

# Diagnostic et traitement d'un volumineux kyste dentigère de l'enfant par marsupialisation.

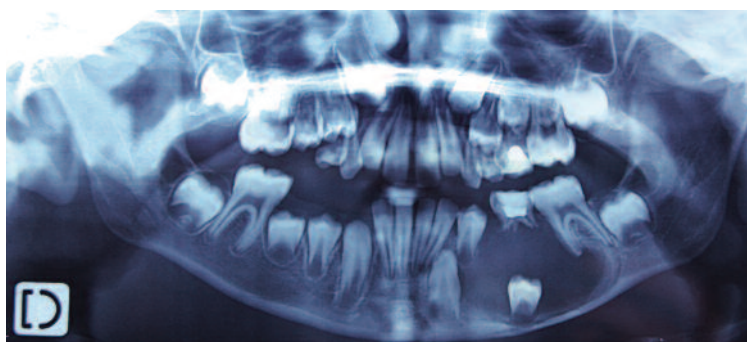
PATHOLOGIE

**Mots clés :**

Kyste dentigère  
Marsupialisation  
Énucléation

**Keywords:**

Dentigerous cyst  
Marsupialization  
Enucleation



## Diagnosis and treatment of a child's voluminous dentigerous cyst by way of marsupialization.

**CHRISTIAN MILIN**

*Ancien assistant hospitalo-universitaire/Praticien Hospitalier. Université Paris Diderot - Paris 7.*

### RÉSUMÉ

Un enfant de 9 ans est adressé pour avis diagnostic et prise en charge d'une volumineuse tuméfaction chronique de la branche horizontale de la mandibule. Les maxillaires et la mandibule sont affectés par une grande variété de lésions kystiques, dont certaines se développant chez le très jeune enfant. Nous présentons le cas clinique d'un important kyste dentigère mandibulaire, traité par marsupialisation, permettant l'éruption spontanée des dents impliquées dans la lésion, sans complication sur les structures anatomiques avoisinantes.

### ABSTRACT

A nine year old child is referred for diagnosis and treatment of a voluminous swelling of the mandible. Maxillary and mandible are affected by a numerous variety of cysts, some of which develop at an early age. We will put forward a case of voluminous dentigerous cyst of the mandible, treated by marsupialization, allowing the spontaneous eruption of dental germ in 36 months, without any complications upon the neighbouring anatomic structures.

## Introduction

La découverte d'une volumineuse lésion radiculaire de la mandibule chez un enfant de 9 ans nous permet d'évoquer les diagnostics différentiels des lésions kystiques, ainsi que la prise en charge de ce type de lésion par une technique de marsupialisation.

Cette technique chirurgicale vise à préserver et favoriser l'éruption des germes et des dents impliqués dans la lésion kystique ainsi qu'à maintenir l'intégrité des structures anatomiques avoisinantes.

## Examen clinique et traitement

Melle B Majdoline, 9 ans, sans antécédent médical connu est adressée par son dentiste traitant après la découverte d'une tuméfaction chronique de la branche horizontale de la mandibule.

L'examen exo-buccal montre une légère déformation de la région génienne gauche.

L'examen endo-buccal permet de retrouver une déformation ovulaire importante de la branche horizontale de la mandibule, recouverte d'une muqueuse d'aspect normal, non érythémateuse.

La palpation endo-buccale est indolore, la tuméfaction apparaissant de consistance osseuse.

À l'examen radiographique, sous une deuxième molaire de lait ayant subi une pulpotomie, on observe une importante image radio-claire uni-lobulée, refoulant profondément le germe dentaire de la 35, sans rhyzalyse des dents avoisinantes.

Les bords de la lésion sont francs, bien limités, cernés d'un léger épaissement radio dense périphérique.

L'évolution des autres germes dentaires apparaît en adéquation avec l'âge de la patiente (**fig. 1**).

## Introduction

The discovery of a voluminous swelling of the mandible in a 9 year old patient allows us to evoke the differential diagnosis of the cystic lesions, as well as the way this type of lesion can be treated by the technique of marsupialisation.

This surgical technique aims to preserve and favour the eruption of the germs and teeth involved in the cyst, as well as maintaining the integrity of the neighbouring anatomical structures.

## Clinical examination et treatment

Miss B Majdoline, 9 years old, without any known medical background, is referred to the office by her dentist after the discovery of a voluminous swelling of the mandible.

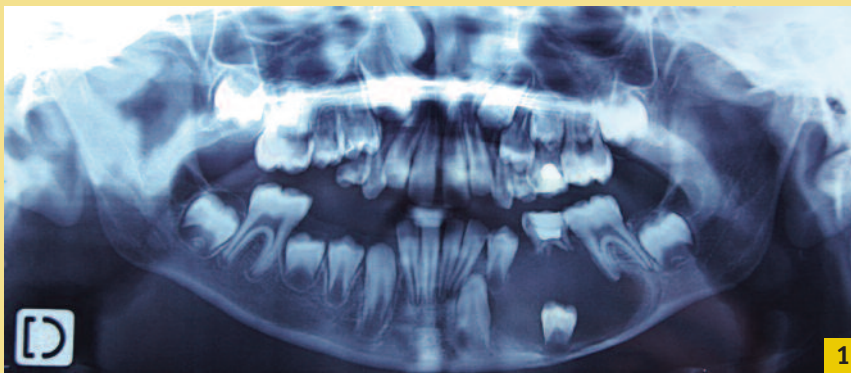
The exobuccal examination shows a slight deformation of the left mental area.

