



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VII

Número: Edición Especial

Artículo no.:49

Período: Abril, 2020

TÍTULO: Hallazgo imagenológico del traumatismo maxilofacial Le Fort 2.

AUTORES:

1. Lic. Andersson Alexander Santana Espinales.
2. Estud. José Miguel Cedeño Moreira.
3. Estud. Joselyn Dennisse Delgado Ampuero.
4. Estud. Mario Javier Rodríguez Mero.

RESUMEN: El traumatismo es una patología que representa una elevada tasa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, que generar dentro de un año alrededor de 5 a 6 millones de muertes producidas directa e indirectamente en el paciente. Aproximadamente alrededor del 5 al 10% de estos casos, vienen acompañados de traumatismos maxilofaciales, presentando diferentes escalas de Le fort. Se presenta un caso de un paciente que sufre accidente de tránsito en estado etílico, se le realizan estudios imagenológicos y mediante hallazgos radiográficos y tomográficos se identifica y clasifica el tipo de Lefort al que pertenece la lesión. Analizamos de forma científica y describimos los hallazgos encontrados en las imágenes obtenidas.

PALABRAS CLAVES: traumatismo maxilofacial, Tomografía, Lefort.

TITLE: Imaging of maxillofacial trauma Le Fort 2.

AUTHORS:

1. Lic. Andersson Alexander Santana Espinales.
2. Estud. José Miguel Cedeño Moreira.
3. Estud. Joselyn Dennisse Delgado Ampuero.
4. Estud. Mario Javier Rodríguez Mero.

ABSTRACT: Trauma is a pathology that represents a high rate of morbidity and mortality worldwide, which generates within a year around 5 to 6 million deaths produced directly and indirectly in the patient. Approximately around 5 to 10% of these cases are accompanied by maxillofacial trauma, presenting different Le fort scales. A case of a patient who suffers a traffic accident in an ethyl state is presented, imaging studies are carried out and the type of Lefort to which the lesion belongs is identified and classified using radiographic and tomographic findings. We scientifically analyze and describe the findings found in the images obtained.

KEY WORDS: Maxillofacial trauma, tomography, Lefort.

INTRODUCCIÓN.

Los traumatismos son situaciones en la que un individuo sufre heridas serias que ponen en riesgo su vida. La Organización Mundial de la Salud describe a los traumatismos como una epidemia desatendida en los países en desarrollo que 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 aumentaría 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” (Debas HT, 2006) (Lopez AD, 2007). Autores describen a los traumatismos como un conjunto de lesiones internas o externas provocadas por violencias externas al organismo, y pueden variar desde una lesión única no complicada hasta lesiones múltiples en extremo complejas (Montero González, 2012).

El acelerado ritmo de vida que sufrimos en la actualidad, donde se considera el tiempo un factor importante para el desarrollo, ha contribuido a aumentar la tasa de accidentes de todo tipo, ya sea a nivel automovilístico, accidentes caseros, agresiones personales, accidentes deportivos, etc. Dentro de este universo que tiene que ver con múltiples traumatismos a nivel general, consideramos que la mayoría de estos vienen acompañados de un traumatismo maxilofacial, que de acuerdo al área lesión, tendrá su debida clasificación.

(Perry DC, 2014) considera que: “nuestros tiempos podemos hablar de una epidemia a nivel mundial de traumatismos en general, que supone alrededor de 5,8 millones de muertes al año”. Mientras que (Smith HL, 2013) argumenta que: “de todo el universo de traumatismos que ingresan a la sala de urgencias, a nivel mundial, alrededor del 5 al 10 % presentan dentro del cuadro clínico un traumatismo maxilofacial de diferente escala Le Fort, que por motivos de la atención primaria suele ser difícil de evaluar para el profesional médico en primera instancia”.

“La etiología de los traumatismos maxilofaciales se dan principalmente por accidentes de tránsito, laborales, agresiones, etc.” (Adriana, 2016). Este tipo de trauma tiene mayor énfasis en la parte automovilística, debido a que en los últimos años se ha ido incrementando el parque automotor y a la vez dejando en primer lugar a los conductores de motocicletas, que es el tipo de vehículo que están involucrados directa o indirectamente en dichos accidentes.

