



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIRB FACULDADE UNIRB – PARNAÍBA
CURSO TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

Jane Veras dos Santos Lima

FRATURA DE BLOWOUT POR ATAQUE DE CÃO: RELATO DE CASO

PARNAÍBA
2021

Jane Veras dos Santos Lima

FRATURA DE BLOWOUT POR ATAQUE DE CÃO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Faculdade UNIRB - Parnaíba, como requisito para a Conclusão do Curso de Graduação em Tecnologia em Radiologia.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Florêncio Ribeiro.

Jane Veras dos Santos Lima

FRATURA DE BLOWOUT POR ATAQUE DE CÃO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado à Faculdade UNIRB -
Parnaíba, como requisito para a Conclusão
do Curso de Graduação em Tecnologia em
Radiologia.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA AVALIADORA

Prof. Dr. Pedro Florencio Ribeiro (Orientador)
Faculdade UNIRB - Parnaíba (UNIRB)

Profa. Especialista Ryana Pontes Rodrigues
Professora Universitária

Prof. Francisco das Chagas Souza Silva
Professor Universitária

A Deus, por ser meu porto seguro, minha força e nunca desistir de mim.

Aos meus pais: Cleonice e Francisco; meu esposo: Jesuilo; filhos: Mayk e Nykolle e minhas irmãs: Julianna, Vânia e Vanessa, pela dedicação, carinho, apoio e estar sempre presente em todas as etapas importantes da minha vida.

O meu sucesso é também vosso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, antes de tudo, por permitir que eu vivenciasse e vivencie cada momento de vida para que eu alcance meus objetivos.

Aos meus familiares e amigos, que direta e/ou indiretamente contribuíram para mais essa importante conquista.

Ao Prof. Dr. Pedro Florêncio Ribeiro, pela excelente orientação.

Aos professores participantes da banca examinadora pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

CHARLES CHAPLIN

RESUMO

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), traumas estão entre as principais causas de morte, no mundo, todos os dias. Entre os vários tipos de trauma, o facial é o mais notável, em razão das suas consequências emocionais e funcionais e a possibilidade de deformidades permanentes. As fraturas orbitárias, também conhecidas como *blowout*, são resultantes de traumas faciais. Neste caso, é de fundamental importância a obtenção de exames por imagem, de forma a auxiliar o diagnóstico e o planejamento do tratamento. Este trabalho apresenta um caso clínico, em uma criança de 09 anos, em decorrência de ataque por seu cachorro de estimação, envolvendo este tipo de fratura, com enfoque nas características tomográficas. A metodologia utilizada foi de revisão bibliográfica através de estudos de artigos sobre o tema pesquisado em sites acadêmicos e científicos. O estudo demonstrou que as fraturas faciais são comuns no contexto de trauma e a Tomografia Computadorizada tem sido amplamente utilizada na avaliação desses pacientes, sendo considerado o método de imagem de escolha nesta avaliação, devido à sua capacidade de demonstrar com precisão as estruturas envolvidas.

Palavras-chave: Trauma, Face, Órbita, Diplopia.

ABSTRACT

According to data from the World Health Organization (WHO), traumas are among the main causes of death in the world, every day. Among the various types of trauma, the facial is the most notable, due to its emotional and functional consequences and the possibility of permanent deformities. Orbital fractures, also known as blowout, are the result of facial trauma. In this case, it is of fundamental importance to obtain imaging exams, in order to assist the diagnosis and treatment planning. This paper presents a clinical case, in a 9-year-old child, due to a dog attack, involving this type of fracture, focusing on tomographic characteristics. The methodology used was a bibliographic review through studies of other articles on the topic researched on academic and scientific websites. The study demonstrated that facial fractures are common in the context of trauma and Computed Tomography has been widely used in the evaluation of these patients, being considered the imaging method of choice in this evaluation, due to its ability to accurately demonstrate the structures involved.

Keywords: Trauma. Face. Orbit. Diplopia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura óssea da órbita	17
Figura 2- Fissura orbitária	17
Figura 3- Aspecto clínico da paciente evidenciando edema e equimose na região pré-orbitária direita	24
Figura 4- Tomografia Computadorizada (corte axial) evidenciando a fratura do assoalho orbitário direito, com herniação de tecido mole para o interior do seio maxilar.	25
Figura 5- Corte tomográfico axial mostrando o posicionamento adequado da malha de titânio.....	26
Figura 6- Aspecto clínico em controle pós-operatório de um ano. Ausência de diplopia e oftalmoplegia	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HEDA	Hospital Estadual Dirceu Arcoverde
HUT	Hospital de Urgência de Teresina
MD	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
TC	Tomografia Computadorizada

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 <i>Anatomia da Órbita.....</i>	16
2.2 <i>Características clínicas da fratura de Blowout.....</i>	18
2.3 <i>Fatores etiológicos da Fratura de Blowout.....</i>	19
2.4 <i>Aspectos Tomográficos da Fratura de Blowout.....</i>	19
2.5 <i>Tratamentos de Fraturas de Blowout.....</i>	20
3 MATERIAL E MÉTODOS	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 <i>Descrição do caso clínico</i>	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS	30

INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), traumas estão entre as principais causas de morte, no mundo, todos os dias. Entre os vários tipos de trauma, o facial é o mais notável, em razão das suas consequências emocionais e funcionais e a possibilidade de deformidades permanentes (HEITZ, 2012).