The endobuccal examination reveals an important oval deformation of the horizontal branch of the mandible, with a normal looking mucosa, not erythematous.

The endobuccal palpation is painless, the swelling seems to be bony. From the radiographic examination, a second primary molar having had a pulpotomy, we can see a large unilocular radiolucency. This unilocular radiolucency deeply represses the dental germ of the second lower left bicuspid (35), with no radicular resorption of neighbouring teeth.

The edges of the lesion are well defined, surrounded by a light peripheral radiopaque thickening.

The evolution of the other dental germs appears to correlate well with the age of the patient (**fig. 1**).



**Fig. 1** : panoramique préopératoire.  
Pre-operative panoramic X-ray.

L'examen radiographique 3D (Cone Beam) confirme les limites de la lésion, bien définies, refoulant sans envahir les structures anatomiques avoisinantes sur la totalité des bords de la lésion (fig. 2).

The radiographic 3D examination (Cone Beam) confirms the well defined limits of the lesion, repressing without invading the neighbouring anatomic structures on all the lesion borders (fig. 2).

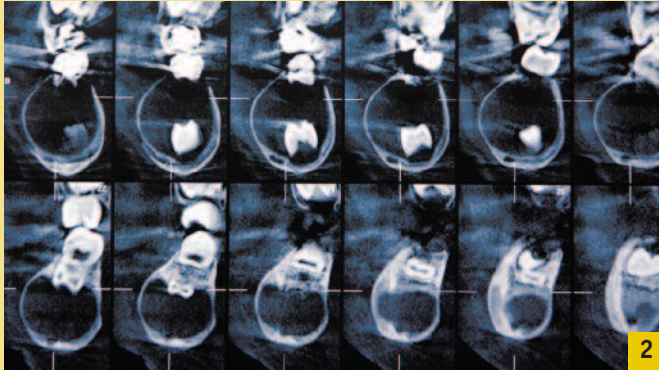


Fig. 2 : radiographie 3D préopératoire.  
Pre-operative 3D X-ray.

Après discussion avec les parents, il est décidé de privilégier une technique de décompression de la lésion kystique par marsupialisation et d'éviter l'énucléation de la lésion.

After having talked to the parents of the patient, it was decided that a technique of decompression of the cyst by way of marsupialization should be used. This technique has the advantage of also avoiding the enucleation of the lesion. The intervention takes place while the child is under general anesthesia. It consists in the avulsion of the tooth #65, an incision of the cyst with a #15 blade, a sampling of a part of the cystic membrana with the aim of an anatomico-pathological analysis, a drainage of the content of the cavity, and the placement of a multitube drain (Delbey's drain) (fig. 3).

L'intervention est réalisée sous anesthésie générale et consiste en une avulsion de la 65, une incision de la paroi kystique à la lame 15, le prélèvement d'une partie de la membrane à but d'analyse anatomo-pathologique, un drainage du contenu de la cavité puis la mise en place d'un drain multitubulaire (drain de Delbey) (fig. 3).



Fig. 3 : mise en place du drain de Delbey.  
A Delbey's drain is being placed.

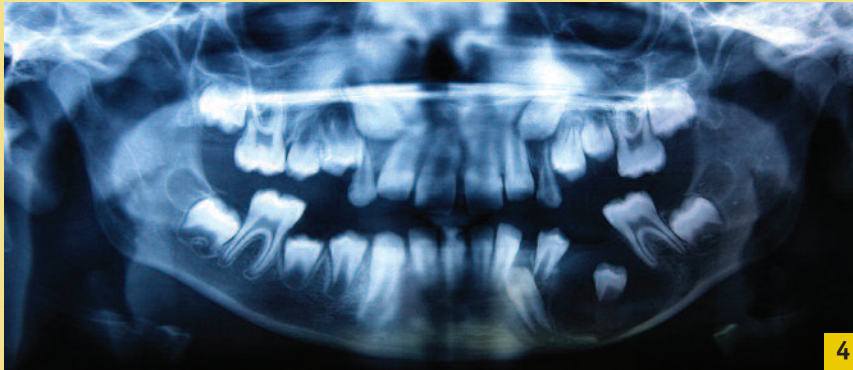


La patiente est revue pour un contrôle clinique à J8, J15, J30 et des radiographies panoramiques de contrôle sont effectuées à 3 mois (fig. 4), 6 mois (fig. 5) et 1 an (fig. 6).

