



UNIVERSIDAD “LAICA ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGENOLÓGIA

ANÁLISIS DE CASO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
RADIOLOGÍA E IMAGENOLÓGIA**

TEMA:

**“DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE TRAUMATISMO FACIAL EN
PACIENTE POLITRAUMATIZADO”**

AUTORA:

VALERIA ESTEFANÍA GARCÍA LINO

TUTOR:

DR. LUIS LEANDRO SIMÓN CEDEÑO

MANTA – MANABÍ – ECUADOR

2017 - 2018

CERTIFICACIÓN

Dr. Luis Leandro Simón Cedeño docente de la UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI, certifica que:

El estudio de caso realizado por García Lino Valeria Estefanía bajo el título **“DIAGNOSTICO IMAGENOLÓGICO DE TRAUMATISMO FACIAL EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO”** reúne los requisitos de calidad, originalidad y presentación exigible a una investigación científica las cuales han sido incorporadas al documento final, las sugerencias realizadas, en consecuencia, está en condiciones de ser sometida a la valoración del tribunal encargada de juzgarla.

Y para que conste a los efectos oportunos, firma la presente en Manta, Septiembre del 2017.

Dr. Luis Leandro Simón Cedeño

TUTOR

Estudio de caso aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLÓGÍA.**

TRIBUNAL DE TITULACIÓN

Título:

“DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE TRAUMATISMO FACIAL EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO”

Autor: Valeria Estefanía García Lino.

TRIBUNAL:

Lic. Pablo Barreiro
Presidente del Tribunal

CALIFICACIÓN

Dra. Eufemia Briones
1ER vocal

CALIFICACIÓN

Dr. Jorge Castillo
2DO vocal

CALIFICACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, García Lino Valeria Estefanía portadora de la cedula de identidad No. 131358847-5, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como el informe final, previo a la obtención el título de **“Licenciada en Radiología e Imagenología”** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtual, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden de un trabajo y propuesta de intervención y luego de la redacción del mismo documento son de mi sola exclusividad responsabilidad académica.

Valeria Estefanía García Lino.

CI: 131358847-5

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio seguirá las recomendaciones de la Comisión de Bioética de la FCM-ULEAM. La cual establece que:

En este estudio solo se revisará la historia clínica correspondiente y se manejarán datos de índole clínica y radiológica del paciente objeto de análisis; no realizándose ningún proceder invasivo con el analizado.

Al paciente se le explicará correctamente: Que formará parte de un estudio de caso clínico, que tiene como título: “DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE TRAUMATISMO FACIAL EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO”; así como el carácter absolutamente privado del estudio y los resultados obtenidos; que no se revelará su identidad, ni ninguna otra información que pueda poner en evidencia su persona y que deberá de otorgar su Consentimiento Informado para participar en el mismo. (Ver en anexos)

El protocolo de estudio respetará en todo momento de Declaración de Helsinki para la realización de investigación médica con seres humanos.

DEDICATORIA

A Dios, por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mis padres, quienes han sabido formarme como una mujer de bien, dándome su apoyo incondicional en todo momento, depositando su confianza en cada reto que se me ha presentado sin dudar de mis capacidades.

A mis hermanos por estar siempre presentes y brindarme su amor, cariño y motivarme a seguir adelante.

A mi abuelo Rigoberto, que aunque no se encuentre físicamente a mi lado, sé que ha estado siempre cuidándome y guiándome desde el cielo.

AGRADECIMIENTO

Infinitamente gracias a Dios por darme la fuerza y el valor necesario para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también a mis padres y hermanos por haberme apoyado en lo que me he propuesto y no dejarme sola en ningún momento.

Mis más sinceros agradecimientos hacia el Doctor Leonardo Bermúdez gerente general de la “Clínica Bermúdez” y de su centro de imagen “S.E.R.A.X.E.C”, quien desinteresadamente me abrió las puertas de esta prestigiosa institución, a su vez quiero agradecer a las personas que allí laboran por brindarme su confianza y compartir sus experiencias y conocimientos.

A mis docentes por la enseñanza impartida durante toda mi carrera y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad por preparar a jóvenes como yo, para un futuro competitivo y formando personas de bien.

A mi grupo de amigos por el apoyo que me brindaron, y por compartir conmigo muchos momentos en este proceso de formación profesional, que sin duda alguna llevaré guardados siempre en mi mente y en mi corazón.

A mi tutor, el Dr. Luis Simón por ser guía y apoyo fundamental durante el proceso de mi trabajo de titulación.

RESUMEN:

El presente trabajo investigativo titulado “DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE TRAUMATISMO FACIAL EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO”; tiene como objetivo demostrar la importancia que tienen los estudios de Radiografía y Tomografía Axial Computarizada para la detección del traumatismo facial, conociendo que este tipo de trauma involucra las lesiones de tejido blando en la cara y las fracturas de los huesos del macizo facial por diferentes causas con prevalencia entre géneros de 1:3 entre mujeres y hombres.

El caso clínico hace referencia a un paciente de 26 años de edad que acude a emergencia debido a un accidente de tránsito, el trauma se focaliza a nivel de la parte craneal comprometiendo varios huesos de la cara. Después de varios estudios imagenológicos (RX, TAC, TAC facial en reconstrucción 3D) se somete a una operación de emergencia, para que posteriormente se traslade al paciente a hospitalización con seguimiento de radiografías y tomografías para evaluar el proceso quirúrgico.

Se aplica una entrevista a los médicos, al personal de Radiología e Imagenología, y se tuvo acceso a la historia clínica donde se recaudó información sobre el paciente estudiado.

ABSTRACT:

The present research work entitled "IMAGENOLOGICAL DIAGNOSIS OF FACIAL TRAUMATISM IN PATIENTS POLITRAUMATIZADO"; Has as objective to demonstrate the importance that the studies of X-ray and Computerized Axial Tomography for the detection of the facial traumatism, knowing that this type of trauma involves the injuries of soft tissue in the face and the fractures of the bones of the facial massif by different causes With prevalence between genders of 1: 3 between women and men.

The clinical case refers to a 26-year-old patient who comes to emergency due to a traffic accident, the trauma is focused at the level of the cranial part compromising several bones of the face. After several imaging studies (RX, CAT, facial CT in 3D reconstruction), the patient undergoes an emergency operation, so that the patient is then transferred to the hospital, followed by X-rays and CT scans to evaluate the surgical process.