As fraturas orbitárias, também conhecidas como *blowout*, são resultantes destes traumas, podendo ocorrer isoladamente ou em conjunto com outras fraturas de face. Suas principais causas são: acidentes de trânsito, agressão física, prática de esportes, ferimentos ocasionados por arma de fogo, ataque por animais, etc.

As órbitas são duas cavidades situadas de cada lado da raiz do nariz. Segundo Cruz; Guimarães (1999), elas são constituídas por sete ossos que se articulam em 04 paredes: lateral (zigomático, esfenóide e frontal); medial (maxilar superior, lacrimal, etmóide e esfenóide); superior ou teto (frontal e esfenóide) e inferior ou soalho (zigomático, maxilar superior e palatino). Entre as paredes orbitais, o piso é considerado uma região frágil, suscetível a fraturas devido à ausência de suporte no centro de sua superfície e à sua espessura fina de aproximadamente 0,27mm (NETO, 2019).

Blowout é uma fratura da parede inferior da órbita causada por uma força que atinge diretamente o olho. Como há ruptura da parede inferior da órbita, o músculo reto inferior é forçado através da fratura para dentro do seio maxilar causando encarceramento e diplopia (percepção de duas imagens) (BONTRAGER; LAMPIGNANO, p. 417).

Estas fraturas ocorrem basicamente após grandes traumas sobre a região da órbita ou zigomático. Os fragmentos ósseos e tecidos moles invaginam-se para o seio maxilar, ficando suspenso pela mucosa sinusal ou pelo próprio periósteo, de uma forma desordenada (KUHLEN *et al.*, 2006).

O diagnóstico das fraturas blowout baseia-se no exame físico e em exames imaginológicos. No exame físico, observar-se equimose periorbitária e subconjuntival, assimetria facial, limitação de movimentos oculares, enoftalmia, enfisema, sangramento nasal, diplopia, parestesia do nervo infra-orbitário e diminuição da acuidade visual. No exame de imagem são solicitadas radiografias com incidência de Waters e Tomografia Computadorizada (SWINSON *et al.*, 2004).

O tratamento é bastante variado podendo ser mais conservador onde é feito uma terapia medicamentosa baseada em antibióticos e corticóides, até o tratamento cirúrgico com reconstrução total ou parcial da órbita (FILHO *et al.* ,2020).

O princípio básico para tratamento das fraturas faciais é a redução e fixação da fratura, e isso é bastante simplificado quando o sítio da fratura é adequadamente exposto, portanto, um bom acesso cirúrgico é fundamental (TIMÓTEO *et al.* ,2005).

As fraturas faciais são comuns no contexto de trauma e a TC tem sido amplamente utilizada na avaliação desses pacientes, sendo considerado o método de imagem de escolha nesta avaliação, devido à sua capacidade de demonstrar com precisão as estruturas envolvidas (ROCHA *et al.* , 2011).

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar um caso clínico de uma fratura de blowout, em uma criança de 09 anos, em decorrência de ataque por seu cachorro de estimação, com enfoque nas características tomográficas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia da Órbita

Os olhos são essenciais para a nossa experiência cotidiana, uma vez que cerca de 70% das informações que obtemos do meio vêm da visão. Eles estão localizados no interior das órbitas oculares, duas cavidades na região superior da face (MD, 2020).

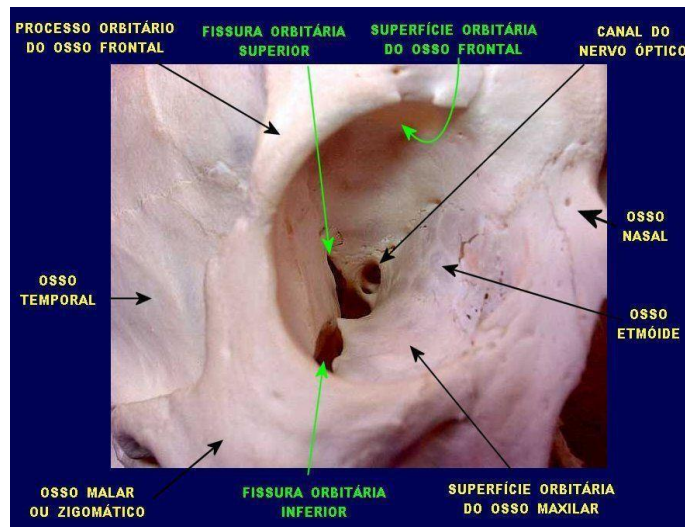
O globo ocular é a principal estrutura da órbita, porque ele nos permite a visão. Sua importância reflete seu tamanho, tornando-o a maior estrutura da órbita. É como se fosse uma pequena câmera dentro de nossa cabeça, com todas as partes necessárias para capturar uma imagem (MD, 2020).

A órbita tem formato de cone e contém o globo ocular, circundado por gordura e músculos. Abaixo do piso orbitário está o teto da cavidade sinusal maxilar e, medialmente, a parede óssea é parte da parede das cavidades sinusais etmoidais. O nervo óptico penetra no crânio no ápice do cone, enquanto que os nervos para os músculos extra-oculares passam através da fissura orbitária superior. O crânio tem uma estrutura de pilares com osso mais fino entre eles. Tanto o assoalho orbitário como as paredes mediais da órbita são formados por osso muito fino. As margens infra-orbitárias e supra-orbitárias, por outro lado, são formadas por osso espesso (HERMANSSON; NILSON, 2012).

