMEN

CD MX. 14 DE SEPTIEMBRE 2022

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO “DR. EDUARDO LICEAGA”





Universidad Nacional
Autónoma de México

Biblioteca Central

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Tabla de contenido

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	1
INDICE.....	2
RESUMEN ESTRUCTURADO	II
1. ANTECEDENTES.....	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3. JUSTIFICACIÓN:	6
4. HIPÓTESIS	6
5.OBJETIVOS.....	6
5.1. <i>Objetivo general:</i>	6
5.2. <i>Objetivos específicos</i>	6
6.-METODOLOGÍA	6
6.1. <i>Tipo y diseño de estudio</i>	6
6.2. <i>Población</i>	7
6.3. <i>Tamaño de la muestra</i>	7
6.4. <i>Criterios de inclusión, exclusión y eliminación</i>	7
6.5. <i>Definición de las variables</i>	8
6.6. <i>Procedimiento</i>	9
6.7. <i>Análisis estadístico</i>	9
7.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	9
8.-ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD.....	10
9.-RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS	10
10.-RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)	10
11.-RECURSOS NECESARIOS	11
12.-RESULTADOS:	11
13.-DISCUSION:.....	11
14.-CONCLUSIONES:.....	12
15.- REFERENCIAS:	12
16.- ANEXOS	13

Título

“TRAUMA FACIAL GRAVE, LA UTILIDAD DE UN REPORTE ESTRUCTURADO”

1. ANTECEDENTES

Los traumatismos faciales se entienden como lesiones de las partes blandas sin solución de continuidad, que pueden ir o no acompañadas de lesiones a las estructuras óseas de la cara.⁽¹⁾

Como se comento los traumatismos faciales pueden acompañarse de fracturas del macizo facial, esto en especial debido a que el esqueleto facial posee arbotantes de hueso compacto para proteger cavidades de la cabeza; empero estas paredes suelen ser de paredes finas y frágiles.⁽²⁾

Sin embargo, los traumatismos pueden presentarse en diversos niveles de intensidad, teniendo que en la actualidad la enfermedad traumática grave es en la actualidad la causa de mortalidad y discapacidad más común entre adolescentes y adultos jóvenes.⁽³⁾

El trauma facial representa hasta un 30% de los politraumatismos que se atienden a nivel global, de los cuales se tiene una mayor prevalencia en hombres que en mujeres con una relación 3:1.⁽⁴⁾ Con una etiología multifactorial dependiente de la zona geográfica, cultura, edad y sexo; como pueden ser lesiones deportivas, accidentes de tránsito, accidentes deportivos, violencia, entre otros.⁽⁵⁾

Dentro de las estructuras que suelen presentar una mayor cantidad de fracturas se encuentran la mandíbula y fracturas complejas del zigomático.⁽⁶⁾ Sin embargo, como se menciona el traumatismo facial presenta una alta tasa de mortalidad, la cual se puede presentar desde los primeros 60 minutos después del traumatismo con una tasa de mortalidad de hasta un 40% de todos los casos de traumatismo; mientras que el segundo pico de mortalidad se dan durante las primeras 4 horas y alcanzan hasta un 34% de los casos de traumatismo facial severo y el resto de las muertes se alcanzan a lo largo de los siguientes días derivado de infecciones y fallas orgánicas.⁽⁷⁾

Si bien el diagnóstico inicial se da por el equipo de salud de primer contacto, la evaluación y abordaje se presenta como un trabajo multidisciplinario al requerir una inspección como es la asimetría, equimosis, dolor, laceraciones, cuerpos extraños y la palpación delicada de los cambios óseos.⁽⁸⁾ Sin embargo el abordaje diagnóstico debe darse también funcionalmente incluyendo una valoración neurológica, oftalmológica y funcional.⁽⁷⁾

Pero aun así, la simple exploración clínica no es suficiente para conocer el impacto del traumatismo facial; es en este punto donde entra el papel de la imagenología, donde la radiografía tiene como limitante la sobre proyección de las estructuras de la región maxilofacial, es por lo tanto que la tomografía computarizada se ha vuelto el mejor instrumento de imagen para el análisis de las estructuras faciales de manera adecuada.⁽⁷⁾

Se recomienda que la adquisición de la imagen debe ser axial, coronal, transversal y de ser posible realizar una reconstrucción tridimensional con las imágenes obtenidas; incluyendo cara y cráneo; para lo cual se recomiendan cortes no mayores a 3 mm con una especificidad y sensibilidad cercana al 100%.⁽⁹⁻¹¹⁾