An interview was applied to the physicians, the Radiology and Imaging staff, and access to the medical record where information about the patient was collected.

INDICE GENERAL

| | |
|---|-------------|
| CERTIFICACIÓN..... | ii |
| TRIBUNAL DE GRADUACIÓN..... | iii |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD..... | iv |
| ASPECTOS ÉTICOS..... | v |
| DEDICATORIA..... | vi |
| AGRADECIMIENTO..... | vii |
| RESUMEN..... | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| CAPÍTULO I..... | 1 |
| 1. Justificación..... | 1 |
| CAPÍTULO II..... | 5 |
| 2. Informe del caso..... | 5 |
| 2.1. Definición del caso..... | 5 |
| 2.1.1. Presentación del caso..... | 5 |
| 2.1.2. Ámbito de Estudio..... | 8 |
| 2.1.3. Actores implicados..... | 8 |
| 2.1.3. Identificación del Problema..... | 8 |
| 2.2. Metodología..... | 9 |
| 2.2.1. Lista de Preguntas..... | 9 |
| 2.2.2. Fuentes de Información..... | 9 |
| 2.2.3. Técnicas para la recolección de información..... | 10 |
| 2.3. Diagnóstico | 10 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 15 |
| ANEXOS..... | 17 |

CAPÍTULO I

1. JUSTIFICACIÓN

Según los autores de Ecu Red (2016) Los Traumatismos faciales son lesiones de partes blandas sin solución de continuidad cutánea. Se acompañan de dolor, equimosis, hematoma y, en los casos más severos, de necrosis cutánea. Pueden no requerir tratamiento o precisar obligatoriamente la realización de un drenaje, sobre todo en lo que respecta a los hematomas del tabique nasal y del pabellón auricular.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) nos dice que los traumatismos son una epidemia desatendida en los países en desarrollo. Ocasionan más de cinco millones de muertes al año, una cifra aproximadamente igual a las ocasionadas por el VIH/SIDA, la malaria y la tuberculosis combinados. El estudio fundamental Global burden of disease and risk factors (Carga de morbilidad mundial y factores de riesgo) calculó que los traumatismos constituían en 1990 más del 15% de los problemas de salud en el mundo y preveía que la cifra aumentará hasta el 20% para 2020. Esta tendencia alarmante ha sido corroborada mediante cálculos más recientes. No hay datos definitivos sobre el número de personas que sobreviven con algún tipo de incapacidad permanente por cada muerte por traumatismo, pero se manejan cifras de entre 10 y 50.

El trauma facial involucra las lesiones de tejido blando en la cara y las fracturas de los huesos del macizo facial por diferentes causas: accidentes automovilísticos, agresiones físicas, caídas, accidentes deportivos, heridas por proyectil de arma de fuego entre otras. Suelen ser fracturas desde leves a severas dependiendo de cómo fue el mecanismo del accidente; en accidentes de tránsito encontramos fracturas muy grandes que pueden llegar a involucrar todos los huesos de la cara y en accidentes como caídas desde la propia altura encontraremos principalmente lesiones de la piel y abrasiones en la cara, en heridas de guerra como las generadas por proyectiles de arma de fuego se puede encontrar el compromiso amplio de tejidos blandos y óseos no solo en la cara sino en todo el

cuerpo. Si se presentan fracturas de los huesos de la cara por lo general requieren un tratamiento quirúrgico que restablece la forma y función normal del hueso en el macizo facial.

El paciente que sufre un trauma facial debe ingresar inmediatamente por servicio de urgencias médicas para que sea valorado por un otorrinolaringólogo. Se requiere el diligenciamiento de una historia clínica completa donde se relata y se reconstruya la historia del trauma para poder analizar completamente el mecanismo del mismo. Un examen clínico integral con énfasis en los hallazgos faciales debe ser realizado por el otorrinolaringólogo donde se evalúan las heridas faciales, la presencia de fracturas palpables, el grado de compromiso de la vida del paciente por las fracturas entre otras. Además de esto se hace necesario complementar la evaluación clínica con imágenes diagnósticas que permitan evaluar el estado de los huesos faciales. Las imágenes pueden ser desde radiografías simples de la cara hasta tomografías computarizadas que muestran los huesos de la cara en las tres dimensiones para poder realizar un diagnóstico completo y adecuado. El TAC de cara es el examen de preferencia en el trauma facial porque permite evaluar en un solo examen todos los huesos faciales, realizar una reconstrucción tridimensional que oriente mejor al médico para el diagnóstico y el plan de tratamiento, pero hay que tener en cuenta que es un examen radiológico especializado que no está disponible en cualquier sitio de atención médica. (Acorl.Org, 2014).

Los huesos del cráneo y la cara constituyen el área más compleja del esqueleto. Aunque representan lesiones graves, habitualmente su tratamiento se debe posponer hasta haber solucionado otros problemas más importantes como el control de la vía aérea, la estabilización hemodinámica y la evaluación y tratamiento de otras lesiones importantes en la cabeza, tórax o esqueleto. La Tomografía Axial Computarizada (TAC) de alta resolución es el sistema de elección para evaluar muchas de estas fracturas. La compleja anatomía y las fracturas de los huesos de la cara se muestran muy bien con la TAC, y las complicaciones de partes blandas pueden ser evaluadas con alto grado de confianza con ella. Por consiguiente, la radiología simple ha sido desplazada por la TAC en los últimos años, y ahora sólo se usa en ciertas situaciones como cuando el trauma facial es muy localizado (fractura nasal), o cuando la TAC no está disponible. De cualquier forma la radiología simple es fácil para comenzar la enseñanza de la anatomía y los patrones de

fractura. Una vez que estos conceptos han sido entendidos, uno puede trasladarse a la anatomía axial y coronal de la TAC. (Rubio, Luis, 2016)

El trauma en el territorio facial representa uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial. Debido a su alta gravedad y complejidad, estas lesiones a menudo se asocian a una alta morbilidad, pérdida de función y a un alto costo estético, social y económico. Actualmente su prevalencia ha incrementado considerablemente, probablemente por el aumento del ritmo social y laboral de nuestra población.