En la actualidad, este tipo de traumatismo es considerado tanto a nivel mundial como en nuestro medio como un serio problema de salud; esto se debe a que representa un alto grado de complejidad y de gravedad, tomando en cuenta que el profesional de salud que recibe esta emergencia está debidamente calificado; primero para establecer las acciones inmediatas que contribuyan a la estabilidad física del paciente, comprobando la permeabilidad de la vía aérea, además de saber valorar clínicamente para poder solicitar los estudios imagenológicos esenciales que ayuden a establecer un diagnóstico correcto del tipo de traumatismo, debido a que “el área lesionada en estos traumatismos afectan el macizo facial, determinado por tres áreas bien definidas, el tercio superior, medio e inferior del rostro que incluye la afectación del tejido óseo, blando y las estructuras alveolodentarias” (Adriana, 2016).

El tratamiento vital ante un traumatismo de esta índole es: verificar si existe alguna obstrucción respiratoria que pueda estar provocada por algún cuerpo extraño; todo tipo de accidente traumático como resultado va a provocar heridas con un sangrado profuso las cuales deben ser limpiadas cuidadosamente para eliminar cuerpos extraños. Así mismo, debemos tener en cuenta que en los pacientes politraumatizado se puede llegar a producir una aspiración debido al estado en que se encuentra y a su poca movilidad que tiene en ese momento (Gutierrez, 2012).

El tercio medio facial es un área compleja que comprende estructuras óseas como los maxilares superiores, huesos propios de la nariz, huesos malar y temporales (Canisto, 2013). Las estructuras antes mencionadas pueden verse comprometidas por fracturas más frecuentes y fracturas más complejas; de esto depende su clasificación.

El tercio medio facial corresponde a la porción situada por encima de la arcada dental superior y por debajo de la línea que pasa por los bordes orbitarios superiores y la unión naso frontal. Los relieves que lo constituyen (hueso nasal, hueso cigomático o malar) enmarcan zonas de fragilidad (Y.Pons, 2011).

Los casos que se presentan a diario en las salas de urgencias de nuestro país tienen relaciones con las estadísticas generales de casos de traumatismos maxilofaciales en ambos sexos. Las estadísticas de traumatismo maxilofacial entre hombres y mujeres son cercanos de 1 a 3, siendo el mayor en hombres que en mujeres, aunque con el aumento de la participación de la mujer en el desarrollo económico, social y deportivo (Ferreira, 2006). La incidencia de los traumatismos maxilofaciales en la actualidad está a la par en hombres y mujeres debido a que las féminas son partícipes de toda actividad.

El área de imagenología juega un papel muy importante para el diagnóstico médico ante una situación como lo es el traumatismo, ante esto es de vital importancia la presencia de un medio diagnóstico rápido y eficaz como los Rayos X, para poder determinar el grado de lesión y que este paciente pueda ser atendido de una manera correcta y por un especialista en el área, ya que estas afectaciones repercuten considerablemente en el aspecto físico del paciente, y por ende, en su parte emocional.

Ante una situación como la de un accidente automovilístico, debemos actuar de una manera rápida dependiendo del grado de severidad de la fractura Maxilofacial estableciendo protocolos y técnicas radiológicas que no aumenten la severidad de las heridas y que al mismo tiempo se logren obtener imágenes precisas de la lesión.

En este trauma, existen varias complicaciones en la cuales cabe recalcar el sangrado profuso, obstrucción de las vías respiratorias debido al aplastamiento de la pirámide nasal que impide el paso del aire por las vías aéreas, las complicaciones a largo tiempo se manifiestan con deformidades faciales artrosis del área afectada y mala oclusión secundaria a la lesión (Condori Mollinedo, 2012).

Para valorar este trauma, tenemos una serie de exámenes imagenológicos complementarios como la proyección de Waters que nos ayuda para el diagnóstico del tercio medio de la cara y se emplea para valorar la región orbito-malar (Condori Mollinedo, 2012). Proyección lateral de cráneo y

proyección de hirtz que se usan para valorar los huesos propios de la nariz y fractura de arco cigomático

La tomografía computarizada es un estudio imagenológico muy importante por la cual podemos valorar de una manera más profunda al paciente en relación al traumatismo, desde extensión de la fractura mediante diferentes planos (axial, coronal y sagital) hasta la presencia de líquido en cualquier estructura anatómica.

