

La mésiodens – Diagnostic et traitement d'une dent surnuméraire courante

- Kathleen A. Russell, BSc, DDS, MSc •
- Magdalena A. Folwarczna, BSc, DDS •

S o m m a i r e

Les mésiodens sont les dents surnuméraires les plus courantes; elles apparaissent chez 0,15 % à 1,9 % de la population. Compte tenu de cette incidence élevée, le dentiste généraliste devrait en connaître les signes et les symptômes, ainsi que les méthodes de traitement adéquates. On ne comprend pas très bien l'étiologie de la mésiodens, même si l'on sait que la prolifération de la lamina dentaire et des facteurs génétiques peuvent être en cause. La mésiodens peut entraîner une éruption retardée ou ectopique des incisives permanentes, ce qui altère davantage l'occlusion et l'apparence. Le diagnostic précoce est donc important pour permettre au clinicien d'administrer un traitement à la fois optimal et minimal. Les choix thérapeutiques peuvent comprendre l'extraction chirurgicale de la mésiodens. Si les dents permanentes ne font pas éruption dans un délai raisonnable après l'extraction, l'exposition chirurgicale et l'orthodontie peuvent s'avérer nécessaires pour provoquer l'éruption et le bon alignement des dents. Dans certains cas, l'orthodontie fixe est aussi requise pour créer un espace suffisant dans l'arcade avant l'éruption et l'alignement des incisives. Le diagnostic précoce permet en outre d'administrer un traitement mieux indiqué, ce qui aide souvent à restreindre l'intervention chirurgicale, l'orthodontie et les risques de complications. Le présent article traite des causes et des modes de présentation de la mésiodens, et expose les directives en matière de diagnostic et de traitement de la mésiodens non syndromique.

Mots clés MeSH : incisor abnormalities; malocclusion therapy; tooth, supernumerary/diagnosis

© J Can Dent Assoc 2003; 69(6):362–6
Cet article a fait l'objet d'une révision par des pairs.

Les dents surnuméraires, comme leur nom l'indique, sont des dents en nombre excédentaire. On signale un taux d'incidence de la polydentie variant entre 0,15 % et 3,9 %^{1–5}. Les dents surnuméraires peuvent apparaître à la fois dans la dentition permanente et dans la dentition primaire, mais elles sont 5 fois moins fréquentes dans la dentition primaire^{6–8}. La mésiodens est une dent surnuméraire située au niveau des incisives centrales supérieures; le taux d'incidence global de la mésiodens est de 0,15 % à 1,9 %^{7–9}. Les mésiodens peuvent apparaître seules ou en groupe, être unilatérales ou bilatérales, et souvent ne font pas éruption⁹. Les mésiodens peuvent nuire beaucoup à l'occlusion et à l'apparence en bloquant le passage éruptif et en modifiant le positionnement des incisives permanentes^{9–11}. Le présent article est consacré aux causes et aux présentations des mésiodens et aborde la question de leur diagnostic et de leur traitement. Qu'il n'y ait qu'une seule ou plusieurs dent(s) surnuméraire(s), la prise en charge du patient et le traitement demeurent les mêmes.

Incidence et étiologie

Selon la documentation, de 80 % à 90 % de toutes les dents surnuméraires apparaissent dans l'arcade supérieure^{9–12}. Le tiers des patients présentant une mésiodens ont aussi d'autres dents surnuméraires; cependant, certains patients présentent des mésiodens en conjonction avec des dents absentes pour cause congénitale^{11,13}. Les mésiodens sont souvent associées à différentes anomalies craniofaciales, dont les fissures labiales et palatines, le syndrome de Gardner et la dysostose cléido-crânienne, mais ces affections dépassent la portée du présent article¹⁴.

La littérature fait état de 3 théories concernant l'étiologie de la mésiodens, mais ce sujet demeure controversé⁹. On a d'abord avancé le postulat selon lequel les mésiodens représenteraient une relique phylogénétique d'ancêtres disparus qui avaient 3 incisives centrales¹¹. Cette théorie de la réversion phylogénétique (atavisme) a depuis été rejetée par bon nombre d'embryologues. Selon une deuxième théorie, celle de la dichotomie, le germe de la dent se divise pour créer 2 dents, dont



Illustration 1 : La dent 51 fait l'objet d'une sur-rétention, et on constate l'éruption asymétrique des incisives centrales permanentes. Une perle d'émail apparaît sur la couronne de la dent 11 n'ayant pas fait éruption.