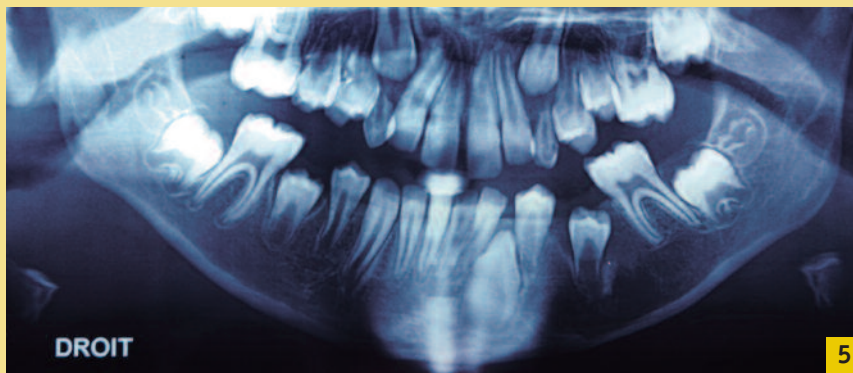
L'évolution clinique et radiographique s'est faite sans complication, l'éruption du germe de la 35 se réalisant sur arcade à 1 an post-opératoire.

The patient is called back for a clinical control every eight, fifteen, and thirty days after the surgery. Control panoramic radiographies are done after three months (fig. 4), six months (fig. 5) and a year (fig. 6).

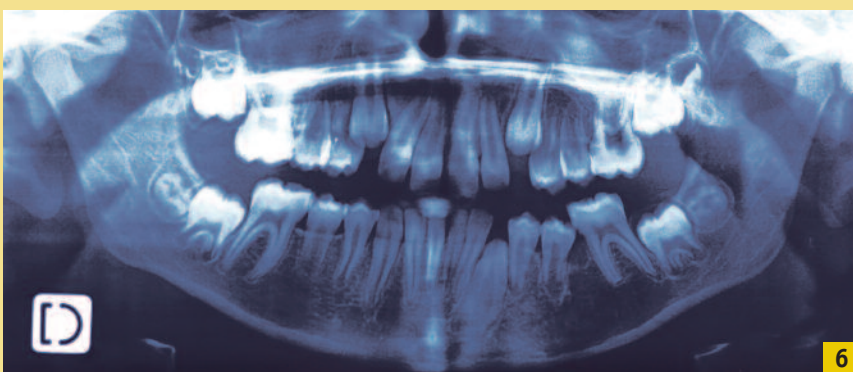
The clinical and radiographic evolution was without complication, the eruption of the germ of the tooth #35 took place a year after the date of the surgery.



**Fig. 4 :** panoramique à J + 3 mois.  
Panoramic X-ray 3 months later.



**Fig. 5 :** panoramique à J + 6 mois.  
Panoramic X-ray 6 months later.



**Fig. 6 :** Panoramique à J + un an.  
Panoramic X-ray one year later.

## Discussion

La lésion découverte chez cette jeune enfant est classiquement une lésion kystique odontogène dénommée : kyste dentigère.

## Discussion

The lesion discovered in our young patient is typically an odontogenic cyst named dentigerous cyst.

Les kystes odontogéniques constituent les formes les plus courantes de lésion kystique des maxillaires (Martin-Duverneuil et Auriol, 2004), que l'on divise habituellement en kyste de développement (kératokyste et kystes dentigères) et les kystes inflammatoires (kystes radiculaires).

Les kystes dentigères forment environ 30 % des kystes odontogéniques (Guilbert et Chomette, 1993 ; Martin-Duverneuil et Auriol, 2004) et constituent des lésions fréquentes, d'évolution locale parfois très importante (Koselj et Sorosek, 1999), pouvant perturber les processus éruptifs dentaires chez l'enfant et nécessitant une prise en charge précoce.

Ces kystes dentigères, aussi dénommés kystes péri-coronaires, folliculaires ou coronaires forment des kystes odontogéniques développés à la jonction émail-cément, à partir de résidus épithéliaux de l'émail du follicule dentaire, se développant en périphérie de la couronne d'une dent incluse.

Il faut toujours avoir en tête de possibles associations lésionnelles avec ces kystes odontogènes (entre 2 et 5 % des cas), en particulier avec des améloblastomes et les kystes épidermoïdes, voire avec des lésions plus agressives, comme le carcinome intraosseux (Charles et Leong, 2008 ; Gulbranson et Wolfrey, 2002 ; Elo et coll., 2007).

## Etiologie

L'étiopathogénie reste mal comprise, probablement liée à une dégénérescence tardive du follicule ou un développement anormal du follicule.

Les kystes dentigères développés chez l'enfant suggèrent une étiologie induite par l'inflammation ou l'infection d'une dent temporaire, diffusant localement et impliquant le follicule d'une dent permanente, des liens évidents étant retrouvés entre la lésion kystique et des pathologies inflammatoires des dents déciduales (Martinez-Perez et Valera-Morales, 2001)

## Diagnostic

### ■ Clinique

Ces lésions kystiques sont le plus souvent des découvertes fortuites, au détour d'une radiographie de routine, voire d'une voussure des maxillaires (Anavi et coll., 2011), parfois au détour de phénomènes douloureux, traduisant des processus inflammatoires en cours.