La realización de este caso se lleva acabo ya que este tipo de traumas automovilístico es muy común, y por lo tanto, sabemos las causas y el tipo de consecuencias que conlleva. Este trauma tiene como resultado una afectación en la zona maxilofacial, debido a esto es muy importante que se realicen los exámenes imagenológicos de una manera muy temprana para evitar daños que a un futuro pueden afectar la integridad del paciente.

Para esto, los estudios imagenológicos desempeñan un papel muy importante que contribuyen al diagnóstico, debido a que estos brindan la información más acertada posible al médico especialista, para que la intervención al paciente que sufre este traumatismo sea lo más idónea rápida y eficaz posible, que conlleve a una pronta recuperación del sujeto y su inserción dentro de la sociedad.

DESARROLLO.

René Le Fort, cirujano francés clasificó a las fracturas de cara de diferentes tipos, y se las pueden identificar de la siguiente manera:

Le Fort I o de Guerin transversal del maxilar superior: su línea de fractura se ubica sobre los ápices dentarios, extendiéndose hasta las apófisis pterigoides del hueso esfenoides.

Le Fort II o piramidal: en este caso la línea de fractura sigue un trayecto que va por la raíz nasal, hueso lacrimal, reborde infraorbitario y por la pared del maxilar hasta la apófisis pterigoides.

Le Fort III o disyunción cráneo facial: ocurre cuando el trazo de fractura se extiende desde la articulación del hueso frontal con el hueso malar hasta la sutura naso-frontal a través del piso de las órbitas (Condori Mollinedo, 2012) .

Presentación de caso.

A continuación, presentamos el caso de un paciente de sexo masculino de 30 años de edad, el cual es traído al área de emergencias del Hospital General Rafael Rodríguez Zambrano por una ambulancia, el personal paramédico indica que el mencionado paciente ha sufrido un accidente automovilístico, específicamente de motocicleta.

A la primera valoración física, encontramos a un paciente con aliento a licor, lo que supone que en ese momento se encuentra en estado etílico, el profesional médico del área de cirugía procede a la valoración física, estableciéndose las siguientes observaciones:

- El paciente al momento se presenta no colaborador, se observa la presencia de aliento etílico, y es valorado con una escala de Glasgow de 14/15.
- Presencia de múltiples hematomas localizados a nivel de la axila derecha, hematomas que se presentan posterior al traumatismo.
- Se observan múltiples laceraciones de consideración localizadas a nivel del puente de la nariz.
- Observamos también laceración ubicada en a nivel oreja izquierda, sin poder confirmar aun la profundidad de la misma, y si está o no comprometiendo funciones esenciales del oído.
- Herida avulsiva que se enfoca a nivel de antebrazo derecho, ocupando aproximadamente un 80 % de daño a nivel del tejido del antebrazo.
- Herida avulsiva en pierna derecha, que por el momento no es valorable su gravedad.

El paciente no refiere antecedentes patológicos familiares de ninguna naturaleza, ni antecedentes patológicos personales, alergias a ningún tipo de medicamentos.

Examen Físico.

Cabeza: Normo céfalo. Laceración en puente de la nariz y oreja izquierda.

Cuello: Sin patologías aparentes.

Tórax: Simétrico,

- Campos Pulmonares claros y ventilados.
- Ruidos Cardiacos normo fonéticos.
- Axila hematomas del lado derecho.

Abdomen: Blando y depresible.

Extremidades Superiores

- Derecha: Herida avulsiva de +/- 10 cm y presencia de hematomas.
- Izquierda: Sin patologías aparentes.

Extremidades Inferiores

- Derecha: Herida cortante en cara interna y anterior de la pierna, junto con hematoma de talón.
- Izquierda: Sin patologías aparentes.

El médico encargado de recibir al paciente luego de la valoración inicial, considera este caso, un traumatismo de escala moderado a grave y realiza las siguientes indicaciones: Control de signos vitales, limpieza y vendaje de las heridas, colocación de una vía venosa con Cloruro de sodio al 9%, y analgésico Ketorolaco 60 mg intravenoso