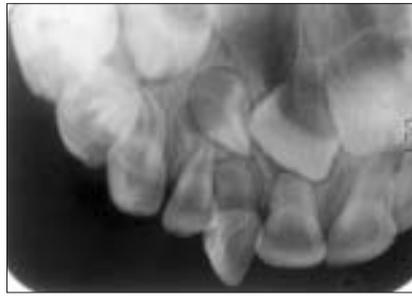


Illustration 2 : Les dents 11, 12 et 21 n'ont pas fait éruption, tandis que la dent 52 a fait éruption dans la cavité buccale, et la radiographie révèle la présence d'une dent 12 surnuméraire.



Illustration 3 : On peut voir une mésiodens conique entre les dents 11 et 21.

l'une devient la mésiodens⁷. Les adeptes de cette théorie croient que la dichotomie représente la germination complète, qui souvent se manifeste aussi à la partie antérieure du maxillaire supérieur. La troisième théorie, et aussi la plus reconnue, est celle de l'hyperactivité de la lamina dentaire⁹. Selon cette théorie, des vestiges de lamina dentaire ou des ramifications palatines de lamina dentaire active se développent en un germe dentaire excédentaire et résultent en l'apparition d'une dent surnuméraire.

On croit aussi que la génétique a un rôle à jouer dans l'apparition des mésiodens, car on en a diagnostiqué chez des jumeaux, des frères et sœurs et dans les générations séquentielles d'une même famille^{5,15}. La théorie génétique avancée est celle de la transmission autosomique dominante avec pénétration incomplète⁷. On a aussi suggéré un schéma fondé sur le sexe, car les hommes seraient 2 fois plus souvent touchés que les femmes^{1,6,12,16}. Chez les jumeaux, les mésiodens unilatérales peuvent apparaître comme sous l'effet d'un miroir et le même nombre de dents surnuméraires se retrouvent dans les zones similaires de la bouche¹⁷.

Diagnostic

Les types de mésiodens

On peut classer les mésiodens selon leur apparition dans la dentition permanente (mésiodens rudimentaires) ou la dentition primaire (mésiodens supplémentaires) et selon leur morphologie (conique, tuberculée ou molariforme)^{9,16}. Les perles d'émail, bien qu'elles soient beaucoup plus petites et différentes des mésiodens en ce qui concerne leur développement, peuvent aussi suffire à empêcher l'éruption des dents permanentes (ill. 1)¹⁸.

Les mésiodens supplémentaires ressemblent aux dents naturelles par la taille et la forme, tandis que les mésiodens rudimentaires sont plus petites et de formes anormales⁹. Les dents primaires surnuméraires sont le plus souvent des mésiodens ou des surnuméraires latérales^{2,19}. Lorsque l'observation clinique

révèle la présence d'une dent primaire surnuméraire, la radiographie met souvent en évidence la dent permanente surnuméraire (ill. 2).

Les mésiodens coniques apparaissent habituellement seules; elles ont généralement la forme d'une cheville et se situent habituellement du côté palatin entre les incisives centrales supérieures, et tendent à déplacer les incisives centrales permanentes en éruption (ill. 3)^{9,12,16}. Les mésiodens coniques ont souvent une racine complètement formée et peuvent faire éruption dans la cavité buccale^{9,20,21}. Cependant, elles peuvent se trouver en position inversée, la couronne dirigée vers le haut, ce qui les rend moins susceptibles de faire éruption dans la cavité buccale; il arrive à l'occasion que des mésiodens coniques inversées fassent éruption dans la cavité nasale²². Les mésiodens tuberculées ont la forme d'un barillet, avec plusieurs tubercules ou cuspidés, et leur formation radicaire est incomplète ou anormale. Contrairement aux mésiodens coniques, les mésiodens tuberculées font rarement éruption elles-mêmes; elles retardent plutôt l'éruption des incisives permanentes^{9,16}. Elles peuvent apparaître unilatéralement ou bilatéralement, et elles sont souvent accompagnées d'autres dents surnuméraires¹². Les mésiodens tuberculées apparaissent plus tard que les mésiodens coniques et elles occupent habituellement une position plus palatine²³. Le troisième type, la mésiodens molariforme, est beaucoup plus rare; elle présente une couronne semblable à celle d'une prémolaire et une formation radicaire complète⁹.

