

## The "piercing technique". A new procedure in impacted lower third molar surgery

Analysis of 802 consecutive extractions

M. DI DIO,

**Aim.** Our objective is to rationalize the odontotomic phase during the extraction of lower third molars. This study also evaluated the side effects and complications after the piercing technique utilized for surgery.

**Methods.** A total of 802 consecutive extractions of impacted lower third molars class B and C of Pell and Gregory were performed by the same surgeon in 506 patients with the "Piercing Technique". The incidence of complications and side effects was evaluated at 10, 21, 30, 60, 90 and 180 days.

**Results.** None of the patients had sensory impairment of the lingual nerve, mandibular fractures, displacement of the tooth in soft tissues or intra and post-operative haemorrhage.

**Conclusions.** The data suggest that the "Piercing Technique" is very safe, minimally invasive and easy to apply in impacted lower third molar surgery. This surgical procedure represents the first operative stage of odontotomy and permits us to have a point of dental reference, that makes odontectomy as similar as possible to the ideal that we have thought. With this technique it is possible to inject anaesthetic into the dental pulp in cases of hypersensitivity. It is also possible to have a point for insertion of angular elevators by making piercings in the tooth.

**Key words:** Third molars, surgery - Lingual nerve, impairment - Inferior alveolar nerve, impairment.

Received June 27, 2003.

Accepted for publication June 11, 2004.

Address reprint requests to: Dr. M. Di Dio, Via Ferruccio Busoni 45, 00124 Infernetto, Roma.  
E-mail: marco.didio@tiscali.it

U.O. di Odontoiatria e Stomatologia  
(Dir. Prof. A. Barlattani)  
Ospedale "S. Giovanni Calibita" Fatebenefratelli  
Isola Tiberina, Roma

The removal of impacted third molars is today one of the most frequent procedures executed by oral surgeons. Several studies have demonstrated that the highest risk of nerve injury associated with dental therapeutic procedures is third molar odontectomy.<sup>1-3</sup> In fact many authors report an incidence of damage to the lingual nerve of between 0% and 23% and to the alveolar nerve between 0.4% and 8.4% during this practice.<sup>4-6</sup>

We present a study on a new technique with low risks of post-operative complication and no impairment of the lingual nerve.

### Materials and methods

We evaluated 802 consecutive extractions of impacted third mandibular molars, class B and C of Pell and Gregory and performed by the same surgeon in 506 patients, 232 males and 274 females aged 12 to 84 years with an average age of 27 years, from 24/6/2000 to 14/12/2002. The case study was carried out with X-ray orthopantomography and, when required by the difficult position of the tooth, also with TC dental Scan, to

TABLE I.—Age of the patients.

| Age groups            | Patient numbers |
|-----------------------|-----------------|
| A group (0-24 years)  | 254             |
| B group (25-34 years) | 184             |
| C group (35-84 years) | 68              |

TABLE II.—Number of teeth and type of impaction.

| Type of impaction | Number of teeth | % of teeth |
|-------------------|-----------------|------------|
| Horizontal        | 260             | 32.5       |
| Vertical          | 135             | 16.8       |
| Mesio-angular     | 331             | 41.2       |
| Disto-angular     | 76              | 9.5        |

TABLE III.—Classification of the teeth.

| P & G classifications (A-B-C) | Number of teeth | % of teeth |
|-------------------------------|-----------------|------------|
| Class A                       | 0               | 0          |
| Class B                       | 610             | 76         |
| Class C                       | 192             | 24         |

TABLE IV.—Classification of the teeth.

| P & G classifications (I-II-III) | Number of teeth | % of teeth |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| I class P&G                      | 0               | 0          |
| II class P&G                     | 501             | 62.5       |
| III class P&G                    | 301             | 37.5       |

examine the relationship with the inferior alveolar nerve.

Each tooth was classified according to Pell-Gregory scales of position, for the occlusal plane (scale A-B-C) and the ascending ramus of the mandible (scale I-II-III), and the Winter scale for the axis of the third molar compared to the second molar.

The patients were divided into 3 age groups: group A (254), less than 25 years, group B (184) 25 to 34 years, group C (68), over 35 years (Table I).

Two hundred and sixty teeth (32.5%) were horizontal impacted, 135 teeth (16.8%) were vertical impacted, 331 teeth (41.2%) were mesioangular impacted and 76 (9.5%) were distoangular impacted (Table II).

Six hundred and ten (76%) teeth were in class B of P-G and 192 (24%) were in class C of P-G (Table III).

Five hundred and one (62.5%) teeth were in Class II of P-G and 301 (37.5%) were in Class III of P-G (Table IV).