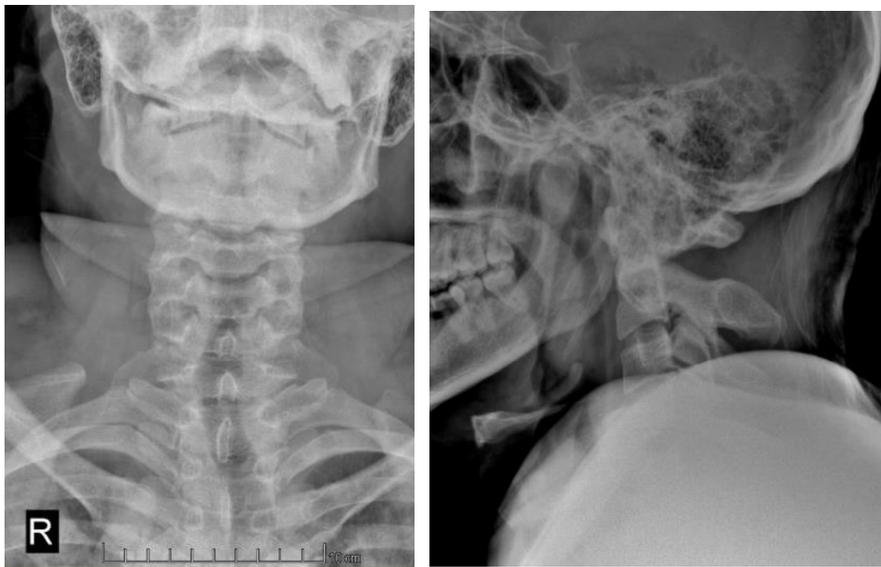
Estudios y exámenes.

Se ordena por parte del médico cirujano de guardia los siguientes estudios imagenológicos:

Cráneo Antero-Posterior. En esta radiografía observamos rotación de la línea media, producto de la irritabilidad del paciente, lo que no nos permite realizar un diagnóstico veraz de las estructuras óseas.

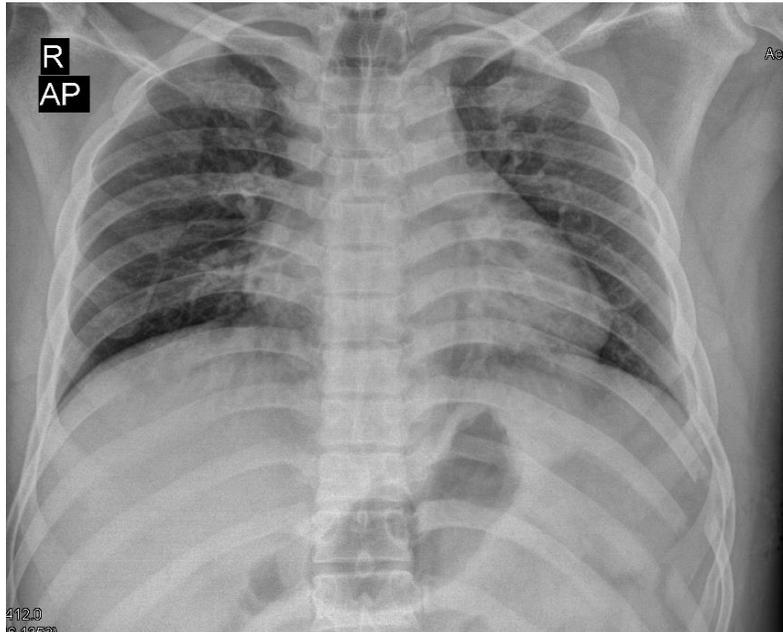


Columna Cervical Antero-Posterior y Lateral. Apófisis odontoides conservada, junto con articulación atlanto axoidea de apariencia normal, discos vertebrales cervicales de morfología conservada, apófisis espinosas centrales, en radiografía lateral se observa rectificación de la cifosis cervical, con visualización de primeras 3 vértebras cervicales. Esto se debe a que el paciente en el momento de la realización del estudio no colabora, y se realiza estudio con paciente decúbito lateral derecho.