Diagnostic clinique et radiologique

On devrait soupçonner la présence d'une mésiodens lorsque l'on observe une éruption asymétrique des incisives supérieures, une sur-rétention des incisives supérieures primaires (surtout si la sur-rétention est asymétrique) ou une éruption ectopique importante de l'une ou des 2 incisives supérieures permanentes^{9,11,24}. Comme seulement 25 % des dents surnuméraires font éruption, il est important d'être très vigilant en pareils cas¹⁷. La prise de radiographies panoramiques,



Illustration 4 : L'éruption labiale de la dent 11 a eu lieu après l'extraction d'une mésiodens.



Illustration 5a : Une perle d'émail empêche l'éruption de la dent 11. Par conséquent, les dents 21 et 12 ont dévié dans l'espace de l'incisive centrale 11, et on observe aussi une déviation médiane.



Illustration 5b : La dent 11 n'a pas fait éruption, et les dents 21 et 12 ont dévié dans l'espace de l'arcade.

occlusales et périphériques est indiquée pour appuyer le diagnostic des mésiodens. La radiographie panoramique aide au dépistage et fournit des renseignements supplémentaires sur les dents surnuméraires ou les dents absentes pour cause congénitale qui sont souvent associées aux mésiodens, mais ce type d'imagerie donne souvent une vision limitée des mésiodens elles-mêmes en raison du manque de clarté dans la région médiane. La meilleure méthode de diagnostic radiographique permettant de reconnaître et de localiser une mésiodens consiste à obtenir 2 radiographies périapicales ou occlusales que l'on interprète ensuite selon la règle des parallaxes²⁵. Cette méthode d'analyse permet de reconnaître la voie d'éruption (normale, inversée ou horizontale) et l'emplacement (palatin, labial, supérieur ou inférieur) des mésiodens incluses par rapport aux structures adjacentes, ainsi que l'élaboration d'un plan de traitement approprié.

Séquelles

Il arrive souvent que les mésiodens nuisent à l'éruption et à l'alignement des incisives supérieures^{6,26-29}. Elles peuvent retarder ou empêcher l'éruption des incisives centrales dans 26 % à 52 % des cas, causer une éruption ectopique, un déplacement ou une rotation d'une incisive centrale dans 28 % à 63 % des cas, et déplacer les incisives en direction des lèvres dans 82 % des cas (ill. 4)^{9,26}. Les complications moins fréquentes touchant les incisives permanentes comprennent la dilacération des racines en développement, la résorption radiculaire et la perte de vitalité de la dent. Les complications touchant la mésiodens en elle-même comprennent son éruption dans la cavité nasale; on a signalé l'apparition de kystes dentigères dans 4 % à 9 % des cas^{11,15,20-22,30-33}.

Traitement

Seulement 25 % de toutes les mésiodens font éruption spontanément dans la cavité buccale. Si elle ne fait pas éruption, la dent peut nuire à la fois à l'éruption des incisives permanentes et à leur occlusion¹². Qui plus est, dans 75 % des cas, l'incisive fait éruption spontanément une fois la mésiodens extraite^{21,28}. Par conséquent, une fois la mésiodens diagnostiquée, le clinicien doit décider du traitement qui minimisera les séquelles. Nous aborderons les traitements

selon le stade de développement de la dentition : primaire, mixte ou permanente.

L'extraction d'une mésiodens supplémentaire dans la dentition primaire n'est habituellement pas recommandée, car les dents primaires surnuméraires font souvent éruption dans la cavité buccale et l'extraction chirurgicale des dents incluses peut accroître le risque de déplacement ou de dommages aux incisives permanentes³⁴⁻³⁶. Cependant, l'extraction *au début* de la phase de dentition mixte permet aux forces éruptives normales de favoriser l'éruption spontanée des incisives centrales permanentes après l'extraction^{31,35,37}. L'extraction d'une mésiodens au moment opportun, pour faciliter l'éruption spontanée au stade précoce de la dentition mixte, peut aider à améliorer l'alignement des dents et minimiser le besoin de recourir à l'orthodontie. Le traitement retardé consiste à extraire la mésiodens lorsque l'apex de l'incisive centrale n'ayant pas fait éruption est presque mature, habituellement vers l'âge de 10 ans³⁶. Plus l'extraction de la mésiodens se fait tardivement, plus grands sont les risques que la dent permanente ne fasse pas éruption spontanément ou qu'elle soit mal alignée après son éruption. Malheureusement, à ce moment là, les forces en cause dans l'éruption normale des incisives ont diminué, et on doit plus souvent recourir à l'exposition chirurgicale et à l'orthodontie^{31,37}. De plus, la perte d'espace et une déviation de la ligne médiane des incisives centrales peuvent déjà avoir eu lieu à cet âge, car les incisives latérales auront fait éruption et pourront avoir subi une déviation mésiale dans l'espace central (ill. 5a et 5b)¹². Un retard de traitement important peut donc mener à la nécessité de recourir à une chirurgie plus complexe et à l'orthodontie.