A surgical technique that allows low risk in tooth sectioning during the extraction of totally or partially impacted mandibular third molars has been tested in the Oral Surgery Department of the "San Giovanni Calibita" Fatebenefratelli Hospital, Rome, Italy.

A triangular full thickness mucoperiosteal flap with lateral release incision on the distobuccal aspect of the 1<sup>st</sup> (class III P-G) or 2<sup>nd</sup> (class II P-G) molar was used for the impactions, the distal cut starting from the

distolingual aspect of the second molar and continuing on the vestibular mucosa with a 45°-30° inclination compared to the distal surface of the second molar (Figures 1, 2).<sup>7</sup> Only when the "iter dentis" brings the tooth lingually, we elevate the lingual flap, to permit the extraction.<sup>8,9</sup>

Osteotomy of the contiguous bone was performed with a highspeed round bur, and then the extractions were brought off utilizing the piercing technique. After flap reflection, osteotomy and exposure of the tooth, a high-speed round bur n.° 016FG mounted on an airfree handpiece is used to perform a hole of 2 mm diameter in the crown of the tooth (Figures 3, 4), depth nearly 6 mm that should allow the penetration of a fissure bur no. 016FGXL of 1.5 mm diameter and a working length of 6 mm to complete the sectioning of the mesial slice of the tooth (Figures 5, 6). The thickness of the cylindric bur performs an almost 2 mm cut, that gives great freedom of movement to the elevator placed deep within the fissure when it is twisted in order to fracture the tooth in 2 parts, and gives space to remove the mesial fragment.<sup>10</sup> This vertical cut allows space, distal to the second molar, into which the tooth may be elevated and gives great safety and respect for the lingual plate and mucous membrane on the lingual or occlusal aspects because burs never extend over enamel edges and its working length is fully immersed in the tooth to avoid damage to peripheral gingival, soft tissues and the lingual nerve (Figures 7, 8).

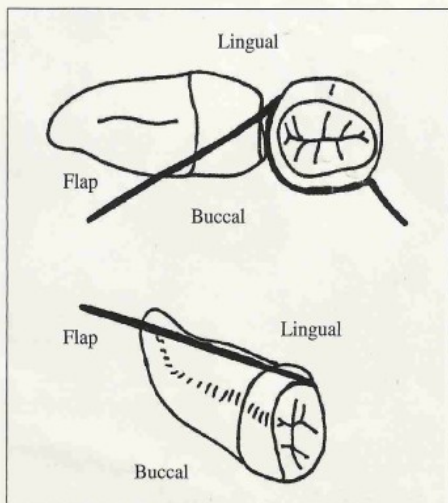


Figure 1.— Triangular flap.

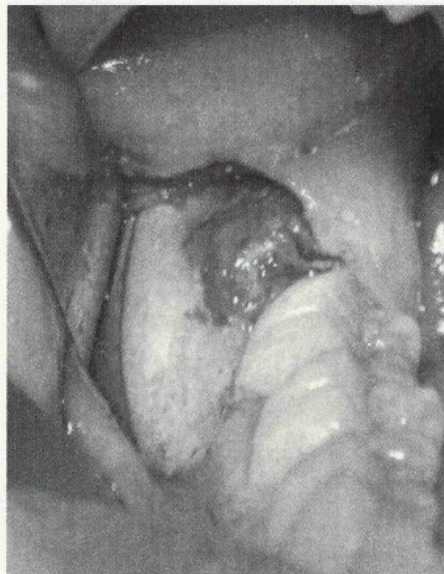


Figure 2.—Oral view.

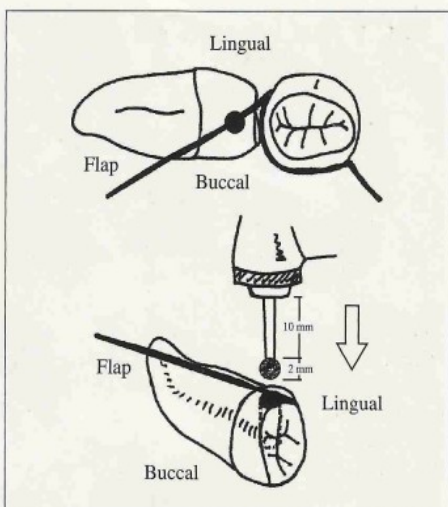


Figure 3.—Piercing.

