

A técnica de descompressão no tratamento das lesões císticas maxilares: abordagem conservadora?

Revisão sistemática integrativa

Hugo WAHU

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (ciclo integrado)

Gandra, 12 de maio de 2022

Hugo WAHU

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (ciclo integrado)

**A técnica de descompressão no tratamento das
lesões císticas maxilares: abordagem conservadora?**

Revisão sistemática integrativa

Trabalho realizado sob a Orientação de José Manuel Barbas do Amaral

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE:

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM CONGRESSO NA FORMA DE POSTER:

08 de abril de 2022: Apresentação nas XXX Jornadas Científicas de Medicina Dentária de comunicação sob a forma de E-Poster com o título *"A técnica de descompressão no tratamento das lesões císticas maxilares: abordagem conservadora?"*. Wahu.H, Vieira.P, De Magalhães.F e Barbas do Amaral.



DEDICATÓRIA:

A ti, estavas sempre presente para mim, desde no início desta aventura. A primeira vez que cheguei ao Porto no aeroporto, tu estavas lá comigo!

No início deste ano, deixou-nos, muito cedo demais. Nunca te esquecerei, o teu bom humor, os teus passos de dança, as nossas férias juntas ... Espero poder tornar-me o tio que foste para mim.

Dedico-te o meu trabalho, amo-te e serás sempre no meu coração! Tio François.

AGRADECIMENTOS:

Primeiro, gostaria de agradecer ao meu orientador de tese, o Professor **José Manuel Barbas do Amaral**, pela sua disponibilidade sem falha, os seus conselhos preciosos e a sua bondade. Estou-lhe extremamente grato.

À CESPU e aos professores, por me permitirem fazer o trabalho que queria, Médico-Dentista.

Ao Portugal e os portugueses, pelo seu acolhimento e por me terem permitido viver esta experiência excepcional.

Aos meus pais, mãe, pai, por me apoiar sempre nas minhas escolhas. Sem si, tudo isto não teria sido possível. Não há palavras suficientemente fortes para vos dizer o quanto vos amo e obrigado por tudo o que fizeram por mim. Vocês são os meus exemplos.

Ao meu irmão, Quentin, fizeste-me querer ser Médico-Dentista, és também um exemplo para mim. Quando saí, eras apenas o meu irmão maior, hoje, tornaste-te pai e permitiste-me, com **Élise**, ser tio da lindíssima **Vickie**! Mal posso esperar para vê-la crescer!

À minha cunhada, Élise, por me permitirem aprender um pouco mais sobre a profissão. És tão amável, carinhosa e cheio de amor. Estou tão feliz contente por fazeres parte da nossa família.

À toda a minha família, não só do sangue, mas também do coração, por me ter sempre dado o sorriso quando voltei a casa. Estou tão orgulhoso por fazer parte desta família tão amorosa. Aos meus avós – *Annie, Lili, Gilbert, Claude*, tias, tios, primas, primos, amigos e amigas da família, obrigadíssimo! Gostaria de vos dizer: "*Nunca se deve esquecer de onde vem!*". Em particular, queria agradecer todas as pessoas que me vieram visitar durante estes cinco anos, nomeadamente tia Martine, Sylvie e Kiki, tio François, Claude e Jean-Pierre.

A Martin e Martin, que fazem naturalmente parte da família, pela sua lealdade durante todos estes anos e ainda, espero para muitos outros.

Ao meu binómio, Mattys, pela tua ajuda, a tua paciência, conseguiste suportar-me. Nos pudemos dizer coisas um ao outro quando necessário o que contribuiu para a nossa cumplicidade durante todas essas horas. Obrigado de ser o meu amigo.

Aos meus amigos e colegas de apartamento, Gabin, Maxime, Alex, Mattys, tudo começou na residência onde nos conhecemos desde o primeiro ano. Ficámos juntos todos estes anos, partilhámos tantas coisas. Obrigado por estar lá por mim! Espero que a nossa amizade durará por muitos anos. Obrigado **Marion**, que completa o nosso grupo dos "Cocos". Nossa aventura portuguesa termina aqui, mas conseguimos ser Médico-Dentista!

Um pensamento, também, para **os meus amigos dos anos anteriores**, eles se reconhecerão! Fizeram também parte desta história comigo e tornaram possível a minha presença aqui hoje.

RESUMO:

Introdução: Lesões císticas são cavidades patológicas que podem ser expansivas e criar danos nas estruturas vizinhas. A técnica de descompressão vai permitir diminuir em contínuo essas lesões a fim de preservar ao máximo as estruturas vizinhas. Essa técnica poderia ser considerada como conservadora. O objetivo deste estudo é o de verificar se a técnica de descompressão é eficaz na cura das lesões císticas e se ela poderia ser considerada como conservadora.

Material e método: Uma pesquisa bibliografia eletrônico foi feita nas bases de dados PubMed Advanced Search Builder, EBSCOhost (MEDLINE) e Cochrane, com o objetivo de efetuar uma revisão sistemática integrativa. Os artigos foram selecionados graça a critérios de inclusão e exclusão específicos.

Resultados: Dos 205 artigos obtidos, 51 obedecem aos critérios de inclusão após leitura do título e resumo. Finalmente após leitura completa, 17 não eram relevantes para o estudo e foram escolhidos 9 artigos para ajudar a revisão teórica do trabalho. Assim, 25 artigos foram incluídos nesta revisão sistemática integrativa.

Discussão: A descompressão é uma técnica que pode apresentar várias vantagens na terapêutica das lesões císticas. Vai permitir a redução do volume das lesões conservando algumas estruturas anatómicas especialmente nos doentes mais jovens. Este procedimento também provoca algumas alterações histológicas, e apresenta algumas limitações.

Conclusão: A técnica de descompressão é eficaz no tratamento das lesões císticas odontogénicas e permite uma abordagem conservadora. Mas, ela não é considerada como uma terapêutica definitiva pelos autores. De fato, é preciso uma enucleação secundariamente do cisto.

Palavras-chave: (*decompression*) AND (*cyst*) AND (*odontogenic*)

ABSTRACT:

Introduction: Cystic lesions are pathological cavities, which can be expansive and create damage to neighboring structures. The decompression technique will allow to continuously decrease these lesions to preserve as much as possible the neighboring structures. This technique could be considered as conservative. The aim of this study is to verify if the decompression technique is effective in the cure of cystic lesions and if it could be considered as conservative.

Material and method: An electronic literature search was conducted in the PubMed Advanced Search Builder, EBSCOhost (MEDLINE) and Cochrane databases to perform an integrative systematic review. The articles were selected thanks to specific inclusion and exclusion criteria.

Results: Of the 205 articles obtained, 51 fit the inclusion criteria after reading the title and abstract. Finally, after full reading, 17 were not relevant for the study and 9 articles were chosen to help the work. Thus, 25 articles were included in this integrative systematic review.

Discussion: Decompression is a technique that can have several advantages in the therapy of cystic lesions. It will allow the reduction of the volume of the lesions while conserving some anatomical structures spatially in younger patients. This procedure also traces some histological changes. But it presents some limitations.

Conclusion: The decompression technique is effective in the treatment of odontogenic cystic lesions and allows for a conservative approach. But, it is not considered as a definitive therapy by the authors. In fact, a secondary enucleation of the cyst is required.

Keywords: (*decompression*) AND (*cyst*) AND (*odontogenic*)

ÍNDICE GERAL:

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
3. MATERIAIS E MÉTODOS	4
3.1 Critérios de elegibilidade por método PICO (pergunta qualitativa)	4
3.2 Critérios de inclusão	5
3.3 Critérios de exclusão	5
4. RESULTADOS	7
5. DISCUSSÃO	20
5.1 Técnica de descompressão e suas variantes	21
5.2 Eficácia da descompressão nos tratamentos das LCO	23
5.3 Complicações e limitações da descompressão	31
5.4 Limitações da revisão sistemática integrativa	32
6. CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1	1
Figura 2	1
Figura 3	3
Figura 4	6
Figura 5	21
Figura 6	22
Figura 7	24
Figura 8	26
Figura 9	28
Figura 10	30
Figura 11	30

ÍNDICE DE TABELA:

Tabela 1	2
Tabela 2	4
Tabela 3	7

LISTAS DE ABREVIATURAS, SIGLAS OU ACRÓNIMOS:

LCO : Lesão cística odontogénica

CD : Cisto dentífero

QCO : Queratocisto odontogénico

CR : Cisto radicular

AU : Ameloblastoma unicístico

SCBN : Síndrome de carcinoma basocelular nevóide

TAC : Tomografia axial computadorizada

OPT : Ortopantomografia

H&E : Coloração hematoxilina e eosina

RFCE : Recetor do fator de crescimento epidérmico

SMO : Smoothened (proteína)

ANPC : Antígeno nuclear da proliferação celular

NAI : Nervo alveolar inferior

DASD : Descompressão ativa e sugosteogénese de distração

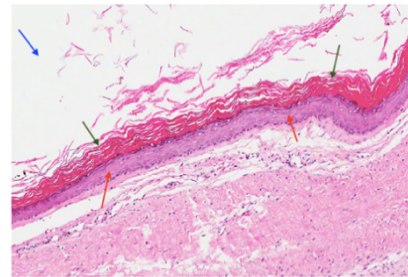
DMO : Densidade mineral óssea

MEO : Microestrutura óssea

1. INTRODUÇÃO

Lesões císticas, ou mais simplesmente cistos, têm sido descritos desde o final do século XVII, e foram classificados só duzentos anos depois na literatura científica. ⁽¹⁾ São patologias comuns na região oral e maxilofacial que se caracterizam por uma cavidade patológica com conteúdo fluido, semifluido ou gasoso, que são frequentemente rodeados por uma membrana epitelial e que provêm da proliferação e/ou degeneração dos restos epiteliais da odontogênese (figura 1), como os restos epiteliais de Malassez e restos de Serres. ^(2,3)

Figura 1: Aspecto histológico dum ortoqueratocisto com a sua cavidade cística (seta azul), queratina (setas verdes), e membrana epitelial (setas vermelhas). (Imagem retirada de P.M. Speight e T. Takata, 2017, *New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours*)



Ocasionalmente, essas lesões podem ser extremamente volumosas com grandes expansões da cortical óssea sem necessariamente provocar dor, pelo que é importante fazer consultas periódicas no Médico-Dentista. ^(3,4) No entanto, podem provocar efeitos adversos no desenvolvimento dos dentes, nas estruturas anatómicas vizinhas como nos nervos ou no seio maxilar, deformidades faciais, levando mesmo a fratura patológica. ^(3,5) Segundo alguns autores, essa expansão das corticais ósseas é devida a um aumento da pressão osmótica na cavidade cística conjuntamente com a ação de fatores de crescimento e prostaglandinas, originando forças nas paredes ósseas levando a uma reabsorção osteoclástica (figura 2). ^(6,7)

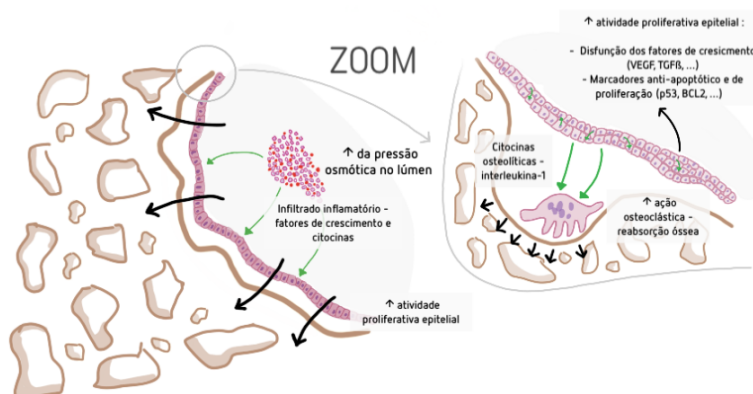


Figura 2: Mecanismo molecular da expansão dos cistos. (Esquema ilustrativo feito pelo autor)

A primeira tentativa de classificação dessas lesões císticas orais (LCO) e tumores odontogênicos foi feita em 1971 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), e intitulava-se "*Histological typing of odontogenic tumours, jaw cysts and allied lesions*". Na terceira edição publicada em 2005, foi excluído o termo de "cistos odontogênicos" em benefício de "*tumour-like lesions*". Na quarta e última edição em 2017, os cistos odontogênicos foram de novo incluídos na classificação dos cistos e tumores odontogênicos (tabela 1).⁽¹⁾ Para além do exame clínico, o diagnóstico definitivo terá de ser feito por análise anatomopatológica.

Tabela 1: Classificação dos cistos odontogênicos segundo a OMS (2017)⁽¹⁾

<i>Cistos odontogênicos de origem inflamatória</i>		<ul style="list-style-type: none"> * Cisto radicular * Cisto inflamatório colateral
<i>Cistos de desenvolvimento</i>	<i>Odontogênicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> * Queratocisto odontogénico * Cisto dentígero ou folicular * Cisto odontogénico periodontal lateral e botrióide * Cisto gengival * Cisto glandular odontogénico * Cisto calcificado odontogénico * Cisto ortoqueratinizado odontogénico
	<i>Não odontogênicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> * Cisto do canal nasopalatino

Os cistos radiculares são os mais comuns dos cistos odontogênicos, mas o cisto dentígero (CD) é o cisto mais comum dos cistos odontogênicos de desenvolvimento (20-24%), geralmente associado a dentes inclusos. Apesar de os queratocistos odontogênicos (QCO) serem menos comuns, são mais agressivos e têm maior taxa de recidiva devido à presença de células com elevada actividade mitótica na sua camada basal.⁽⁸⁾

Actualmente, existem diferentes tipos de tratamentos para as diferentes lesões císticas. No caso de lesões maiores, a enucleação do cisto, é o método mais utilizado que consiste em remover o cisto e os dentes que são envolvidos. Poderia ser associado à osteotomia periférica ou aplicação de solução de Carnoy para evitar a recorrência da lesão. Existem métodos mais conservadores como a marsupialização e a descompressão que são procedimentos diferentes, mas que partilham o mesmo princípio, que é diminuir a pressão intracística a fim de favorecer a formação de osso novo e a preservação das estruturas anatómicas vizinhas (figura 3).^(6,9,10)

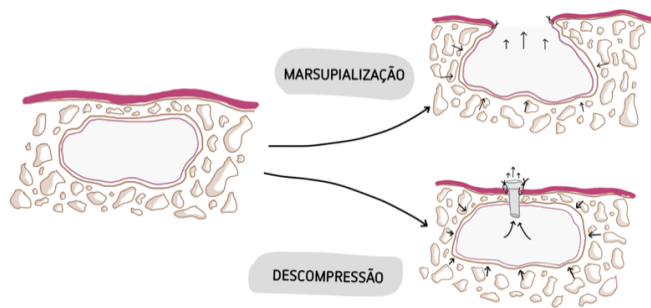


Figura 3: Esquema representando a diferença entre as técnicas conservadoras de marsupialização e de decompressão dos cistos. ⁽¹⁰⁾ (Esquema ilustrativo feito pelo autor)

A decompressão foi introduzida por Thomas, em 1947 e, nesta técnica, é feito um pequeno orifício na cavidade cística, um tubo e é ancorado para drenagem e irrigação contínua. É por isso que é considerada como uma abordagem conservadora de tratamento. É especialmente interessante em pediatria quando é importante conservar ao máximo os dentes e evitar deformidade no crescimento da mandíbula/maxila. É um método que foi descrito já há muito tempo, mas a decompressão é cada vez mais recomendada por causa dos seus bons resultados e preservação das estruturas dentárias em desenvolvimento, embora os resultados desta técnica sejam contraditórios. ^(6,10)

2. OBJETIVOS

Através de uma revisão sistemática integrativa da literatura, o objetivo principal deste estudo é o de verificar se a técnica de decompressão é eficaz na cura das lesões císticas maxilares, sobretudo os cistos de desenvolvimento.