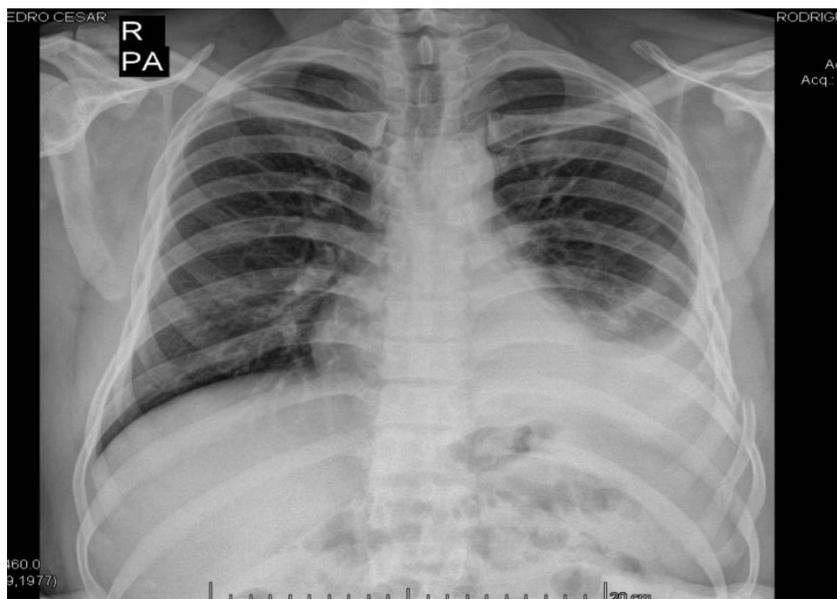
Rx Tórax AP. Estudio realizado en posición decúbito supino, debido a estado físico del paciente, mediastino de estructura conservada, sin alteraciones francas a nivel de silueta cardiaca, tráquea ligeramente lateralizada hacia la derecha, a nivel pulmonar se observa ligeramente aumentada la trama pulmonar bilateral, ángulos costofrénicos y cardio frénicos visibles, tanto a nivel derecho e izquierdo.

A nivel de estructuras óseas, apreciamos parrilla costal derecha sin alteraciones aparentes, en parrilla costal izquierda se visualiza trazo de fractura a nivel de 8vo, 9no, 10mo arco costal anterior, y 5to y 6to arco costal posterior con variación en su estructura anatómica con alteración de alineación y continuidad.



Rx Estándar de Tórax. Estudio realizado en posición en bipedestación mediastino de estructura conservada, sin alteraciones francas a nivel de silueta cardiaca, tráquea ligeramente lateralizada hacia la derecha, a nivel pulmonar se observa ligeramente aumentada la trama pulmonar bilateral, ángulos costo frénicos y cardio frénicos visibles, tanto a nivel derecho e izquierdo.

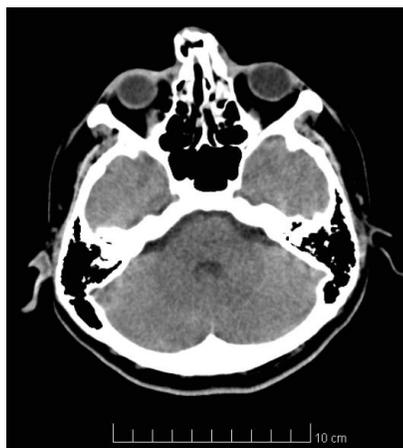
Se visualiza trazo de pérdida de continuidad de cortical del quinto, sexto séptimo y octavo arco costal, a la vez se observa borramiento del ángulo costo diafragmático izquierdo observando una radiopacidad homogénea a nivel de base pulmonar izquierda cuyo límite superior es cóncavo hacia el parénquima pulmonar y asciende lateralmente.



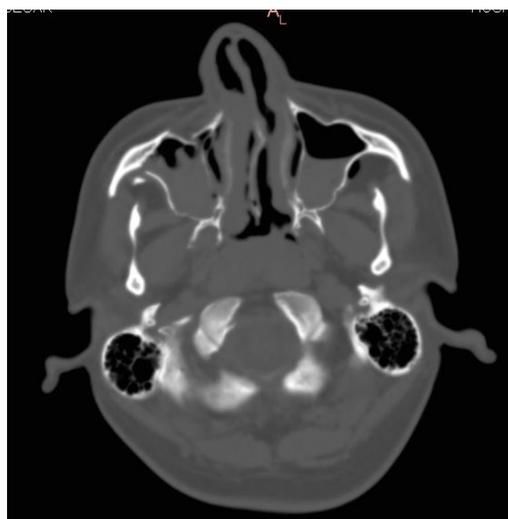
Pelvis Antero-Posterior. Paciente en decúbito supino, no se observan francas alteraciones en estructuras óseas que conforman la pelvis. Articulaciones coxo-femorales conservadas en forma y espacio articular.