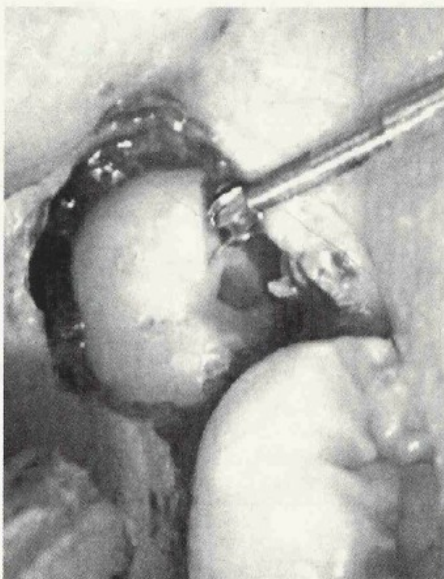


Figure 4.—Oral view.

All patients received oral antibiotics before surgery and a nonsteroidal anti-inflammatory analgesic after the extractions. The use of a 0.2 % clorexidine solution and oral hygiene

instructions were given. We did clinical controls at 10, 21, 30, 60, 90 and 180 days to evaluate the presence of intra and postoperative complications.

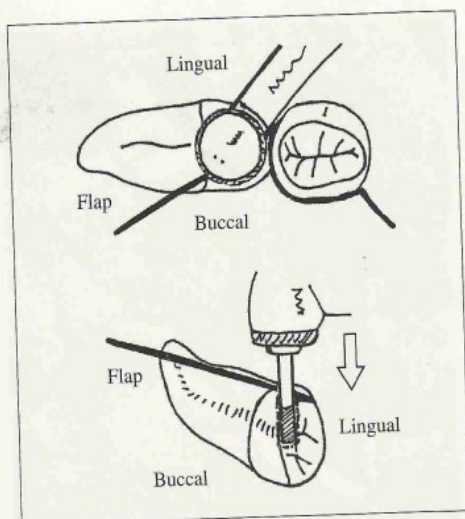


Figure 5.—Cylindrical bur.

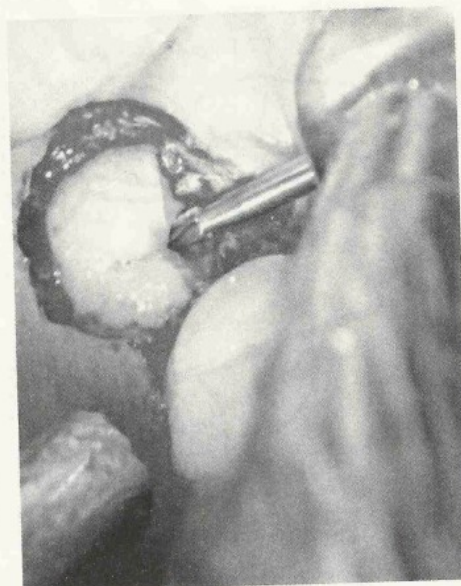


Figure 6.—Oral view.

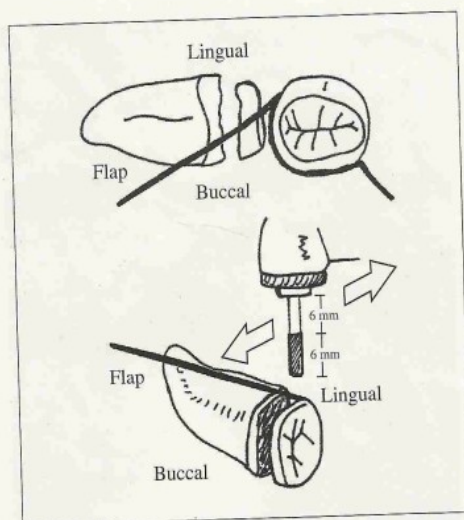


Figure 7.—Odontotomy.

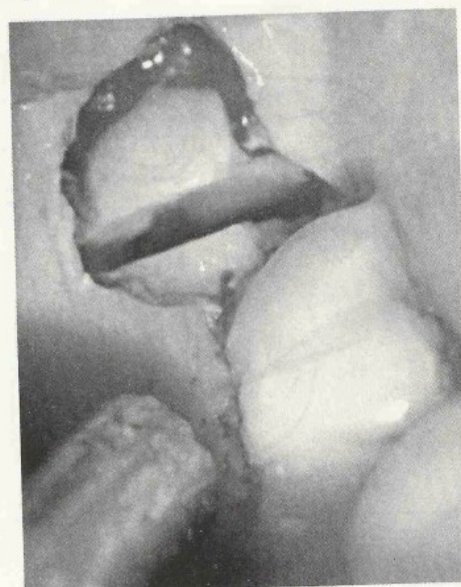


Figure 8.—Oral view.