D'évolution lente, le plus souvent asymptomatiques, les kystes dentigères entraînent parfois des déplacements dentaires, des retards d'éruptions ou des rhyzalyses.

Odontogenic cysts are the most common maxillary cysts (Martin-Duverneuil and Auriol, 2004), that we usually divide into two categories : developmental cysts (keratocysts and dentigerous cysts) and inflammatory cysts (radicular cysts).

The dentigerous cysts make up approximately 30% of the odontogenic cysts ( Guilber and Chomette, 1993; Martin-Duverneuil and Auriol, 2004), and constitute the most frequent lesions, with sometimes important local consequences (Koselj and Sorosek, 1999) that can disturb dental eruptions in the child, and therefore necessitate an early treatment.

These dentigerous cysts, also called pericorony, follicular or coronary cysts, constitute odontogenic cysts developed at the junction enamel-cement from epithelial residues of the enamel of the dental follicule in periphery of the crown of an unerupted tooth.

One must always remember that there are possible lesional associations between odontogenic cysts (2 to 5% of the cases), especially with the ameloblastomas and the epidermoïde cysts, or even with more aggressive lesions, such as the intrabone carcinome ( Charles and Leong, 2008; Gulbranson and Wolfrey, 2002; Elo et al., 2007).

## Etiology

The etiopathogenia remains poorly understood. It is probably linked to a late degeneration of the follicule, or an abnormal development of the follicule.

The dentigerous cysts developed in the child patient suggest an etiology induced by inflammation or infection of a temporary tooth, which defuses locally and implicates the follicule of a permanent tooth. Indeed, some evidence of similarities have been found between the cyst and inflammatory pathologies of the decidual teeth (Martinez-Perez and Valera-Morales, 2001).

## Diagnosis

### ■ Clinical

Cysts are often discovered fortuitously, after a routine radiography, or exformation of the maxillaries (Anavi et al., 2011), sometimes after a painful phenomena, indicating an inflammatory process.

The dentigerous cysts are slow in evolution, often asymptomatic, and sometimes bring about dental shifts, delays in eruptions, or resorptions.

Un cas présentant une paresthésie de la lèvre inférieure a aussi été décrit (Bodner 2002).

L'âge des patients est variable, des kystes pouvant se développer autour d'une couronne de dent lactéale chez de très jeunes enfants (1 an) (Suresh et coll., 2011).

### ■ Radiographique

L'examen radiographique permet de déterminer la topographie de la lésion, l'intégrité ou la discontinuité des marges osseuses, la proximité de structures anatomiques nobles, ainsi que les déplacements et résorptions dentaires.

Le kyste dentigère se décrit radiologiquement sous la forme d'une zone radio-claire, bien limitée, le plus souvent uni-lobulée, développée autour de la couronne d'une dent incluse, de taille variable pouvant atteindre des volumes importants.

On distingue aussi un léger liseré radio-dense en périphérie de la lésion.

L'image mono-géodique classique peut se transformer sous la forme de lésions bi- voire multi-lobulées, induit par les érosions et les variations de densités osseuses locales, générant de fausses images de cloisonnement, ce cloisonnement pouvant fausser le diagnostic et évoquer d'autres lésions odontogéniques (améloblastome ou kyste épidermoïde) (Martin-Duverneuil et Auriol, 2004) Cet aspect multilobulaire est retrouvé dans 4 % des kystes dentigères (Anavi et coll., 2011).

Quelques fois, on peut observer des résorptions radiculaires des dents adjacentes à la lésion (jusqu'à 27 % des cas (Anavi et coll, 2011 ; Bodner 2002).

Un déplacement des dents (jusqu'à 44 % des cas, Anavi et coll., 2011) est retrouvé associé aux kystes dentigères, alors que les kystes osseux traumatiques ou les kystes radiculaires en sont exempts (Bodner 2002).

### ■ Anatomopathologie

L'examen histologique reste indispensable (Takagi et Shigeki, 1998 ; Fujii et Masayaoshi, 2008 ; Enishlidis 2004 ; Iatrou et coll., 2009) pour confirmer le diagnostic et pour rechercher des lésions associées (principalement les améloblastomes, les kystes épidermoïdes et exceptionnellement des carcinomes osseux)

La lésion présente un contenu liquide séreux ou séro-hématique, bordé d'un épithélium malpighien formé de simplement 2 à 3 couches cellulaires (Fujii et Masayaoshi, 2008), reposant sur une membrane basale rectiligne.

Cet aspect se modifie lors de poussées inflammatoires, avec un épaissement global de l'épithélium, devenant

In a case study, a paresthesis of the inferior lip was described (Bodner 2002).

The age of the patients is variable, as the cysts can develop even around the crown of a primary tooth of an infant (1 year old) (Suresh et al., 2011).