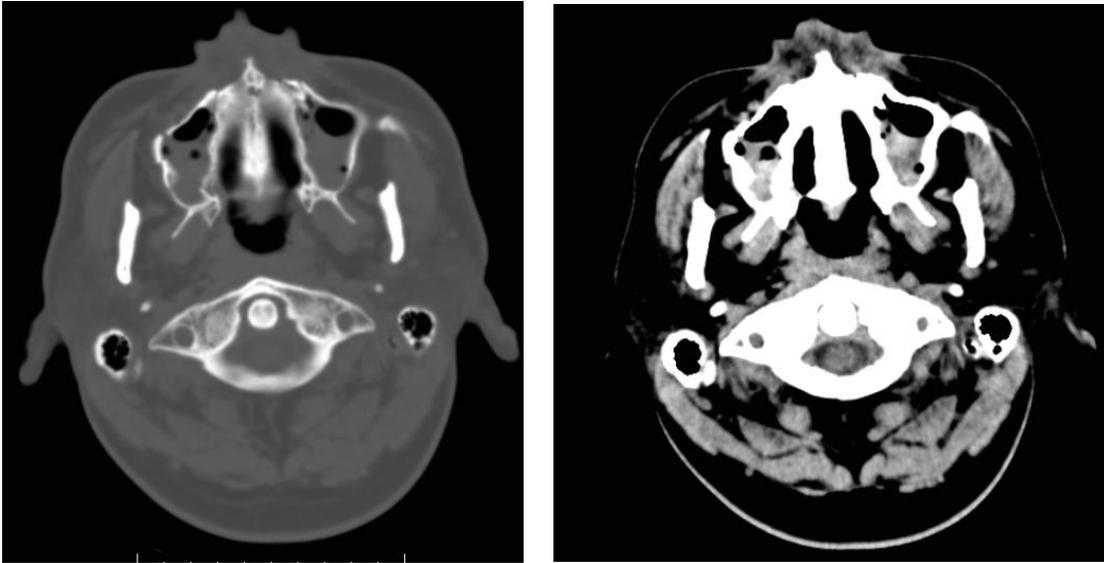


Tomografía Computada de Cerebro. Parénquima cerebral de estructura y morfología conservada, se conserva la línea media, no se evidencian cambios significativos ni lesiones intracraneales. Estructura ósea conservada, no se observan trazos de fracturas ni depresiones en relación con el traumatismo. En general no se evidencia lesión alguna.



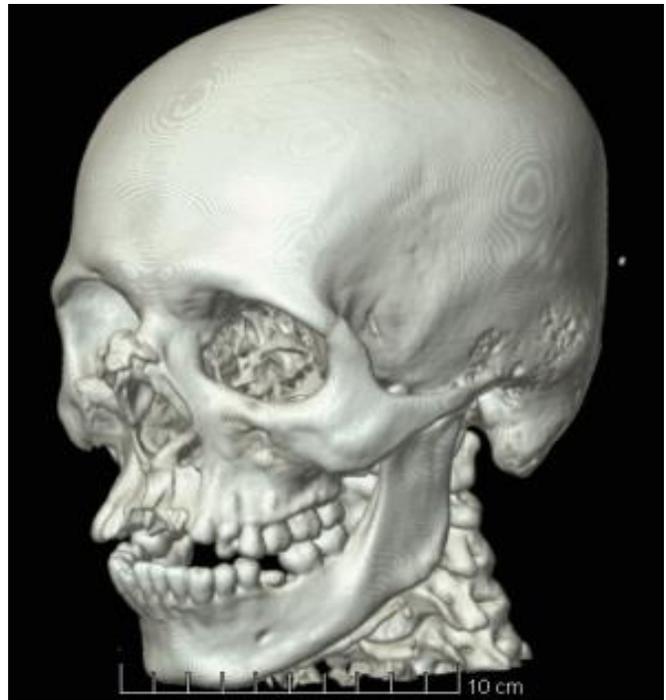
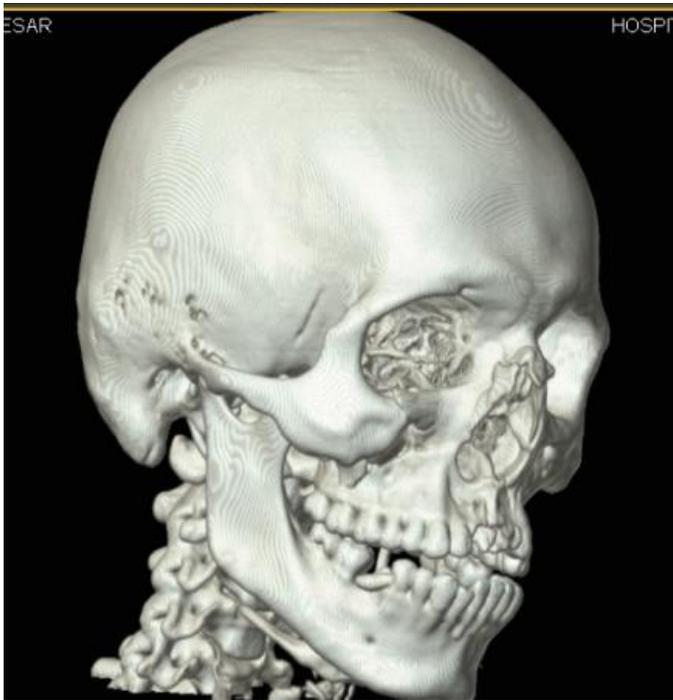
Tomografía Computada de Macizo Facial. Se observa hematoma a nivel de orbita derecha, además senos maxilares con presencia de hemo seno bilateral. Observamos trazo de fractura naso-orbital derecho y malar derecho, presencia de fractura no desplazada de maxilar derecho y fractura de huesos propios de nariz.