La prevalencia del trauma facial entre géneros, tiene una relación de 1:3 entre mujeres y hombres, pero es importante destacar que existe un incremento del número de pacientes del género femenino en el último tiempo, probablemente por las mayores actividades sociales y deportivas actuales de la mujer. Existe, también, una diferencia en la prevalencia del trauma facial según el rango etario, destacando un mayor número de fracturas de los huesos faciales en pacientes adultos, a diferencia de los pacientes pediátricos, donde se observa un menor número de este tipo de fracturas pero una mayor prevalencia de trauma alveolo-dentario. Relación que se explica por la mayor plasticidad del esqueleto facial de un niño, que determina una mejor absorción de las fuerzas traumáticas y por la menor proporción en la relación de tamaño entre los huesos de la cara con los del cráneo.

La etiología del trauma máxilo facial es muy variada. Se pueden mencionar como las más importantes a los accidentes de tránsito, laborales y deportivos, agresiones interpersonales, caídas, entre otros. (Rev. Clín. Los Condes, Vol.22, No.5, Septiembre del 2012).

Medina, María Jesús, Molina, Lila, Zaror, Rodrigo, & Olate, Sergio. (2013) nos dicen en su investigación que las fracturas maxilofaciales exigen un diagnóstico certero, preciso y oportuno ya que la variabilidad del tratamiento dependerá de la edad del paciente, tipo de fractura y complicaciones asociadas, entre otras. De este modo, el trabajo de personal especializado en el área de traumatología oral y maxilofacial es altamente necesario.

Las principales causas de este tipo de fractura mundialmente son los accidentes de tráfico, agresiones, caídas y lesiones relacionadas con el deporte. Las lesiones maxilofaciales varían de simples a complejas y pueden comprometer piel, tejidos blandos, así como huesos. Las fracturas faciales a menudo implican morbilidad grave y consecuencias

ocasionalmente mortales. La implementación de un registro estadístico de trauma conlleva controlar y mejorar la calidad de los programas de atención traumatológica. (Rev. Cubana Estomatol, Vol.53, No.3, 2016).

El concepto de politraumatizado se define como aquel paciente que presenta dos o más lesiones traumáticas graves, ya sean periféricas, viscerales complejas o algunas otras asociadas, que conllevan una disfunción respiratoria o circulatoria y ponen en riesgo la vida. Sin embargo, preferimos la definición cubana: se denomina politraumatismo al conjunto de lesiones provocadas simultáneamente por una violencia externa, que afecta dos o más órganos del mismo o de distintos sistemas, cuya simultaneidad no solo es la suma de las alteraciones fisiológicas ocasionadas por cada una de estas, sino provoca su interacción y reforzamiento; todo lo cual da lugar a un cuadro clínico muy complejo que compromete seriamente las funciones vitales del traumatizado. Por lo tanto, debe quedar bien claro que no es el número de las lesiones lo que distingue el proceso, sino la interacción fisiopatológica entre estas y su gravedad; cuando esta circunstancia no está presente se trata solo de varias lesiones (poliheridas) que, aunque hayan ocurrido de manera simultánea, evolucionan de manera independiente unas de otras. (De la Torre, Martínez D, Tratamiento multidisciplinario del paciente politraumatizado, 2013).

Morales Navarro, Denia, & Vila Morales, Dadonim. (2016) nos hacen referencia en su artículo que la epidemiología de las fracturas faciales varía en una población con respecto al tipo, la gravedad y la causa. La comprensión del trauma maxilofacial ayuda a la evaluación de los patrones de comportamiento de las personas en diferentes países y ayuda a establecer medidas eficaces para la prevención y tratamiento de lesiones.

En el manejo de trauma facial se deben seguir ciertas pautas siendo la tomografía axial computarizada (TAC) el método radiológico de elección para la evaluación de las fracturas faciales, pues resulta de gran ayuda en la identificación de fracturas tipo Le Fort II y Le Fort III, así como de fracturas cigomáxicomaxilares.

El tratamiento y la prevención de lesiones en la cara; lesiones maxilofaciales, abarca todas las lesiones en la boca, la cara y la mandíbula. Las lesiones maxilofaciales se producen por agentes externos cuya fuerza rebasa los límites de la elasticidad ósea, como traumatismos de alta o baja energía producidos por objetos romos o cortantes; la causa más frecuente suelen ser los accidentes automovilísticos.

Es de vital importancia saber qué hacer en el momento agudo del trauma, pero también es fundamental tener claro que procedimientos producirán más lesiones que beneficios y limitarán la rehabilitación del paciente en el futuro. El manejo agudo del trauma facial no es diferente en los primeros momentos de las normas básicas de reanimación, el ABC del trauma también se aplica aquí. En estos pacientes la posibilidad de lesión de la columna cervical es máxima y esto debe ser tenido en cuenta durante toda la atención.

Se deben controlar la vía aérea y los sitios de sangrado y disponer de una vía intravenosa y de una sonda vesical. Todos los sistemas orgánicos se deben evaluar y cuidar durante la reanimación y los procedimientos quirúrgicos. Primero, el manejo de la vía aérea. Esto en los pacientes con trauma facial está afectado por la posibilidad de deformidad o de sangrado que puede disminuir la permeabilidad de la vía aérea o dificultar su manejo. (En Colombia, 2015).

En la clínica “Bermúdez” de la Ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, ingresó un paciente masculino al área de emergencia debido a un accidente de tránsito, el cual fue seleccionado para este estudio de caso clínico, manteniendo la confidencialidad de sus datos personales de manera ética y responsable.

Los profesionales que están relacionados con el área de Salud, familiares y pacientes tratantes, conocer qué en la Ley Orgánica de Salud. En el libro dos, capítulo segundo de los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes; el Art. 109.- Ninguna persona será sometida o expuesta a radiaciones ionizantes y no ionizantes más allá de las dosis o límites permisibles, conforme a las normas pertinentes.

Los equipos diagnósticos y terapéuticos que utilicen radiaciones ionizantes y no ionizantes se instalarán en edificaciones técnicamente apropiadas y que cumplan con requisitos sanitarios y de seguridad, establecidos por la autoridad sanitaria nacional y la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica; estarán sujetos a mantenimientos rigurosos y periódicos, debiendo contar con los certificados de control de calidad.

El propósito de este estudio es garantizar que los exámenes imagenológicos como la radiografía y Tomografía Axial Computarizada coadyuven al personal médico con un diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los pacientes con este tipo de traumas.