### ■ Radiographic

The radiographic examination allows the determination of the topography of the lesion, the integrity or the discontinuity of the bony limit, the proximity of noble anatomic structures as well as tooth displacements and dental resorptions.

The dentigerous cyst is radiologically described as a radiolucent zone, well defined, in most circumstances unilocular. The zone develops around the crown of an unerupted tooth, is of variable shape and can be voluminous.

We can also distinguish a light edge which is radiodense, in periphery of the lesion.

The classical unilocular image can appear into bilocular and multilocular lesions, induced by erosions and variations of the local bone densities, generating fake images of compartmentalization, which can distort the diagnosis in minimising other odontogenic lesions (ameloblastoma or epimerdoid cyst) (Martin-Duverneuil and Auriol, 2004).

Radicular resorptions of the teeth adjacent to the lesion have been observed in up to 27% of the cases (Anavi et al, 2011; Bodner 2002).

A shift of the teeth (up to 44% of the cases (Anavi et al., 2011) can be found in association to the dentigerous cysts, while post-traumatic bone cysts or radicular cysts are exempt from it (Bodner 2002).

### ■ Anatomopathology

Histological examination remains essential (Takagi and Shigeki, 1998; Fujii and Masayaoshi, 2008; Enishlidis 2004 ; Iatrou et al., 2009) to confirm the diagnosis and to look for associated lesions (principally the ameloblastomas, the epidermoid cysts and exceptionally the bone carcinomas).

The lesion contains a serous or sero-hematic liquid and is framed by a squamous epithelium of two to three cellular layers (Fujii and Masayaoshi, 2008), resting on a rectilinear basement membrane.

This aspect changes during inflammation : there is a general thickening of the epithelium, which becomes

irrégulier associé à l'apparition d'un infiltrat inflammatoire et mimant l'aspect des kystes radiculaires

### ■ Diagnostic différentiel

Lorsque le praticien est confronté à une image radioclaire péri coronaire, le diagnostic différentiel devra évoquer les différents diagnostics par ordre de probabilité, depuis le plus probable jusqu'au plus improbable :

- Kyste radiculo-dentaire inflammatoire
- Kyste dentigère
- Kyste épidermoïde
- Améloblastome uni-kystique
- Tumeur odontogène adénomatoïde (Wood et Kuc, 1997)
- Carcinome muco-épidermoïde et carcinome primitif intraosseux (Charles et Leong 2008 ; Gulbranson et Wolfrey, 2002, Martin-Duverneuil et Auriol 2004).

### Traitement

Le traitement de ces lésions est exclusivement chirurgical, le plus souvent sans récurrence (en dehors des situations associées à d'autres lésions).

Deux techniques de traitements peuvent être proposées, avec l'énucléation ou la marsupialisation (Iatrou et coll, 2009) sans qu'un consensus sur la primauté d'une technique ne puisse être mis en évidence (Enilidis 2004).

Iatrou et coll (2009), sur une série de 47 cas, privilégient l'énucléation, réservant la marsupialisation aux kystes de grande étendue alors que Bodner (2002) a contrario privilégie la marsupialisation.

Une association des deux techniques peut être proposée dans les formes agressives de lésions kystiques (kyste épidermoïde), afin de réduire préalablement le volume de la lésion, sans faire l'économie d'une chirurgie d'exérèse (Anavi et coll., 2011, Martin-Perez et Valera-Morales, 2001, Eyre et Zakrzewska, 1985).

### ■ L'énucléation

Constitue la technique habituelle de traitement des kystes dentigères, associée à l'extraction des dents impliquées dans la lésion kystique (Martinez Perez et Valera-Morales, 2001 ; Martin-Duverneuil et Auriol, 2004 ). Cette technique est recommandée dans les lésions de petite taille ou dans les lésions à potentiel agressif (Enilidis 2004).

C'est une technique d'extirpation d'une lésion encapsulée, avec préservation de la continuité osseuse. Cette technique nécessite la possibilité de séparer la lésion de l'os environnant et présente comme avantage majeur de pouvoir réaliser le retrait et l'analyse anatomo-pathologique de la totalité de la lésion, permettant d'éliminer la présence de lésions agressives.

irregular, with the apparition of an inflammatory infiltrat that can make it look like a radicular cyst.

### ■ Differential diagnosis

When the practitioner is confronted with a peri-coronary radiolucency, the differential diagnosis will have to evoke the different diagnoses by order of probability, from the most likely to the most unlikely:

- Radiculo-dental inflammatory cyst
- Dentigerous cyst
- Epidermoïd cyst
- Unicystic ameloblastoma
- Odontogenic adenomatoid tumor (Wood and Kuc, 1997)
- Muco-epidermal carcinoma and primary intraosseous carcinoma (Charles and Leong 2008; Gulbranson and Wolfey, 2002, Martin-Duverneuil and Auriol 2004).

### Treatment

The treatment of these lesions is exclusively surgical, most often without recurrence (excluding the situations associated to other lesions).