Il faut surveiller étroitement la dentition après l'extraction des mésiodens. On recommande de procéder à de nouveaux examens cliniques et radiologiques environ 6 mois après l'extraction d'une mésiodens afin de voir si la dent a fait éruption. L'absence d'éruption peut être attribuable à une diminution du taux d'éruption, à une croissance radiculaire importante, au déplacement de la dent de son emplacement normal dans l'alvéole osseux ou à un espace insuffisant pour permettre l'éruption de la dent³⁷. Lorsque l'espace de l'arcade est insuffisant, l'orthodontie permet d'en créer par le biais d'un ressort hélicoïdal comprimé inséré avant le début de l'éruption active.

Si l'éruption d'une dent ne commence pas dans les 6 à 12 mois suivant l'extraction de la mésiodens et que l'arcade offre un espace suffisant, on recommande alors l'exposition chirurgicale et l'éruption par orthodontie de l'incisive n'ayant pas fait éruption. L'exposition fermée avec l'installation simultanée d'un attachement orthodontique permet l'éruption orthodontique de la dent avec son appareil parodontal^{37,38}. Avant l'intervention chirurgicale, les appareils d'orthodontie devraient être sur le plus grand nombre de dents du maxillaire supérieur possible afin d'offrir un ancrage approprié pour faciliter l'éruption de l'incisive. Avant que l'extrusion orthodontique active de la dent ne commence, l'alignement de l'arcade devrait en être rendu à un arc dentaire stable qui maintiendra l'intégrité de l'arcade supérieure et empêchera l'intrusion ou l'inclinaison des dents supérieures pendant l'éruption de l'incisive incluse. On peut fixer différentes ligatures élastiques de l'arc dentaire au boîtier lié, avec ou sans chaîne sur l'incisive n'ayant pas fait éruption; cela permet à la dent de faire éruption par l'application d'une légère pression, et permet d'éviter des séquelles comme la résorption radiculaire, l'ankylose ou la dévitalisation³⁹. Ce processus éruptif peut durer de 6 à 18 mois, selon la position originale de la dent. Il faut veiller à diriger la dent vers la bonne voie d'éruption tridimensionnelle en appliquant seulement de légères pressions; les fortes pressions pourraient dévitaliser la dent, et entraîner les effets néfastes connus des fortes pressions sur le mouvement orthodontique de la dent.

Comme décrit ci-dessus, dans la plupart des cas les incisives font éruption spontanément ou par orthodontie après l'extraction de la mésiodens. Dans certains cas, on peut aussi extraire les dents primaires adjacentes pour créer un espace suffisant pour l'éruption des dents permanentes. Deux choix thérapeutiques s'offrent au dentiste dans les rares cas où la position ou l'ankylose l'empêchent de recourir à l'orthodontie pour l'éruption d'une incisive centrale : le repositionnement chirurgical ou l'extraction et la pose d'un implant. Prabhu et Manshi⁴⁰ recommandent le repositionnement chirurgical lorsqu'il y a suffisamment d'espace pour l'incisive, la mésiodens est parallèle à l'endroit où se trouverait la racine de l'incisive alignée, et de légères modifications peuvent être apportées à l'alvéole pour accommoder l'incisive. Comme il y a un risque élevé d'ankylose après le repositionnement de la dent, on devrait diagnostiquer toute malocclusion et présenter au patient ou aux parents toutes les options offertes par l'orthodontie avant de procéder au repositionnement chirurgical. Il peut être préférable de remplacer une dent ankylosée par un implant, car cela pourrait réduire les risques de résorption radiculaire, de coloration et de compromission parodontale associés au repositionnement. En pareils cas, l'orthodontie suivie d'un traitement prothétique avec implant peut constituer le traitement optimal. Cependant, chaque cas individuel nécessite une bonne évaluation des choix thérapeutiques.

