

Revista Estomatológica Herediana

ISSN: 1019-4355

rev.estomatol.herediana@oficinas-  
upch.pe

Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Perú

González Lugo, Donna Cecilia; Díaz-Pizán, María Elena

Manejo de la avulsión de dientes primarios. Revisión de literatura

Revista Estomatológica Herediana, vol. 21, núm. 1, enero-marzo, 2011, pp. 44-50

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539362009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

## Artículo de Revisión

# Manejo de la avulsión de dientes primarios. Revisión de literatura

González-Lugo DC, Díaz-Pizán ME. Manejo de la avulsión de dientes primarios. Revisión de literatura. Rev Estomatol Herediana. 2011; 21(1):44-50.

### RESUMEN

La avulsión dentaria es la completa desarticulación del diente de su alveolo, siendo ésta la lesión dental más severa que existe. Su prevalencia en dentición primaria se encuentra en un rango del 1% al 18%, encontrándose la caída del niño como la causa más frecuente. Algunos factores que condicionan una mayor probabilidad de sufrir avulsión son: mordida abierta, over jet exagerado, nivel socioeconómico bajo o alto, grado bajo de instrucción de la madre, entre otros. Ante una avulsión dental es necesario seguir un protocolo que incluya una historia clínica completa, el examen extra e intrabucal y los exámenes radiográficos correspondientes. La mayoría de autores indican que el reimplante de un diente primario, no debería ser realizado por la posibilidad de causar daño en el germen del sucesor permanente. Otros autores indican que si se presentaran las condiciones favorables el reimplante debería ser considerado como un tratamiento en casos específicos. Por ello, debemos evaluar el riesgo-beneficio para obtener el mejor pronóstico en cada caso y no arriesgar la buena formación y desarrollo del diente permanente.

Palabras clave: TRAUMATISMOS DE LOS DIENTES / AVULSIÓN DE DIENTE / DIENTE PRIMARIO.

### Management of avulsion of primary teeth. Review of literature

#### ABSTRACT

Avulsion is the complete break up of the tooth from its alveolus, being the severest dental damage that exists. Its frequency in primary dentition is in a range of 1% to 18%, being the fall the most frequent reason. Some factors that condition a greater probability of suffering avulsion are: open bite, exaggerated overjet, high and low socioeconomic level, low instruction level of the mother and others. When you face a dental avulsion it is necessary to follow a protocol that includes the following steps: the complete dental history, an extra and intraoral examination and radiographic exams. The majority of authors indicate that the reimplantation of a primary tooth should not be performed because of the possibility of generate damage to the germ of the permanent successor tooth. Nevertheless, other authors indicate that if there are favorable conditions the reimplant should be considered as a treatment in certain specific cases. For this reason, we must evaluate the risk - benefit to obtain the best prognosis in every case and to not risk the good formation and development of the permanent tooth.

Key words: TOOTH INJURIES / TOOTH AVULSION / DECIDUOUS TOOTH.

## Introducción

La avulsión dental es la completa desarticulación de uno o más dientes de su alveolo por un periodo de tiempo. Son términos sinónimos: exarticulación, dientes perdidos y desplazamiento total de piezas dentarias. Siendo considerado el trauma dental más severo (1-4), debido a que la fuerza del impacto es de tal magnitud que remueve al diente completamente de su posición original alveolar generando lesión en el ligamento periodontal, la gingiva y la ruptura del paquete vasculonervioso. Afectando tanto a niños como adolescentes (1,5,6).

La avulsión es también considerada como el segundo tipo de trauma dental más común seguido de la intrusión (4), que afecta emocionalmente a padres y niños, especialmente si se trata de un diente

permanente (8-10).

Su prevalencia en la dentición primaria varía de acuerdo a la población estudiada con un rango de 1 al 18%. Kinoshita et al. (11) el año 2000 reportaron una prevalencia de 5 al 18% y Granville-García et al. (8) el 2009 mencionaron que la prevalencia encontrada por ellos fue del 1 al 16%.