Por isso, vamos explorar o seu mecanismo e seus efeitos sobre os cistos e estruturas anatómicas vizinhas, a fim de ver a sua eficácia e se realmente esta técnica poderá ser considerada como conservadora. Neste estudo, podemos também considerar outros objetivos tais como:

- A descrição das técnicas usadas
- As indicações de uso desta técnica
- As limitações encontradas no uso desta técnica

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Considerando o objetivo deste trabalho, que pretende verificar se a técnica de descompressão é eficaz como tratamento de lesões císticas e se pode ser considerada como conservadora, foi realizado uma pesquisa bibliográfica eletrônica de artigos científicos.

Três bases de dados foram usadas nesta pesquisa eletrônica a fim de responder ao objetivo do trabalho: PubMed Advanced Search Builder, EBSCOhost (MEDLINE) e também Cochrane.

As palavras-chave usadas em cada bases foram ((*decompression*) AND (*cyst*) AND (*odontogenic*)) e os artigos foram selecionados também com os critérios PICO.

Os esquemas ilustrativos usados nas figuras 2,3,8,10 e 11 são da minha autoria.

3.1 Critérios de elegibilidade por método PICO (pergunta qualitativa)

Neste trabalho, o objetivo é verificar a eficácia da técnica de descompressão dos cistos, pelo que os critérios de elegibilidade obedecem aos de um estudo qualitativo:

Tabela 2: Perguntas de interesse com base na população estudada (P), o interesse da técnica estudada (I) e o contexto (Co)

População (P)	Doentes crianças e adultos com lesões císticas maxilares odontogénicas, de todas as etnias e todos géneros.
Interesse (I)	Técnica de descompressão como tratamento das lesões císticas.
Contexto (Co)	Método conservador, com preservação das estruturas anatómicas vizinhas. Mudanças histológicas da lesão. Permitir resolução da lesão, diminuição do volume.

3.2 Critérios de inclusão

Inicialmente, encontramos 168 artigos no PubMed Advanced Search Builder, 36 no EBSCOhost (MEDLINE) e só um no Cochrane. Encontramos um número total de 205 artigos. Após esta investigação, selecionámos os artigos publicados nos últimos dez anos (2012 a 2022), que é um dos critérios de inclusão do trabalho.

Apenas os artigos em livre acesso na sua totalidade e em formato PDF foram usados, com um título e resumo considerados como relevantes pela técnica de descompressão das lesões císticas, escritos em inglês ou em português e realizados em humanos.

3.3 Critérios de exclusão

Todos os artigos que publicados há mais de dez anos (antes 2012), que após leitura do seu resumo e título considerámos que não eram relevantes para o estudo, e não disponíveis em livre acesso na totalidade, foram excluídos. Foram excluídos também todos os estudos realizados em animais.

Após a eliminação dos artigos que não cumprem os critérios de inclusão, mas, sem ter lido os títulos ou resumos dos artigos, encontramos 158 artigos incluindo 125 artigos no PubMed Advanced Search Builder, 32 no EBSCOhost (MEDLINE) e só um no Cochrane. Depois de uma leitura criteriosa dos títulos e resumos dos artigos selecionados e após a remoção dos duplicados, obtivemos 51 artigos.

Finalmente, após uma leitura completa e minuciosa dos artigos foram excluídos 17 artigos que não foram considerados relevantes para o nosso estudo. Nos 34 artigos restantes, 9 artigos serão usados como artigos de apoio e 25 artigos foram selecionados para a revisão sistemática integrativa (figura 4).

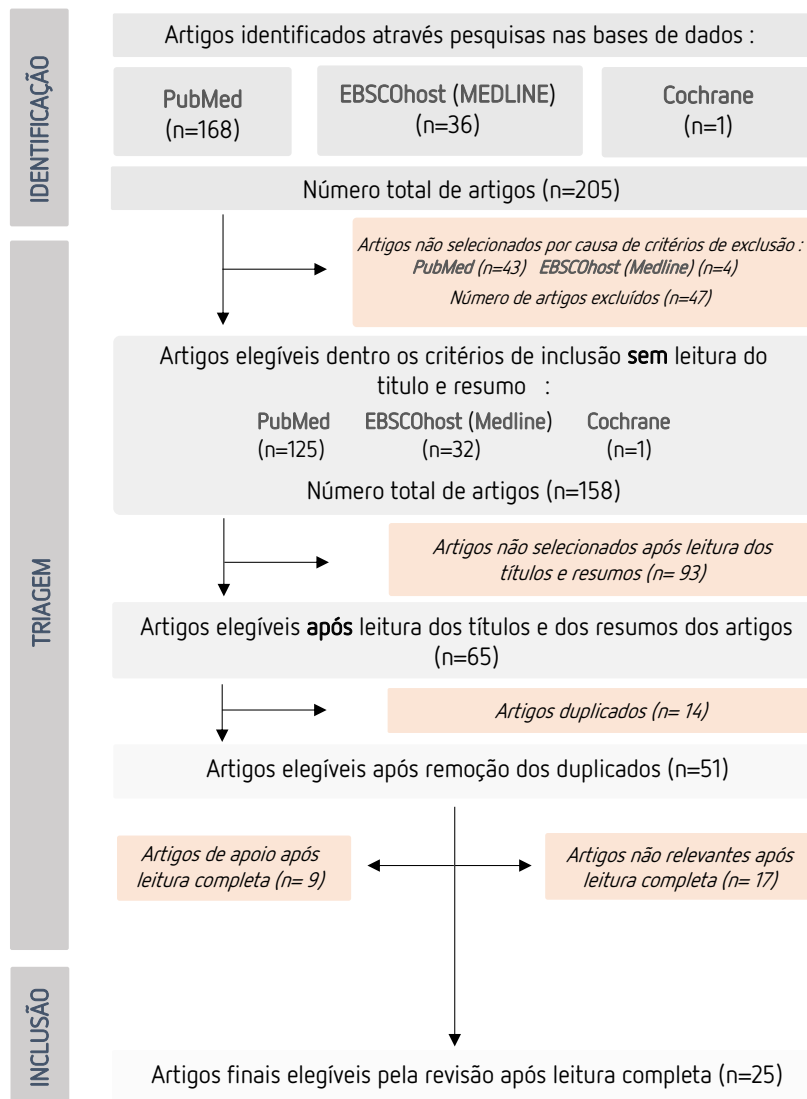


Figura 4: Fluxograma da seleção de artigos para o estudo

4. RESULTADOS

Após a leitura completa e minuciosa dos 25 artigos finais considerados como relevantes para o nosso estudo (figura 4), esses artigos foram analisados e as informações seguintes – artigos (título, autores, ano de publicação e tipo de estudo), objetivos, métodos, resultados e conclusões para cada um, foram registados na tabela 3.