A cavidade orbitária é a cavidade esquelética que é constituída por várias estruturas cranianas e cerca o tecido mole que compõe o olho. Sua função é fornecer um ambiente estável e protegido para o globo ocular e suas estruturas adjacentes, bem como proteger uma grande parte do olho que não é utilizada diretamente na visão (MD, 2021).

Os olhos permanecem protegidos pelas paredes orbitárias. Os ossos zigomático, maxila, frontal, etmóide, esfenóide, lacrimal e palatino são responsáveis pela formação dessas paredes (MORAIS *et al.*, 2014) (Figura 1).

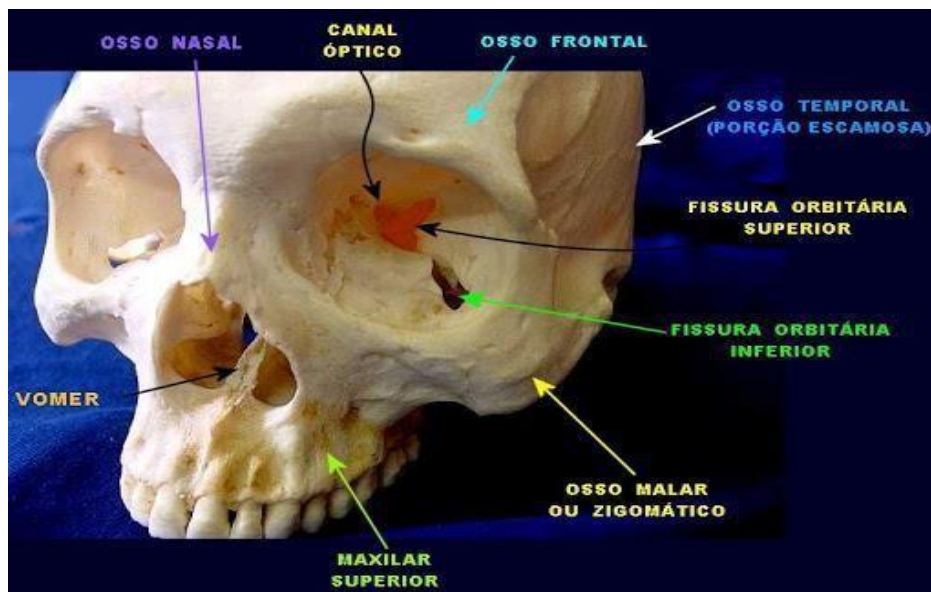
Figura 1- Estrutura óssea da órbita



Fonte: Pinterest

Kuhnen *et al.* (2006), relata que os músculos retos (medial, lateral, inferior e superior), nascem de um anel fibroso que circunda o forame óptico e o terço médio da fissura orbitária superior. O músculo oblíquo inferior origina-se do assoalho da órbita, lateralmente ao saco lacrimal, passando por baixo do globo para inserir-se próximo à região da mácula (figura 2).

Figura 2- Fissura orbitária



Fonte: UNICAMP

2.2 Características clínicas da fratura de Blowout

Blowout é uma fratura da parede inferior da órbita causada por uma força que atinge diretamente o olho. Como há ruptura da parede inferior da órbita, o músculo reto inferior é forçado através da fratura para dentro do seio maxilar causando encarceramento e diplopia (percepção de duas imagens) (BONTRAGER; LAMPIGNANO, p. 417). Entre as paredes orbitais, o piso é considerado uma região frágil, suscetível a fraturas devido à ausência de suporte no centro de sua superfície e à sua espessura fina de aproximadamente 0,27mm (NETO, 2019).

A diplopia é devido ao aprisionamento da musculatura extrínseca do bulbo ocular no local do sítio da fratura, basicamente do reto e oblíquo inferior. Além destes fatores podemos mencionar hemorragias e edemas intra-oculares, migração de gordura periorbitária para o espaço sinusal, injúrias neuromusculares, aderência (sinéquia – aderência de tecidos moles) e formação de tecido fibroso, etc (KUHLEN *et al.*, 2006).

Essas fraturas ocorrem basicamente após grandes traumas sobre a região da órbita ou zigomático. Os fragmentos ósseos e tecidos moles invaginam-se para o seio maxilar, ficando suspenso pela mucosa sinusal ou pelo próprio periósteo, de uma forma desordenada. (KUHLEN *et al.*, 2006).

De acordo com Colombo *et al.* (2011), estas fraturas são explicadas por duas teorias. A primeira chamada de teoria hidráulica relata que a força é transmitida por meio do impacto no globo ocular, o qual sofre retropropulsão e eleva a pressão intraorbital. Esta pressão é transmitida à parede medial ou inferior, enquanto a borda orbitária permanece intacta. A segunda teoria é explicada pelo impacto direto da força na borda orbitária, onde a força é transmitida para a parede de menor espessura, causando a fratura.

As fraturas orbitárias em crianças são raras, ainda que quedas e traumas não sejam. Contudo, é importante reconhecer os sinais de fraturas orbitárias em crianças, já que são muitas vezes bastante diferentes dos sinais em adultos e, algumas vezes, precisam ser tratadas com urgência para evitar sequelas (HERMANSSON, NILSSON, 2012).