Dentro de las observaciones realizadas de la tomografía computarizada para la valoración del traumatismo facial es importante considerar que la estructura facial se entiende como una estructura divisible en cuatro soportes verticales y cuatro horizontales que permite generar un marco protector rígido para cuidar las cavidades de la cara.⁽¹²⁾

Entre las principales estructuras que deben ser consideradas con la presencia de una fractura son las estructuras nasales, esto al ser una protuberancia facial y al no ser una estructura ósea firme; que incluso puede ser observada con una radiografía simple.⁽¹³⁾ Además que las fracturas de la nariz se presentan en el 50% de los casos.⁽¹⁴⁾

Seguido a ello se presentan las fracturas de mandíbula con una incidencia de entre 36-59% entre los casos de traumatismo facial severo, la cual además pueden encontrarse dos fracturas (40%) en la misma estructura, mas de dos fracturas (10%) y solo en un 50% solo una fractura. Estas fracturas suelen ser contralaterales, en especial en las áreas de los cóndilos; e incluso en un 15% de los pacientes con fractura mandibular suelen presentar mas de una fractura

facial.⁽¹⁵⁾ Después de las fracturas condilares se presentan en segundo lugar fracturas en las estructuras coronoides, ramus, el cuerpo mandibular, sínfisis mentalis y cresta alveolar.⁽¹⁶⁾

Seguido a estas fracturas se puede enlistar las fracturas de los complejos nasororbitales, que son conocidos como pequeñas fracturas y suelen asociarse a impactos anteriores de gran fuerza. Las cuales pueden ser clasificadas en tipo I (una sola fractura medial), tipo II (donde el tendón medial cantal solo se encuentra unido a una pequeña porción ósea) y tipo III (fracturas que alcanzan la fosa lagrimal con avulsión resultante del tendón).⁽¹⁷⁾

Otra de las fracturas que se pueden identificar y que suelen ser comunes en caso de encontrar fracturas aisladas o únicas pueden ser las del hueso cigomático-maxilares, nasoetmoidoorbitarias, orbitarias, maxilares o de mandíbula. Ya sean simples o compuestas.^{(4,}

¹⁸⁾ Las fracturas faciales únicas por su incidencia se han identificado como orbitales (22%), maxilares (21%), nasales (14%) y zigomáticas (9%); mientras que el estudio de Smith señala que las orbitales suelen ser las más frecuentes con un 41%, maxilar y maxilares con 28% y del hueso nasal (19%)^(19, 20) Incluso se señala que a nivel de tomografía su papel se da en la parte de descripción del trauma, identificando la región afectada, clasificación de las lesiones y fracturas y hallazgos anatómicos.⁽²¹⁾

Ejemplo de lo anterior es que las fracturas del piso orbital solo pueden ser observadas de manera directa en cortes coronarios de tomografía, en las cuales debe manejarse la integridad de los músculos orbitarios.⁽²²⁾ De igual manera las zonas de lesión del maxilar y mandíbula solo se pueden identificar con precisión en mediante tomografía, siendo esto la principal guía para el cirujano y su intervención.⁽²¹⁾

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se ha comentado previamente la epidemiología de las lesiones en el traumatismo facial varía de manera regional y poblacional. Por lo que es necesario conocer el estado epidemiológico de la población local para conocer el tipo de fracturas, hallazgos y lesiones de la población atendida en la institución del Hospital General de Mexico.

Es por ello que es necesaria la investigación epidemiología y hallazgos de las lesiones en el traumatismo facial grave.

3. JUSTIFICACIÓN:

El traumatismo facial suele ser una de las principales causas de morbilidad de los adultos jóvenes, lo que además también corresponde a que se convierte en una de las principales causas de atención por el servicio de urgencias en dicha población.

Por lo que es sumamente importante conocer la incidencia y características de las lesiones presentadas, esto no solo con fines estadísticos; si no para conocer el comportamiento poblacional y los requerimientos de atención de la población. incluso mantener un adecuado plan de acción y respuesta en el hospital.

Además de beneficiar la atención de los pacientes y mejorar la preparación de la atención de los servicios de urgencias para el manejo de pacientes; esto permitirá también mejorar la preparación de los residentes de imagenología al permitir conocer las imágenes y hallazgos esperados y anómalos.

4. HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo: Más del 50% de las fracturas del macizo facial corresponden a fracturas de la nariz.

5.OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

Revisar los hallazgos identificados mediante tomografía en los casos de trauma facial grave.

5.2. Objetivos específicos

Identificar las características demográficas de los pacientes diagnosticados con traumatismo facial grave

Describir la o las estructuras Oseas afectadas durante el traumatismo

Describir el tipo de fracturas faciales generadas durante el traumatismo

6.-METODOLOGÍA

6.1. Tipo y diseño de estudio

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

Estudio no experimental, descriptivo.

6.2. Población

Expedientes de pacientes sometidos a tomografía computarizada derivado de un diagnóstico clínico de Traumatismo Facial Severo.

6.3. Tamaño de la muestra

Se realizará un muestreo no probabilístico por cuota, en el que se incluirán a todos los casos de expedientes que cumplan con los criterios de selección. Sin embargo, se realizó un cálculo de tamaño de muestra para identificar una muestra significativa, considerando un IC de 95% y un margen de error de 5%, con una incidencia de traumatismo facial de los traumas de urgencias atendidos de 30.5%.

$$\begin{aligned}n &= \frac{Z_B^2 * p * q}{d^2} \\n &= \frac{1.96^2 * 0.305 * 0.695}{0.05^2} \\n &= \frac{0.81432}{0.0025} \\n &= 325.72 \\n &= 326\end{aligned}$$

6.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

A) Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de traumatismo facial grave
- Expedientes de pacientes que hayan ingresado por el servicio de urgencias
- Expedientes de pacientes que hayan sido sometidos a tomografía computarizada

B) Criterios de exclusión:

- Expedientes de pacientes con fracturas faciales previas
- Expedientes de pacientes cuya tomografía haya sido realizada en otra institución médica

- Expedientes de mujeres embarazadas al momento del abordaje

6.5. Definición de las variables

Independientes: edad y sexo.

Dependientes: diagnostico, Tipo de fractura, causas de trauma, Zona de Fractura, segmento de Fractura, hallazgos por imagen, Fracturas Lefort.

Tabla de operacionalización de las variables

Variable	Definición operacional	Definición metodología	Tipo de Variable	Unidad de medida
Edad	Años vividos por el individuo al momento de la evaluación	Se obtendrá del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Años
Sexo	Funcionalidad de los órganos genitales	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	-Hombre -Mujer
Diagnostico	Determinación de la naturaleza de una enfermedad	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	Sin unidad
Tipo de fractura	Características de la fractura presente	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	-Trauma facial -Facial severo
Causas del trauma	Motivo por el cual se desarrolla el traumatismo	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	-Por balas o proyectiles -Deportes -Caídas -Mecanismo de impacto
Zona de fractura	Hueso o zona anatómica que presenta la fractura	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	-Nasal -Cigomático- maxilar -Nasoetmoidoorbitarias -Orbitarias -Maxilares -Mandibulares

Segmento de fractura	Tercio facial en el que se encuentra el traumatismo	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	-Medio superior -Medio -Media inferior
Hallazgos por imagen	Características identificadas mediante imagen	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	Sin unidad
Clasificación Le Fort	Clasificación de fracturas del macizo facial en su sección media	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa ordinal	(Solo en caso de daño en la porción media) -I -II -III

6.6. Procedimiento

Se realizará una revisión de los reportes clínicos y radiológicos, así como de imágenes del sistema PACS - RIS del Hospital General de México de los pacientes con diagnóstico de trauma facial grave durante el 2021.

Para cada paciente identificado se revisará su archivo clínico para confirmar variables demográficas.

6.7. Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizará empleando el programa IBM SPSS v26 (USA). Los resultados se expresarán mediante tablas y gráficas. Para evaluar las variables cualitativas se emplearán frecuencias y porcentajes; mientras que las variables cuantitativas se analizarán mediante medias de tendencia central. Se considerará como resultado significativo cuando $p < 0.05$

7.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2021	2022				
	Oct-Dic	Ene-Feb	Mar-Abr	May-Jun	Jul-Ago	Sep-Oct
Revisión de la Bibliografía						
Elaboración del Protocolo						
Revisión por el CLIS						

Correcciones realizadas en la primera revisión por el CLIS						
Autorización por el CLIS						
Captura y recolección de datos						
Análisis y difusión de resultados						

8.-ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Con base a la Ley General de Salud, en el Reglamento General de Salud en materia de Investigación para la salud en su Título V, capítulo único, cumple con las disposiciones del artículo 96, sin comprometer a seres humanos por lo que este estudio se considera de riesgo menor al mínimo. Al no trabajar con personas y solo requerir revisión de expedientes no requiere consentimiento informado. Este protocolo será presentado al Comité Local de Investigación para su aprobación.