Des interventions d'appoint peuvent être justifiées après l'éruption des incisives. Par exemple, on peut pratiquer une chirurgie gingivale pour reformer les contours d'attachement entre les incisives adjacentes, car la hauteur des gencives est

souvent asymétrique après l'éruption retardée ou orthodontique. De plus, on recommande la rétention à long terme puisque la dent pourrait reprendre position une fois l'appareil enlevé. Le risque accru de mauvais repositionnement est vraisemblablement attribuable au déplacement initial important et à la rotation de la dent. On recommande souvent la pose d'un appareil de rétention lingual lié si l'occlusion (surplomb vertical) le permet. Si l'occlusion ne permet pas la pose d'un appareil de rétention lingual lié au maxillaire supérieur, on peut recourir à un appareil de rétention standard comme un appareil de Hawley ou à un appareil formé sous vide. Peu importe le type d'appareil de rétention, on devrait prévoir une durée de rétention plus longue que la durée habituelle.

Conclusions

Une éruption retardée, ectopique ou asymétrique des incisives centrales devrait signaler au clinicien la présence possible d'une mésiodens. Le clinicien devrait donc prescrire des examens radiologiques précis, notamment des vues panoramiques, périapicales et occlusales. Le diagnostic précoce d'une mésiodens minimise le traitement nécessaire et empêche l'apparition de problèmes connexes. L'extraction de la mésiodens dans les premiers stades de la dentition mixte peut faciliter l'éruption spontanée et l'alignement des incisives, tout en minimisant les interventions, la perte d'espace et la déviation médiane. Lorsque les incisives ne font pas éruption spontanément, la chirurgie et l'orthodontie peuvent alors être indiquées. ♦

La Dre Russell est professeure agrégée et directrice, Division de l'orthodontie, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse), et orthodontiste de consultation, Centre de santé IWK, Halifax (Nouvelle-Écosse).

La Dre Folwarczna est instructrice à temps partiel, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse).

Écrire à la : Dre Kathleen A. Russell, Division de l'orthodontie, pièce 5164, Faculté de médecine dentaire, Université Dalhousie, 5981, avenue University, Halifax NS B3H 3J5. Courriel : Kathy.Russell@Dal.ca.

Les auteures n'ont aucun intérêt financier déclaré.

Références

1. Bergstrom K. An orthopantomographic study of hypodontia, supernumeraries and other anomalies in school children between the ages of 8–9 years. An epidemiological study. *Swed Dent J* 1977; 1(4):145–57.
2. Luten JR Jr. The prevalence of supernumerary teeth in primary and mixed dentitions. *J Dent Child* 1967; 34(5):346–53.
3. Brabant H. Comparison of the characteristics and anomalies of the deciduous and the permanent dentition. *J Dent Res* 1967; 46(5):897–902.
4. Brook AH. Dental anomalies of number, form and size: their prevalence in British schoolchildren. *J Int Assoc Dent Child* 1974; 5(2):37–53.
5. McKibben DR, Brearley LJ. Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. *ASDC J Dent Child* 1971; 28(6):390–8.
6. Grahnen LG. Numerical variations in primary dentition and their correlation with the permanent dentition. *Odontol Revy* 1961; 12:348–57.
7. Sedano HO, Gorlin RJ. Familial occurrence of mesiodens. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969; 27(3):360–1.