Two treatment techniques have been suggested, the enucleation or the marsupialization (Iatrou et al., 2009). However, a consensus on the primacy of one technique over the other cannot be shown (Enilidis 2004).

Iatrou et all (2009), on 47 cases, choose the technique of enucleation, reserving the marsupialization to large cysts while, on the contrary, Bodner (2002) choose marsupialization.

An association of both techniques can be suggested for the more aggressive cysts (epidermoid cyst) in order to reduce the volume of the lesion, before surgical removal (Anavi et al., 2011, Martin-Perez and Valera-Morales, 2011, Eyre et Zakrzewska, 1985).

### ■ The enucleation

Enucleation is the commonly used technique of treatment of dentigerous cysts, associated to the extraction of the teeth implicated in the cystic lesion (Martinez Perez and Valera-Morales, 2001; Martin-Duverneuil and Auriol, 2004).

This technique is recommended in the lesions of small size, or potentially aggressive lesions (Enilidis 2004).

Enucleation is a technique of extirpation of an encapsulated lesion, with the preservation of the bone continuity. This technique necessitates the possibility of separating the lesion from the surrounding bone, and presents as a major advantage the possibility of the withdrawal and the anatomo-pathological analysis of the totality of the lesion, allowing the elimination of the presence of more aggressive type of lesions.



Cette énucléation peut parfois se faire en conservant les germes dentaires impliqués dans la lésion.

Dans la situation du cas clinique décrit, elle consisterait en une exérèse franche de la lésion, entraînant la perte du bourgeon dentaire de la 35 mais aussi un risque de lésion du germe de la 34 et de l'apex de la racine mésiale de la 36, associée à une importante perte osseuse.

Des dommages sur les structures anatomiques nobles avoisinantes, en particulier le nerf alvéolaire inférieur ne peuvent être exclus.

### ■ La marsupialisation

La marsupialisation, intervention chirurgicale minimale des kystes odontogènes tire son nom du terme latin marsupium, poche qui caractérise les kangourous et autre marsupiaux.

Il s'agit d'une technique opératoire consistant à créer une ouverture de la cavité pathologique vers l'extérieur afin d'exposer la surface interne de la lésion dans la cavité orale, en préservant la membrane kystique et suturer le pourtour de cette ouverture aux lèvres de l'incision. On obtient à ce moment une poche (marsupium) permettant le drainage la cavité kystique.

Un prélèvement partiel à visée d'analyse anatomo-pathologique reste nécessaire (Fujii et Masayaoshi, 2008 ; Enilidis 2004, Iatrou et coll., 2009).

Cette technique peut être envisagée en présence d'un volumineux kyste dentigère de l'enfant dans le but de préserver les dents impliquées dans la cavité kystique et favoriser leur éruption spontanée (Takagi et Shigeki 1998, Ertas et Yavuz 2003 ; Enilidis 2004).

L'ouverture produite dans la cavité entraîne une diminution de la pression intra kystique et une contraction de la lésion (Takagi et Shigeki, 1998), réduisant le risque de paresthésie et de lésion des dents avoisinantes (Takagi et Shigeki, 1998 ; Anavi et coll., 2011).

Le rétrécissement du kyste après marsupialisation va permettre de modifier l'axe éruptif des dents et d'accélérer leur éruption.

Certaines études rapportent des éruptions de dents profondément incluses, profitant du fait qu'une dent à apex largement ouvert dispose d'un potentiel éruptif considérable (Fujii et Masayaoshi, 2008), parfois aidée principalement (Iatrou 2009) ou secondairement par des tractions orthodontiques (Takagi et Shigeki, 1998 ; Ertas et Yavuz, 2003).

Le succès de la marsupialisation nécessite de maintenir ouvert la cavité kystique. De nombreuses techniques ont été décrites : stents, stents fixés par des minivis, pack de gaze iodoforme (Ertas et Yavuz, 2003), tubes de décompressions, gouttière sans qu'une technique particulière n'ait fait preuve de supériorité.

This enucleation can sometimes be made by conserving the dental germs implicated in the lesion.

In the situation of the clinical case described in this article, it would consist of an exeresis of the lesion, bringing about the loss of the tooth bud of the 35, and an operational risk of lesion of the tooth germ of the 34, as well as of the apex of the mesial root of the 36, associated to a non negligible bone loss. Damages on the neighbouring anatomic structures, in particular on the inferior alveolar nerve, cannot be excluded as a possible risk.

### ■ The marsupialization

Marsupialization is a minimal surgical intervention of the odontogenic cysts. This technique takes its name from the latin term Marsupium, which is the front pocket that characterises kangaroos and other marsupials.

Marsupialization consists in creating a cover of the pathological cavity facing outwards in order to expose the internal surface of the lesion in the oral cavity, while preserving the cystic membrane and stitching around this opening, placed in the two lips of the incision. We then obtain a pocket (Marsupium) which allows the drainage of the cystic cavity.

A partial sample for anatomo-pathological analysis, remains necessary (Fujii and Masayaoshi, 2008; Enilidis 2004, Iatrou et al., 2009).