CAPITULO II

2. INFORME DEL CASO

2.1. Definición del Caso

2.1.1. Presentación del Caso

El siguiente caso a presentar es un paciente masculino de 26 años de edad que acude a emergencia debido a un accidente de tránsito tipo motocicleta con un Glasgow 13/15 con buena mecánica ventilatoria, el trauma se focaliza a nivel de la parte craneal comprometiendo el maxilar superior, maxilar inferior, base de los globos oculares y depresión del hueso frontal (fractura + hundimiento) con múltiples escoriaciones a nivel hemicara derecha de 10cm y escoriaciones a nivel de miembros superiores + edema bilateral a nivel de párpados, dolor 5/10, evidencia dolor 6 sobre 10 a nivel de miembro inferior derecho se exacerba al movimiento más leve edema con gran posibilidad de fractura.

Exploración física semi húmeda, reflejo pupilar reactivo edema 3 sobre 3 en globo ocular derecho, edema 2 sobre 3 en globo ocular izquierdo, fractura más depresión a nivel de hueso frontal, presencia de ojos de mapache gran posibilidad de fractura de base del cráneo, en su parte anterior dolor a la palpación en arco cigomático más hueso malar a la palpación, se evidencia movimiento de maxilar superior sin pérdidas de piezas dentarias, en campos pulmonares ventilados en la parte cardíaca ruido rítmico sin soplo, en la parte abdominal, blando, depresible no doloroso, en miembro superior no se evidencian hematomas sólo múltiples escoriaciones, en miembros inferiores se evidencia edema 1 sobre 3 a nivel de músculos del cuádriceps derecho con gran posibilidad de fractura de fémur a nivel de diáfisis.

Se envía a al servicio de imagenología para tomar las siguientes imágenes:

- Rayos x estándar de tórax A-P
- Rayos x de pelvis A-P
- Rayos x de fémur derecho A-P
- Rayos x de articulación de rodilla derecha A-P LAT y OBLICUA
- RX de columna cervical A-P LAT
- TC de cráneo con tabla ósea y simple
- TC de macizo facial
- TC facial en reconstrucción 3D

Paciente es trasladado a la unidad de cuidados intensivos.

Interconsulta: intensivista- neurocirugía – máximo facial.

SIGNOS VITALES:

- ✓ Frecuencia Cardíaca:95
- ✓ Frecuencia Respiratoria: 24
- ✓ Saturación Oxígeno: 99
- ✓ Presión Arterial: 110/60
- ✓ Temperatura: 37.9

EXPLORACION FISICA:

Mucosa.- Cuello: no adenopatía – no soplo carotideo

Rostro.- Escoriación profunda de 10 cm a nivel de hemicara derecha

Cardiológico.- Ruido rítmico no soplo

Pulmón.- Ventilado en bases pulmonares el murmullo vesicular

Abdomen.- Blando depresible no doloroso- ruidos hidroaéreos presentes

Miembros inferiores.- Inmovilizador en M. Inf. derecho con buen pulso pedio – buena coloración .- Parte motora en dedos conservada

Piel.- No palidez

2.1.2. Ámbito de Estudio

Según la información detallada anteriormente, y del diagnóstico realizado, los ámbitos que intervienen en el estudio de caso son: La intervención de la Tomografía Axial Computarizada simple y de reconstrucción en 3D, para un mejor diagnóstico por imagen del traumatismo facial en un paciente politraumatizado.

2.1.3. Actores Implicados

Los actores implicados en el presente estudio de caso son los siguientes: el paciente que presentó el traumatismo facial, familiares del mismo, el personal de servicio de Radiología e Imagenología de la clínica “Bermúdez”, los doctores residentes, el personal de enfermería, y el médico traumatólogo.

2.1.4. Identificación del Problema

Al paciente intervenido en este estudio de caso clínico, el cual asistió a la clínica con múltiples traumatismos y al ser observado por los médicos tratantes y el traumatólogo, se le realizaron una serie de estudios, entre ellos los más importantes que fueron radiografías a nivel facial, TAC de cráneo con ventana ósea y simple, TAC de macizo facial, TAC facial en reconstrucción 3D lo cual ayudó de manera más rápida al diagnosticó un traumatismo facial.

El traumatismo facial es una lesión en la cara que puede incluir los huesos faciales como la mandíbula superior (maxilar). Las lesiones faciales pueden afectar la mandíbula superior, el maxilar inferior, la mejilla, la nariz, la cuenca del ojo o la frente. Pueden ser causadas por una fuerza contundente o ser el resultado de una herida. Las causas comunes de una lesión facial incluyen: choques automovilísticos, heridas, lesiones deportivas y violencia.

2.2. Metodología

2.2.1. Lista de Preguntas

Para reproducir la información con respecto a las pruebas realizadas a la paciente, se realizan las siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Cuáles son los tipos de fracturas Le Fort más frecuentes y sus consecuencias en pacientes con traumatismos faciales?
- ✓ ¿Se puede complementar el diagnóstico de un traumatismo facial por medio del uso de la Resonancia Magnética?
- ✓ ¿Qué complicaciones puede ocasionar un traumatismo facial en un paciente politraumatizado?
- ✓ ¿Cuáles son las causas, síntomas y signos radiológicos que se presentan en este tipo de traumatismos?

2.2.2. Fuentes de información

Este trabajo de investigación ha sido realizado mediante la información brindada por los médicos tratantes y residentes, el médico especialista de la paciente, su historia clínica, y también por parte del personal de radiología e imagenología de la clínica “Bermúdez” donde recibió atención médica, así como también el dialogo con la paciente y sus familiares.

2.2.3. Técnicas para la recolección de información

Para la realización del siguiente estudio de caso, se utilizaron como técnica Radiografías y Tomografías Axiales Computarizadas simples y de reconstrucción 3D, así como también el acceso a su historial clínico, para verificar las pruebas y estudios que fueron realizadas al paciente con el traumatismo facial.

2.3. Diagnóstico

Para efectuar el diagnóstico de nuestro estudio de caso y de nuestro paciente debemos de saber que los tipos de fracturas Le Fort que se presentan con más frecuencia en este tipo de pacientes y sus complicaciones con traumatismos faciales son los siguientes:

Fractura Le Fort I.- Esta fractura compromete el maxilar superior, provocando una disyunción de éste. El rasgo de fractura recorre en una dirección anteroposterior: la espina nasal anterior y tabique nasal, cara externa del maxilar superior sobre los ápices dentarios, pared anterior y posterior del seno maxilar, proceso cigomático-alveolar y procesos pterigoides.