En la reconstrucción en 3D se observa la proyección de fractura desde maxilar superior, comprometiendo huesos nasales y piso orbitario derecho.





Evolución del paciente.

Ingreso a cirugía.

Luego de conocer el diagnóstico inicial del paciente, se procede a su ingreso al área de Cirugía para planificar limpiezas quirúrgicas, ya que debido al tipo de accidente, las heridas provocadas en el paciente se infectan; estas limpiezas quirúrgicas se dieron en un número de 4 (cuatro), las cuales se realizaron de manera correcta obteniendo un resultado positivo.

A los dos días de estar el paciente en el área de cirugía, refiere haber pasado la noche con dolor a nivel de hipocondrio izquierdo, pasa intranquilo, no puede conciliar el sueño normalmente.

A los 3 días de haber ingresado a cirugía, el paciente refiere dolor en parrilla costal izquierda, y en todo el flanco izquierdo, de moderada intensidad, el cual permanece latente por varios días; junto a esto observamos equimosis en dichas zonas, se le administra analgésicos para el dolor y con el efecto que provocan estos medicamentos, el dolor en parrilla costal va desapareciendo a medida

que pasan los días, esto contribuye a que el personal médico pase desapercibido el cuadro a nivel de tórax, debido a la importancia que se le había dado al traumatismo máxilofacial inicial.

En la primera semana, el paciente manifiesta sentir cefalea de media intensidad, además presencia de mareos durante todo el día, se le administra medicación para la cefalea y se continúa su tratamiento y observación.

Posterior a esta fecha, transcurren los días con normalidad, en la segunda semana se procede a realizar reducción incruenta y estabilidad huesos nasales, debido a diagnóstico de fractura de huesos nasales con presencia de laterorrinia derecha.

De acuerdo a los antecedentes presentados en la segunda semana, el médico de turno procede a solicitar la realización de una radiografía de tórax.

En la tercera semana, el cirujano plástico procede a realizar auto injerto parcial de piel, empieza con la disección de tejido de granulación y aviación de bordes, se repara tejido muscular y se procede a saturación.

En la cuarta semana, el paciente manifiesta haber pasado la noche con alza térmica de 38° centígrados, y diaforesis o sudoración abundante. Procediendo a valorar la radiografía de tórax se emite el diagnóstico de Fractura de quinto, sexto, séptimo y octavo arco costal con borramiento del ángulo costo diafragmático izquierdo, observando una radiopacidad homogénea a nivel de base pulmonar izquierda cuyo límite superior es cóncavo hacia el parénquima pulmonar y asciende lateralmente.

Con las intervenciones quirúrgicas y los tratamientos realizados este paciente evoluciona de una manera favorable para poder continuar con sus actividades.

Metodología.