This technique can be envisaged when in presence of a voluminous dentigerous cyst of the child, in order to preserve the teeth involved in the cystic cavity, and to encourage their spontaneous eruption (Takagi and Shigeki 1998, Ertas and Yavuz 2003; Enilidis 2004).

The opening of the cavity brings about a reduction of the intra-cystic pressure and a contraction of the lesion (Takagi and Shigeki, 1998), reducing the risk of paresthesis and on damages of neighbouring teeth (Takagi and Shigeki, 1998; Anavi et al., 2011).

The narrowing of the cyst after marsupialization will allow the modification of the eruptive axis of the teeth, and will accelerate their eruption.

Some studies have shown cases of eruptions of teeth which were deeply impacted, as a tooth with a wide open apex has a considerable eruptive potential (Fujii and Masayaoshi, 2008). Some times, primarily (Iatrou 2009) or secondarily orthodontic tractions (Takagi and Shigeki, 1998; Ertas and Yavuz, 2003) are needed.

The success of the technique of marsupialization requires maintaining the cystic cavity open. Numerous techniques have been described: stents, stents fixed by mini-screws, packs of iodoform gauze (Ertas and Yavuz, 2003), tubes for decompression, retainers. No specific technique has shown superiority to the others.



Un suivi clinique et radiographique, tous les 3 mois initialement, puis tous les 6 mois sera nécessaire jusqu'à la fin de l'éruption dentaire et de la cicatrisation osseuse (Iatrou et coll., 2009).

Bien que les critères prédictifs de cette éruption restent méconnus, la taille de la lésion kystique ne constitue pas un critère prédictif de difficulté d'éruption et les facteurs les plus favorables (Fujii et Masayaoshi, 2008 ; Yahara et coll., 2009) sont :

- l'âge (inférieur à 10 ans),
- la profondeur de l'inclusion,
- l'angulation du germe (inférieure à 25°).

L'influence du degré de maturation des racines reste controversée, constituant un facteur crucial de l'éruption pour certains (Ertas et Yavuz, 2003 ; Hyomoto et Kawakami, 2004) alors que d'autres ne relèvent pas de différence significative (Yahara et coll., 2009).

L'éruption spontanée réussit, après ce type de procédure, dans environ 70 % (Hyomoto et Kawakami, 2004 ; Yahara et coll., 2009) à 90 % (Fujii et Masayaoshi, 2008) des cas, la durée d'éruption étant très variable, de 7 mois (Yahara et coll., 2009) à 5 ans (Takagi et Shigeki, 1998).

Une traction orthodontique peut être associée, soit au cours du traitement de la lésion kystique (Iatrou et coll., 2009) soit secondairement (Jena et Duggal 2004).

Les inconvénients majeurs restent importants et limitent les indications :

- La persistance du tissu pathologique *in situ*.
- l'impossibilité de réaliser une analyse anatomo-pathologique de l'intégralité de la lésion.
- les risques de persistance ou de réapparition de la lésion.

A clinical and radiographic follow up, every three months initially, then every six months, will be necessary until the end of the eruption of the tooth and the healing of the bone (Iatrou et al., 2009).

Although the predictive criteria for this eruption remain unknown, the size of the cystic lesion does not constitute a risk factor of the eruption. The most favourable predictive factors (Fujii and Masayaoshi, 2008; Yahara et al., 2009) are:

- The age of the patient (inferior to ten years old),
- The depth of the inclusion (less is better),
- The angulation of the germ (inferior to 25°).

The influence of the degree of maturation of the roots remains controversial. This constitutes a crucial factor of the eruption for some (Ertas and Yavuz, 2003; Hyomoto and Kawakami, 2004) whereas for others, this brings no significant difference (Yahara et al., 2009).

After this type of procedure, the spontaneous eruption works out in approximately 70% (Hyomoto and Kawakami, 2004; Yahara et al., 2009) to 90% (Fujii and Masayaoshi, 2008) of cases. The length of the eruption is very variable, ranging from seven months (Yahara et al., 2009) to five years (Takagi and Shigeki, 1998).

An orthodontic traction can be associated, either during treatment of the cystic lesion (Iatrou et al., 2009) or afterwards (Jena and Duggal, 2004).

The major inconvenients of the marsupialization technique remain important and limit the indications:

- The persistence of the pathological tissue *in situ*.
- The impossibility of realising an anatomo-pathological analysis of the whole of the lesion.
- The risks of persistence or recurrence of the lesion.

## Conclusion

La technique de marsupialisation permet, dans des cas de lésions kystiques étendues, parfois associées à des déplacements dentaires importants de favoriser une remise en place des germes dentaires, tout en limitant le délabrement chirurgical et les risques de lésion neurologique liée au clivage des lésions infectieuses.

Cette technique se doit toutefois d'être évaluée précisément en terme de rapport bénéfice/risque, nécessitant un suivi clinique rigoureux, tout en gardant à l'esprit la possibilité de se trouver face à des lésions tumorales plus agressives pouvant faire reconsidérer le choix de ce traitement.