Tabela 3: Visão global dos resultados dos artigos selecionados pelo nosso estudo

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Decompression as a treatment for odontogenic cyst lesion of the jaw</p> <p>Autores: <i>L. Gao, X.-L. Wang, S.-M. Li et al.</i></p> <p>Ano: 2014</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar eficácia da descompressão nos doentes com QCO, cisto radicular (CR), e ameloblastomas unicístico (AU) em relação a vários parâmetros de redução da lesão.</p>	<p>32 doentes: 20 com QCO, 4 com CR e 8 com AU. Foi medido:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tamanho da lesão absoluta e relativa (área em cm²) antes e depois descompressão. - Velocidade de esvaziamento da lesão (cm²/mês). <p>As lesões > 3cm² foram tratados por descompressão = com abertura da lesão de 0,8 cm por biopsia e colocação dum stent de resina termoplástica com diâmetro de 2mm. Com follow-up cada 2 meses.</p> <p>O teste t-Student e correlação de Pearson foram usados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não há diferenças significativas nas velocidades de esvaziamento entre tipos de lesões. - Tamanho relativo após descompressão sofre um aumento linear de forma dependente ao tempo. - Não há efeito da idade. - Havia uma relação linear entre o tamanho da lesão antes descompressão e velocidade relativa de esvaziamento após descompressão. - Nos 3 tipos de lesão, tem sido observado diminuição da lesão, com regeneração óssea, e parece maior nos CR. 	<p>Existe uma diminuição de tamanho nos CR, QCO e AU com aumento da densidade óssea. A eficácia do tratamento depende do tamanho inicial da lesão e do tempo de tratamento, mas não da idade.</p> <p>Nas lesões mais agressivas como QCO ou AU será necessária uma cirurgia depois da descompressão – enucleação e por vezes ressecção óssea.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Decompression as a treatment of odontogenic cystic lesions in children</p> <p>Autores: <i>D.M. Allon, I. Allon, Y. Anavi et al.</i></p> <p>Ano: 2014</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar a eficácia da descompressão como tratamento das LCO especificamente nas crianças.</p>	<p>32 lesões em 26 crianças de idade média 11,6 anos. As lesões são maiores a 3 cm² – 20 CD, 9 QCO e 3 CR. 3 doentes tiveram a síndrome de carcinoma basocelular nevíde (SCBN).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na ortopantomografia (OPT), foi feita a medida dos índices standard da lesão (área em cm²). - A percentagem de redução das lesões será medida e classificada segundo a escala de Nakamura (>80%, 50-80%, <50%). - Foi medida também a taxa de redução. <p>3 casos estavam assintomáticos. A principal queixa dos doentes foi tumefação em 84,4% dos doentes sintomáticos. Havia envolvimento de dentes em 27 casos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 17 cistos (53,1%) = tratados só com descompressão. - 15 cistos (46,9%) = 4 QCO, 10 CD e 1 tecido cicatricial sem epitélio, tratados com enucleação depois da descompressão. - O tempo de descompressão médio foi de 7,45 meses. - A percentagem de redução médio foi de 86,8% = 22 casos considerados como boa redução (>80%), 9 redução moderada (50-80%) e 1 redução fraca (<50%). - A taxa de redução dos 32 LCO havia correlação direta com a área inicial da lesão. - Nenhuma recorrência de lesão registada. 	<p>A descompressão permite uma boa regeneração óssea e dos tecidos moles no desenvolvimento esquelético craniofacial nas crianças.</p> <p>Os pais e crianças cumprem protocolo porque é menos invasivo do que uma cirurgia de enucleação.</p>
<p>Título: Does decompression of odontogenic cysts and cystlike lesions change the histologic diagnosis ?</p> <p>Autores: <i>T. Shlieve, M. Miloro e A. Kalokythas</i></p> <p>Ano: 2014</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Responder a pergunta: descompressão de lesão cística altera o diagnóstico histológico ?</p> <p>Avaliar diagnóstico histológico antes/depois descompressão, as variáveis – idade, sexo ou localização da lesão, estão associados ao diagnóstico pós-tratamento.</p>	<p>25 LCO, a idade média dos doentes é de 34,09 anos: 11 QCO, 4 CD, 3 cistos odontogénicos glandulares e 7 AU.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biopsia antes e depois descompressão para exame histopatológico. - Follow-up de 2 a 4 meses. - Ver dependência das lesões com idade (> ou < 50 anos), sexo do doente e localização da lesão. <p>A descompressão foi feita com catéter intravenoso sob anestesia local. Foram dados conselhos de limpeza aos doentes.</p>	<p>O exame histológico pós-descompressão foi coerente com a que estava na pré-descompressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 QCO e 1 como cisto com inflamação = 91% (10/11). - 2 cistos odontogénicos glandulares e 1 como cisto com inflamação crónica do epitélio = 67% (2/3). - 3 CD e 1 como cisto periapical = 75% (3/4). - 7 AU = 100%. <p>A idade, sexo não são associados às mudanças histológicas, mas é mais suscetível de ter mudanças histológicas pós-descompressão nas lesões da maxila.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foi observada muita inflamação das lesões após a descompressão. 	<p>Geralmente, os exames histológicos antes e depois da descompressão concordam. Um follow-up (> 5 anos) é importante para ver se existe recorrência.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Inferior alveolar nerve function recovers after decompression of large mandibular cystic lesions</p> <p>Autores: <i>Y-J. Lang, W-J. He, P-B. Zheng et al.</i></p> <p>Ano: 2015</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Investigar variação da função do nervo alveolar inferior (NAI) nos doentes com grande LCO antes e depois decompressão, monitorizando a vitalidade pulpar dos dentes afetados.</p> <p>Ao mesmo tempo, demonstrar a recuperação da vitalidade pulpar após decompressão para permitir fornecer sugestões clínicas para preservar a vitalidade dos dentes envolvidos nas lesões.</p>	<p>22 doentes (12 homens e 10 mulheres) com QCO, CD ou ameloblastoma (uni e multicístico), de diâmetro variando de 36,5 mm a 99,4 mm. 64 dentes envolvidos numa lesão foram incluídos no estudo. 64 dentes normais foram considerados como controlo.</p> <p>A vitalidade pulpar foi medida no início e após 1,3,6,9,12 e 24 meses de decompressão, com testes elétricos, e foi feito controlo radiológico.</p> <p>As variáveis contínuas são apresentadas com média e desvio padrão. O teste-t Student permitiu avaliar parâmetros nos diferentes tempos após decompressão. P-value <0,005 demonstrou diferença estatística.</p>	<p>Pré-descompressão = 54 dentes (84,3%) tinham vitalidade pulpar diminuída, 4 dentes (6,25%) tinham uma necrose pulpar e 6 dentes (9,36%) tiveram resposta normal ao teste elétrico. Observada uma grande diminuição da vitalidade pulpar nos dentes envolvidos nas grandes lesões císticas.</p> <p>Pós-descompressão = havia recuperação da vitalidade pulpar significativa após 12 e 24 meses. 89,1% dos dentes (57/64) tinham vitalidade pulpar normal após 2 anos. Dos 4 dentes com necrose pulpar (teste (-)), havia 2 dentes que recuperaram vitalidade pulpar após 9 meses. Os 2 outros, foram tratados endodonticamente.</p> <p>Nenhum dente foi extraído e 96,9% dos dentes têm vitalidade pulpar após 2 anos.</p>	<p>A recuperação da sensibilidade do NAI é notável após a decompressão das grandes lesões císticas. De facto, vai permitir uma diminuição da pressão intra-cística diminuindo a compressão do nervo o que evita isquemia e/ou degeneração da polpa.</p> <p>Recomenda-se fazer tratamento endodóntico nos dentes com raiz exposta nos cistos e sem pulpíte.</p>
<p>Título: Effect of decompression on cystic lesions of the mandible 3-dimensional volumetric analysis</p> <p>Autores: <i>I.S. Song, H.S. Park, B.M. Seo et al.</i></p> <p>Ano: 2015</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Investigar a diferença de redução de volume nos QCO, AU e CD usando a tomografia axial computadorizada (TAC) e descobrir quais os fatores que influenciam o esvaziamento.</p>	<p>33 doentes: 17 QCO, 10 AU e 10 DC. Uma TAC foi feita antes e depois da decompressão. Cada volume foi medido 3 vezes e mediu-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocidade de esvaziamento (mL/dia) - Velocidade relativa de esvaziamento (mL/dia) - Redução de volume (mL) <p>Os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk foram usados para a normalidade, teste Mann-Whitney pelas diferenças significativas, Chi-quadrado pela distribuição das variáveis e também a correlação de Pearson entre as variáveis (idade, sexo, volumes).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Os doentes com AU foram significativamente mais jovens. - Não havia diferenças significativas de velocidade de esvaziamento entre as diferentes lesões (QCO, CD e AU). - Não há influência significativa do sexo, presença de dente incluso ou número de drenos sobre as lesões. - Regressão linear significativa entre o volume inicial da lesão e a velocidade relativa de esvaziamento. O volume inicial é significativamente associado a redução do volume das LCO. - A duração do tratamento parece ser maior à medida que a velocidade de esvaziamento diminuiu nos QCO e CD. - Nos CD, parece haver regressão negativa entre idade e redução de volume = a idade parece ter correlação negativa significativa com a velocidade absoluta ou relativa de esvaziamento. 	<p>Apesar a necessidade duma cirurgia secundariamente um tempo de tratamento mais longo, a decompressão é eficaz na redução de volume das LCO. Observa-se baixa morbidade e recidiva após enucleação.</p> <p>A taxa de redução parece ser relacionada com o tamanho inicial da lesão.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Survivin, cyclin D1, and p21ras in keratocystic odontogenic tumors before and after decompression</p> <p>Autores: <i>I. Brajić, S. Skodrić, S. Milenković et al.</i></p> <p>Ano: 2016</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar expressão da survivina, ciclina D1 e p21ras nos QCO antes e depois da decompressão comparando a expressão dessas moléculas nos folículos pericoronais dum dente em desenvolvimento.</p> <p>Verificar a possível correlação entre os níveis de expressão das proteínas.</p>	<p>18 doentes (10 homens e 8 mulheres) com QCO tratado por decompressão (tempo médio: 6,94 meses) e enucleação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uma biopsia foi feita antes da decompressão e uma outra no momento da enucleação. Foi feita análise histológica e imunohistoquímica. - O caso controlo usado foi um folículo pericoronário de siso (extraído por causa ortodôntica). <p>Testes T-test e Wilcoxon foram usados para ver se as diferenças são significativas e o teste de Spearman foi usado para ver correlações entre variáveis.</p>	<p>Histologia = verifica-se perda parcial de características histológicas após a decompressão. Foi observado microcistos satélites (7 amostras), hiperplasia epitelial (10 amostras), botão epitelial (5 amostras) e inflamação (12 amostras).</p> <p>Imunohistoquímica = foi observada expressão nuclear da survivina nos QCO contra expressão citoplasmática nos folículos, expressão da ciclina D1 nos QCO mas não nos folículos. Não há diferenças de expressão de p21 entre QCO e folículos. A survivina foi mais reativa e a ciclina D1 a menos reativa.</p> <p>Antes e depois da decompressão, não houve diferenças significativas de expressão da ciclina D1 e da p21. Não há correlação entre expressão das diferentes proteínas nem com as proteínas e idade do doente, ou o tempo do tratamento.</p>	<p>Os QCO preservam o perfil imunohistoquímico após a decompressão, enquanto o volume da lesão diminui. O aumento da survivina após decompressão vem da proliferação celular devido ao procedimento.</p> <p>Finalmente, vemos que os mecanismos celulares não são afetados. É necessária uma enucleação definitiva</p>
<p>Título: Retrospective study of spontaneous bone regeneration after decompression of large odontogenic cystic lesions in children</p> <p>Autores: <i>M. Pejović, J. Stepić, A. Marković et al.</i></p> <p>Ano: 2016</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar a eficácia da decompressão como tratamento definitivo de grandes LCO maxilares em crianças.</p>	<p>22 crianças de idade médio 11,3 anos com LCO > 2cm de diâmetro: 14 CD e 8 QCO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O tamanho das lesões foi medido em OPT (em cm) e o índice standard da área da lesão também (em cm²) antes e depois da decompressão. - Controlo radiográfico após 4 meses. - Após 1 ano = reavaliação da regeneração óssea. <p>A decompressão foi feita sob anestesia local e usado um tubo de polietileno.</p> <p>Os testes de Fisher, t-Student, Chi-quadrado e Mann-Whitney foram usados para avaliação estatística (p-value<0,05).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tamanho dos QCO maior do que CD mas não significativamente. - 13 cistos = tratados sem enucleação. - 9 cistos = tratados com enucleação depois decompressão. - O tempo de decompressão médio foi de 8,2 meses. - Quando foi necessária enucleação, o tempo de decompressão foi maior. - Todos os sisos inclusos associados a LCO foram extraídos. - 13 dentes associados a CD foram salvos com erupção espontânea nos 12 casos. - Todas as lesões mostraram regeneração óssea completa após enucleação sem complicações. - Nenhuma recorrência foi observada. 	<p>Vimos que os CD podem ser tratados só com decompressão, nos casos de QCO, a enucleação é necessária depois, para diminuir o risco de recorrência da lesão.</p> <p>A decompressão é uma técnica apropriada nas crianças, com regeneração óssea e erupção dentária espontânea, evitando a anestesia geral.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Interest of decompression in orthodontics: case report of a keratocyst during childhood</p> <p>Autores: <i>A. Alpy, L. Tournaire, F. Vaysse et al.</i></p> <p>Ano: 2017</p> <p>Tipo de estudo: Estudo de caso clínico</p>	<p>Ver o interesse da decompressão num caso de ortodontia em pediatria, para reativar a erupção dos dentes inclusos.</p>	<p>Uma criança de 9 anos que chegou ao consultório com tumefação dura no fundo do vestibulo, sem assimetria facial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No OPT, imagem radiolúcida homogênea envolvendo o dente 4.6 ao 4.2 com os dentes 4.5, 4.4, e 4.3 deslocados com rizálise dos dentes decíduos 8.5, 8.4 e 8.3. - Na TAC, podíamos ver lesão radiolúcida osteolítica homogênea de 4cm no seu eixo mais longo, 2,5cm de altura e 1,7 cm de largura. <p>As análises anatomopatológicas mostram que é um QCO. Vai usar-se a técnica de decompressão, com tubo de polietileno termoformado em forma de "ampulheta". O dreno será suturado nos bordos da mucosa. Mais tarde utilizada a ortodontia, para recuperar a erupção dos dentes inclusos.</p>	<p>Foi feito follow-up cada semana no 1º mês e depois, a doente teve marcação após 3, 6, 9 e 11 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após 3 meses = verticalização dos 3 dentes inclusos, com recuperação da erupção. Vimos distanciação dos 4.4 e 4.5. - Após 6 meses = convergência dos dentes para o dreno. - Após 9 meses = o dreno foi removido porque impediu a erupção dos dentes, e os dentes decíduos 8.5, 8.4 e 8.3 foram extraídos. - Após 11 meses = o dente 4.5 está na arcada, mas o 4.4 e 4.3 ficam inclusos. - Quando a doente tiver 11 anos e 9 meses, começa o tratamento ortodôntico, para permitir tração ortodôntica dos dentes 4.4 e 4.3 na arcada. - Persistência duma lesão radiolúcida ao nível do QCO antigo, sem resíduo cístico. A curetagem foi feita para criar coágulo sanguíneo e cicatrização. - No raioX após 7 anos de tratamento, a lesão radiolúcida desapareceu. 	<p>O tempo total do tratamento (decompressão/ortodontia) demora 4 anos. Mostra que a decompressão permitiu reduzir o volume da lesão recuperando a erupção dos dentes inclusos. É um tratamento conservador muito eficaz, mas que é mal conhecido.</p> <p>Em associação a Ortodontia, a decompressão permite bons resultados na infância.</p>
<p>Título: Reduction rate by decompression as a treatment of odontogenic cysts</p> <p>Autores: <i>L. Oliveros-Lopez, A. Fernandez-Olavarria, D. Torres-Lagares et al.</i></p> <p>Ano: 2017</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar a taxa de redução dos cistos tratados por decompressão numa série de 23 casos, em relação a fatores, tais como a localização, o tamanho inicial da lesão, sexo ou idade dos doentes.</p>	<p>23 doentes de 15 a 61 anos (14 homens e 9 mulheres), 16 com CR e 7 com CD. Decompressão foi feita (cada 2 meses foi feito uma OPT), antes de fazer uma enucleação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foi medida a taxa de redução do tamanho do cisto, no OPT, foi calculado a área dos cistos (em mm²). - A redução do volume foi analisada em relação a idade, género, histologia, localização e tamanho inicial da lesão. <p>O teste do Chi-quadrado foi usado para comparar as variáveis entre grupos e distribuição delas.</p>	<p>O tempo de decompressão média foi de 6,83 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redução média maior nos CD (-31,78 mm²) do que CR (-13,79 mm²), diferença estatisticamente significativa (p<0,01). - Taxa de redução maior na mandíbula do que na maxila, diferença estatisticamente significativa (p<0,01). - Taxa de redução mensal maior nas lesões > 275 mm², diferença estatisticamente significativa (p<0,05). - Nos CD, os doentes > 40 anos têm maior taxa de redução mensal do que os doentes mais jovens de 40 anos, diferença estatisticamente significativa (p<0,05). - O tamanho dos CD antes e depois decompressão é estatisticamente significativa maior do que o tamanho dos CR. - Não foi observado diferenças significativa entre taxa de redução mensal com o género do doente ou localização anterior ou posterior da lesão. 	<p>A decompressão é eficaz como tratamento inicial, de fato, vimos diminuição significativa do tamanho da lesão preservando estruturas como NAI, seio maxilar ou ainda cavidade nasal.</p> <p>Este estudo, nos permitiu de ver que a redução do volume com decompressão é maior nas lesões localizadas na mandíbula do que na maxila e também nas lesões inicialmente maiores.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Dentigerous cysts associated with impacted third molars in adults after decompression: a prospective survey of reduction in volume using computerized analysis of cone-beam computed tomographic images</p> <p>Autores: <i>G. Lizio, L. Tomaselli, L. Landini et al.</i></p> <p>Ano: 2017</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Investigar prospectivamente um protocolo de decompressão padronizado usando imagens da TAC registadas antes da decompressão e a intervalos regulares pós-operatórios.</p>	<p>14 doentes (11 homens e 3 mulheres), de idade média 46 anos (19-68 anos) com CD associado a 3º molar incluído. Foram tratados por decompressão com tubo de 1,5cm de comprimento e 0,5cm de largura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumes (mL) antes decompressão (T0) e após 4 (T4) e 8 (T8) meses de tratamento foram medidos utilizando o software OSIRIX®. - Taxa de redução mensal também foi medida entre (T0-T8), (T0-T4) e (T4-T8). <p>O t-teste foi usado para avaliar a redução de volume e redução mensal (p-value<0,01). Usamos correlação de Pearson para a redução de volume e redução mensal e a idade do doente, volume inicial da lesão e duração do tratamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 doente teve superinfecção. - Todos os doentes tiveram a fenda epitelial permeável após remoção do dreno durante todo o follow-up. - O volume inicial da lesão é significativamente associado a redução de volume da lesão e a taxa de redução mensal, com uma correlação linear entre eles. - Foi observado uma correlação linear de regressão entre a duração do tratamento e a redução de volume da lesão e a taxa de redução mensal. - Não havia correlação entre a idade do doente e a redução de volume da lesão e a taxa de redução mensal. 	<p>Neste estudo, havia uma limitação sobre o número de doentes incluídos.</p> <p>Mas, este estudo mostra que a decompressão é uma técnica eficaz na redução dos CD especialmente os grandes. Um período de 8 meses parece ser adequado para planificar ulteriormente a enucleação. De facto, a decompressão não foi descrita como técnica definitiva.</p>