Swinson *et al.* (2004), afirma que o diagnóstico das fraturas blowout baseia-se no exame físico e em exames imaginológicos. No exame físico, observar-se equimose periorbitária e subconjuntival, assimetria facial, limitação de movimentos

oculares, enoftalmia, enfisema, sangramento nasal, diplopia, parestesia do nervo infra-orbitário e diminuição da acuidade visual. No exame de imagem são solicitados radiografias com incidências de Waters e Tomografia Computadorizada.

2.3 Fatores etiológicos da Fratura de Blowout

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), traumas estão entre as principais causas de morte, no mundo, todos os dias. Entre os vários tipos de trauma, o facial é o mais notável, em razão das suas consequências emocionais e funcionais e a possibilidade de deformidades permanentes (HEITZ, 2012).

As principais causas dos traumas de face nas nações em desenvolvimento são os acidentes de trânsito, agressões, quedas, lesões relacionadas com esportes e conflitos civis. Já nos países desenvolvidos, os assaltos são a etiologia mais frequente em tais fraturas. A grande variabilidade na prevalência relatada é em virtude de uma variedade de fatores, tais como o ambiente, gênero, idade, nível socioeconômico, bem como o mecanismo da injúria (SCOLARI; HEITZ, 2012).

No que diz respeito aos fatores etiológicos, os acidentes de trânsito apresentam maior porcentagem, cerca de 37,2%, as quedas, com 30,6% e as agressões físicas com 23,0% (KRUSCHEWSKY et al. ,2010).

2.4 Aspectos Tomográficos da Fratura de Blowout

A tomografia computadorizada, TC, é um exame imaginológico que utiliza raios x para gerar imagens do corpo que são processadas por um computador, podendo ser dos ossos de órgãos ou tecidos (SOARES *et al.* , 2004).

Segundo Bedron e Marchiori (2003), nos anos de 1972/73 foi o início de sua aplicação clínica, causando uma verdadeira revolução no diagnóstico das patologias, em especial as orbitárias. Pela grande diferença de densidade entre os músculos, nervos, vasos e a gordura retro-orbitária que envolve estes tecidos, a TC mostrou-se um método extremamente valioso na avaliação da órbita. É o método de escolha para avaliação de calcificações e das alterações ósseas da órbita.

A tomografia computadorizada é melhor que a ressonância nuclear magnética para identificar corpos estranhos no trauma, definir textura, densidade e impregnação pelo meio de contraste.

De acordo com Oliveira *et al.* (2012) em fraturas do tipo blowout pura, o exame radiográfico convencional pode oferecer limitações no diagnóstico, uma vez que a sobreposição de imagens dificulta a apreciação do soalho orbitário. Já as tomografias computadorizadas, por meio de cortes coronais, axiais e reconstruções tridimensionais, oferecem condições adequadas para o diagnóstico desse tipo de fratura.

Na fratura orbitária é importante avaliarmos nos métodos de imagem sinais de herniação dos componentes orbitários, posicionamento do cristalino, que pode estar luxado ou subluxado, pesquisar corpos estranhos, se há hemorragias intra e extraoculares, bem como avaliar as veias oftálmicas e o nervo óptico (ROCHA *et al.* , 2011).

2.5 Tratamentos de Fraturas de Blowout

O tratamento é bastante variado podendo ser mais conservador onde é feito uma terapia medicamentosa baseada em antibióticos e corticóides, até o tratamento cirúrgico com reconstrução total ou parcial da orbita (FILHO *et al.* , 2020). Porém, Timóteo *et al.* (2005), explicam que o princípio básico para tratamento das fraturas faciais é a redução e fixação da fratura, e isso é bastante simplificado quando o sítio da fratura é adequadamente exposto, portanto, um bom acesso cirúrgico é fundamental.

Mororó *et al.* (2013), diz que o reparo cirúrgico é recomendado a pacientes com fraturas extensas de uma ou mais paredes da cavidade orbitária, envolvendo mais da metade de sua extensão, particularmente quando associado com fratura da parede medial, evidência de encarceramento de tecido orbital, enoftalmo de mais de 2 mm nas primeiras duas semanas após o trauma, diplopia e limitação da motilidade.

Para chegar à decisão de operar ou não, é preciso realizar um exame clínico cuidadoso, muitas vezes acompanhado por um teste de ducção forçada (*testofforcedduction*) além de TC e RM. O objetivo deste procedimento é decidir se há encarceramento ou não (HERMANSSON; NILSON, 2012).

Quando há indicação de cirurgia, Potter e Ellis (2004), afirmam que as telas de titânio têm sido utilizadas com sucesso, em reconstruções de paredes orbitárias. Por serem radiopacos, esterilizáveis, finos e de fácil adaptação, apresentam boa estabilidade, mantêm sua forma e possuem capacidade de compensar o volume orbitário, sem sofrer reabsorção.

As telas de titânio são eficientes para o tratamento primário de fraturas blowout. Estes materiais mostraram bons resultados em relação à capacidade de reconstrução do assoalho orbitário e de dar suporte ao conteúdo do globo ocular (BOURGUIGNON FILHO *et al.*,2005).