Sensory nerve impairment was measured for the lingual nerve by the NST clinical method of J. R. Zuniga and for the inferior alveolar nerve by the Semmes-Weinstein method.<sup>11, 12</sup>

### Results

Considering as intraoperative complications prolonged haemorrhage and bone

TABLE V.—Results of the study.

| Complications                            | 10 days control | 21 days control | 30 days control | 60 days control | 90 days control | 180 days control |
|------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Infections                               | 13              | 0               | 4               | 0               | 0               | 0                |
| Trisma                                   | 12              | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Swelling or skin discolouring            | 44              | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Pain                                     | 12              | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Permanent damage inferior alveolar nerve | 2               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Temporary damage inferior alveolar nerve | 11              | 11              | 11              | 11              | 8               | 0                |
| Permanent damage lingual nerve           | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Temporary damage lingual nerve           | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Temporomandibular disease                | 13              | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Loss of 3.7/4.7                          | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| 3.7/4.7 hot/cold sensibility             | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 4                |
| 3.7/4.7 gingival retraction              | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 342              |
| Displacement in soft tissues             | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Mandibular fractures                     | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Haemorrhage                              | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                |

fractures no patient presented this problem.

We report the incidence of post-operative complications and side effects.<sup>13, 14</sup>

In our case records no patient presented a temporary or permanent lesion of the lingual nerve with tickling of the anterior 2/3 of the tongue.

We report 2 cases (0.2%) with permanent loss of sensibility of the inferior alveolar nerve but in those patients TC dental Scan showed a close relationship of the third molar roots with the IAN. Eleven (1.4%) patients had temporary loss of sensibility of inferior alveolar nerve at 10, 21, 30 and 60 days, 8 patients at 90 days and none of these patients had paresthesia at 180 days.

Patients with secondary infections were 13 (1.6%) at 10 days, none at 21 days, 4 (0.5%) at 30 days and none at 60, 90 and 180 days. Trismus cases were 12 (1.5%) at 10 days and none from 21 to 180 days control. We had 44 (5.5%) patients with swelling or skin discolouring at 10 days after the operation and none from the 21 days control.

Temporomandibular disorders numbered 13 (1.6%) at 10 days and none at 21, 30, 90 and 180 days. There were no cases of second lower molar loss, while 4 (0.5%) patients had one of their second molars sensitive to cold and heat at 180 days control, although there was no need for endodontic treatments.

We report 342 (42.6%) cases of 1 mm distal gingival retraction measured with the Williams probe charged to the second lower molars at 180 days (Table V).<sup>15</sup>

We consider it important to underline that the incidence of post-operative complications was compared with a ratio of 5:2 between smokers and non-smokers.

## Discussion

Tooth sectioning of impacted lower third molars is a procedure that facilitates their removal when needed. If there is a lack of movement it isn't advisable to excise enough bone to remove the whole tooth. Once the strong resistance of the tooth has been test-

ed by an elevator, the only way to remove it is by sectioning (odontotomy), allowing to obtain many advantages such as a reduced bone removal, a lower elevating force, resulting in less chance of damage to an adjacent tooth, lower risk of fracture of the jaw, reduced danger of injury of the inferior alveolar nerve and less postoperative pain and swelling.

Covered odontectomy may be dangerous for the oral structures adjacent to the tooth. The surgeon must be very cautious not to perform a laceration of the lingual mucous membrane or the lingual bone plate while using a bur in the longitudinal section cut. With this technique it is very rare to need the elevation of the lingual flap,<sup>16</sup> in fact it is possible to cut lingually, very safely, because the working length is in the tooth and you never touch the soft tissue.

On the basis of type of occlusion, radiographic examination and facial biotype<sup>17</sup> the surgeon mentally projects the odontotomic lines, that in practice is not always possible because of cheek shape, tongue position and shape, mouth span and because of central incisor inclination. In fact the anatomy of the patient can force the odontotomy in directions that we don't want, too mesial or distal if we start with a fissure or a cylindrical bur.

During odontectomy of the dental crown the surgeon has 2 possibilities: in the 1<sup>st</sup> case to start the dental cut on the buccal plate of the tooth with a fissure or a cylindric bur and to go on to the central portion up to the lingual plate of the third molar. In the 2<sup>nd</sup> case surgeon can use the "Piercing technique" and make a hole in the central portion of the tooth beside the ideal line projected for the odontotomy. After this first time it is possible to go on from this starting point to the buccal and then to the lingual plates of the third molar. The "Piercing Technique" allows us to make the odontotomy line as similar as possible to the ideal because halving the length of the tooth it is simpler to maintain a right cut line. In fact starting up to the buccal surface of the third molar it is possible that tongue, cheeks and inclination of upper incisors influence the direction of the bur.