Los datos de cada participante guardarán todo principio de confidencialidad, sin identificar a ningún individuo en la divulgación de resultados.

9.-RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Mediante el presente estudio se espera conocer las características del trauma facial identificados en el Hospital General de Mexico, de esta manera se tendrá una perspectiva de lo que se encuentra de manera general en los pacientes recibidos en el hospital. De esta manera se podría preparar mecanismos de atención mediata basados en lo hallazgos más frecuentes.

Como resultado del presente estudio se obtendrá una tesis de especialidad medica y una linea de investigación o seguimiento para conocer las características del trauma atendido en el Hospital General de México.

10.-RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)

A) Humanos:

-Dra. Adriana Reyes, residente de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica del Hospital General de México:

B) Financieros:

Para el presente proyecto se necesitará papel y lápiz para los consentimientos informados, una computadora, Excel para la recolección de los datos, un software estadístico para el análisis correspondiente. Los cuáles serán proporcionados por el residente encargado.

C) Materiales

-Hojas de formato de recolección de datos.

-Computadora portátil.

11.-RECURSOS NECESARIOS

Para este protocolo, no será necesaria la obtención de recursos adicionales. Se cuenta con la información y equipamiento necesarios en la unidad de radiología e investigación para llevarlo a cabo.

12.-RESULTADOS:

Se evaluaron varios parámetros, incluidos la edad, el sexo y tipo de lesión encontrada por TAC. En el estudio se incluyeron 65 pacientes de 0 a 85 años de ambos sexos, con diagnóstico de trauma facial grave, los cuales presentaron una edad media de 33.0 ± 1.5 años de edad; de los cuales 75.38% (n=49) fueron hombres y 24.61 % (n=16) fueron mujeres.

El 10.7% de los pacientes (n=7) presentaron fracturas únicas.

El 89.23% (n= 58) presentaron fracturas múltiples en macizo facial.

En los pacientes que requieren cirugía, el hueso que se fractura con mayor frecuencia es la mandíbula 27.6% (n=18), El segundo maxilar a nivel de piso orbitario 23.0% (n= 15) y arco cigomático maxilar 15.3% (n= 10) el tercer nivel fracturado pero con frecuencia varia; lesiones del seno frontal 7.6% (n=5) y fracturas Lefort II 7.6% (N=5), fractura Lefort I 6.1% (n=4), Lefort II 6.1% (n=4).

Se encontraron hallazgos adicionales como edema de tejidos blandos (100%), hemoseno 30%, atrapamiento de músculos intraorbitarios 20%, estallido ocular 1%, fistulas de LCR 2%, pérdida de estructuras 3% y asimetrías faciales (2%).

13.-DISCUSION:

Al hablar de trauma facial grave hago énfasis en uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, predomina en el sexo masculino y en un promedio de 20-30 años. Se trata de un problema vital ya que podemos encontrar hallazgos de máxima gravedad y por ello dar prioridad a la atención de esos pacientes.

Para nosotros es importante conocer las clasificaciones anatómicas de las fracturas en base a los pilares/contrafuertes y tercios afectados, porque es la nomenclatura que utilizan los cirujanos y tiene implicaciones para el manejo y el pronóstico del paciente.

Después de realizar el protocolo de tomografía computada se debe realizar el reporte estructurado, con la finalidad que los radiólogos utilicemos una serie de descriptores: complejo naso-órbito-etmoidal, cigomático-maxilar, fractura de tipo “blow-out, etc., que dan una idea más global al cirujano y no complicarnos realizando una lista interminable de los trazos o líneas de fractura y los huesos afectados.

Los datos importantes que debemos incluir en los informes son la afectación de estructuras anatómicas importantes, así como de los forámenes óseos, el grado de desplazamiento y de conminución, ya que estos datos son importantes de cara a la planificación quirúrgica.

Es así, como las diferentes especialidades se guían en el protocolo de tomografía y el reporte estructurado, dando un tratamiento oportuno mejorando la calidad de vida de estos pacientes.