In cases where the cystic lesions are widespread, sometimes associated to heavy movements of the teeth, the technique of marsupialization helps dental germs eruptions, while limiting at the same time the negative impact of surgery and the risks of neurologic lesions associated to the cleavage of infectious lesions.

This technique must be precisely evaluated in terms of the benefit/risk ratio. This necessitates a rigorous clinical follow-up, while keeping in mind the possibility of finding more aggressive tumoral lesions, which could lead to a change in treatment.

*Traduction : Oriane Cannac*

**Demande de tirés-à-part :**

**Dr. Christian MILIN - Centre médical Henri IV - 22, Boulevard Aristide Briand - 86100 CHATELLERAULT**

- ANAVI Y., GAL G., MIRON H., CALDERON S., ALLON D.M.  
Decompression of odontogenic cystic lesions: clinical long-term study of 73 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio End.* 2011;**112**(2):164-169. Cat 4
- BODNER L.  
Cystic lesion of the jaws in children.  
*Int J Pediatr Otorhinolaryng* 2002;**62**:25-29. Cat 4
- CHARLES M., BARR T., LEONG I., NGAN BY, FORTE V. SANDOR G.K.  
Primary intraosseous malignancy originating in an odontogenic cyst in a young child.  
*J Oral Maxillofac Surg* 2008;**66**(4):813-819. Cat 4
- ELO J.A., SLATER L.J., HERFORD A.S., TANAKA W.K., KING B.J., MORETTA C.M.  
Squamous cell carcinoma radiographically resembling a dentigerous cyst: report of a case.  
*J Oral Maxillofac Surg* 2007;**65**(12):2559-2562. Cat 4
- ENISLIDIS G.  
Conservative treatment of large cystic lesion of the mandible .A prospective study of the effect of decompression. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 2004;**42**:546-550. Cat 4
- ERTAS U.,YAVUZ S.  
Interesting eruption of 4 teeth associated with a large dentigerous cyst in mandible by only marsupialization.  
*J Oral Maxillofac surg* 2003;**61**:728-730. Cat 4
- EYRE J., ZAKRZEWSKA J.M.  
The conservative management of large odontogenic keratocysts. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 1985;**23**(3):195-203.
- FUJII R., MASAYAOSHI K.  
Panoramic finding for predicting eruption of mandibular premolar associated with dentigerous cyst after marsupialisation. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;**66**:272-276. Cat 4
- GUILBERT F., CHOMETTE G.  
Les tumeurs bénignes et les pseudotumeurs des maxillaires.  
*Rev Stomat Chir maxillofac* 1993;**94**:197-265. Cat 1
- GULBRANSON S.H.,WOLFREY J.D.  
Squamous cell carcinoma arising in a dentigerous cyst in a 16 month-old girl. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;**127**:463-467. Cat 4
- HYOMOTO M., KAWAKAMI M.  
Clinical condition for eruption of maxillary canines and mandibular premolars associated with dentigerous cysts.  
*Amer J Orth dent fac* 2004:124-515. Cat 4
- IATROU I., THEOLOGIE-LYGIDAKIS N.,LEVENTIS M.  
Intraosseous cystic lesions of the jaw in children : a retrospective analysis of 47 consecutive case. *Oral Surg oral Med Oral Path Radio Endo* 2009;**107**:485-492. Cat 1
- JENA A.K., DUGGAL R.  
Orthodontic assisted tooth eruption in a dentigerous cyst. A case report. *J Clin Pediatr dent* 2004:29-33. Cat 4
- KOZELJ V. ,SOTOSEK B.  
Inflammatory dentigerous cysts of children treated by tooth extraction and decompression.report of four cases.  
*Brit dent J* 1999;**187**(11):587-590. Cat 4
- MARTIN-DUVERNEUIL N. , AURIOL M.  
Les tumeurs maxillofaciales . Sauramps Ed: 2004. Cat 3
- MARTINEZ-PEREZ D.,VALERA-MORALES M.  
Conservative treatment of dentigerous cyst in children: a report of 4 cases. *J oral maxillofac surg* 2001;**59**:331-334. Cat 4
- SURESH R., JANARDHANAN M., JOSEPH A.  
A rare case of dentigerous Cyst in a One Year old Child: the earliest know reported occurrence. *Head Neck Path* 2011;**5**:171-174. Cat 4
- TAKAGI S.,SHIGEKI K.  
Guided eruption of an impacted second premolar associated with a dentigerous cyst in the maxillary sinus of a 6-yearold child. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;**56**:237-239. Cat 4
- WOOD N.K.,KUC M.I.  
Pericoronal radiolucencies, in Wood NK,Goaz PW (Eds): Differentials diagnosis of Oral and Maxillofacial lesions. St-Louis , Ed: MO, Mosby 1997:279-295. Cat 3
- YAHARA Y,KUBOTA Y,YAMASHIRO T.  
Eruption prediction of mandibular premolars associated with dentigerous cysts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod* 2009;**108**:28-31. Cat 4