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de um estudo qualitativo, do tipo relato de caso realizado por meio de pesquisa bibliográfica com temas relacionados às Fraturas de Blowout, buscando-se assim apresentar um caso clínico com enfoque nas características tomográficas desse tipo de fratura.

Essa pesquisa fundamenta-se em artigos selecionados nos bancos de dados do *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Google Acadêmico, e em livros. Vale ressaltar que no decorrer deste estudo foram utilizados 18 artigos e um livro (Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada) para o desenvolvimento deste artigo.

A pesquisa bibliográfica foi realizada entre fevereiro e maio de 2020. Neste período foram coletados dados através de entrevista com a paciente NLDSL (Entrevistada 1-E1), criança, 09 anos, sexo feminino, cor branca, estudante e sua mãe JVDSL (Entrevistada 2-E2), 41 anos, sexo feminino, cor branca, autônoma, nível superior, casada, 02 filhos. A paciente foi acometida de um ataque, por seu cão de estimação, enquanto brincava com ele, no dia 23 de novembro de 2019, em sua residência, na cidade de Parnaíba – Piauí. A posteriori foi diagnosticada com fratura de *blowout* decorrente deste ataque.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de ser conhecido, como o melhor amigo do homem, muitas pessoas são mordidas por cães todos os anos. Crianças são as vítimas mais comuns, por não terem noção do perigo e não terem a percepção de quando o animal irá atacá-las. Na maioria dos casos, a mordida é provocada por um cão conhecido ou mesmo de estimação.

Os bichos de estimação são um excelente estímulo para as crianças, não há dúvida. Costumam ser fiéis e companheiros, mas podem nos surpreender vez ou outra. De acordo com levantamento da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, as crianças e os adolescentes representam 42,8% dos atacados por cães no Estado. “Muitas crianças tratam o cachorro como um bichinho de pelúcia, elas gostam de apertar, mas o animal não gosta. Isso pode provocar um ataque”, afirma Ana Beatriz Bontorim (2012), coordenadora da Organização não Governamental Criança Segura.

4.1 Descrição do caso clínico

Paciente N.L.D.S.L., 09 anos de idade, gênero feminino, apresentou-se ao serviço de emergência do Hospital Estadual Dirceu Arcoverde, acompanhada pela mãe apresentando mordidas na região do pescoço e olho direito, após ter sofrido um ataque por cão. Avaliada inicialmente, encontrava-se consciente, apresentando todos os sinais vitais normais. Ao exame físico, observaram-se lesões devido à mordedura no pescoço, edema e equimose na região periorbitária direita, (Figura 3). A paciente não conseguia abrir o olho direito. A mãe da mesma foi questionada a respeito do animal, se era de rua ou da família, ela respondeu que ele é de estimação. O médico receitou antiinflamatório e analgésico e orientou sua mãe a levá-la pra tomar a vacina anti-rábica e em seguida foi liberada. Após cinco dias, com agravamento do caso clínico a paciente procurou atendimento em outro local, onde ao fazer outro exame clínico, observou-se edema e hematoma na região periorbitária direita. À palpação, apresentou de grau ósseo na região do assoalho infra-orbitário direito. A paciente apresentou queixas quanto à acuidade visual, sendo constatada a presença de diplopia, estando preservada a motilidade ocular. Foi solicitada uma Tomografia

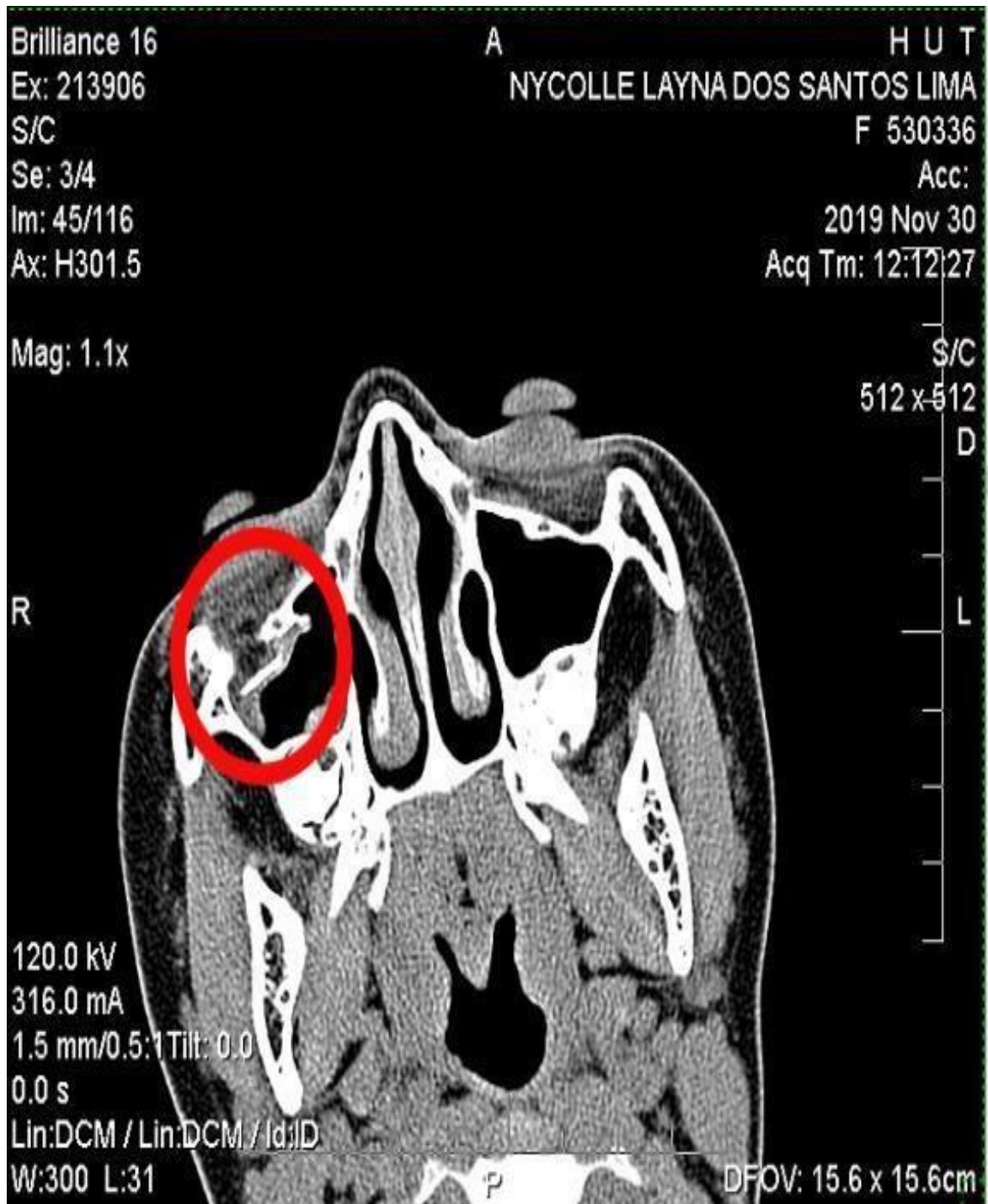
Computadorizada, revelando uma fratura isolada do assoalho orbitário direito (Figura 4).