14.-CONCLUSIONES:

El manejo de trauma facial grave es multidisciplinario, es por ello que el reporte radiológico debe realizarse empleando clasificaciones actuales, además de incluir datos importantes como son: afección a estructuras anatómicas importantes, forámenes, grados de desplazamiento, conminución, ya que son datos que orientan a los servicios tratantes para una adecuada planeación quirúrgica y evitar complicaciones futuras.

15 .- REFERENCIAS:

1. GARCÍA LINO VE. DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE TRAUMATISMO FACIAL EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO 2017.
2. Quevedo Zavala RV. Fracturas por traumatismo facial en el servicio de cirugía de cabeza y cuello y maxilofacial del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 2010.
3. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Trauma and Neurointensive care work group of the SEMICYUC. Epidemiology of severe trauma Med Intensiva. 2014;38(9):580-8.
4. Hernández NR. Manejo del trauma facial: una guía práctica. Revista Médica Clínica Las Condes. 2010;21(1):31-9.
5. Gassner R, Tuli T, Hächl O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9543 cases with 21 067 injuries. Journal of cranio-maxillofacial surgery. 2003;31(1):51-61.
6. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics. 2006;102(1):28-34.
7. Campolo A, Mix A, Fonca C, Ramírez H, Vargas A, Goñi I. Manejo del trauma maxilofacial en la atención de urgencia por no especialistas. Revista médica de Chile. 2017;145(8):1038-46.
8. DeAngelis AF, Barrowman RA, Harrod R, Nastri AL. Maxillofacial emergencies: Maxillofacial trauma. Emergency Medicine Australasia. 2014;26(6):530-7.
9. Castillo VJV, Rodríguez AV. Secuelas de trauma facial. Médica Sur. 2011;18(2):57-9.

10. Smith EB, Patel LD, Dreizin D. Postoperative Computed Tomography for Facial Fractures. *Neuroimaging clinics of North America*. 2022;32(1):231-54.
11. Assouline SL, Meyer C, Weber E, Chatelain B, Barrabe A, Sigaux N, et al. How useful is intraoperative cone beam computed tomography in maxillofacial surgery? An overview of the current literature. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2021;50(2):198-204.
12. Winegar BA, Murillo H, Tantiwongkosi B. Spectrum of critical imaging findings in complex facial skeletal trauma. *Radiographics*. 2013;33(1):3-19.
13. Ogura I, Sasaki Y, Kaneda T. Multidetector computed tomography of maxillofacial fractures. *Japanese dental science review*. 2014;50(4):86-90.
14. Marti de Garcia M VBA. *Experto en Radiología de Urgencias*: Editorial Medica Panamericana; 2022.
15. Dreizin D, Nam AJ, Tirada N, Levin MD, Stein DM, Bodanapally UK, et al. Multidetector CT of mandibular fractures, reductions, and complications: a clinically relevant primer for the radiologist. *Radiographics*. 2016;36(5):1539-64
16. Winegar BA, Murillo H, Tantiwongkosi B. Spectrum of critical imaging findings in complex facial skeletal trauma. *Radiographics*. 2013;33(1):3-19.
17. Patel R, Reid RR, Poon CS, editors. *Multidetector computed tomography of maxillofacial fractures: the key to high-impact radiological reporting*. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*; 2012: Elsevier.
18. Hopper RA, Salemy S, Sze RW. Diagnosis of midface fractures with CT: what the surgeon needs to know. *Radiographics*. 2006;26(3):783-93.
19. Sohns JM, Staab W, Sohns C, Schwarz A, Streit U, Hosseini ASA, et al. Current perspective of multidetector computed tomography (MDCT) in patients after midface and craniofacial trauma. *Clinical imaging*. 2013;37(4):728-33.
20. Smith HL, Chrischilles E, Janus TJ, Sidwell RA, Ramirez M, Peek-Asa C, et al. Clinical indicators of midface fracture in patients with trauma. *Dental Traumatology*. 2013;29(4):313-8.
21. De Foer B, Bernaerts A, Dhont K, Casselman JW. *Facial and Dental Trauma*. *Seminars in musculoskeletal radiology*. 2020;24(5):579-90.
22. De Foer B, Bernaerts A, Dhont K, Casselman JW, editors. *Facial and Dental Trauma*. *Seminars in musculoskeletal radiology*; 2020: Thieme Medical Publisher