Según la clasificación de la OMS modificada por Andreassen, este tipo de lesión se ubica dentro de las lesiones de los tejidos periodontales. Pueden ir acompañadas de fracturas del proceso alveolar y/o lesiones en tejidos blandos y fracturas de los huesos de la región facial (1).

Las avulsiones ocurren con mayor frecuencia en la dentición primaria debido a que el hueso alveolar y ligamento periodontal en los niños pequeños es más elástico y de me-

**Donna Cecilia González Lugo<sup>1</sup>**  
**María Elena Díaz-Pizán<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Cirujano - Dentista

<sup>2</sup>Docente del Departamento Académico de Estomatología del Niño y el Adolescente. Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## Correspondencia

Donna Cecilia González Lugo  
Los Limoncillos 3929, Lima 39 - Perú.  
Teléfono: 5216628/980493080  
e-mail: donnitag14@hotmail.com

**Recibido :** 13 de diciembre de 2010

**Aceptado :** 10 de marzo de 2011

nor tamaño (12,13). Además, debido a la reabsorción radicular fisiológica, las raíces son más cortas, favoreciendo a las avulsiones en lugar de fracturas coronarias, las cuales son comunes en los dientes permanentes (1,2,14). Asimismo, cabe mencionar, que los espacios interdentales y la pequeña protrusión del eje axial de los dientes primarios anteriores favorecen que se produzca un mayor número de avulsiones en niños (11). De modo general, podemos decir, que las lesiones en los tejidos de soporte en dentición primaria son 1,5 veces mayor que las lesiones de los tejidos duros (12), produciendo alteraciones en el diente sucedáneo permanente, tales como: hipoplasias, hipocalcificaciones o dilaceraciones de corona y raíz (4,16).

## Etiología

Las caídas de los individuos son el factor etiológico más común, seguido de las colisiones con otros niños durante los juegos. Otras causas son: las agresiones físicas, las actividades deportivas, y los accidentes automovilísticos y bicicleta (5,13), siendo estas dos últimas las que por lo general involucran la pérdida de varios dientes (12).

## Epidemiología

Las avulsiones representan del 7 al 13% de todas las injurias de la dentición primaria (1,17). El estudio realizado por Skaare y Jacobsen (2) el año 2005, indican que el mayor número de casos de avulsión se presentaron en niños a los 3,5 años de edad y en niñas a los 5 años de edad y que la posibilidad de sufrir avulsión dentaria en niños de 0 a 1 año de edad es mínima ó casi nula, por ello la mayoría de estudios epidemiológicos no incluyen a este grupo etáreo (17).

Cuando ocurre una avulsión en dentición primaria, la maxila es el área más afectada representando el 89% de todos los casos. Siendo ésta nueve veces más afectada que la mandíbula (12).

En cuanto al tipo de diente más afectado, muchos estudios mencionan que los incisivos centrales superiores son los dientes que presentan mayor prevalencia de injurias (1,12,18-20), seguidos de los incisivos laterales primarios (13,21).

Por lo tanto, los incisivos centrales primarios representan del 21 al 81% de los dientes con mayor frecuencia de injuria dental (3). Lo más frecuente es que solamente un diente sea el lesionado (4,15), aunque puede presentarse el caso en que varios incisivos primarios estén comprometidos (1,3,17,21,22).

En cuanto al lado de mayor

afectación existe mucha controversia al respecto. El estudio de Christoffersen et al. en 2005 (17) mencionan que el 41% de los dientes avulsionados fueron incisivos superiores derechos. Sin embargo, Van et al. (23) mencionan que el lado más afectado es el izquierdo, debido a que cuando el niño cae, protege el lado derecho con la mano del mismo lado, dejando desprotegido el lado opuesto.

## Factores predisponentes

Un factor relacionado directamente con la frecuencia de avulsiones en dentición primaria es el nivel socioeconómico. El estudio de Ferreira et al. en 2009 (18) mencionan que los niños de niveles socioeconómicos bajo o alto son probablemente los más afectados. Estos autores encontraron que el 50,4% de los niños afectados provenían de familias que mensualmente ganaban un salario mínimo, seguido de un 25,2% de niños que provenían de familias que percibían 4 ó

más salarios mínimos.