Figura 3- Aspecto clínico da paciente evidenciando edema e equimose na região pré-orbitária direita.



Fonte: autora, 2021.

Figura 4- Tomografia Computadorizada (corte axial) evidenciando a fratura do assoalho orbitário direito, com herniação de tecido mole para o interior do seio maxilar.

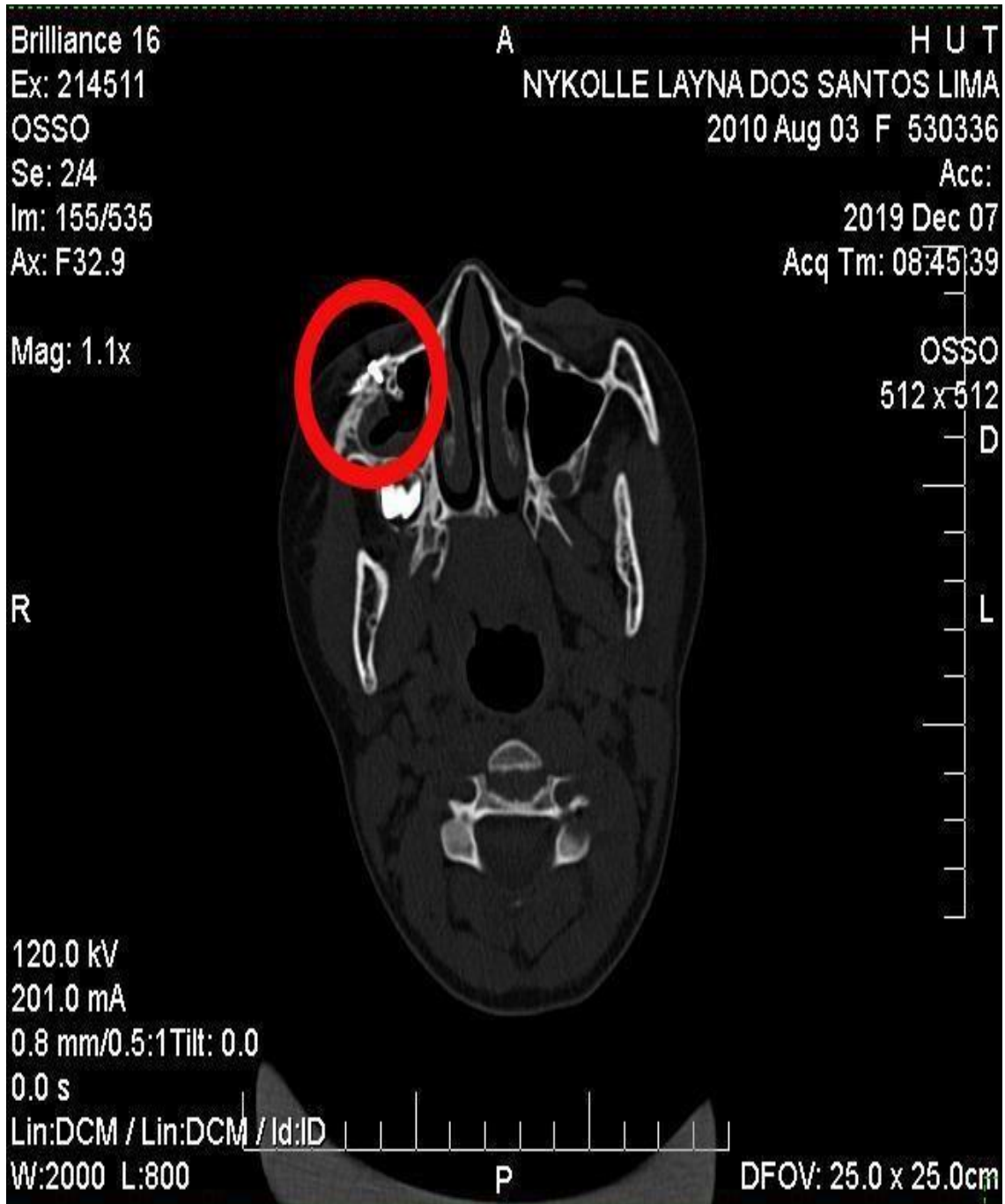


Fonte: arquivos da paciente com autorização.

O responsável pela paciente foi orientado sobre a necessidade de intervenção cirúrgica, aceitando o tratamento. Sob anestesia geral, paciente em posição decúbito dorsal, foi feita anti-sepsia, montagem dos campos, infiltração de vaso, incisão, com acesso transconjuntival, realizou-se o desencarceramento do tecido, a localização do defeito ósseo e, em seguida adaptou-se a tela

de órbita de titânio no assoalho da órbita (figura 5) e fixação com parafusos do sistema 1.5mm, a fim de reconstruir o assoalho orbitário fraturado e curativo. Quarenta e oito horas após a cirurgia, a paciente relatou visão dupla. Em um pós operatório de cento e vinte dias a paciente não apresentou diplopia.

Figura 5- Corte tomográfico axial mostrando o posicionamento adequado da malha de titânio.



Fonte: arquivos da paciente com autorização.

Os sinais e sintomas da fratura do tipo blowout podem aparecer tardiamente; sendo assim, pacientes com traumatismo direto no globo ocular devem ser acompanhados até a melhora dos tecidos peri orbitários (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Segundo Hermansson e Nilson (2012), quedas e traumas em crianças são frequentes, porém fraturas orbitárias, nas mesmas, são raras. Contudo, é importante reconhecer os sinais de fraturas orbitárias em crianças, já que, muitas vezes são bastante diferentes dos sinais em adultos e, algumas vezes, precisam ser tratadas com urgência para evitar sequela.

Figura 6- Aspecto clínico em controle pós-operatório de um ano. Ausência de diplopia e oftalmoplegia.



Fonte: arquivos da paciente com autorização.