<p>Título: Decompression of keratocystic odontogenic tumors leads to increased fibrosis, but no change in epithelial proliferation</p> <p>Autores: <i>S. Awni e B. Conn</i></p> <p>Ano: 2017</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Explorar a correlação das características histológicas e a expressão dos marcadores de proliferação nos QCO do início até o fim da decompressão e ver se existe influência na recorrência das lesões.</p>	<p>17 doentes (10 mulheres e 7 homens) de idade média 32 anos, com QCO. 3 doentes foram diagnosticados com a SCBN.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biopsia antes e depois da decompressão com amostra 3 µm coradas com H&E e com marcadores imunohistoquímicos – Ki-67, Bcl-2 e p53 para ver a atividade proliferativa. - Intensidade de cor de Bcl-2 e p53 é uma medida semi-quantitativa com pontuação H = produto cruzado da intensidade (de 0 a 3 (mais forte)) e da percentagem de coloração em cada intensidade. <p>5 doentes foram tratados por marsupialização e 12 com decompressão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não há diferenças significativas na expressão dos marcadores de proliferação ou de paraqueratinização entre tratamentos, exceto no Ki-67 na camada basal epitelial onde é menor nos casos de marsupialização. - Não há associação entre tipo de tratamento e recorrência. - Nas lesões removidas após decompressão (12 enucleações feitas) foi observada fibrose capsular e hiperplasia epitelial. - Perda de queratinização em 7 casos (2 com perda de 100%) após decompressão, mas não é significativo. - Aumento da inflamação pós-decompressão não significativo. - Não havia correlação entre a expressão dos marcadores de proliferação, alterações inflamatórias, duração de tratamento antes e depois da decompressão/marsupialização. - Aumento de p53 significativo após decompressão, associado ao aumento da inflamação e da duração do tratamento. 	<p>Permite verificar que não há evidências estatística que a decompressão diminui o potencial agressivo da lesão. Mas, que existe mudanças do epitélio e da cápsula que vão facilitar a remoção da lesão depois e evitar deixar resíduos de QCO.</p> <p>Os QCO têm variabilidade em relação à sua agressividade.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: The effect of decompression as treatment of the cysts in the jaws: retrospective analysis</p> <p>Autores: <i>S.-T. Lee, S.-H. Kim, S.-Y. Moon et al.</i></p> <p>Ano: 2017</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Analisar e avaliar os efeitos terapêuticos da decompressão em doentes submetidos a decompressão e enucleação.</p>	<p>17 doentes (7 homens e 10 mulheres) de idade média 33,1 anos. 1 doente estava com a SCBN. Foi diagnosticado: 10 QCO, 5 CD, 1 CR e 1 cisto nasopalatino (sem mudanças histológicas após decompressão).</p> <ul style="list-style-type: none"> - No OPT, medidas da altura e comprimento foram feitas e multiplicadas entre elas para ter índice da lesão (área). - Eficiência da decompressão = fórmula de Nakamura para ver redução da lesão. - Medida a taxa de redução das lesões (em função do tempo de tratamento). <p>A decompressão foi feita com tubo 18-Fr Foley com resina ao redor e foi dado conselhos.</p>	<p>10 doentes tinham idade inferior a 30 anos (58,8%). O tempo médio de decompressão foi de 8,1 meses – menos tempo em lesão na mandíbula:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuição média de 64% das lesões, segundo a fórmula de Nakamura havia: 5 doentes com redução superior a 80% da lesão, 9 doentes com redução de 50 a 80% e 3 doentes com redução inferior a 50%. - Mais redução de volume na mandíbula (10%) em relação à maxila, com taxa de redução 1,7 vezes maior. - Não há diferenças significativas na redução da lesão e idade ou sexo dos doentes. - As lesões inicialmente maiores têm redução mais rápida. <p>3 doentes com suspeição de ter recorrência = um teve tecido conjuntivo, o outro teve cisto periapical e o último teve SCBN.</p>	<p>Este estudo permite ver que a redução de volume das LCO é maior quando a lesão inicial é maior. A redução de volume não parece estar associada à idade do doente.</p>
<p>Título: Long-term investigation of decompression as a definitive treatment for mandibular cysts associated with impacted third molars</p> <p>Autores: <i>G. Lizio, L. Ferraioli, M. Melini et al.</i></p> <p>Ano: 2018</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Verificar se a decompressão dos CD associados ao 3º molares inclusos é uma opção de tratamento fiável a longo prazo e definitiva.</p>	<p>25 doentes com idade média de 36 anos com CD associado a 3º molar mandibular incluído, foi feita decompressão das lesões ao nível da localização mais baixo e mesial do cisto. Não havia enucleação e cirurgia depois decompressão.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação radiográfica do tamanho da lesão por contagem dos pixels negros (radiolúcida). - Os follow-up dos doentes foram estendidos de 12 a 71 meses com OPT e TAC regularmente. <p>O teste Wilcoxon foi usado para a significância estatística da redução do volume das lesões.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Havia uma redução significativa do tamanho da lesão após decompressão: antes a média foi de 20,307.6 mm² e depois 1,971.08 mm² (18,336.520 mm² de diferença). - A redução mínima foi de 63,4% e a máxima, de 98,8%. <ul style="list-style-type: none"> - 4 doentes = episódios de superinfecção. - 4 doentes = precisavam duma nova intervenção. - 5 doentes = crescimento de tecido de granulação reativo. - 2 casos = tiveram migração em mesial e coronal do dente (na OPT), nos outros casos os dentes não mudam e ficam sequestrado no osso (não precisaram de uma cirurgia). <p>A presença de uma fistula entre o cisto e cavidade oral após remoção do tubo, impede a superinfecção e recorrência da lesão.</p> <p>Geralmente, os problemas pós-operatórios acontecem após 6-8 meses.</p>	<p>A decompressão pode ser considerada como tratamento definitivo para este tipo de lesão, devido à persistência de uma comunicação entre o cisto e a cavidade oral.</p> <p>Neste estudo, a decompressão evitou a extração do 3º molar mandibular incluído, o que é um procedimento arriscado.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Clinical and histomorphometric evaluation of decompression followed by enucleation in the treatment of odontogenic keratocyst</p> <p>Autores: <i>J.-S. Oh, J.-S. You e S.-G. Kim</i></p> <p>Ano: 2018</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar as mudanças clínicas e histomorfológicas nos QCO antes e depois decompressão.</p>	<p>34 amostras de 27 doentes (16 homens e 11 mulheres) com QCO, algumas medidas foram feitas antes e depois decompressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas do diâmetro máximo na OPT e volume na TAC. - Análise histológica, com medidas da camada epitelial (média de 10 medidas/amostra). <ul style="list-style-type: none"> - Após enucleação, medidas com sonda peridontal da parede cística. - 5 doentes têm síndrome de Gorlin-Goltz. 	<p>Após um período de decompressão médio de 9,8 meses (entre 5 e 14 meses) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na OPT, redução do diâmetro de 46,3 mm a 21,5 mm (59%). - Na TAC, redução do volume de 14 000 mm³ a 7 400 mm³ (66%). - 26 doentes tinham parede cística muito friável e fina antes da decompressão, mas, no momento da enucleação as paredes eram mais espessas com uma espessura média de 3,5 mm. <ul style="list-style-type: none"> - A espessura da camada epitelial após decompressão aumenta de 921,16% - passa de 365,82 µm a 1 849,76 µm. - O epitélio passa de um epitélio escamoso estratificado para queratinizado com fraca conexão entre o epitélio e o tecido conjuntivo a um epitélio hiperplásico com tecido conjuntivo denso com infiltração e inflamação. - Epitélio hiperplásico após decompressão é mais sólido e não adere ao tecido circundante – mais fácil para a remoção completa da lesão. - 1 caso de infeção profunda no pescoço (ratura do cisto). 	<p>Amostra reduzida para afirmar a eficácia da associação decompressão / enucleação para o tratamento dos QCO.</p> <p>Mas, este estudo mostra provas clínicas e histomorfológicas para explicar a baixa taxa de recidiva das lesões após esses dois tratamentos (decompressão / enucleação).</p>
<p>Título: A novel, minimally invasive technique in the management of the large cyst involving the maxilla in a child: a case report</p> <p>Autores: <i>K. Moturi, D. Puvada e P.R. Kotha</i></p> <p>Ano: 2018</p> <p>Tipo de estudo: Estudo de caso clínico</p>	<p>Avaliar o efeito da decompressão como tratamento conservador dum cisto dentífero com dentes inclusos, em conjunto a Ortodontia.</p>	<p>Um menino de 11 anos que chegou ao consultório com aumento da mucosa palatina esquerda, com assimetria facial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biopsia aspirativa = parece ser um CD. - Na OPT, lesão radiolúcida até ao bordo infraorbitário, medindo 3cm com 2.1, 2.2 e 2.3 inclusos. <p>A decompressão foi iniciada sob anestesia geral, com um cateter de sucção mantido por sutura da mucosa.</p>	<p>Ao mesmo tempo da colocação do cateter sob anestesia geral, foi feita extração dos 6.1, 6.2 e 6.3, o doente foi remarcado cada semana para verificar permeabilidade do cateter e raios X feitos regularmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após 3 meses = cateter removido, resolução da lesão com erupção espontânea dos incisivos central e lateral traduzindo a osteogénese. - Após 1 ano = ortodontia para tração para auxiliar à erupção dos dentes e também do canino incluído. <p>Resultado final após 5 anos de tratamento (cirurgia e ortodontia), sem lesão.</p>	<p>A decompressão é uma técnica eficaz com boa predição, que em associação com a Ortodontia permite preservar dentes inclusos.</p> <p>Mas, é necessária uma excelente cooperação dos doentes e dos seus pais.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: CBCT-based bone quality assessment in decompression of large odontogenic cystic lesions</p> <p>Autores: <i>L. Gao, W. Ren, S. Li et al.</i></p> <p>Ano: 2018</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar a variação da qualidade óssea de um grande cisto odontogénico após descompressão.</p> <p>Explorar se a cirurgia secundária pode ser guiada utilizando a TAC com análise de imagem.</p>	<p>27 doentes (16 homens e 11 mulheres) de idade média 36 anos, com LCO > 3cm: 15 CD, 7 QCO e 5 AU. A descompressão foi feita com um stent personalizado termoplástico. Medidas feitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação da densidade mineral óssea (DMO) – ΔCT tem correlação negativa com DMO. - Avaliação da microestrutura óssea (MEO) – no software Image J, foi medido o volume ósseo, número, espessura e separação das trabéculas ósseas. - Avaliação da qualidade óssea e ΔCT antes da cirurgia. <p>O teste t-Student foi usado para analisar as diferenças entre valores (p-value<0,05).</p>	<p>Follow-up feito a 1, 6 e 12 meses após descompressão.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da ΔCT após descompressão independentemente da idade, histologia ou sexo. - Aumento da DMO ao nível das LCO após descompressão. - 17 lesões tratadas por descompressão somente e 10 lesões em que foi necessária enucleação <i>a posteriori</i>. - No novo osso esponjoso = fração de volume óssea e números de trabéculas significativamente inferior do que no osso normal, mais forte com separação de trabéculas mais afastadas, mas, não há diferenças significativas nas espessuras de trabéculas (p<0,05). - Antes cirurgia = 5 lesões com favorável osteogénese (ΔCT>-70), 3 com osteogénese moderada e 2 com pobre osteogénese (ΔCT<-120). Está em correlação com ΔCT. 	<p>Este estudo mostra que o uso da TAC é importante na avaliação dessas lesões, para ver a DMO.</p> <p>O software BoneJ permite avaliar a microestrutura óssea e os valores de ΔCT podem ser um bom indicador na escolha do momento da cirurgia.</p>
<p>Título: Conservative management of keratocystic odontogenic tumour in young child with decompression and an intraoral appliance: 5-year follow-up</p> <p>Autores: <i>R. Morankar, S.K. Bhatia, A. Goyal et al.</i></p> <p>Ano: 2018</p> <p>Tipo de estudo: Estudo de caso clínico</p>	<p>Descrever um tratamento conservador dum QCO numa criança, tratada apenas com descompressão e os seus resultados após 5 anos.</p>	<p>Um menino de 11 anos que chegou ao consultório com aumento na região posterior direita, firme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exame histológico = QCO. - Na OPT, lesão radiolúcida do 4.6 ao 8.3, com 4.5 inclusos e deslocamento do 4.3 mesialmente. <p>A descompressão foi iniciada sob anestesia local, com um stent personalizado em resina acrílica autopolimerizável. Follow-up cada 2 semanas durante os 2 primeiros meses e cada 2 meses após com raioX ao 6º mês.</p>	<p>Ao mesmo tempo da colocação do stent, foi feita extração do 8.5 e colocação na cavidade de uma gaze de iodoforma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após 1 ano = diminuição do volume da lesão e erupção do 2º pré-molar, o stent foi removido. - Após 2 anos = o 2º pré-molar erupcionou espontaneamente, com completa resolução da lesão. - Após 5 anos = o 2º pré-molar completamente erupcionado na arcada, com cicatrização completa da lesão e maturação da raiz 4.5. 	<p>Havia uma boa gestão do caso com descompressão e aparelho intra-oral em resina, sem recorrência após 5 anos.</p> <p>Este estudo confirma a importância da descompressão como tratamento das LCO, particularmente nas crianças.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Cyst volume changes measured with a 3D reconstruction after decompression of a mandibular dentigerous cyst with an impacted third molar</p> <p>Autores: <i>F. Riachi, C.M. Khairallah, N. Ghosn et al.</i></p> <p>Ano: 2019</p> <p>Tipo de estudo: Estudo de caso clínico</p>	<p>Apresentar caso clínico do tratamento dum cisto largo da região do triângulo retro-molar por decompressão com follow-up clínico e radiológico durante 12 meses e medidas da lesão antes/depois.</p>	<p>Doente masculino de 21 anos com grande cisto dentífero associado a um 3.8 incluso:</p> <p>Avaliação do doente, colocação de um dreno acrílico ao nível do cisto para fazer decompressão e enucleação <i>a posteriori</i> do cisto e extração do 3.8.</p>	<p>Primeiro, foram feitos tratamentos endodônticos nos dentes 3.6 e 3.7 e uma foi feita decompressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após 3 meses = retração da lesão mas, não suficiente para extrair 3.8 sem danos no osso circundante - Após 5 meses = deslocamento mesial do 3.8 de 9 mm, com bastante formação óssea a nível da base da mandíbula e enucleação e foi realizada a extração do 3.8— com cicatrização completa após 12 meses. <p>Foi observada uma redução da lesão de 58,64% (9,838 mL), com uma velocidade de esvaziamento de 0,085 mL/dia.</p>	<p>Neste caso clínico, foi preferida a cirurgia em segundo lugar. Mas, o uso da decompressão antes foi indispensável para prever complicações como fratura da mandíbula.</p> <p>A TAC (imagem em 3D) será importante para verificar a redução do volume da lesão e qualidade do novo osso formado.</p>
<p>Título: Volume change pattern of decompression of mandibular odontogenic keratocyst</p> <p>Autores: <i>J.H. Park, E.J. Kwak, K. Song You et al.</i></p> <p>Ano: 2019</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Analisar o padrão de redução da decompressão dum QCO em termos de direção e de volume, e determinar o <i>timing</i> adequado para a enucleação.</p>	<p>17 doentes (8 homens e 9 mulheres) com QCO de idade média de 33,7 anos.</p> <p>Follow-up cada 2-3 meses, as medidas buco-lingual e méσιο-distal para o tamanho do cisto foram feitas com o software InVivo.</p> <p>A hipótese intrínseca de normalidade dos dados foi testada utilizando o teste Shapiro-Wilks.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observamos diminuição de volume da lesão: antes a decompressão foi de 34,020.85 mm³ e após a decompressão foi de 14,007.88 mm³ (quase de 50%) após um tempo médio de 298 dias de tratamento —a curva preditiva da redução do volume da lesão planeava uma redução de 50% após 270 dias de tratamento. - Não há indicador direcional significativo na taxa de redução no sentido buco-lingual ou méσιο-distal. - Houve só uma recidiva de lesão após 776 dias de follow-up. 	<p>A decompressão é uma técnica que permite diminuir o volume da lesão diminuindo complicações (funcional e estética), mas foi necessária uma cirurgia secundariamente.</p> <p>Uma redução de cerca de 50% da lesão parece ser suficiente para fazer a enucleação do cisto.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Surgical management of large odontogenic cysts of the mandible</p> <p>Autores: <i>P. Bonavolontà, G. Dell'Aversana Orabona, M. Friscia et al.</i></p> <p>Ano: 2019</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar a redução de volume da lesão após descompressão e formação de osso novo com TAC.</p>	<p>16 doentes (11 homens e 5 mulheres) com LCO de diâmetro $\geq 2,5$cm, espessura da parede ≤ 2cm. TAC feita antes descompressão e enucleação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O volume foi avaliado com TAC e software OSIRIX® DICOM viewer para ver a proximidade com estruturas anatómicas. - Foi usado uma porção de tubo nasogástrico de 1cm de comprimento para a descompressão. 	<p>O tempo da descompressão médio foi de 7,6 meses (6 a 9 meses):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com a TAC, redução de volume de 38,2% a 54,4%. - A diminuição de volume é proporcional à duração do tratamento (redução de 54,4% após 9 meses). - Aumento da espessura do osso cortical de 300% (remoção do cisto com segurança). <p><i>Complicações</i> = 3 casos em que o tubo foi perdido e 2 casos desenvolveram infeção por deficiente higiene oral.</p>	<p>A enucleação depois uma descompressão parece ser o tratamento mais adequado reduzindo riscos pós-operatórios, de modo a preservar as estruturas anatómicas vizinhas e evitar ser invasivo.</p> <p>A descompressão é uma técnica simples, segura, mas que precisa de ter grande colaboração com o doente, e é um longo tratamento (follow-up).</p>
<p>Título: Outcome of mandibular dentigerous cysts 1-10 years after decompression using a custom-made appliance</p> <p>Autores: <i>F. Ugurlu, S. Akyuz e A. Mentis</i></p> <p>Ano: 2020</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Examinar a longo prazo os cistos dentígeros tratados por descompressão.</p>	<p>34 doentes pediátricos (idade média de 7,94 anos) com cistos dentígeros que foram tratados com a técnica de descompressão e aparelho feito à medida.</p> <p>Foram recolhidos a história médica, queixas, resultados clínicos intra e extra-orais, tempo de tratamento e complicações destes doentes.</p>	<p>Nos 34 casos, o cisto desapareceu após 3 a 9 meses, sem cirurgia secundariamente. Os dentes envolvidos erupcionam-se paralelamente à diminuição da lesão, com formação de osso após 2 meses. Foi observado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 dente ficou semi-incluso. - 1 outro dente erupcionou em lingual. - 6 casos = deslocação do dreno. - 2 casos = fratura do aparelho. - 5 casos = irritação da mucosa e dor na 1ª semana. 	<p>Neste estudo a técnica de descompressão isolada foi suficiente para reverter as lesões císticas.</p> <p>Em Pediatria, esta técnica mostra grande eficácia, e o tratamento conservador será sempre preferido.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Histopathologic and immunohistochemical findings of odontogenic jaw cysts treated by decompression technique</p> <p>Autores: <i>S. Mustansir-Ul-Hassnain, V. Chandavarkar, M.N. Mishra et al.</i></p> <p>Ano: 2021</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Avaliar se as mudanças histológicas nos cistos odontogénicos após decompressão podem ser detetadas biologicamente como diferenças de atividade de crescimento e proliferação usando expressão de Ki-67.</p>	<p>10 doentes (6 homens e 4 mulheres) com lesão cística – QCO, CD, CR e cisto sialo-odontogénico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 biopsias incisoriais (10 antes e 10 depois da decompressão). - Cada biopsia foi seccionada em 2 amostras: uma corada com H&E e outra com anticorpos monoclonais Ki-67. No estudo controlo a IgG substitui os anticorpos Ki-67. Foi medida (1 a 3) a intensidade da expressão de Ki-67. <p>A dimensão da lesão será medida no raioX panorâmico. Teste Chi-quadrado para avaliar estatisticamente os resultados.</p>	<p>Pré-descompressão = nenhum ou fraco sinal de inflamação, intensidade média Ki-67 de 2,2, os cistos têm epitélio proliferativo.</p> <p>Pós-descompressão (duração média de 2 meses) = há inflamação sub-epitelial em todos os cistos, com epitélio normal, mas hiperplásico e com intensidade de Ki-67 de 1. Cada cisto teve uma redução de volume > 80%.</p> <p>Diferenças extremamente significativas ($p < 0,0001$) na intensidade de Ki-67 antes e depois da decompressão.</p> <p>Mais células Ki-67+ nos QCO com distribuição uniforme na membrana basal e suprabasal, do que noutros cistos, onde não há distribuição uniforme das células Ki-67+, que estão presentes na camada basal exceto nas zonas inflamadas (em todo o epitélio).</p>	<p>O marcador da atividade proliferativa Ki-67 esteve mais presente antes do que depois a decompressão.</p> <p>Foi observada uma diferença estatisticamente significativa na proliferação da camada epitelial antes e depois da decompressão.</p>
<p>Título: Changes in cellular regulatory factors before and after decompression of odontogenic keratocysts</p> <p>Autores: <i>S. Park, H-S. Jung, Y-S. Jung et al.</i></p> <p>Ano: 2021</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Investigar e identificar, através da histologia e de métodos imunohistoquímicos, a expressão dos marcadores de proliferação nos QCO antes e depois do tratamento de decompressão.</p>	<p>19 doentes (10 homens e 49 mulheres) com QCO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 38 amostras do QCO (19 antes e depois da decompressão) foram estudados morfológica e imunohistoquimicamente com marcadores Bcl-2, recetor do fator de crescimento epidérmico (RFCE), Ki-67, p53, antigénio nuclear da proliferação celular (ANPC) e Smoothened (SMO). - A quantificação da coloração de várias fotos foi feita com o software ImageJ, foram analisadas estatisticamente medindo a densidade interna dentro de uma determinada área em 3 campos. <p>O teste-t e o teste de Wilcoxon foram utilizados para comparar alterações de valores entre os grupos. Valores $p < 0,05$ foram considerados como diferenças significativas.</p>	<p>Descompressão após uma duração média de 7,3 meses, foi observado uma redução do volume da lesão e aumento da densidade óssea.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorrência nos 3 casos na maxila (2 após 24 meses e 1 após 10 meses). - Passa dum epitélio fino para queratinizado com fraca conexão com o tecido conjuntivo a um epitélio hiperplásico com denso tecido conjuntivo com infiltração de células inflamatórias. - Não havia diferenças significativas antes e depois da decompressão na quantificação dos marcadores Bcl-2, p53, Ki-67, ANPC e SMO. - Havia diferenças significativas na quantificação de RFCE antes e depois da decompressão usando método de intensidade, mas não com método de intensidade interna. 	<p>Os valores de Bcl-2, Ki-67, p53, ANPC, e SMO nos QCO antes e depois da decompressão não mostraram qualquer alteração significativa. A expressão dos valores de RFCE mudou significativamente após a decompressão, mas os resultados são incertos.</p> <p>Não há correlação entre diminuição do volume e alterações morfológicas nem entre marcadores de proliferação e crescimento.</p> <p>Podemos concluir, que a decompressão não diminui o caráter agressivo, nem altera o comportamento biológico dos QCO.</p>