Otro factor predisponente es el grado de educación de la madre. Niños de madres con educación menor de seis años tendrían mayor predisposición a sufrir traumas dentales (19).

Finalmente, existen otros factores que pueden predisponer al trauma dental, por ejemplo: overjet exagerado, mordidas abiertas, protrusión maxilar, caries dental e incompetencia labial (13) (Tabla 1).

## Protocolo de manejo de la avulsión dentaria

Cuando el paciente es recibido por emergencia debido a un trauma dental, la región bucal está usualmente muy contaminada. Por ello, el primer paso es limpiar con agua y jabón la zona afectada, de esta manera podremos apreciar la magnitud del problema (22).

El protocolo a seguir en casos de avulsión dentaria es el siguiente:

1. Amamnésis completa del niño (médica y odontológica)
2. Examen clínico general

**Tabla 1.** Prevalencia de injurias en dentición primaria relacionadas al sellado labial, caries dental, nivel socioeconómico y grado de instrucción de la madre.

	Injuria dental n (%)	No injuria dental n (%)	valor de P*
<b>Sellado labial</b>			
Adecuado	145 (39,2)	225 (60,8)	
Inadecuado	71 (48,0)	77 (52,0)	0,067
Total	216 (41,7)	302 (58,3)	
<b>Caries dental</b>			
No	205 (42,8)	274 (57,2)	
Si	10 (27,8)	267 (2,2)	0,078
Total	215 (41,7)	300 (58,3)	
<b>Nivel socioeconómico</b>			
1	56 (35,7)	101 (64,3)	
2	156 (45,2)	189 (54,8)	0,045
Total	212 (42,2)	290 (57,8)	
<b>Grado de instrucción de la madre (años de estudio)</b>			
13-18	22 (51,2)	21 (48,8)	
07-12	127 (36,2)	224 (63,8)	
0-6	61 (56,5)	47 (43,5)	0,001
Total	210 (41,8)	292 (58,2)	

Tomado de: Ferreira JM et al. Prevalence of dental trauma in deciduous teeth of Brazilian children. Dent Traumatol. 2009; 25(2):219-23. (18)

3. Examen clínico estomatológico
4. Exámenes complementarios (radiografías etc.)
5. Diagnóstico
6. Tratamiento

Estos pasos deberán realizarse de manera minuciosa, ordenada y sistemática a fin de obtener el diagnóstico correcto.

## Tratamiento

La Academia Americana de Odontología Pediátrica, contraindica la reimplantación de dientes primarios avulsionados para prevenir necrosis pulpar, infecciones, inflamaciones e injurias de dientes permanentes en desarrollo (1,4,8,10,11). La Sociedad Británica de Odontología Pediátrica indica también que "los dientes primarios no deberían ser reimplantados debido a la gran posibilidad de daño que se podría ocasionar al momento del reimplante, debido a la fuerza ejercida por la presión del coágulo hacia el folículo, pudiendo alterar el desarrollo del germen dentario del diente permanente" (9).

Al-Khayatt y Davidson (9) afirman que la preservación de los incisivos primarios superiores traumatizados no es considerada importante, debido a que estos dientes no cumplen funciones tan significativas en el desarrollo de la oclusión o el lenguaje (a no ser que sean múltiples dientes afectados). Afirman también, que aunque la estética se vea afectada, siempre se debe tomar en cuenta el beneficio a largo plazo para el niño y no por ello se debe reimplantar dientes, generando más problemas en su futura dentición permanente.

La encuesta realizada sobre avulsión dental en Pernambuco - Brasil: "Experiencias, actitudes y percepciones de dentistas de Caruaru", reveló que un 64% de los

**Tabla 2.** Avulsión en dentición primaria y permanente. Experiencia profesional de odontólogos en Caruaru (Pernambuco - Brasil).