## Conclusions

In the final analysis the "Piercing Technique" is:

- easy to teach, to learn and to apply because the piercing on the central portion of the tooth exposed after osteotomy is always the first time from which surgeon starts up in each type of odontotomy;

- a surgical procedure that makes it possible to maintain a point of reference in the hard tissues;

- a precise procedure because its shape is a point.

The "Piercing Technique" allows besides:

- to inject anaesthetic into the dental pulp in cases of hypersensitivity;

- to use piercings in the tooth as a point for engaging angular elevators to apply extraction force;

- to avoid the overturn of the lingual portion of the flap, with great advantage in the reduction of intra- and postoperative complications;

- to obtain 0% definitive injury of the lingual nerve;

- to have a very low risk of injury of the inferior alveolar nerve;

- to have the possibility of double blockage with local anaesthesia at the Spine of Spix, since there is less swallowing in the parapharyngeal space due to there being no need to overturn the lingual flap;<sup>18</sup>

- to stitch easier, because the lingual flap is fixed;

- more comfort in the post-operative period.<sup>19</sup>

## References

1. Carmichael FA, McGowan DA. Incidence of nerve damage following third molar removal. A West of Scotland Oral Surgery Research Group Study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1992;30:78-82.
2. Krafft TC, Hickel R. Clinical investigation into the incidence of direct damage to the lingual nerve caused by local anaesthesia. *J Craniomaxillofac Surg* 1994;22:294-6.
3. Mason DA. Lingual nerve damage following lower third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988;17:290-4.
4. Anwar B, Bataineh AB. Sensory nerve impairment following mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;59:1012-7.
5. Fielding AF, Rachiele DP, Frazier G. Lingual nerve paresthesia following third molar surgery. A retro-

- spective clinical study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;84:345-8.
6. Gargallo-Albiol J, Buenechea-Imaz R, Gay-Escoda C. Lingual nerve protection during surgical removal of lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2000;29:268-71.
  7. Arcuri C, Di Dio M, Motta A. Il disegno del lembo nell'exodontia dei terzi molari in inclusione. *Attual Dent* 1990;15:8-15.
  8. Seward GR. Protecting the lingual nerve from damage. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2001;39:76-7.
  9. Middlehurst RJ, Barker GR, Rood JP. Postoperative morbidity of mandibular third molar surgery: a comparison of 2 techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 1988;46:474-6.
  10. Arcuri C, Di Dio M., Motta A. Osteotomia e odontotomia nell'exodontia dei terzi molari in inclusione. *Attual Dent* 1990;6:23.
  11. Takahiko S, Hiroyasu N, Yoshito T, Takeshi N. Repair of the inferior alveolar nerve with a forearm cutaneous nerve graft after ablative surgery of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:714-7.
  12. Zuniga JR, Meyer RA, Gregg JM, Miloro M, Davis LE. The accuracy of clinical neurosensory testing for nerve injury diagnosis. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;56:2-8.
  13. Arcuri C, Di Dio M, Motta A. Complicanze non infettive nella chirurgia dei terzi molari inclusi. *Il Dentista Moderno* 1991;5:5.
  14. Chiapasco M, De Cicco L, Marrone G. Side effects and complications associated with third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993;76:412-20.
  15. Blakey GH, Marciani RD, Haug RH, Phillips C, Offenbacher S, Pabla T *et al.* Periodontal pathology associated with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:1227-33.
  16. Pichler JW, Beirne OR. Lingual flap retraction and prevention of lingual nerve damage associated with third molar surgery: a systematic review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:395-401.
  17. Di Dio M, Muzzi F, Cecchetti F, Bartuli FN, Pujia A, Arcuri C. Inclusione dei terzi molari mandibolari e tipologia facciale. *Minerva Stomatol* 2002;51:473-7.
  18. Eras U, Yarus MS, Tozoglu S. Accidental third molar displacement into the lateral pharyngeal space. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:1217.
  19. Fujii Y, Uemura A, Nakano M. Small dose of propofol for preventing nausea and vomiting after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:1246-9.

## La «tecnica del piercing». Una nuova procedura nella chirurgia dei terzi molari inferiori inclusi.

Analisi di 802 estrazioni consecutive

La rimozione dei terzi molari inclusi è attualmente una delle più frequenti procedure eseguite dai chirurghi orali. Molti studi hanno dimostrato che il più alto rischio di lesioni ai nervi legati a manovre terapeutiche odontoiatriche si verifica durante l'odontotomia dei terzi molari<sup>1-3</sup>. Infatti alcuni Autori riportano una incidenza di lesioni del nervo linguale tra lo 0% e il 23% e tra lo 0,4% e l'8,4% a carico del nervo alveolare durante questa pratica chirurgica<sup>4-6</sup>.