Após observação dos exames por imagem, bem como as fotos da paciente, observamos o quanto as melhoras das condições quanto aos tecidos peri orbitários. É importante ressaltarmos que o acompanhamento de pacientes antes, durante e pós operatório, são de suma importância.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fraturas faciais são comuns no contexto de trauma e a TC tem sido amplamente utilizada na avaliação desses pacientes, sendo considerado o método de imagem de escolha nesta avaliação, devido à sua capacidade de demonstrar com precisão as estruturas envolvidas.

Desta forma a TC deve ser incluída na rotina de atendimento a pacientes vítimas de trauma, como a melhor forma de identificar as fraturas, objetivando melhor prognóstico e conforto ao paciente. Estudos deste cunho são de suma importância para a sociedade, tendo em vista que todo e qualquer conhecimento torna-se válido, inclusive no que tangem aspectos relacionados a saúde.

REFERÊNCIAS

BEDRON, M. L.; GUEDES, J.; CERQUEIRA, V. B.; GUEDES, V.; MARCHIDRI, E.

Aspectos clínico-tomográficos da mucocele com invasão orbitária.

In: ARQUIVOS BRASILEIROS DE OFTALMOLOGIA. São Paulo, vol. 66, no. 4, jul/ago. 2003

BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada.** Elsevier editora LTDA, 2006, 6° Ed., 5° tiragem, cap. 13, 417p.

BOURGUIGNON FILHO, A. D. M.; COSTA, A. T.; IBRAHIM, D.; BLAYA, D. S.; VIEGAS, V. N.; OLIVEIRA, M. G. D. Fraturas de blowout: Tratamento com telas de titânio. **Revista de cirurgia e traumatologia bucomaxilo-facial**, Camageribe, vol. 5, nº. 3, jul/set. 2005.

COLOMBO, L. R. C.; CALDERONI, D. R.; ROSIN, E. T.; PASSERI, L. A. Biomateriais para reconstrução da órbita: Revisão da literatura. **Revista brasileira de cirurgia plástica**, São Paulo, vol. 26, nº. 2, abr/jun. 2011.

ECHEVERRIA, M.; MARIANO, N. Mordidas de cães: levantamento mostra que crianças estão entre as principais vítimas. **Revista crescer**, São Paulo, Ed. 233, abr./2013.

FILHO, H. S. F.; ARAÚJO, P. M.; MELLO, M. D. J. R.; GONDIN, R. F.; ILNARD, R. **Fraturas de órbita do tipo blowout**: revisão de literatura. In: ANAIS DA I JORNADA ODONTOLÓGICA DA UNICHRISTUS. Anais... Fortaleza (CE) unichristus, 2016. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/ijou/48551-fraturas-de-orbita-do-tipo-blow-out--revisao-de-literatura/>> acesso em: 27.03.2020.