Tratamiento	Años de experiencia profesional			Valores P
	Hasta 10 años	Más de 10 años	Total	
Reimplantación	34 (46,6)	24 (33,8)	58 (40,3)	P=0,118
Prótesis/ortodoncia	17 (23,3)	10 (14,1)	27 (18,7)	P=0,157
Ninguno	46 (63,0)	54 (76,1)	100 (69,4)	P=0,089

Tomado de: Granville-Garcia AF et al. A. Dental avulsion: experience, attitudes, and perception of dental practitioners of Caruaru, Pernambuco, Brazil. Rev Odonto Cienc. 2009; 24(3):244-8. (8)

odontólogos entrevistados no realizaban ningún tipo de tratamiento cuando ocurría una avulsión en dentición primaria (8) (Tabla 2). Sin embargo, un 40% opinó que la reimplantación sí debería ser realizada. Este resultado coincide con la posición de la escuela brasileña que considera a la reimplantación como un tratamiento alternativo.

## Controversia: reimplantar o no un diente primario

A la pregunta, si se deberían reimplantar los dientes primarios avulsionados, han surgido posiciones controversiales y de debate en la literatura dental (21). Mientras que algunos autores coinciden en contraindicar la reimplantación, otros clínicos indican que la reimplantación debería ser considerada como alternativa en casos muy particulares (4,21).

La mayor parte de autores que defienden el reimplante dental se basan en reportes de casos clínicos aislados. Muchos de estos casos proporcionan información limitada y a menudo incompleta sobre: los dientes implicados, daño alveolar, exámenes radiográficos efectuados, tiempo en que el diente estuvo fuera de boca, uso de ferulización, medio de conservación del diente y protocolo de manejo seguido (21) (Tabla 3).

Todos estos casos están basados en descripciones y opiniones referentes a casos esporádicos y no en

evaluaciones científicas (21). Por ello, aunque eventualmente se presenten reportes de casos con éxito de reimplantación de dientes primarios, se debe evaluar el riesgo-beneficio del paciente debido a que el reimplante repercutirá en el desarrollo del diente sucesor permanente (9).

## Beneficios del reimplante de un diente primario

La principal ventaja de la reimplantación de un incisivo primario sería el mantenimiento de una dentición completa en el sector anterior, disminuyendo la culpabilidad que sienten los padres por lo ocurrido, generando menor preocupación en el niño y una mayor aceptación social, ya que el hecho de perder un diente perjudica principalmente la autoestima del paciente (21).

Otros beneficios que justificarían la reimplantación en la dentición primaria podría ser: la prevención de problemas funcionales en la masticación y fonética. La mantenimiento del espacio y la prevención del empuje lingual son objetivos de las piezas primarias para evitar maloclusiones (4,20,24). Sin embargo, estas ventajas están débilmente apoyadas por investigaciones clínicas y son consideradas en gran parte anecdóticas (15,21).

Zamon y Kenny (21) mencionan que el hecho de perder dientes anteriores a temprana edad tiene una repercusión con efectos mínimos en

**Tabla 3.** Reporte de casos de incisivos primarios reimplantados. Resumen de diversos estudios.

Autor(es)	Diente	Seguimien-to (meses)	Feruliza-ción	Tratamiento de conductos	Tiempo extra-alveolar (min)	Pronóstico
Rocha y Cardoso (2008) (4)	61	16	si	si	> de 30'	Reabsorción fisiológica sin alteración estética del permanente.
Sakai et al. (2008) (15)	51	-	si	no	60'	Extraído por absceso, con dilaceración del permanente
Al Khayatt y Davidson (2005) (9)	51	-	-	-	60'	Extraído por quiste radicular inflamatorio
Kinoshita et al. (2000) (11)	71	27	si	no	30'	Diente primario aún en boca
	81, 82	60	si	no	60'	Exfoliado, incisivo permanente con defecto en el esmalte
	52	36	si	si	120'	Exfoliado, normal
	81	2	si	no	N/A	Extraído por absceso
	72	42	si	no	30'	Extraído por reabsorción radicular
	71,72	17	si	no	60'	Extraídos por abscesos gingivales
Tsukiboshi (2000) (21)	71, 81	46	si	no	15'	Exfoliado, incisivo permanente con defecto en el esmalte
Weiger y Heuchert (1999) (26)	61	24	si	si	30'	Extraído por absceso, incisivo permanente con decoloración
Filippi et al. (1997) (26)	51, 61	3	si	si	N/A	N/A
Zerman et al. (1996) (26)	51, 61	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kawashima y Pineda (1992) (26)	71, 81	N/A	no	no	60'	Exfoliado
Pefaur (1988) (26)	62	60	no	si	60'	Exfoliado
Mueller y Whitsett (1978) (26)	61	N/A	si	no	60'	Exfoliado, incisivo permanente con hipoplasia de Turner
Crabb y Crabb (1971) (26)	51	60	no	no	> de 60'	Exfoliado
Ravn (1968)	N/A	8	si	no	N/A	Movilidad y reabsorción avanzada
	N/A	10	si	no	N/A	Movilidad y reabsorción avanzada
	N/A	12	si	no	N/A	Exfoliación prematura
	N/A	7	si	no	N/A	Extracción por anquilosis
Eisenberg (1965) (26)	62	36	no	si	N/A	Exfoliado
Sakellariou (1963) (26)	51	48	no	no	> de 60'	Exfoliado