Esponiamo di seguito uno studio su una nuova tecnica che presenta bassi rischi di complicanze postoperatorie e nessun rischio per il nervo linguale.

### Materiali e metodi

Abbiamo valutato 802 estrazioni consecutive di terzi molari mandibolari inclusi, classe B e C di Pell e Gregory, effettuate tra il 24/6/2000 ed il 14/12/2002 dallo stesso chirurgo su 506 pazienti, di cui 232 uomini e 274 donne. L'età massima dei pazienti è stata di 84 anni, la minima di 12 anni e l'età media è stata di circa 27 anni. Lo studio dei casi è stato fatto con Rx ortopantomiche, qualora richiesto dalla difficile posizione dell'elemento, con l'ulteriore ausilio di una Tc DentalScan, al fine di valutare la relazione anatomica dell'VIII col nervo alveolare inferiore.

Ogni elemento è stato valutato in base alla classi-

ficazione di Pell e Gregory per il piano occlusale (scala A-B-C) e il ramo ascendente della mandibola (scala 1-2-3), e in base alla classificazione di Winter per quanto riguarda l'asse del terzo molare in relazione al secondo molare.

I pazienti sono stati divisi in 3 gruppi di età: gruppo A (254 pazienti) con meno di 25 anni, gruppo B (184 pazienti) con un'età compresa tra i 25 e i 34 anni; gruppo C (68 pazienti) con un'età superiore ai 35 anni (Tabella I).

Duecentosessanta denti (32,5%) si presentavano in inclusione orizzontale, 135 (16,8%) in inclusione verticale, 331 (41,2%) in inclusione mesioangolare e 76 (9,5%) in inclusione distoangolare (Tabella II).

Seicentodieci elementi (76%) sono stati inseriti nella classe B di Pell e Gregory e 192 (24%) nella classe C (Tabella III). Cinquecentouno elementi dentari (62,5%) sono stati classificati come classe II di Pell e Gregory e 301 elementi (37,5%) come classe III (Tabella IV). Abbiamo testato una tecnica chirurgica che permette di avere bassi rischi durante il sezionamento dei terzi molari mandibolari in inclusione totale o parziale nel Dipartimento di Chirurgia Orale dell'Ospedale Generale "S. Giovanni Calibita Fatebenefratelli" di Roma. Per l'incisione è stato effettuato un lembo triangolare mucoperiosteale a tutto spessore con un taglio di rilasciamento sul versante distobuccale del 1° molare per le classi III di Pell e Gregory e del 2° molare per le classi II. Il taglio di scarico

distale parte dalla superficie distolinguale del 2° molare trasversalmente fino alla mucosa vestibolare, con una inclinazione di 45°-30° rispetto alla superficie distale del secondo molare (Figura 1, 2) <sup>7</sup>. Solo quando l'*iter dentis* portava l'elemento lingualmente è stato elevato il lembo linguale, per permettere l'estrazione <sup>8,9</sup>.

L'osteotomia dell'osso adiacente è stata eseguita con una punta a testa rotonda per turbina e le estrazioni sono state portate a termine con la tecnica del piercing.

Dopo lo scollamento del lembo, l'osteotomia e l'esposizione dell'elemento, è stata usata una fresa con testa circolare montata su turbina per praticare un foro di 2 mm di diametro nella corona del dente (Figura 3, 4), fino a una profondità di circa 6 mm che dovrebbe permettere l'inserimento di una punta con parte lavorante cilindrica di 6 mm di lunghezza e 1,5 mm di diametro, con la quale completare il sezionamento della porzione mesiale del dente (Figura 5, 6). Lo spessore della punta cilindrica produce un'incisione di circa 2 mm che permette una grande libertà di movimento alla leva posta in profondità all'interno dell'elemento, la cui torsione provoca la frattura del dente in 2 parti, e dà spazio per rimuovere il frammento mesiale <sup>10</sup>.

Questo taglio verticale ci consente di avere spazio distalmente al 2° molare, nel quale è possibile mobilizzare e elevare l'elemento da estrarre e ci permette di lavorare con grande sicurezza e rispetto del tavolo linguale e della mucosa linguale, perché la punta chirurgica con cui effettuiamo l'odontotomia non va mai oltre le superfici dello smalto e la sua parte lavorante è sempre interamente situata nel dente, così da evitare danni a carico dei tessuti molli della gengiva circostante e del nervo linguale (Figura 7, 8).