HERMANSSON, A.; NILSON, J. **Fraturas orbitárias “whiteblowout” (por explosão) ou “trapdoor” (com encarceramento)**: Difícil de encontrar, importante tratar. In: IX MANUAL DE OTORRINOLARINGOLOGIA, 2012. Disponível em: <http://www.iapo.org.br/manuals/br_Fraturas-Orbitarias-White-Blowout.pdf> Acesso em 28.03.2020.

KRUSCHEWSKY, H. S.; NOVAIS, T. V.; BRANCO, B. C.; MELO FILHO, F. V. Aspectos epidemiológicos e sequelas nas fraturas de soalho de órbita atendidas em serviço de cirurgia craniomaxilofacial de Salvador, Bahia. **Revista brasileira de cirurgia craniomaxilofacial**, Salvador, vol. 13, nº. 4. 2010.

KUHNEN, R. B.; MARTINS DA SILVA, F.; SCORTEGAGNA, A.; CABRAL, R. J. B. Fraturas de órbita sinais e sintomas baseados nas estruturas anatômicas envolvidas. **Internacional Journal of dentistry**, Recife, vol. 1, nº. 1, jan/mar. 2006.

MD, R. L.: Anatomia do olho

humano, 2020. Disponível em: <<https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/anatomia-do-olho-humano>>. Acesso em: 02. 04. 2020.

MD, R. L. Ossos e articulações da órbita. 2021. Disponível em:
<<https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/ossos-da-orbita>>

MORAIS, H. H. A.D.; GREMPELL, R.G.; BARBALHO, J. C. ; SOUSA, T. G. ; SILVA, A. L. D. Ó. Fratura de blowout tratada com acesso transconjuntival e cantomia lateral: Relato de caso. **Revista de cirurgia e traumatologia buço-maxili-facial**, Camaragibe, vol. 14, nº. 1, jan/mar.2014.

MORORÓ, A. B. G.; ALMEIDA, S. ; CARVALHO, F. S. R. ; FREIRE FILHO, F.W.; BEZERRA, M. F. ; TAVERES, R. N. Tratamento cirúrgico de fratura orbitária blowout pura com tela de titânio: relato de caso. **Rev. Odonto. bras. central**, 2013, vol. 22, nº. 63, 2013.

NETO, J. D. S.; SANTOS, M.V.T.N.; NOGUEIRA, P. T. B. D. C.; FILHO, L. S. L.; COSTA, P. J. C. Tratamento da fratura de blowout com cirurgia videoassistida. **Rev. Bras. Oftalmol.**, Rio de Janeiro, Vol.78, nº. 3, mai/jun.2019.

OLIVEIRA, M.T.F.; ZOCOLLI, L. V. J.; RODRIGUS, A. R.; FURTADO, L. M.; ZANETTA-BARBOSA, D. Fratura orbitária tipo blowout pura em criança: Relato de caso. **Revista de odontologia da UNESP**, São Paulo, vol.41, nº.2, mar/abr. 2012.

POTTER, J. K.; ELLIS III, E. Biomaterials for Reconstruction of the internal Orbit. **J. oral maxillofacial. Surg.**, Philadelphia, vol. 62, nº. 10, p. 1280-1297, 2004.

ROCHA, N. D. S. M.; ANDRADE, J. R.; JAYANTHI, S. K. Imagem no trauma de face. **Revista médica**, São Paulo, vol. 90, nº. 4, out/dez. 2011.

SANTOS, A. C.; PRADO, P. T. C.; VELASCO E CRUZ, A. A. **Revisão temática. Órbita: II – imagem orbital.** In: 2º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE RETINA E VÍTREO, 1999. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27491999000200208&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>acesso em: 10.03.2020.

SCOLARI, N.; HEITZ, C. **Protocolo de tratamento em fraturas orbitárias. RFO UPF**, Passo Fundo, vol.17, nº. 3 ,set/out. 2012.

SOARES, L. P.; GAIÃO, L.; SANTOS, M. E. S. M.; POZZA, D. H.; OLIVEIRA, M. G. Indicações da tomografia computadorizada no diagnóstico das fraturas naso-órbitomaxilares. **Rev. de clin. Odontol.** vol.1, nº.1, jul/ago. 2004.

SWINSON, B.; AMIN, M.; NAIR, P.; LLOYD, T.; AYLYFFE, P. Isolated bilateral orbital floor fractures: a series of cases. **J. Oralmaxillofac. Surg.**, Philadelphia, vol. 62, nº. 11, 2004.

TIMÓTEO, C. A.; CHAGAS, J. F. S.; RAPOPORT, A.; DENARDIN, V. P. Avaliação da abordagem palpebral subtarsal no tratamento cirúrgico das fraturas zigomáxic-orbitais. **Revista do colégio brasileiro de cirurgiões**, Rio de Janeiro vol. 36, nº.5,set/out.2009.>. Acesso em: 28.03.2020.

VELASCO E CRUZ, A. A.; GUIMARÃES, F. C. **Órbita I** – Anatomia orbital. In: II SIMPÓSIO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA PEDIÁTRICA E ENCONTRO SUL AMERICANO DE OFTALMOLOGIA PEDIÁTRICA, 1999.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v62n1/0004-2749-abo-62-01-0106.pdf>>
acesso em: 17.03.2020.