la masticación. Por lo tanto, no hay evidencia científica que mencione que la pérdida de incisivos primarios cause problemas oclusales. Asimismo, señalan que la fonética sólo se verá afectada en caso de pérdida de múltiples dientes.

La reimplantación podría ser considerada en niños menores de tres años de edad, debido a que para ellos es más difícil el uso de mantenedores de espacio removibles y por ende sus propios dientes serán los mejores elementos en la prevención funcional y estética (11).

### Riesgos de la reimplantación

Cuando el dentista decide reimplantar un incisivo primario, enfrenta al niño a procedimientos clínicos y tratamientos adicionales que no estaban previstos. Por lo general, se solicitan radiografías adicionales y se requiere aplicar anestesia local para realizar el tratamiento. O podría necesitarse algún tipo de ferulización y luego de algunos días tal vez, algún tratamiento de conductos para prevenir el desarrollo o la progresión de reabsorción inflamatoria radicular (21).

La literatura menciona que los resultados patológicos observados después de la reimplantación de un incisivo primario son: abscesos, reabsorción de raíces, anquilosis, desviación del germen del incisivo permanente, hipoplasias y cambios morfológicos en la corona de los dientes permanentes. Estas complicaciones, a su vez requieren procedimientos adicionales posteriores, como exodoncia del incisivo primario reimplantado o la restauración del incisivo permanente (21).

Por ello, hay que evaluar el riesgo-beneficio de cada paciente. Si bien, el hecho de perder un diente ya implica un trauma para el niño,

los procedimientos adicionales por mantener el diente en boca serán aún mucho más traumáticos debido a que los riesgos son mayores que los beneficios (15).

### Consideraciones para optar por el reimplante de un diente primario

Antes de reimplantar un diente primario avulsionado, deben ser evaluados algunos aspectos críticos para determinar si el pronóstico para el diente es favorable. El protocolo de tratamiento de dientes primarios traumatizados realizado el año 2004 por la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC), menciona los factores que debemos tener en cuenta para obtener éxito en el reimplante (1,4,11). Ellos sugieren evaluar:

- El valor estratégico del diente en la cavidad bucal.
- La integridad del hueso alveolar de la zona afectada.
- El tiempo que el diente avulsionado permaneció fuera del alveolo.
- El grado de contaminación de la zona donde cayó el diente.
- El medio de conservación del diente mientras se encontró fuera del alveolo.
- La presencia de dientes contiguos para ferulizar.
- La presencia de hábitos nutritivos o no nutritivos que afecten la estabilidad del diente reimplantado.
- La realización consecuente de algún tratamiento endodóntico para evitar consecuencias apicales de una pulpa inflamada o necrótica.

Para algunas escuelas dentales, como es el caso de la Universidad Federal de Santa Catalina (Brasil), cuando éstos factores son favorables es aconsejable realizar el reimplante, ya que es un indicativo de buen pronóstico para el diente primario avulsionado (4).

### Éxitos y fracasos de reimplantes de dientes primarios

El éxito de un reimplante dental está asociado al tiempo que el diente ha permanecido fuera del alveolo, el medio de almacenamiento y la ausencia de contaminación ya que hay la posibilidad que se produzca una infección después de la reimplantación (1,4-6,10,11). Asimismo, el uso de alambres de ferulización, exámenes radiográficos y controles periódicos deben ser realizados para que el futuro del diente primario sea óptimo y exitoso (9).