8. Sykaras SN. Mesiodens in primary and permanent dentitions. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975; 39(6):870-4.
9. Primosch RE. Anterior supernumerary teeth — assessment and surgical intervention in children. *Pediatr Dent* 1981; 3(2):204-15.
10. Marya CM, Kumar BR. Familial occurrence of mesiodens with unusual findings: case reports. *Quintessence Int* 1998; 29(1):49-51.
11. von Arx T. Anterior maxillary supernumerary teeth: a clinical and radiographic study. *Aust Dent J* 1992; 37(3):189-95.
12. Hattab FN, Yassin OM, Rawashdeh MA. Supernumerary teeth: report of three cases and review of the literature. *ASDC J Dent Child* 1994; 61(5-6):382-93.
13. Segura JJ, Jimenez-Rubio A. Concomitant hypohyperdontia: simultaneous occurrence of a mesiodens and agenesis of a maxillary lateral incisor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 86(4):473-5.
14. Gorlin RJ, CM, Hennekam RC. Syndromes of the head and neck. 4th ed. Oxford University Press; 2001.
15. Brook AH. A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Arch Oral Biol* 1984; 29(5):373-8.
16. Foster TD, Taylor GS. Characteristics of supernumerary teeth in the upper central incisor region. *Dent Pract Dent Rec* 1969; 20(1):8-12.
17. Seddon RP, Johnstone SC, Smith PB. Mesiodentes in twins: a case report and a review of the literature. *Int J Paediatr Dent* 1997; 7(3):177-84.
18. Kupietzky A, Rozenfarb N. Enamel pearls in the primary dentition: report of two cases. *ASDC J Dent Child* 1993; 60(1):63-6.
19. Ravn JJ. Aplasia, supernumerary teeth and fused teeth in the primary dentition. An epidemiologic study. *Scand J Dent Res* 1971; 79(1):1-6.
20. Thawley KL, LaFerriere KA. Supernumerary nasal tooth. *Laryngoscope* 1977; 87(10 Pt 1):1770-3.
21. Di Biase DD. The effects of variations in tooth morphology and position on eruption. *Dent Pract Dent Rec* 1971; 22(3):95-108.
22. Atasu M, Orguneser A. Inverted impaction of a mesiodens: a case report. *J Clin Pediatr Dent* 1999; 23(2):143-5.
23. Shapira Y, Lieberman MA. Abnormally-shaped supernumerary maxillary incisors. *Angle Orthod* 1974; 44(4):322-5.
24. Konchak PA, Lanigan DT. The management of impacted maxillary incisors secondary to supernumeraries. *Oral Health* 1985; 75(10):59-61.
25. Goaz SW. Radiology principles and interpretation. Mosby Company; 1987.
26. Gardiner J. Supernumerary teeth. *Dent Practit Dent Rec* 1961; 12:63-73.
27. Di Biase DD. Midline supernumeraries and eruption of the maxillary central incisor. *Dent Pract Dent Rec* 1969; 20(1):35-40.
28. Howard RD. The unerupted incisor. a study of the postoperative eruptive history of incisors delayed in their eruption by supernumerary teeth. *Dent Pract Dent Rec* 1967; 17(9):332-41.
29. Williams DW. The early eruption of a supernumerary tooth (mesiodens). *Br Dent J* 1976; 140(6):209-10.
30. Lustmann J, Bodner L. Dentigerous cysts associated with supernumerary teeth. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988; 17(2):100-2.
31. Tay F, Pang A, Yuen S. Unerupted maxillary anterior supernumerary teeth: report of 204 cases. *ASDC J Dent Child* 1984; 51(4):289-94.
32. Kessler HP, Kraut RA. Dentigerous cyst associated with an impacted mesiodens. *Gen Dent* 1989; 37(1):47-9.
33. Nazif MM, Ruffalo RC, Zullo T. Impacted supernumerary teeth: a survey of 50 cases. *J Am Dent Assoc* 1983; 106(2):201-4.
34. Humerfelt D, Hurlen B, Humerfelt S. Hyperdontia in children below four years of age: a radiographic study. *ASDC J Dent Child* 1985; 52(2):121-4.
35. Solares R. The complications of late diagnosis of anterior supernumerary teeth: case report. *ASDC J Dent Child* 1990; 57(3):209-11.
36. Henry RJ, Post AC. A labially positioned mesiodens: case report. *Pediatr Dent* 1989; 11(1):59-63.
37. Witsenburg B, Boering G. Eruption of impacted permanent upper incisors after removal of supernumerary teeth. *Int J Oral Surg* 1981; 10(6): 423-31.
38. Brand A, Akhavan M, Tong H, Hook YA, Zernick JH. Orthodontic, genetic, and periodontal considerations in the treatment of impacted maxillary central incisors: a study of twins. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 117(1): 68-74.
39. Cangialosi TJ. Management of a maxillary central incisor impacted by a supernumerary tooth. *J Am Dent Assoc* 1982; 105(5):812-4.
40. Prabhu NT, Manshi AK. Surgical management of a labially placed permanent maxillary central incisor after supernumerary tooth extraction: report of a case. *J Clin Pediatr Dent* 1997; 21(3): 201-3.