ARTIGOS	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
<p>Título: Potential role of active decompression with distraction sugosteogenesis for the management of odontogenic cystic lesions: a retrospective review of 10 cases</p> <p>Autores: <i>S. Trujillo-Saldarriaga, M-A. Cuéllar, C. Alfaro-Portillo et al.</i></p> <p>Ano: 2021</p> <p>Tipo de estudo: Estudo clínico retrospectivo</p>	<p>Descrever a técnica de descompressão ativa e sugosteogênese de distração (DASD) e o seu papel potencial na cura das LCO.</p>	<p>10 doentes (6 homens e 4 mulheres), de idade média 19,6 anos com LCO na mandíbula, foram feitas biopsias antes da DASD – controlo 2 semanas depois da colocação do Evocyst.</p> <p>Evocyst = dispositivo semelhante a um vácuo, composto de 2 vias (2 tubos), uma que permite irrigação e outro permite a descompressão com uma unidade extra-oral que exerce uma pressão negativa de 45 mmHg.</p> <p>Follow-up com OPT após 2 semanas, 3, 6 e 12 meses.</p>	<p>Antes a descompressão ativa, houve fenestração da cortical em 30% dos casos e uma fratura patológica. A DASD foi feita durante um tempo médio de 37 dias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos 4 primeiros dias = foi observada recolha de sangue na unidade extra-oral. Após 4º dia e em média ao 13º dia = drenagem do conteúdo proteico do cisto - Foi observada resolução no OPT da lesão em 1 a 3 meses nos 50% dos casos, em 6 a 12 meses em 30% dos casos e após 12 meses em 20% dos casos. - 1 doente = dificuldade em manter o dispositivo intra-oral limpo. - Dor pós-operatória durou em média 3,6 dias. - Não havia recorrência de lesão num período de tempo médio de 24,3 meses. 	<p>O tratamento com DASD parece ser uma técnica promissora devido aos seus resultados iniciais.</p> <p>Mas, é necessário ter mais estudos com follow-up a longo prazo e estudos comparativos para ver realmente qual poderia ser o papel desta técnica na cura de LCO.</p>
<p>Título: Effectiveness of marsupialization and decompression on the reduction of cystic jaw lesions: a systematic review</p> <p>Autores: <i>L. Machado Berretta, G. Melo, F. Weber Mello et al.</i></p> <p>Ano: 2021</p> <p>Tipo de estudo: Revisão sistemática de literatura</p>	<p>Resumir e avaliar criticamente os dados da literatura relativas à eficácia das técnicas de marsupialização e descompressão na redução das lesões císticas maxilares.</p>	<p>Revisão sistemática, uma busca na literatura foi realizada entre outros no PubMed, Embase, LILACS, Scopus, The Cochrane Library e Web of Science. O processo de busca e seleção foi realizado de acordo com os critérios PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).</p> <p>Apenas estudos sobre efeito da descompressão/marsupialização na redução de volume das LCO foram selecionados. Nos estudos, havia pelo menos 10 lesões analisadas = foram selecionados 31 estudos.</p>	<p>Havia um total de 367 QCO, 229 AU, 224 CD, 91 CR e 45 ameloblastomas. Havia 20 estudos sobre a descompressão e 11 estudos sobre a marsupialização.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11 estudos = relatam diminuição de volume. - 12 estudos = referem velocidade absoluta ou relativa de esvaziamento da lesão. - 13 estudos = período de follow-up não disponível. - 5 estudos = referem não recorrência da lesão. <p>- Descompressão = tempo de intervenção médio foi de 9,5 meses com uma redução de volume irando de 4 a 97%.</p> <p>- Marsupialização = tempo de intervenção médio foi de 14,6 meses com uma redução de volume variando de 37 a 81%.</p> <p>- A maioria parte dos estudos preconiza a descompressão ou marsupialização como tratamento preliminar, antes de fazer cirurgia. 3 estudos consideram essas técnicas como definitiva, incluindo um no tratamento dos QCO.</p>	<p>Em geral, a marsupialização e descompressão foram considerados como terapêutica preliminar à cirurgia, porque vão permitir fazer cirurgia menos invasivas.</p> <p>Os tratamentos são longos, mais ou menos 2 anos do início até à resolução da lesão.</p> <p>Os futuros estudos teriam de fornecer recomendações dessas técnicas na prática clínica.</p>

5. DISCUSSÃO

Dos 25 artigos selecionados pelo nosso estudo, tendo em conto a tabela dos resultados (tabela 3), dividi-**os** em 6 grupos:

- **Primeiro grupo** com 11 artigos ^(3,6,8,10,11,12,13,14,15,16,17) : o protocolo da técnica de descompressão e as suas variantes.
- **Segundo grupo** com 13 artigos ^(3,4,5,6,12,13,15,16,17,23,24,25,26) : a redução de volume da lesão e os fatores que a influenciam.
- **Terceiro grupo** com 6 artigos ^(27,28,29,30,31,32) : as mudanças histológicas, moleculares e celulares induzidas pela descompressão.
- **Quarto grupo** com 6 artigos ^(2,3,10,13,33,34) : a descompressão para preservar estruturas anatómicas vizinhas das LCO.
- **Quinto grupo** com 6 artigos ^(8,10,11,14,23,33) : o uso benéfico da descompressão em pediatria.
- **Sexto grupo** com 9 artigos ^(3,4,8,12,13,17,23,30,33) : as complicações encontradas e limitações da técnicas de descompressão.

Com estes seis grupos de artigos, fizemos três grandes partes bem distintas para facilitar a compreensão da leitura e responder minuciosamente aos objetivos deste estudo: a **técnica de descompressão**, a **eficácia da descompressão** e as **complicações e limitações desta técnica**.

5.1 Técnica de descompressão e suas variantes

Dentro do primeiro grupo, é importante, em primeiro lugar, distinguir bem a descompressão da marsupialização. Como já referimos na introdução, as duas técnicas partilham o mesmo princípio, reduzir a pressão intra-cística, mas, a técnica difere ligeiramente (figura 3).