Muchos de los fracasos se deben a un tratamiento negligente por parte del odontólogo durante el examen del niño traumatizado, por un manejo inadecuado o un tratamiento discontinuo con falta de controles post trauma (12).

Rocha y Cardoso en el 2004 (4), afirman que el reimplante de un incisivo primario puede ser realizado sin causar daño alguno en el desarrollo del diente permanente. Para ello, el diente deberá ser reimplantado inmediatamente o colocado en una solución salina o leche, siendo éstos los mejores medios de almacenamiento debido a que mantienen la viabilidad de las células del ligamento periodontal.

Asimismo, el tiempo ideal de permanencia del diente fuera de su alveolo debería ser menos de 30 minutos para la reimplantación, debido a que el coágulo todavía se mantiene en estado líquido, situación ideal para ser reimplantado con movimientos leves en dirección apical (6).

Por otra parte, la etapa de desarrollo radicular también debe ser considerada, de esta manera, los dientes que presenten signos clínicos de reabsorción radicular fisi-

lógica no son candidatos para la reimplantación (1,4).

Algunos de los signos de fracaso en el reimplante de dientes primarios descritos en la literatura son: cambio de coloración de la corona, movilidad dentaria, rarefacción de hueso periausal asociada o no a reabsorción radicular externa. Estos fracasos están relacionados específicamente con una selección inadecuada del caso, un tratamiento endodóntico precario o la falta de éste (1).

Por ello, a pesar que la viabilidad del periodonto, la inmadurez radicular y el procedimiento inmediato podrían asegurar el éxito del reimplante en dientes primarios; existe un consenso en la mayoría de los odontólogos, a considerar que es mejor no arriesgar la salud del diente sucedáneo (1). Más aún, cuando el diente primario es considerado un pobre candidato para la reimplantación (16).

Existen tres momentos durante la avulsión de dientes primarios en los cuales los dientes permanentes sucesores pueden verse afectados (1):

1. En el instante del trauma.
2. Durante el reimplante dentario.
3. Periodo durante el cual el diente primario avulsionado se mantiene reimplantado nuevamente en su alveolo.

Reimplantar dientes primarios avulsionados en un niño muy pequeño es un procedimiento muy discutido, no sólo por la dificultad para la ferulización al no tener suficientes piezas y/o por la dificultad de manejar la conducta del paciente en tales circunstancias; sino también, por las terribles secuelas que puede ocasionar una infección al germe del diente permanente (1,21), haciendo de la exodoncia el tratamiento más recomendado (1,4,26).

## Conclusiones

- Las avulsiones de dientes primarios representan del 7 al 13% de todas las lesiones traumáticas dentales.
- Estas injurias son más frecuentes en dentición primaria, debido a que el hueso alveolar y ligamento periodontal en el niño pequeño son más elásticos y de menor tamaño.
- Frente a una avulsión (a menor edad del niño) mayores serán las secuelas en los dientes permanentes en formación. Producéndose en ellos hipoplasias, deformación de coronas, decoloraciones, odontomas, entre otros.
- La mayoría de autores coinciden en señalar que no se debería reimplantar un diente primario avulsionado, debido a los daños que se podrían ocasionar en el germe del sucesor permanente.
- Informes sobre dientes primarios reimplantados exitosamente se basan en reportes de casos y literatura considerada de poca relevancia científica.