Clínicamente se observa dolor y edema a nivel del labio superior. Equimosis en el fondo del vestíbulo bucal superior y en la región palatina posterior, enfisema en los tejidos blandos de las regiones geniana y cigomática, por el compromiso de las paredes del seno maxilar. Un signo característico de esta fractura es el movimiento en bloque del maxilar superior, que se manifiesta mediante una maniobra que consiste en manipular el maxilar tomándolo desde las piezas dentarias, para observar la movilidad de éste.

Como esta fractura tiende a desplazar el maxilar superior, los pacientes refieren alteración en su oclusión dentaria con una posible mordida abierta anterior.

El examen imagenológico de elección es la TC, aunque existen algunas radiografías que pueden ayudar también en el diagnóstico de estas fracturas como la radiografía

panorámica u ortopantomografía, la telerradiografía postero anterior y frontal de cráneo.

El tratamiento para estas fracturas en general es quirúrgico y tiene por objetivo reposicionar y fijar el maxilar, además de devolver la oclusión dentaria al paciente. Como manejo inicial en espera de la resolución quirúrgica de la fractura se pueden instalar arcos metálicos en el maxilar y la mandíbula para realizar un bloqueo intermaxilar con elásticos, los que ayudan a recuperar la oclusión.

Le Fort II y III.- Este tipo de fracturas están siempre asociadas a traumas de alta energía por lo que la evaluación multidisciplinaria del paciente es fundamental.

El recorrido del rasgo de la fractura Le Fort II describe un diseño piramidal en el esqueleto óseo de la cara que compromete: sutura frontonasal, pared medial de la órbita, reborde infraorbitario, proceso cigomático-alveolar y proceso pterigoides.

El recorrido del rasgo de la fractura Le Fort III compromete: sutura frontonasal y fronto-malar, pared lateral orbitaria, hendidura esfenoidal y proceso pterigoides. Si además se asocia una fractura de los arcos cigomáticos se denominará Disyunción Facial.

En este tipo de fracturas se ve comprometida la fosa craneal anterior a través del compromiso del hueso frontal y el etmoides por lo que son consideradas como un TEC abierto, pudiéndose presentar rinorraquia. Clínicamente se observa gran edema en la región facial, aplanamiento de la cara por disminución en la proyección del tercio medio del rostro, equimosis periorbitaria bilateral, telecanto traumático, movilidad en bloque del tercio medio del rostro y alteración en la oclusión dentaria con posible mordida abierta anterior o pseudoprognie mandibular.

La TC es el estudio imagenológico de elección por el número de estructuras involucradas.

El tratamiento es quirúrgico, sin embargo, por el compromiso de otras estructuras en el contexto de un paciente politraumatizado, a veces el tratamiento es diferido hasta una estabilización general del paciente. (Rev. Med. Clín. Los Condes, Vol.22, No.5, Septiembre del 2011).

La Resonancia Magnética (RM) no está indicada en la etapa aguda del trauma facial porque su tiempo de exploración es largo y puede ser incompatible con los aparatos de monitoreo y soporte vital. Los huesos de la cara son difíciles de valorar con RM, ya que tanto ellos como los senos paranasales presentan vacío de señal.

La RM es más sensible que la TC para detectar secuelas cerebrales subagudas y tardías frente a un trauma craneal, y debe ser indicada cuando la información obtenida con TC no explica los signos y síntomas clínicos. Cabe destacar que a consecuencia de un trauma craneal el paciente puede presentar una lesión encefálica grave sin existir fractura.

La RM también puede ser útil para valorar un trauma en la órbita (nervio óptico, globo ocular, músculos extraoculares) y en la investigación de una fístula de líquido cefalorraquídeo asociada a fractura de base de cráneo. Otra indicación es para evaluar traumatismos de la articulación temporomandibular.

Ante la sospecha de cuerpos extraños penetrantes como balas, fragmentos de metal, cristal u otros objetos agudos se debe explorar con TC. La RM tiene un riesgo potencial de generar mayores lesiones si se produce desplazamiento de un cuerpo extraño metálico (Sociedad de Radiología Oral y Maxilofacial de Chile, Vol.9, N°1, año 2012).

La RM tiene unas claras ventajas respecto a la tomografía computarizada (TC). Es una técnica no invasiva, no usa radiaciones ionizantes y tiene una gran sensibilidad diagnóstica. Sin embargo, también tiene limitaciones. Es una técnica más lenta, de mayor coste, con menor disponibilidad y accesibilidad. Además, requiere la colaboración del paciente para evitar que el examen resulte artefactuado y poco valorable. Por todo ello, es difícil de realizar en la fase aguda cuando el paciente está en situación inestable o crítica. Además, pese a su alta sensibilidad diagnóstica, la RM no demuestra lesiones tributarias de tratamiento que no se aprecien ya en la TC. Debido a estas consideraciones normalmente el estudio inicial del paciente se realiza mediante una TC y la RM se suele realizar en la fase subaguda a partir del primer mes. (Med. Intensiva, Vol.37, No.6, Septiembre del 2013).

Las complicaciones que se pueden ocasionar por un traumatismo facial en un paciente politraumatizado son una serie de defectos funcionales y estéticos faciales es el trauma. Los huesos mayormente afectados son los huesos propios de la nariz, seguidos de los huesos de la órbita. El manejo rápido y apropiado de estos pacientes

puede prevenir la pérdida de funciones, la presencia de complicaciones y secuelas. En ocasiones, para realizar una correcta reconstrucción facial, es necesario realizar no sólo las reducciones de las fracturas óseas; también es necesario realizar un adecuado manejo de los tejidos blandos y realizar colgajos cutáneos, miocutáneos o fasciocutáneos para corregir los defectos superficiales. Las secuelas más comunes son enoftalmos y diplopía. (Rev. Med. Sur, Vol.18, No.2, 2012).

En todos los pacientes con trauma facial, una vez estabilizados, es importante realizar estudios de imagen para identificar mejor las fracturas de los huesos de la cara; la tomografía computada es el estudio de elección con sensibilidad y especificidad aproximadamente de 100% para fracturas y se obtienen mejores resultados si se realiza con cortes no mayores de 3 mm.