Nuestro trabajo de investigación se ha realizado de acuerdo a la recopilación de información de un caso clínico real en un hospital de la ciudad, el cual brinda un servicio de 24 horas incluyendo el servicio de emergencia.

Para llevar a cabo esta investigación, se habló con los familiares del paciente y se indicó el objetivo del proyecto, los familiares del paciente estuvieron de acuerdo, posterior a esto procedió a recopilar toda la información del paciente durante el proceso de recuperación del mismo, y se accedió al sistema del hospital para obtener todos los estudios realizados del paciente, para lo cual el grupo de trabajo se reunió con los médicos imagenólogos y tratantes para que colaboraran con la historia clínica y proceso durante que llevó al diagnóstico.

CONCLUSIONES.

Los accidentes traumáticos son una de las razones más altas de mortalidad a nivel mundial, causando graves lesiones en pacientes en cualquier región anatómica. La lesión de Le Fort es una fractura maxilofacial típica al nivel de la cara media que ocasiona grandes heridas y lesiones

De acuerdo a nuestro artículo y por la evolución que presenta el paciente, podemos concluir, que el diagnóstico del traumatismo maxilofacial puede llegar a ser un poco tardío debido a que generalmente no se realizan los estudios imagenológicos necesarios dentro de las primeras horas para llegar a un diagnóstico preciso, de tal manera, que al no realizarlos dentro de las primeras horas puede implicar un riesgo para el paciente que puede afectar el pronóstico y calidad de vida del mismo; es por esto, que se debe empezar el método diagnóstico de Rx, seguido de una tomografía computada de cerebro y de macizo facial dentro de las primeras horas para así valorar con certeza los daños que posee el paciente y poder dar el tratamiento y precauciones adecuadas para su pronta recuperación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Adriana, A. B. (2016). Cirugía Reconstructiva-Trauma Maxilofacial. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII, 731-737.
2. Canisto, F. A. (2013). Fracturas del tercio medio facial. Experiencia en el Hospital Dos de Mayo. Anales de la Facultad de Medicina, v.74 n.2.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000200007
3. Condori Mollinedo, G. F. (2012). Fracturas Maxilofaciales Le Fort II o Piramidal. Revista de Actualización Clínica Volumen 18, pp 1381 – 1383.
4. Debas HT, G. R. (2006). Disease control priorities in developing countries. 2nd Ed. New York: Oxford University Press.
5. Ferreira, L. A. (2006). Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil, 28-34.
6. Gutiérrez, D. A. (2012). Traumatismo Maxilofacial. Obtenido de:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/traumaxi.pdf>
7. López AD, M. C. (2007). Global Burden of Disease and Risk Factors. New York, NY: The World Bank and Oxford University Press.
8. Perry DC, G. X. (2014). Designing Clinical Trials in Trauma Surgery Overcoming Research barriers. Bone Joint Res, 3(4): 123-8.
9. Smith HL, C. E.-A. (2013). Clinical Indicators of Midface Fracture in Patients with Trauma. Dent Traumatol, 29(4): 313-8.
10. Montero G.T., (2012). Traumatismos. Revista Cubana de Medicina Militar; vol.41 No.1. ISSN: 0138-6557. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000100001

11. Y. Pons, e. U. (2011). Traumatismos del tercio medio facial Volumen 40. EMC - Otorrinolaringología, pp. 1-17.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Anquino Ignacio Marino, H. R. (2002). Análisis de las Proyecciones Radiográficas en Trauma Maxilofacial V. Dentista Paciente, pp 121 Vol. 11.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Andersson Alexander Santana Espinales.** Licenciado en Radiología e Imagenología, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM. Labora en el Hospital de Especialidades Portoviejo, Ecuador. E-mail: andersson.santana@hep.mspz4.gob.ec; ander.jeansdj6@gmail.com
2. **José Miguel Cedeño Moreira.** Estudiante de la carrera de Radiología e Imagenología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM - Ecuador. E-mail: miguelced98@gmail.com
3. **Joselyn Dennisse Delgado Ampuero.** Estudiante de la carrera de Radiología e Imagenología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM - Ecuador. E-mail: jossy.ampuero1@gmail.com
4. **Mario Javier Rodríguez Mero.** Estudiante de la carrera de Radiología e Imagenología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM - Ecuador. E-mail: mario_rome01@hotmail.com

RECIBIDO: 3 de marzo del 2020.

APROBADO: 17 de marzo del 2020.