L. Machado Berretta, G. Melo, F. Weber Mello et al., na sua revisão sistemática, distinguem bem as duas técnicas, de fato, especificam que usaram 20 estudos sobre a descompressão e 11 estudos sobre a marsupialização. ⁽¹⁷⁾ K. Moturi, D. Puvvada e P.R. Kotha, no seu estudo de caso clínico, explicam a diferença entre as duas técnicas, enumerando desvantagens da marsupialização que são a dificuldade em manter a permeabilidade entre cisto e cavidade oral, risco de infeção e no caso de grandes LCO, problemas de cicatrização. Em alguns artigos, existe ainda uma confusão entre os dois termos. ⁽¹⁰⁾

Vários estudos, retrospectivos ou de caso clínico, explicam a técnica mais usada da descompressão. O procedimento inicia-se sob anestesia local, pela abertura da mucosa por retalho muco-periosteal e do osso ao nível da lesão. Após a realização desta abertura, é feita uma biopsia incisional da parede cística para exame anatomopatológico. O diâmetro da perfuração será adequado ao diâmetro do tubo escolhido que vai ser colocado a seguir e promover a estabilização primária do tubo. A estabilização dita secundária, será assegurada pela sutura do tubo à mucosa e o encerramento do retalho.

É o caso, nos estudos de P. Bonavolontà, G. Dell'Aversana Orabona, M. Friscia et al., G. Lizio, L. Ferraioli, M. Melini et al., G. Lizio, L. Tomaselli, L. Landini et al. ou K. Moturi, D. Puvvada e P.R. Kotha (figura 5). ^(3,10,12,13)



Figura 5: Tubo de descompressão colocado na lesão fixado por suturas. (Imagem retirada K. Moturi, D. Puvvada e P.R. Kotha, 2018, *A novel, minimally invasive technique in the management of the large cyst involving the maxilla in a child: a case report*)

Alguns autores observam que este modo de fixação pode levar a inflamação dos tecidos moles com deiscência da mucosa circundante o que provoca instabilidade do dispositivo. ^(18,19) Nos seus estudos, L. Gao, X.-L. Wang, S.-M. Li et al. e R. Morankar, S.K. Bhatia, A. Goyal et al., usaram um stent em resina acrílica individualizado o que permite diminuir a irritação da mucosa. ^(6,14) Outros autores, usaram arames ortodônticos fixados nos dentes adjacentes com ou sem resina composta. ^(19,20) Parafusos fixados no osso poderiam ser também uma alternativa para a fixação do tubo. ⁽²¹⁾

Outros autores, como F. Ugurlu, S. Akyuz e A. Mentés, optam por aparelhos individualizados para estabilizar o tubo, permitindo a adaptação a variações anatômicas individuais. Estes dispositivos podem ser arco palatino (figura 6.a), mantenedor de espaço, placa de Hawley (figura 6.b) ou ainda arco lingual. Têm indicação particular em pediatria porque vão permitir participar no bom desenvolvimento dentário. ^(8,18)

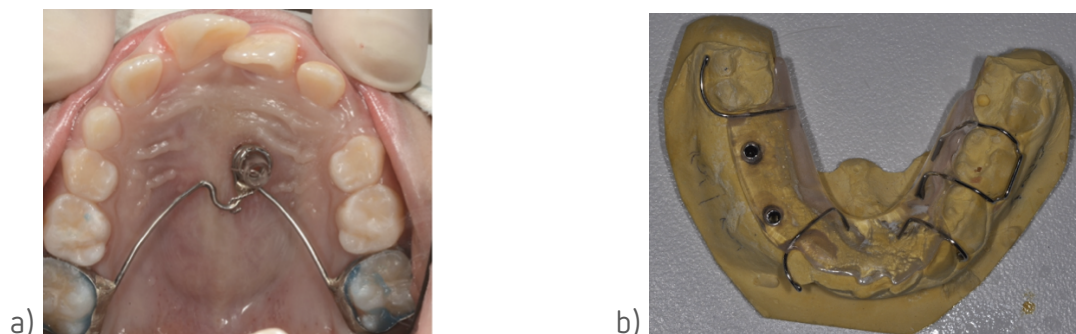


Figura 6: a) arco lingual com tubo de decompressão no tratamento dum cisto do ducto nasopalatino. (Imagem retirada de Y.K. Chae, O.H. M.S. Kim et al., 2019, *An easy way to secure catheter in position during marsupialization procedure*) / b) placa de Hawley modificada sob modelo em gesso. (Imagem retirada de F. Ugurlu, S. Akyuz e A. Mentés, 2020, *Outcome of mandibular dentigerous cysts 1-10 years after decompression using custom-made appliance*)

Em 2015, a técnica de DASD foi introduzida com o sistema Evocyst – composto duma unidade intra-oral (duplo tubo) e de um dispositivo extra-oral, um vácuo que vai permitir a decompressão ativa por pressão negativa (45 mmHg) como mostra S. Trujillo-Saldrriaga, M-A. Cuéllar, C. Alfaro-Portillo et al., no seu estudo retrospectivo. ^(16,22)

Os tubos usados podem ser de tubo naso-gástrico, de cânula intravenosa, cânula de oxigénio, em silicone ou polietileno.

Geralmente, têm um comprimento de 1 a 1,5 cm e têm de seguir características propostas por Tolstunov em 2008: 1) evitar saída ou caída do tubo no cisto, 2) não tem de interferir com a mastigação, 3) ser facilmente fixado nos tecidos moles ao redor, 4) permitir uma boa limpeza diária e 5) ser higiénico, evitando a acumulação de alimentos e da placa bacteriana. O tubo tem de ser visível no OPT ou na TAC (graças a linha radiopaca).^(10,13,19)

Os autores concordam sobre o fato de que o doente tem de irrigar o dispositivo seja com clorexidina a 0,12% ou com solução salina a 0,9%, duas a três vezes por dia. Isto permitirá manter a permeabilidade do tubo e prevenir as infeções.^(10,12,13,19)

Os autores concordam ainda sobre a importância dos follow-up com OPT e TAC, onde o Médico-Dentista verificará a permeabilidade do dispositivo, o bom posicionamento do tubo na lesão e a resolução da lesão. Por exemplo, no seu estudo retrospectivo, G. Lizio, L. Ferraioli, M. Melini et al., defenderam um follow-up cada mês durante o primeiro ano, cada três meses no segundo ano e duas vezes por ano até o fim do procedimento.⁽¹³⁾

5.2 Eficácia da descompressão no tratamento das LCO

Dentro do segundo grupo, muitos estudos concordam que a descompressão permite uma redução significativa do volume das LCO. P. Bonavolontà, G. Dell'Aversana Orabona, M. Friscia et al., no seu estudo retrospectivo, mostraram uma redução do volume da lesão de 38,2% a 54,4%, F. Riachi, C.M. Khairallah, N. Ghosn et al., no seu caso clínico, observaram uma redução de 58,64%.^(3,25) Relativamente a outros estudos, esses resultados poderiam ser considerados como baixos.

De facto, D.M. Allon, I. Allon, Y. Anavi et al., mostraram uma diminuição média de 86,8% em 32 lesões, das quais 22 foram consideradas como sendo uma boa redução na escala de Nakamura (>80%) e só uma com redução fraca (<50%).⁽²³⁾ Em 2017, G. Lizio, L. Ferraioli, M. Melini et al., confirmaram esses resultados, no seu estudo retrospectivo, encontraram uma redução média de 87,5% de volume com uma redução máxima de 98,8%.⁽¹³⁾ S.-T. Lee, S.-H. Kim, S.-Y. Moon et al., usaram também a escala de Nakamura para classificar as reduções de volume, e só três reduções de volume foram consideradas como fracas (<50%).⁽⁴⁾

Em 2019, J.H. Park, E.J. Kwak, K. Song You et al., teorizaram uma fórmula para avaliar a redução da lesão preditiva em função do tempo, sendo que a curva prevê uma redução de 50% após 270 dias de descompressão. No seu estudo retrospectivo, mostraram que antes da descompressão o volume médio foi de 34,020.85 mm³ e após 298 dias de descompressão foi de 14,007.88 mm³ (mais ou menos 41%) (figura 7).⁽¹⁵⁾ Na sua revisão sistemática, L. Machado Berretta, G. Melo, F. Weber Mello et al., confirmaram os resultados sobre a redução do volume, com redução média variando de 4% a 97%. Além disso, mostraram que havia só 3 estudos nos 31 selecionados que consideraram a descompressão como técnica definitiva.⁽¹⁷⁾

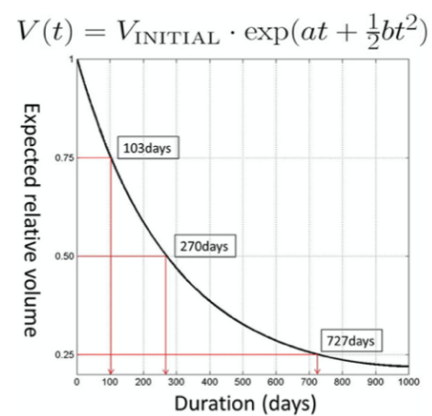


Figura 7: Curva preditiva do volume da lesão em função do tempo (em dia) de descompressão. (Imagem retirada J.H. Park, E.J. Kwak, K. Song You et al., 2019, *Volume change pattern of decompression of mandibular odontogenic keratocyst*)

Vários autores concordam sob o fato que a redução e a taxa de redução mensal dos cistos têm correlação linear com a duração do tratamento e o volume inicial da lesão, pelo que a descompressão será mais eficaz, quando maior será o tempo de descompressão e nas lesões inicialmente maiores. De fato, L. Oliveros-Lopez, A. Fernandez-Olavarria, D. Torres-Lagares et al., mostraram que a taxa de redução mensal é estatisticamente maior ($p < 0,05$) nas lesões superiores a 275 mm² inicialmente.^(5,6,12,24) Geralmente, o tempo médio da descompressão é de 7 a 8 meses para ter bons resultados.^(3,4,5)

Em contraste, S. Trujillo-Saldarriaga, M-A. Cuéllar, C. Alfaro-Portillo et al. mostraram que a técnica de descompressão ativa pode ter excelentes resultados, tendo observado resolução da lesão em 1 a 3 meses em 50% dos casos (5 lesões).⁽¹⁶⁾

Relativamente à relação entre a idade e redução de volume, existem resultados contraditórios entre os estudos. Geralmente, os autores concordam afirmar que a idade não influencia a taxa de redução.

No entanto, L. Oliveros-Lopez, A. Fernandez-Olavarria, D. Torres-Lagares et al., mostraram que a taxa de redução dum CD nos doentes com idade superior a 40 anos é estatisticamente maior ($p < 0,05$); ao contrário, I.S. Song, H.S. Park, B.M. Seo et al., observaram correlação negativa entre a velocidade de esvaziamento e idade. ^(5,24)

A descompressão mostra eficácia na redução de volume em vários tipos de cisto: QCO, CD, CR, AU, cisto do canal nasopalatino, mesmo no cisto odontogénico calcificado (cisto de Gorlin). ^(18,26) L. Gao, X.-L. Wang, S.-M. Li et al., mostraram que a regeneração óssea parece ser maior nos CR do que nos QCO ou AU, mas, que não há diferenças significativas de velocidade de esvaziamento entre as diferentes lesões. L. Oliveros-Lopez, A. Fernandez-Olavarria, D. Torres-Lagares et al., pela sua parte, observaram uma redução média estatisticamente maior ($p < 0,01$) nos CD ($31,78 \text{ mm}^2$) do que nos CR ($-13,79 \text{ mm}^2$). ^(5,23,24)

Os ameloblastomas são classificados como tumores epiteliais odontogénicos benignos, mas o subtipo ameloblastoma unicístico pode ser considerado como lesão cística e tem o melhor prognóstico.

Dentro do terceiro grupo, alguns investigadores não se restringiram aos exames clínicos. I. Brajić, S. Skodrić, S. Milenković et al. fizeram análises histológicas dos QCO antes da descompressão e antes da enucleação do cisto (após descompressão). Mostraram uma perda de características histológicas das LCO após a descompressão, com microcistos satélites (7 casos), hiperplasia epitelial (10 casos), botão epitelial (5 casos) e inflamação (12 casos). Em 2017, S. Awni e B. Conn, observaram também fibrose capsular e hiperplasia epitelial, existindo mesmo perda de queratinização em 7 casos (sobre 17 doentes), dos quais dois sofreram uma perda de 100%. Essa perda de características histológicas, segundo alguns autores, poderia ser provocada pelo procedimento de descompressão – irritação mecânica da parede cística com o tubo e irritação química devido às irrigações sucessivas na lesão. ^(28,29)

J.-S. Oh, J.-S. You e S.-G. Kim notaram uma transição dum epitélio escamoso estratificado paraqueratinizado com fraca conexão ao tecido conjuntivo (figura 8.a) a um epitélio hiperplásico com tecido conjuntivo denso com inflamação (figura 8.b).