El tratamiento quirúrgico va encaminado a la recuperación de la función y prevención de complicaciones.

En el caso clínico presentado se observan las secuelas del trauma facial postoperado, del cual fue necesario una segunda intervención quirúrgica para reparar las secuelas.

De acuerdo con la literatura, el enoftalmos es particularmente resistente a la reparación secundaria y con frecuencia causado por corrección inadecuada o aumento excesivo del volumen infraorbitario.

La diplopía persistente puede observarse posterior a la reparación de fracturas del piso de la órbita; es importante que después de la reparación se verifique la abducción forzada para identificar si existe interferencia con los movimientos oculares.

Asimismo, la complicación más común de la reparación de fracturas orbitocigomáticas es el enoftalmos. Otras secuelas que pueden presentar los pacientes posteriores a la reparación de fracturas orbitocigomáticas son hipoestesia persistente en la región del nervio infraorbitario y sinusitis maxilar.

El abordaje practicado al paciente fue adecuado para realizar la corrección de las secuelas.

También es importante recalcar los beneficios que se obtienen del adecuado manejo de tejidos blandos, en este caso se realizaron colgajos de diversos tipos, con lo que se obtiene una adecuada suspensión y cobertura de los defectos.

Las causas por las cuales se presentan los traumatismos faciales y sus síntomas pueden ser los siguientes:

Causas.- Las lesiones faciales pueden afectar la mandíbula superior, el maxilar inferior, la mejilla, la nariz, la cuenca del ojo o la frente. Pueden ser causadas por una fuerza contundente o ser el resultado de una herida.

Las causas comunes de una lesión facial incluyen:

- Choques en automóviles y motocicletas
- Heridas
- Lesiones deportivas
- Violencia

Síntomas.- Los síntomas pueden incluir:

- Cambios en la sensibilidad de la cara
- Cara o huesos faciales deformes o desiguales
- Dificultad para respirar a través de la nariz debido a la hinchazón y al sangrado
- Visión doble
- Pérdida de dientes
- Hinchazón o hematomas alrededor de los ojos que pueden ocasionar problemas de visión (MedLine, 2015).

Según Rubio, Luis (2016) define en su artículo que los signos radiológicos en una fractura a nivel facial pueden ser directos e indirectos:

Signos directos.

- Luminosidades lineales no anatómicas
- Defectos corticales o diástasis de suturas
- Fragmentos de hueso superpuestos produciendo "doble densidad"
- Asimetría facial

Signos indirectos

- Aumento de partes blandas
- Aire intracraneal o periorbital
- Ocupación de senos paranasales.

BIBLIOGRAFÍA.

Traumatismo facial

https://www.ecured.cu/Trauma_Maxilofacial

TRAUMATISMOS OMS

<http://www.who.int/bulletin/volumes/87/4/08-052290/es/>

TRAUMA FACIAL

http://www.acorl.org.co/patrocinador2.php?Id_ppal=13&Id_sec=66&Id_ter=70&Id_cua=5

TIPO DE FRACTURAS FACIALES

<http://lrubio.es/Facial/>

Traumatología máximo facial: diagnóstico y tratamiento

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704722>

Fracturas Maxilofaciales en Individuos Chilenos

Medina, María Jesús, Molina, Paola, Bobadilla, Lila, Zaror, Rodrigo, & Olate, Sergio. (2006). Fracturas Maxilofaciales en Individuos Chilenos. *International Journal of Morphology*, 24(3), 423-428.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022006000400021>

Aspectos generales del trauma maxilofacial

Morales Navarro, Denia, & Vila Morales, Dadonim. (2016). Aspectos generales del trauma maxilofacial. *Revista Cubana de Estomatología*, 53(3), 116-127. Recuperado en 18 de agosto de 2017, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000300005&lng=es&tlng=es.

CONCEPTO DE POLITRAUMATIZADO

De la Torre Martínez D. Tratamiento multidisciplinario del paciente politraumatizado. Ortho-tips [artículo en Internet]. 2013 [citado 10 de diciembre de 2014];9(1).

Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2013/ot131i.pdf>

CAUSAS DE FRACTURAS MAXILOFACIALES

Morales Navarro, Denia, & Vila Morales, Dadonim. (2016). Aspectos generales del trauma maxilofacial. *Revista Cubana de Estomatología*, 53(3), 116-127. Recuperado en 18 de agosto de 2017, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000300005&lng=es&tlng=es.

MANEJO DEL TRAUMA FACIAL

<https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/aoccc/vsuple-311/otorrinosupl31103-manejo/>

LEY ORGANICA DE SALUD DE ECUADOR

http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/ley_organica_de_salud.pdf

Fracturas de LeFort

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704722>

Uso de Resonancia Magnética en Trauma facial

http://sociedadradiologiaoral.cl/doc/anuarios_div/2006/anuario2006-52-58.pdf

Resonancia Magnética en Trauma Facial

<http://www.medintensiva.org/es/utilidad-resonancia-magnetica-el-traumatismo/articulo/S021056911300020X/>

Complicaciones de un Traumatismo Facial

<http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=42007>

Complicaciones de un Traumatismo Facial

<http://medicasur.org.mx/pdf-revista/RMS112-CC01-PROTEGIDO.pdf>

Causas, Síntomas de una Traumatismo Facial

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001062.htm>

Signos Radiológicos de un Traumatismo Facial

<http://lrubio.es/Facial/>

ANEXO # 1



Radiografía Anteroposterior de Tórax en la cual no se evidencia fractura costal, ni neumotórax.