A tutti i pazienti sono stati somministrati antibiotici 1 ora prima dell'intervento e antiinfiammatori analgesici non steroidei dopo le estrazioni.

Sono state date ai pazienti istruzioni di igiene orale con utilizzo di soluzioni a base di clorexidina allo 0,2%.

Sono stati effettuati controlli clinici a 10, 21, 30, 60, 90 e 180 giorni dall'intervento per verificare la presenza di complicanze postoperatorie.

I danni a carico di nervi sono stati valutati con il metodo clinico di Zuniga J.R. per quanto riguarda il nervo linguale e con il metodo di Semmes-Weinstein per quanto riguarda il nervo alveolare inferiore <sup>11,12</sup>.

### Risultati

Valutando quali complicanze intraoperatorie il sanguinamento eccessivo e le fratture ossee possiamo affermare di non averne riscontrata alcuna nel corso di tutti gli interventi eseguiti.

Riportiamo l'incidenza degli effetti collaterali e delle complicanze postoperatorie <sup>13,14</sup>.

Non c'è stato alcun paziente che abbia subito danni temporanei o permanenti a carico del nervo linguale con formicolio dei 2/3 anteriori della lingua.

Riportiamo 2 casi (0,2%) di perdita permanente di sensibilità del nervo alveolare inferiore, ma in questi pazienti la Tc DentalScan mostrava una stretta relazione anatomica della radici del 3° molare con il nervo alveolare inferiore. Undici pazienti (1,4%) hanno avuto una temporanea perdita di sensibilità del nervo alveolare inferiore a 10, 21, 30 e 60 giorni; ne restavano 8 (1%) a 90 giorni dall'intervento, e nessuno dei suddetti individui manifestava parestesia a 180 giorni.

La nostra casistica riporta inoltre 13 pazienti (1,6%) con infezioni post-operatorie a 10 giorni dall'intervento, 0 pazienti a 21 giorni, 4 (0,5%) a 30 giorni e 0 a 60, 90 e 180 giorni.

I casi di trisma sono stati 12 (1,5%) a 10 giorni e 0 dai 21 giorni in poi. Gonfiori e/o discolorazioni della cute sono stati rilevati a carico di 44 pazienti (5,5%) a 10 giorni dall'intervento e 0 dai 21 giorni in poi. I disturbi dell'articolazione temporomandibolare si sono verificati in 13 pazienti (1,6%) a 10 giorni dall'intervento e in nessun paziente dalla seconda rivalutazione clinica in poi. Non c'è stato alcun caso di perdita di 3,7 o 4,7, mentre 4 pazienti (0,5%) hanno riferito sensibilità al caldo e al freddo a uno dei due 2° molari inferiori, sebbene non vi sia stato bisogno di devitalizzare i suddetti elementi. In 342 pazienti (42,6%) si è avuta una perdita di attacco di circa 1 mm disto-vestibolarmente ai 2° molari inferiori (Tabella V) <sup>15</sup>.

Riteniamo importante sottolineare come le complicanze post-operatorie quali le infezioni siano state rilevate a carico degli individui fumatori rispetto ai non fumatori con un rapporto di circa 5:2.

### Discussione

Il sezionamento dei 3° molari inferiori in inclusione è una procedura che facilita la loro rimozione quando necessario. Se c'è una mancanza di movimento non è consigliabile rimuovere tanto osso quanto necessario per estrarre l'elemento intero. Una volta verificata con una leva la forte resistenza del dente, l'unico modo per rimuoverlo è il suo sezionamento (odontotomia), così da ottenere molti vantaggi, quali una piccola rimozione di sostanza ossea, l'applicazione di una forza minore per l'elevazione dell'elemento, una riduzione del rischio di lesioni a carico del nervo alveolare inferiore e un maggior comfort postoperatorio.

L'odontotomia a cielo coperto può essere pericolosa per le strutture orali adiacenti al dente. Il chirurgo deve essere molto attento a non provocare una lacerazione della mucosa linguale o del tavolo osseo-linguale nell'utilizzo delle frese durante il sezionamento longitudinale. Con questa tecnica è molto raro aver necessità di elevare il lembo linguale <sup>16</sup>, infatti per-

mette di effettuare il taglio lingualmente in massima sicurezza, poiché la parte lavorante della fresa è situata sempre all'interno del dente e non tocca mai i tessuti molli.