Os autores mediram a espessura da parede cística antes da descompressão e depois, tendo observado que em 26 casos no momento da descompressão, a parede foi muito friável e fina, enquanto, depois descompressão a parede foi muito mais espessa com espessura média de 3,5 mm. Na análise histológica, os pesquisadores fizeram também medições da espessura da camada epitelial, passando de uma média de 365,82 μm antes descompressão a 1 849,76 μm no momento da enucleação, o que representa um aumento de 921,16%, mostrando a hiperplasia do epitélio. ⁽³⁰⁾ A fibrose da parede cística com hiperplasia do epitélio vai permitir uma remoção mais fácil e completa durante a enucleação do cisto sem deixar resíduos no osso. ^(29,30)

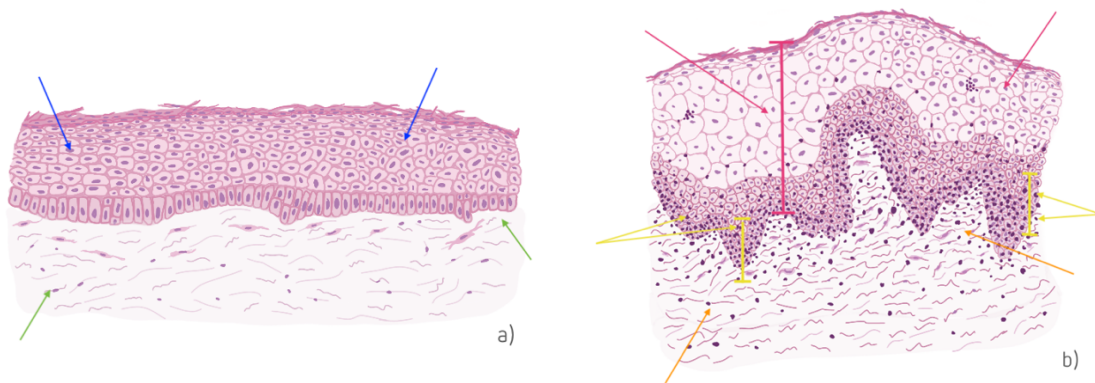


Figura 8: a) Pré-descompressão : parede cística com 5 a 8 camadas de células na camada epitelial (seta azul) e tecido conjuntivo subjacente sem inflamação e com fraca conexão (seta verde) / **b) Pós-descompressão** : epitélio hiperplásico (seta vermelha) com tecido conjuntivo denso e fibroso subjacente (seta cor de laranja). A presença dum infiltrado de células inflamatórias (seta amarela) é visível. (Esquemas ilustrativos feitos pelo autor)

T. Shlieve, M. Miloro e A. Kolokythas, demonstraram que o exame histológico pós-descompressão, foi coerente com a que estava na pré-descompressão. Nas 25 LCO analisadas (11 QCO, 3 cistos glandulares odontogénicos, 4 CD e 7 AU), somente três lesões tiveram diagnóstico histológico diferente. As mudanças histológicas pós-descompressão parecem ser mais suscetíveis nas lesões na maxila. ⁽²⁷⁾

As mudanças histológicas poderiam ser explicadas pelo fato que durante a biopsia apenas uma pequena parte da lesão é analisada. Além disso, as partes mais profundas das LCO não são examinadas no momento da descompressão. ⁽²⁷⁾

Análises imunoquímicas foram feitas por alguns autores, para ver se a descompressão atua sobre a expressão de marcadores de proliferação. I. Brajčić, S. Skodrić, S. Milenković et al. mostraram uma expressão da survivina mais pronunciada após a descompressão (teste Wilcoxon) mas, a expressão da ciclina D1 e da p21 não mudou. ⁽²⁸⁾

S. Awni e B. Conn, demonstraram que a expressão do Ki-67 é maior na descompressão em relação à marsupialização e que há um aumento significativo de p53 após a descompressão da lesão, o que pode ser devido à inflamação. ⁽²⁹⁾ Em 2021, S. Mustansir-UI-Hassnain, V. Chandavarkar, M.N. Mishra et al., demonstraram que a intensidade de Ki-67 após a descompressão é significativamente mais baixa ($p < 0,0001$). ⁽³¹⁾ Finalmente, S. Park, H-S. Jung, Y-S. Jung et al., revelaram que não existem diferenças significativas antes e depois descompressão na quantificação dos marcadores Bcl-2, p53, Ki-67, ANPC e SMO. Por outro lado, encontraram diferenças significativas na quantificação do RFCE, mas, os resultados são incertos. ⁽³²⁾

A maior parte dos estudos feitos sobre os marcadores de proliferação foi com QCO, de fato, é a lesão cística mais agressiva, mais suscetível a recorrência, com poder proliferativo, S. Mustansir-UI-Hassnain, V. Chandavarkar, M.N. Mishra et al., mostraram que os QCO contêm mais células Ki-67+ dispostas mais uniformemente. ⁽³¹⁾ Finalmente, podemos concluir que os autores concordam em afirmar que a descompressão não atua sobre os mecanismos moleculares do cisto.

Dentro do quarto grupo, L. Gao, W. Ren, S. Li et al. avaliaram a qualidade do novo osso formado durante a descompressão. Observaram que existe um aumento da DMO ao nível das LCO após descompressão independentemente da idade, histologia ou sexo. Notaram uma modificação da MEO, de fato, a fração de volume ósseo e números de trabéculas foram significativamente inferiores no novo osso formado após tratamento do que no osso normal ($p < 0,05$), mas, mais importante, registaram uma separação trabecular superior no novo osso formado. Não havia diferenças estatisticamente significativas entre a espessura das trabéculas do novo osso formado e aquela do osso normal ($p < 0,05$). ⁽³⁴⁾

Em 2019, P. Bonavolontà, G. Dell'Aversana Orabona, M. Friscia et al. confirmaram essa boa formação de osso após descompressão, encontraram um aumento de 300% da espessura de osso cortical na mandíbula observado na TAC (figura 9). ⁽³⁾

Esse aumento de espessura óssea é importante no caso em que a enucleação está prevista, pois vai permitir evitar fratura iatrogênica do osso durante o procedimento. ^(3,34)

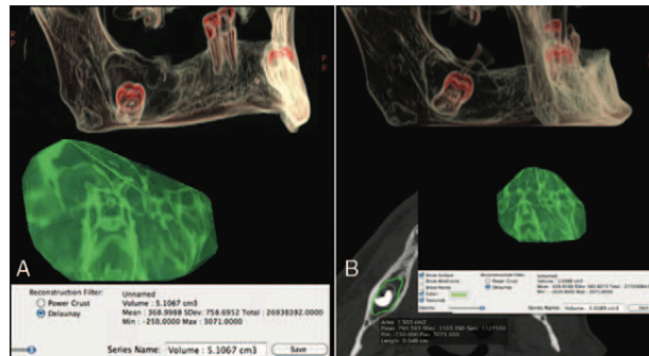


Figura 9: a) TAC pré-operatório com reconstrução 3D mostrando largo cisto mandibular, com siso incluído na base cortical mandibular. / b) TAC pós-operatório, após 7 meses de descompressão, mostrando deslocamento do siso com redução da lesão e nova formação óssea. (Imagem retirada P. Bonavolontà, G. Dell’Aversana Orabona, M. Friscia et al., 2019, *Surgical management of large odontogenic cysts of the mandible*)

Y-J. Lang, W-J. He, P-B. Zheng et al., no seu estudo retrospectivo clínico, analisaram 64 dentes envolvidos em uma lesão cística, e observaram uma diminuição significativa da vitalidade pulpar em relação ao grupo controlo. De fato, a lesão pode exercer uma isquemia dos nervos devido à compressão ou provoca uma corrosão química devido aos fatores inflamatórios. Após 12 e 24 meses de descompressão, havia uma recuperação da vitalidade pulpar significativa com 89,1% (57 dentes) tinham vitalidade pulpar normal após 2 anos. Sobre os 4 dentes que tinham um teste de vitalidade pulpar negativo, 2 deles recuperaram a sua vitalidade após 9 meses de descompressão. Na conclusão deste estudo, os autores observaram que 96,9% dos dentes (62 dentes) têm vitalidade pulpar após 2 anos. ⁽²⁾ Zhao et al. notam que um tratamento endodôntico não cirúrgico pode ser feito nos dentes saudáveis envolvidos na lesão como prevenção. Algumas vezes, uma apicectomia e tratamento endodôntico retrógrado poderiam ser feitos em simultâneo com a enucleação do cisto. ⁽⁹⁾

Em 2016, M. Pejović, J. Stepić, A. Marković et al., no seu estudo clínico retrospectivo em crianças, mostraram que a descompressão permitiu conservar 13 dentes associados a CD com erupção espontânea desses dentes em 12 casos, mas, os sisos foram extraídos. ⁽³³⁾

G. Lizio, L. Ferraioli, M. Melini et al., ao contrário, mostraram que após descompressão os sisos ficam sequestrados no osso com 2 casos de migração do dente em mesial e coronal, e que não havia necessidade de uma cirurgia. ⁽¹³⁾ No seu caso clínico, K. Moturi, D. Puvada e P.R. Kotha, verificaram que a descompressão permitiu a erupção espontânea de dois incisivos inclusos traduzindo a osteogênese. ⁽¹⁰⁾

Dentro do quinto grupo, dois estudos destacaram a relação entre a cirurgia e a ortodontia. A. Alpy, L. Tournaire, F. Vaysse et al., no seu caso clínico, um menino de 9 anos chega com um QCO de 4 cm no seu eixo mais longo, com dentes 4.5, 4.4 e 4.3 inclusos. Após 6 meses de descompressão, os autores já viram uma convergência dos dentes inclusos em direção do dreno, após 9 meses o dreno foi removido e os dentes decíduos 8.5, 8.4 e 8.3 foram extraídos para permitir a erupção dos dentes. Após 11 meses, o 4.5 está na arcada, mas, o 4.4 e 4.3 necessitaram duma tração ortodôntica. ⁽¹¹⁾ Um CD na maxila provoca uma assimetria facial e inclusão dos dentes 2.1, 2.2 e 2.3, num menino de 11 anos. K. Moturi, D. Puvada e P.R. Kotha, colocaram o dreno no mesmo momento da extração dos dentes decíduos 6.1, 6.2 e 6.3. Após 3 meses, os incisivos central e lateral erupcionaram espontaneamente e após 1 ano de descompressão, o tratamento ortodôntico permitiu contribuir na erupção do 2.3 incluso e alinhar os dentes. ⁽¹⁰⁾

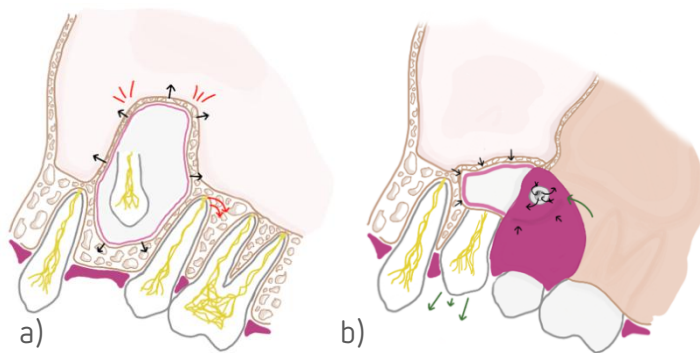
No estudo de caso clínico de R. Morankar, S.K. Bhatia, A. Goyal et al., não foi preciso a colocação dum aparelho ortodôntico fixo. De fato, um aparelho removível em resina com stent para permitir a descompressão e manter o espaço do 8.5 extraído foi suficiente. Após 5 anos, o 2º pré-molar erupcionou completamente na arcada com resolução da lesão e maturação radicular do 4.5. ⁽¹⁴⁾ Algumas vezes, no caso de extração dos dentes decíduos envolvidos na lesão, o dispositivo da descompressão está associado a um mantenedor de espaço ou arco lingual, é o caso na série de caso clínico de Y.K. Chae et al., participando no tratamento interceptivo em pediatria. ⁽¹⁸⁾ Em 2014, D.M. Allon, I. Allon, Y. Anavi et al., mostraram que 53,1% dos cistos tratados (17 cistos) no seu estudo, não necessitavam duma enucleação, o que significa que a descompressão poderia ser considerada como tratamento definitivo. ⁽²³⁾ I. Brajić, S. Skodrić, S. Milenković et al., no seu estudo retrospectivo, consideraram a técnica de descompressão como definitiva em 13 cistos o que evita a seguir uma cirurgia mais invasiva. ⁽³³⁾

Finalmente, em 2020, F. Ugurlu, S. Akyuz e A. Mentis, mostraram que nos 34 casos, o cisto desapareceu após 3 a 9 meses, sem cirurgia secundariamente. Os dentes envolvidos erupcionam paralelamente com a diminuição da lesão, com formação de osso após 2 meses. ⁽⁸⁾

Podemos verificar, neste grupo, os benefícios da descompressão em pediatria. De fato, permite a resolução das LCO, a preservação de dentes e participa no bom crescimento dento-maxilofacial devido à excelente irrigação sanguínea do osso em crianças. ⁽³³⁾

Em conclusão, no que respeita à eficácia da descompressão no tratamento das LCO, podemos resumir os benefícios da descompressão com esquemas simples (figuras 10 e 11) :

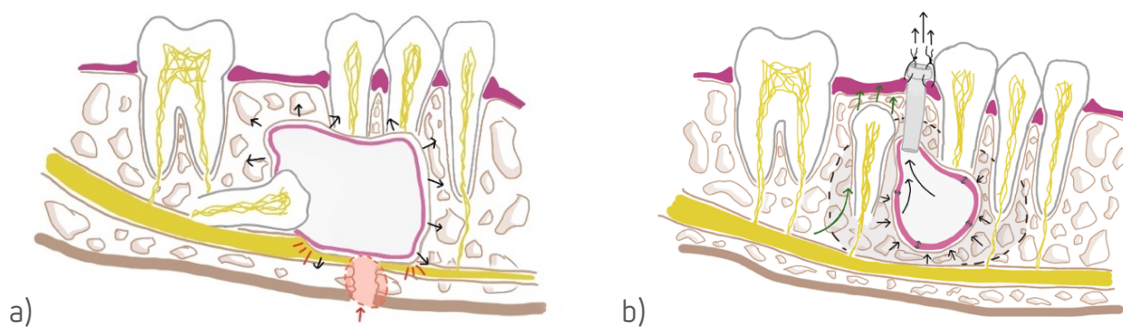
Figura 10: a descompressão na maxila. (Esquemas ilustrativos feitos pelo autor)



a) Pré-descompressão : a LCO pode ter grande expansão no seio maxilar, com dente incluído. Algumas vezes, pode provocar épistaxis e deslocamento dos dentes adjacentes (seta vermelha).

b) Pós-descompressão : redução de volume da LCO (seta preta), com erupção dos dentes incluídos e reposicionamento da raiz dos dentes adjacentes (seta verde).

Figura 11: a descompressão na mandíbula. (Esquemas ilustrativos feitos pelo autor)



a) Pré-descompressão : a LCO pode ter grande expansão óssea, provocando algumas vezes compressão do NAI acompanhado por diminuição da vitalidade pulpar (linha vermelha), levando mesmo a fratura mandibular devido a fineza da cortical (área cor de laranja, seta vermelha). Geralmente, há dentes incluídos em posição horizontal ou mal posicionado.

b) Pós-descompressão : a descompressão vai permitir uma redução da lesão (seta preta) com formação nova de osso (área castanha). O bom posicionamento dos dentes incluídos e a erupção deles está promovida (seta verde). O nervo está descomprimido e a vitalidade pulpar recuperada. A parede cística sofreu dum espessamento (linha cor-de-rosa com seta cinzenta).