ANEXO # 2



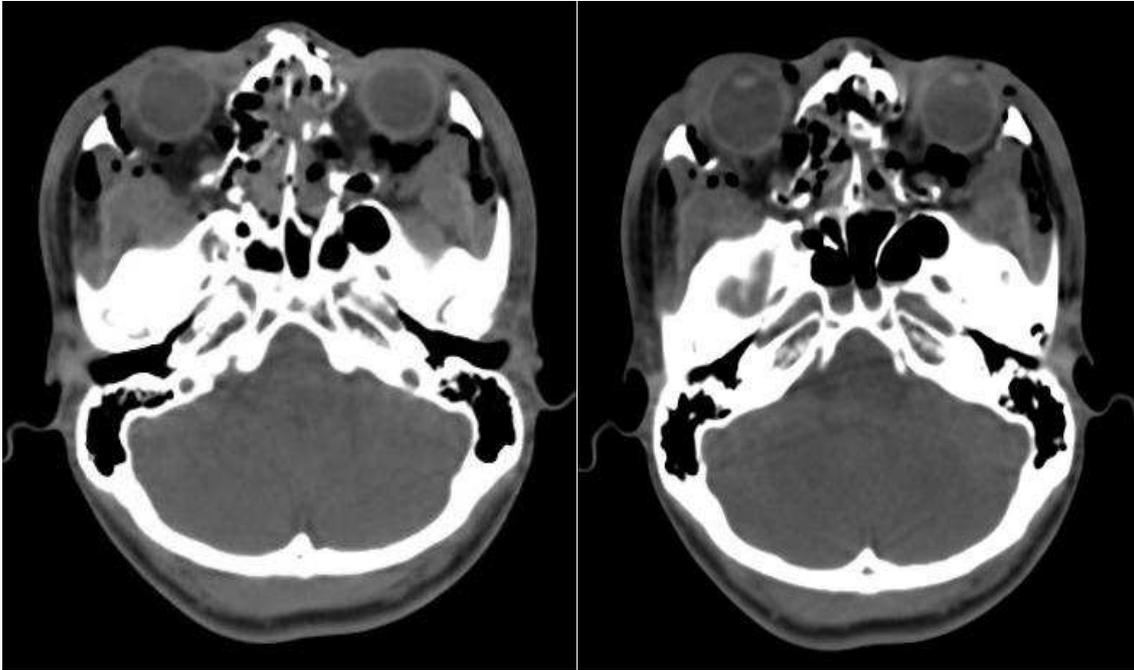
Radiografía anteroposterior y lateral de columna cervical, no se evidencia ningun tipo de fractura.

ANEXO # 3



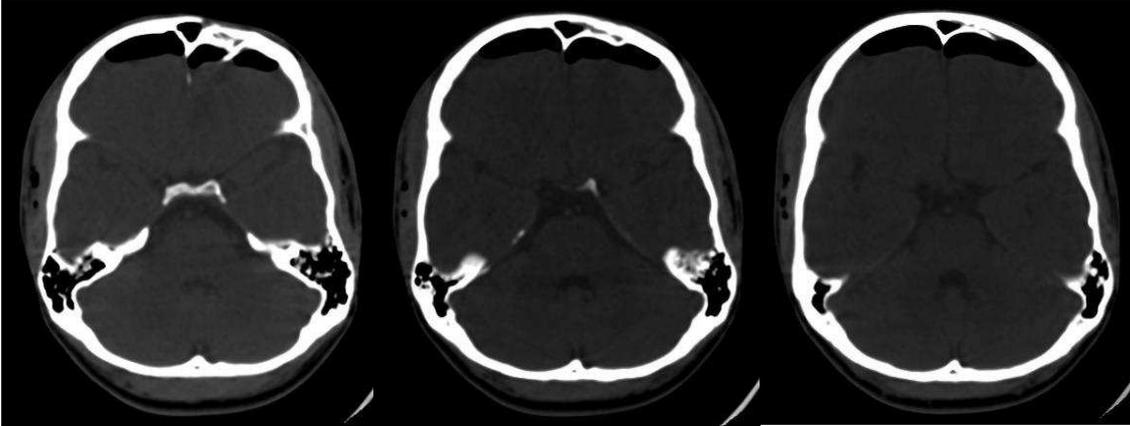
Radiografía anteroposterior y lateral de rodilla, tanto en la meseta tibial como la rotula no se evidencian fracturas.

ANEXO # 4



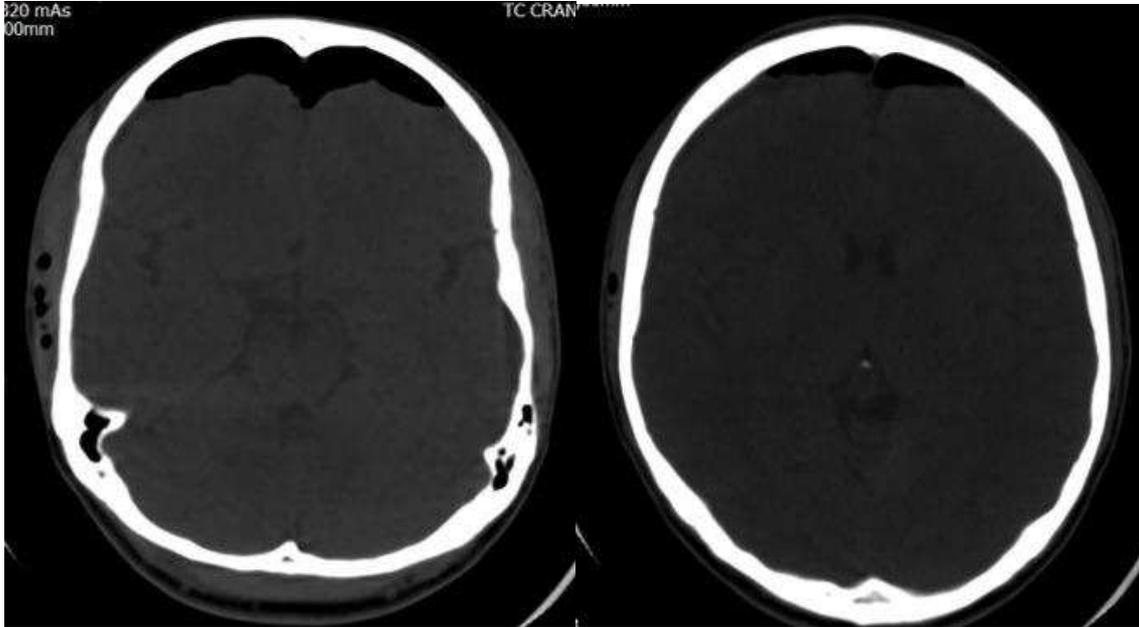
Tomografía axial computarizada de cerebro simple, no se evidencia proceso hemorrágico, sin desviación de la línea media, existe la presencia de hematoma subgaleal occipital y a su vez fractura de hueso etmoides.