Sulla base del tipo di occlusione, dello studio radiografico e del biotipo facciale <sup>17</sup>, il chirurgo progetta mentalmente le linee del tracciato odontotomico, linee che nella pratica non è sempre possibile realizzare a causa della dimensione delle guance, della posizione e della dimensione della lingua, dell'apertura della bocca e dell'inclinazione degli incisivi centrali. Infatti l'anatomia del paziente può forzare la direzione dell'odontotomia in direzioni da noi non desiderate, troppo mesiali o distali qualora iniziassimo il sezionamento con una fresa cilindrica o a fessura.

Durante l'odontotomia della corona dentale il chirurgo ha 2 possibilità: nel primo caso cominciare il taglio dentale dal versante vestibolare del dente con una fresa cilindrica o a fessura e quindi proseguire verso la porzione centrale del dente fino al lato linguale del 3° molare. Nel secondo caso il chirurgo può utilizzare la "Tecnica del piercing" e quindi praticare un buco nella porzione centrale del dente esposta con osteotomia lungo la linea odontotomica ideale progettata. Dopo questo primo tempo operativo sarà possibile andare avanti da questo punto di partenza fino alla superficie vestibolare e quindi di nuovo dal punto di partenza fino alla superficie linguale del 3° molare. La "Tecnica del piercing" permette di effettuare un'odontotomia il più simile a quella ideale poiché dividendo la lunghezza del dente è più semplice mantenere la giusta linea di taglio. Al contrario, partendo direttamente dal versante vestibolare del 3° molare è possibile che lingua, guance e inclinazione degli incisivi superiori influenzino la direzione della fresa.

### Conclusioni

In ultima analisi la "Tecnica del piercing" è:

- facile da insegnare, da imparare e da applicare poiché il "piercing" praticato al centro della porzione dell'elemento esposta con l'osteotomia rappresenta sempre il primo tempo operativo da cui il chirurgo parte in ogni tipo di odontotomia;

- una procedura chirurgica che permette di avere un punto di riferimento a livello dei tessuti duri;
- una procedura precisa perché puntiforme.

La "Tecnica del piercing" permette inoltre:

- di effettuare anestesi intracamerale con effetto sicuro e immediato nei casi di ipersensibilità dentale;
- di usare piercing accessori nel dente come punto di inserimento di leve per applicare le forze elevatori;

- di evitare lo scollamento del lembo lingualmente con grande vantaggio nella riduzione delle complicanze intra e postoperatorie;

- di ottenere lo 0% di lesioni permanenti del nervo linguale;

- di avere un rischio di lesioni del nervo alveolare inferiore molto basso;

- di avere la possibilità di un doppio blocco con anestesia locale alla spina di Spix, con minori fastidi a livello dello spazio parafaringeo poiché non vi è necessità di rovesciare il lembo linguale e quindi si riduce l'edema in tale spazio e la sensazione di soffocamento legata alla doppia anestesia troncurre <sup>18</sup>;

- di suturare con più facilità, poiché il lembo linguale è fisso;

- un miglior decorso postoperatorio <sup>19</sup>.

### Riassunto

**Obiettivo.** Il nostro obiettivo è quello di razionalizzare la fase odontotomica durante l'estrazione dei terzi molari inferiori. Questo lavoro valuta inoltre gli effetti e le complicanze dopo l'utilizzo della "tecnica del piercing" per la chirurgia.

**Metodi.** Ottocentodieci estrazioni consecutive di terzi molari inferiori in inclusione di classe A e B di Pell e Gregory sono state effettuate dallo stesso chirurgo su 506 pazienti utilizzando la "tecnica del piercing". L'incidenza degli effetti collaterali e delle complicanze è stata valutata a distanza di 10, 21, 30, 60, 90 e 180 giorni dall'intervento.

**Risultati.** Nessuno dei pazienti ha avuto lesione del nervo linguale, fratture mandibolari, dislocazioni dell'elemento nei tessuti molli oppure emorragia intra e postoperatoria.

**Conclusioni.** I dati ottenuti suggeriscono che la "Tecnica del piercing" è molto sicura, minimamente invasiva e facile da eseguire nella chirurgia dei terzi molari inferiori in inclusione. Questa procedura chirurgica rappresenta il primo tempo operativo dell'odontotomia e permette di avere sempre un punto di riferimento sul dente da estrarre. Questo riferimento rende l'odontotomia il più simile possibile a quella che abbiamo progettato mentalmente. Con questa tecnica è possibile effettuare anestesi intracamerale nei casi di persistenza della sensibilità dentale. Permette inoltre di avere un punto per l'inserimento di leve effettuando ulteriori piercing sulla superficie del dente.

**Parole chiave:** Terzi molari, chirurgia - Nervo linguale - Nervo alveolare inferiore.