5.3 Complicações e limitações da descompressão

Por fim, o sexto grupo visa mostrar as complicações e limitações dessa técnica. Existem complicações devido ao dispositivo, como mostraram F. Ugurlu, S. Akyuz e A. Mentis, que registaram duas fraturas do aparelho, seis casos de deslocação do tubo e cinco casos em que o aparelho irrita a mucosa na primeira semana. ⁽⁸⁾ P. Bonavolontà, G. Dell'Aversana Orabona, M. Friscia et al., tiveram três casos em que o tubo foi perdido. ⁽³⁾ No estudo de G. Lizio, L. Ferraioli, M. Melini et al., 4 doentes precisaram de uma nova intervenção.⁽¹³⁾

Podem existir complicações infecciosas devido a uma pobre higiene oral do doente ou a uma obstrução da comunicação entre lesão e cavidade oral. G. Lizio, L. Tomaselli, L. Landini et al., mencionaram um caso de superinfecção, J.-S. Oh, J.-S. You e S.-G. Kim, um caso de infecção profunda no pescoço por rotura do cisto, G. Lizio, L. Ferraioli, M. Melini et al. observaram quatro doentes com superinfecção e cinco doentes com crescimento de tecido de granulação reativo, sublinhando que os problemas pós-operatórios acontecem após 6 a 8 meses. Dois casos no estudo de P. Bonavolontà, G. Dell'Aversana Orabona, M. Friscia et al., desenvolveram infecção por pobre higiene oral. ^(3,12,13,30)

O fato que a descompressão é geralmente usada como técnica de tratamento preliminar contribua para a sua limitação, é que geralmente, é necessária uma enucleação secundariamente. De fato, na sua revisão sistemática de literatura, L. Machado Berretta, G. Melo, F. Weber Mello et al., tiveram 28 estudos em que a descompressão foi considerada como tratamento preliminar. ⁽¹⁷⁾ D.M. Allon, I. Allon, Y. Anavi et al., mostraram que em 49,9% dos casos foi necessário uma enucleação, nas 22 LCO do estudo de M. Pejović, J. Stepić, A. Marković et al., 9 de entre elas foram tratadas definitivamente por enucleação em que o tempo de descompressão foi maior. ^(23,33)

Apesar do facto que a descompressão promove hiperplasia epitelial e um tecido conjuntivo denso o que facilita a remoção total da parede cística, essa técnica não atua sobre os mecanismos moleculares de proliferação.

Então, a recorrência da lesão é possível, nomeadamente nos doentes com QCO ou que sofrem da SCBN, como podemos ver no estudo S.-T. Lee, S.-H. Kim, S.-Y. Moon et al., três doentes tiveram recorrência da lesão, um dos quais com SCBN. L. Machado Berretta, G. Melo, F. Weber Mello et al., contaram apenas cinco estudos que reportam não recorrência da LCO. ^(4,17)

Finalmente, a última limitação que foi observada neste estudo é o tempo do tratamento por descompressão. Geralmente situa-se entre 6 e 9 meses, D.M. Allon, I. Allon, Y. Anavi et al., tiveram, no seu estudo, um tempo médio de descompressão de 7,45 meses, S.-T. Lee, S.-H. Kim, S.-Y. Moon et al., um tempo médio de 8,1 meses e J.-S. Oh, J.-S. You e S.-G. Kim, um período de descompressão médio de 9,8 meses. ^(4,23,30) Nos 33 estudos da revisão sistemática de L. Machado Berretta, G. Melo, F. Weber Mello et al., o tempo de descompressão médio foi de 9,5 meses. ⁽¹⁷⁾

A descompressão envolve uma grande cooperação por parte dos doentes, uma vez que, o tempo do tratamento é bastante longo, com recomendações de irrigação duas vezes por dia, e requer um follow-up a longo prazo.

5.4 Limitações da revisão sistemática integrativa

É importante determinar as limitações dessa revisão sistemática integrativa. De fato, foram usados alguns estudos de caso clínico que são estudos de pouca evidência para responder a perguntas clínicas. Além disso, existe uma grande heterogeneidade entre os estudos em relação à idade dos doentes, da histologia da lesão, tamanho das amostras, duração de follow-up e os objetivos dos artigos.

Seis estudos trataram da técnica apenas em crianças. Outros estudos tiveram uma ampla faixa etária. A maior parte dos artigos tratam da descompressão nas lesões císticas de desenvolvimento, e, apenas quatro estudos que descreveram a descompressão em cisto de origem inflamatória (cisto radicular). Nalguns artigos, a duração do follow-up após uso da descompressão não está registada, o que é importante para ver a recorrência das lesões. Só um artigo fala do benefício da descompressão na vitalidade pulpar.

Quando analisamos os artigos, não podemos esquecer que o sucesso da técnica de descompressão depende de muitos fatores. Na verdade, depende da cooperação do doente que precisa ter uma boa assiduidade às consultas de controlo e aplicação das recomendações dadas pelo Médico-Dentista, mas é dependente também do operador pela boa aplicação do tubo.

Por fim, foi uma escolha pessoal ter uma visão global da técnica com as suas várias vertentes sem fazer nenhuma comparação com outras técnicas, para ver a situação em 2022, da aplicação desta técnica. A descompressão foi, durante algum tempo, uma técnica posta de lado.

6. CONCLUSÃO

Em conclusão, este estudo permitiu-nos ver que existe alternativa à enucleação mais conservadora, a descompressão. De fato, através desta revisão sistemática integrativa da literatura, vimos que essa técnica se mostra eficaz na redução das lesões císticas permitindo a formação de novo osso ao mesmo tempo. Essa formação de osso novo paralelamente à drenagem contínua do cisto vai permitir a preservação de estruturas anatómicas. A erupção de dentes inclusos é promovida, a redução do volume do cisto liberta a pressão exercida no nervo alveolar inferior ou ao nível do seio maxilar. A descompressão, devido as suas vantagens, possui um grande benefício em pediatria em que é necessário ter um bom crescimento dentário e maxilofacial, e o tratamento tem de ser o menos agressivo possível.

No entanto, a maior parte dos autores não consideram a descompressão como tratamento definitivo na terapêutica das LCO e, na maioria dos estudos, a descompressão é usada como técnica preliminar. Vai permitir uma enucleação da lesão menos arriscada evitando fratura iatrogénica da mandíbula, perfuração do seio maxilar ou danos nas estruturas vâsculo-nervosas.

Neste caso, a descompressão pode diminuir o risco de recorrência da lesão, promovendo a formação duma capsula cística firme e espessa que não adere às paredes ósseas, o que permite uma remoção completa do cisto durante a sua enucleação.

Para além desta técnica ser considerada como inicial, ela possui desvantagens. De fato, ela depende da cooperação dos doentes, o tempo de tratamento é geralmente longo e necessita duas intervenções cirúrgicas. Hoje em dia, alguns autores desenvolvem uma técnica derivada que permite ser eficaz mais rapidamente – a descompressão ativa e sugosteogénese de distração.

Para concluir, a patologia oral, quer seja dos ossos ou da mucosa, é geralmente subavaliada pelos Médicos-Dentistas, mas, estes casos podem ser encontrados várias vezes no nosso consultório, ao contrário do que se possa pensar. É por isso que, para mim, é importante saber reconhecer numa OPT essas patologias e saber o que fazer. O Médico-Dentista está na linha da frente no diagnóstico dessas lesões, o seu papel será de sensibilizar os doentes a fazer controlo periódico a fim de descobrir essas lesões o mais cedo possível e de reencaminhar os doentes aos especialistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Speight PM, Takata T. New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours. Vol. 472, *Virchows Archiv*. Springer Verlag; 2018. p. 331–9.
2. Liang YJ, He WJ, Zheng PB, Liao GQ. Inferior alveolar nerve function recovers after decompression of large mandibular cystic lesions. *Oral Diseases*. 2015 Jul 1;21(5):674–8.
3. Bonavolontà P, Dell'Aversana Orabona G, Friscia M, Sani L, Abbate V, Iaconetta G, et al. Surgical Management of Large Odontogenic Cysts of the Mandible. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2019 Oct 1;30(7):E658–61.
4. Lee ST, Kim SG, Moon SY, Oh JS, You JS, Kim JS. The effect of decompression as treatment of the cysts in the jaws: Retrospective analysis. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2017 Apr 1;43(2):83–7.
5. Oliveros-Lopez L, Fernandez-Olavarria A, Torres-Lagares D, Serrera-Figallo MA, Castillo-Oyagüe R, Segura-Egea JJ, et al. Reduction rate by decompression as a treatment of odontogenic cysts. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2017 Sep 1;22(5):e643–50.
6. Gao L, Wang XL, Li SM, Liu CY, Chen C, Li JW, et al. Decompression as a treatment for odontogenic cystic lesions of the jaw. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014 Feb;72(2):327–33.
7. Castro-Núñez J. Decompression of odontogenic cystic lesions: Past, present, and future. Vol. 74, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. W.B. Saunders; 2016. p. 104.e1-104.e9.

8. Ugurlu F, Akyuz S, Menten A. Outcome of Mandibular Dentigerous Cysts 1 to 10 Years After Decompression Using a Custom-Made Appliance. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021 Jan 1;79(1):152–63.
9. Zhao Y, Liu B, Zhao YF. Controversies Regarding the Management of Teeth Associated with Cystic Lesions of the Jaws. *The Chinese journal of dental research: the official journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA)*. 2019;22(2):81–92.
10. Moturi K, Puwada D, Kotha PR. A Novel, Minimally Invasive Technique in the Management of a Large Cyst Involving the Maxilla in a Child: A Case Report. *Cureus*. 2018 Apr 19;
11. Alpy A, Tournaire L, Vaysse F, Marchal-Sixou C, Lhomme A, Courtois B. Interest of decompression in orthodontics: Case report of a keratocyst during childhood. *International Orthodontics*. 2017 Jun 1;15(2):238–50.
12. Lizio G, Tomaselli L, Landini L, Marchetti C. Dentigerous cysts associated with impacted third molars in adults after decompression: a prospective survey of reduction in volume using computerised analysis of cone-beam computed tomographic images. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017 Sep 1;55(7):691–6.
13. Lizio G, Ferraioli L, Melini M, Marchetti C. Long-term investigation of decompression as a definitive treatment for mandibular cysts associated with impacted third molars. *Journal of the American Dental Association*. 2018 Nov 1;149(11):953–9.

14. Morankar R, Bhatia SK, Goyal A, Gulia P. Conservative management of keratocystic odontogenic tumour in a young child with decompression and an intraoral appliance: 5-year follow-up. *BMJ case reports*. 2018 Jan 3;2018.
15. Park JH, Kwak EJ, You KS, Jung YS, Jung HD. Volume change pattern of decompression of mandibular odontogenic keratocyst. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. 2019 Dec 1;41(1).
16. Trujillo-Saldarriaga S, Cuéllar MA, Alfaro-Portillo C, Moreno-Rodríguez P, Gómez-Delgado A, Castro-Núñez J. Potential role of active decompression with distraction osteogenesis for the management of odontogenic cystic lesions: a retrospective review of 10 cases. *Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021 Jun 28;
17. Berretta LM, Melo G, Mello FW, Lizio G, Rivero ERC. Effectiveness of marsupialisation and decompression on the reduction of cystic jaw lesions: a systematic review. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. Churchill Livingstone; 2021.
18. Chae YK, Nam OH, Kim MS, Lee HS, Kwon YD, Choi SC. An easy way to secure catheter in position during marsupialization procedure. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019 Jun 1;120(3):244–9.
19. Costa FWG, Carvalho FSR, Chaves FN, Soares ECS. A suitable device for cystic lesions close to the tooth-bearing areas of the jaws. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014 Jan;72(1):96–8.
20. Kimura M, Ishibashi K, Shibata A, Nishiwaki S, Umemura M. A new decompression device for treating odontogenic cysts using a silicone tube. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020 Jan 1;58(1):116–7.

21. Swantek JJ, Reyes MI, Grannum RI, Ogle OE. A technique for long term decompression of large mandibular cysts. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012 Apr;70(4):856–9.
22. Castro-Núñez J, Rey D, Amaya L. An Innovative Intracystic Negative Pressure System to Treat Odontogenic Cysts. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2017.
23. Allon DM, Allon I, Anavi Y, Kaplan I, Chaushu G. Decompression as a treatment of odontogenic cystic lesions in children. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2015 Apr 1;73(4):649–54.
24. Song IS, Park HS, Seo BM, Lee JH, Kim MJ. Effect of decompression on cystic lesions of the mandible: 3-dimensional volumetric analysis. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2015 Nov 1;53(9):841–8.
25. Riachi F, Khairallah CM, Ghosn N, Berberi AN. Cyst Volume Changes Measured with a 3D Reconstruction after Decompression of a Mandibular Dentigerous Cyst with an Impacted Third Molar. *Clinics and Practice*. 2019 Feb 26;9(1):1132.
26. Samir MC, Lamiae G, Bassima C. Calcifying odontogenic cyst of anterior maxillary: Case report and review. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2021 Aug 1;85.
27. Schlieve T, Miloro M, Kolokythas A. Does decompression of odontogenic cysts and cystlike lesions change the histologic diagnosis? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;72(6):1094–105.

28. Brajić I, Škodrić S, Milenković S, Tepavčević Z, Soldatović I, Čolić S, et al. Survivin, cyclin D1, and p21ras in keratocystic odontogenic tumors before and after decompression. *Oral Diseases*. 2016 Apr 1;22(3):220–5.
29. Awni S, Conn B. Decompression of keratocystic odontogenic tumors leading to increased fibrosis, but without any change in epithelial proliferation. In: *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. Mosby Inc.; 2017. p. 634–44.
30. Oh JS, You JS, Kim SG. Clinical and histomorphometric evaluation of decompression followed by enucleation in the treatment of odontogenic keratocyst. *Journal of Dental Sciences*. 2018 Dec 1;13(4):329–33.
31. Mustansir-Ul-Hasnain S, Chandavarkar V, Narayan Mishra M, Patil PM, Bhargava D, Sharma R. Histopathologic and immunohistochemical findings of odontogenic jaw cysts treated by decompression technique. 2021; Available from: www.jomfp.in
32. Park S, Jung H-S, Jung Y-S, Nam W, Cha JY, Jung H-D. Clinical Medicine Changes in Cellular Regulatory Factors before and after Decompression of Odontogenic Keratocysts. *J Clin Med* [Internet]. 2021;10:30. Available from: <https://dx.doi.org/10.3390/jcm>
33. Pejović M, Stepić J, Marković A, Dragović M, Miličić B, Čolić S. Retrospektivna studija spontane regeneracije kosti posle dekompresije velikih odontogenih cističnih lezija kod dece. *Vojnosanitetski Pregled*. 2016 Feb 1;73(2):129–34.
34. Gao L, Ren W, Li S, Zheng J, Xue L, Xu Y, et al. CBCT-based bone quality assessment in decompression of large odontogenic cystic lesions. *Oral Radiology*. 2018 Sep 1;34(3):251–6.