ANEXO # 5



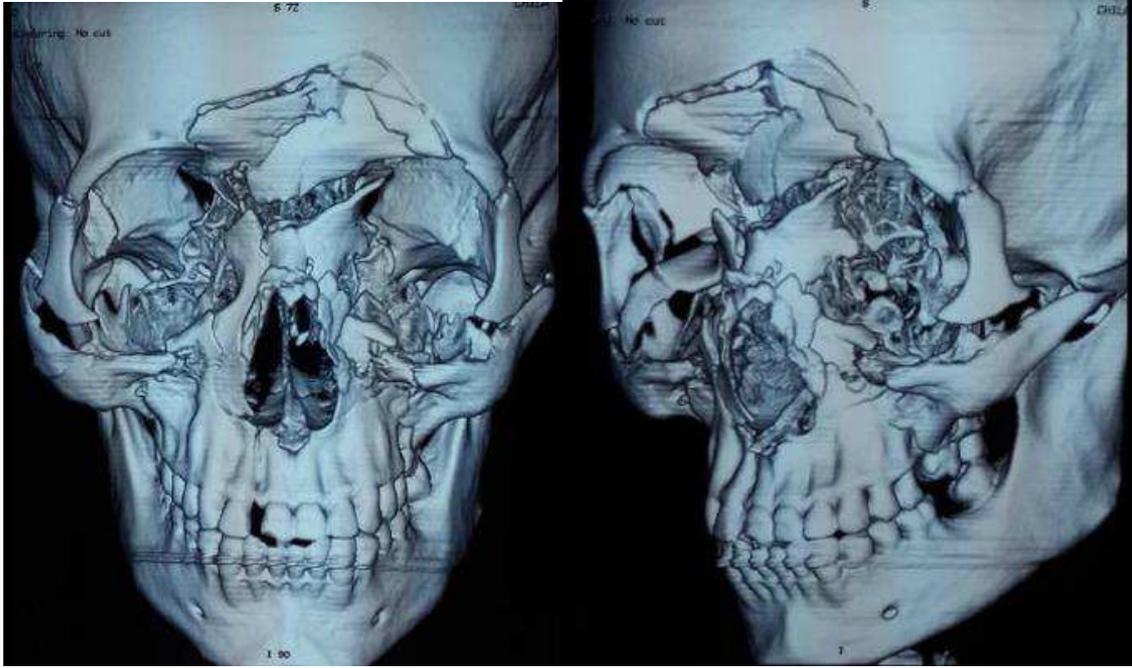
No se evidencia proceso hemorrágico, sin desviación de la línea media, hematoma subgaleal occipital.

ANEXO # 6



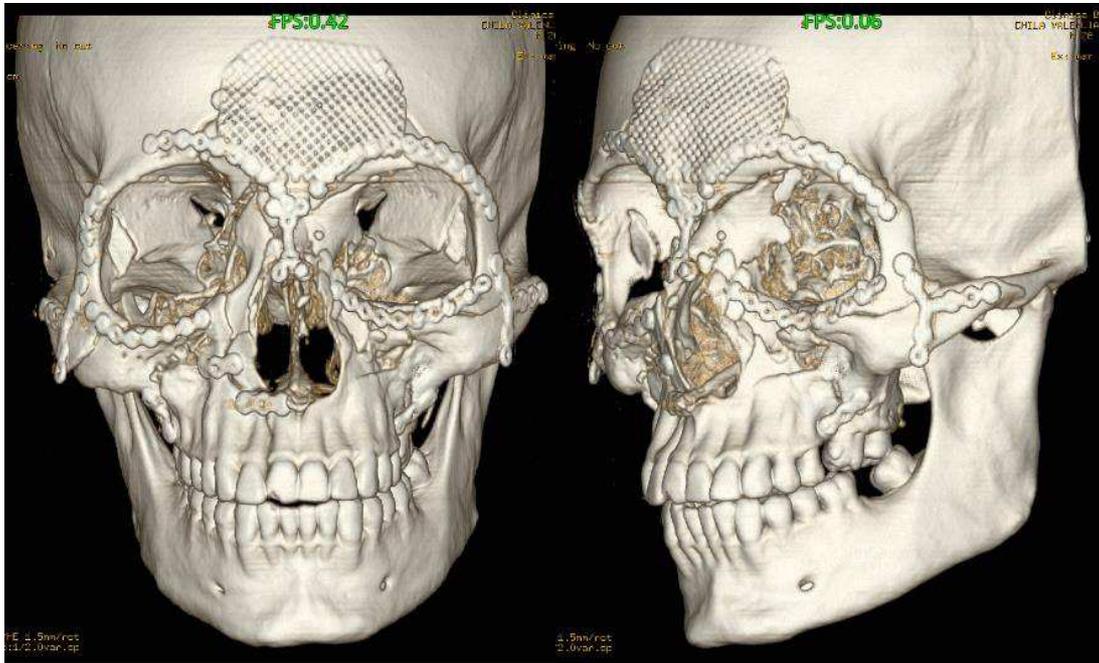
No se evidencia proceso hemorrágico, sin desviación de la línea media, presencia de hematoma subgaleal parietal derecho.

ANEXO # 7



Reconstrucción 3D anteroposterior y oblicua en la cual se evidencia múltiples fracturas como; fractura más hundimiento en hueso frontal, fractura de base globo ocular bilateral, fractura de hueso propio de la nariz, fractura de hueso malar bilateral.

ANEXO # 8



Reconstrucción 3D después de haber sometido al paciente a cirugía, debido a sus múltiples fracturas.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Trabajo de investigación. “DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE TRAUMATISMO FACIAL EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO”

Estimado paciente, por medio del presente se le solicita amablemente participar en este estudio de caso clínico: el cual trata el tema de TRAUMATISMO FACIAL EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO, en el que se demuestra la importancia que tienen los estudios radiográficos y tomográficos para la detección de este tipo de traumas; por lo que le rogamos que nos apoye con su colaboración, garantizándole que los datos se manejaran de forma totalmente anónima. Se requiere que nos aporte alguno de sus datos generales solo con el fin de organizar la información. Los datos obtenidos serán confidenciales; solamente se darán a conocer los resultados generales y lo las respuestas concretas de la investigación. No está obligado a responder a todas las preguntas y puede Ud. Negarse a participar en el mismo de forma voluntaria.

Esta investigación responde al trabajo de terminación de la Licenciatura en Radiología e Imagenología.

Para cualquier pregunta puede consultar a la autora: García Lino Valeria Estefanía, en la FCM-ULEAM o a la siguiente dirección de correo electrónico: val2003ga@gmail.com