## Referencias bibliográficas

1. Paredes-Martínez ER, Díaz-Pizán ME. Avulsión en la dentición decidua: ¿reimplantar o no?. Rev Estomatol Herediana. 2009; 19(1):63-5.
2. Skaare AB, Jacobsen I. Primary tooth injuries in Norwegian children (1-8 years). Dent Traumatol. 2005; 21(6):315-9.
3. Nelson-Filho P, Silva RA, Faria G, Freitas AC. Odontoma-like malformation in a permanent maxillary central incisor subsequent to trauma to the incisor predecessor. Dent Traumatol. 2005; 21(5):309-12.
4. de Carvalho Rocha MJ, Cardoso M. Reimplantation of primary tooth--case report. Dent Traumatol. 2008; 24(4):e4-10.
5. Santos ME, Palmeira PT, Soares DM, Souza CM, Maciel WV. Nível de conhecimento dos estudantes de Enfermagem, Educação Física e Odontologia sobre traumatismo dentoalveolar do tipo avulsão: estudo preliminar. Rev Cir Traumatol Buc-Maxilo-fac. 2009; 9(3):105-12.
6. Martin MP, Pileggi R. A quantitative analysis of Propolis: a promising new storage media following avulsion. Dent Traumatol. 2004; 20(2):85-9.
7. Cameron A, Widner R. Manual de Odontología pediátrica. 1ra ed. España: Harcourt Brace; 1998.
8. Granville-Garcia AF, Ferreira JM, de Menezes VA, Cavalcanti SDA, Leonel M, Cavalcanti A. Dental avulsion: experience, attitudes, and perception of dental practitioners of Caruaru, Pernambuco, Brazil. Rev Odonto Cienc. 2009; 24(3):244-8.
9. Al-Khayatt AS, Davidson LE. Complications following replantation of a primary incisor: a cautionary tale. Br Dent J. 2005; 198(11):687-8.
10. Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. Dent Traumatol. 2008; 24(1):43-9.
11. Kinoshita S, Mitomi T, Taguchi Y, Noda T. Prognosis of replanted primary incisors after injuries. Endod Dent Traumatol. 2000; 16(4):175-83.
12. Choi SC, Park JH, Pae A, Kim JR. Retrospective study on traumatic dental injuries in preschool children at Kyung Hee

- Dental Hospital, Seoul, South Korea. Dent Traumatol. 2010; 26(1):70-5.
13. Sandalli N, Cildir S, Guler N. Clinical investigation of traumatic injuries in Yeditepe University, Turkey during the last 3 years. Dent Traumatol. 2005; 21(4):188-94.
14. Av?ar A, Topaloglu B. Traumatic tooth injuries to primary teeth of children aged 0-3 years. Dent Traumatol. 2009; 25(3):323-7.
15. Sakai VT, Moretti AB, Oliveira TM, Silva TC, Abdo RC, Santos CF, Machado MA. Replantation of an avulsed maxillary primary central incisor and management of dilaceration as a sequel on the permanent successor. Dent Traumatol. 2008; 24(5):569-73.
16. do Espírito Santo Jácomo DR, Campos V. Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years. Dent Traumatol. 2009; 25(3):300-4.
17. Christophersen P, Freund M, Harild L. Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. Dent Traumatol. 2005; 21(6):320-3.
18. Ferreira JM, Fernandes de Andrade EM, Katz CR, Rosenblatt A. Prevalence of dental trauma in deciduous teeth of Brazilian children. Dent Traumatol. 2009; 25(2):219-23.
19. Jorge KO, Moysés SJ, Ferreira e Ferreira E, Ramos-Jorge ML, de Araújo Zarzar PM. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1-3 years of age. Dent Traumatol. 2009; 25(2):185-9.
20. Rocha MJ, Cardoso M. Federal University of Santa Catarina endodontic treatment of traumatized primary teeth - part 2. Dent Traumatol. 2004; 20(6):314-26.
21. Zamon EL, Kenny DJ. Replantation of avulsed primary incisors: a risk benefit assessment. J Can Dent Assoc. 2001; 67(7):386.
22. Andreasen JO, Andreasen FM. Essentials of traumatic Injuries to the teeth. 2da ed. St Louis: Mosby editors; 2000.
23. Van W, Hubertus JM, Stockli PW. Atlas de Odontología Pediátrica. 1ra ed. Barcelona: Masson; 2002.
24. Cardoso M, Rocha MJ. Federal University of Santa Catarina follow-up management routine for traumatized primary teeth -- part 1. Dent Traumatol. 2004; 20(6):307-13.
25. Quintana del Solar CI. Medios de almacenamiento y transporte para dientes avulsionados. Odontol Sanmarquina. 2007; 10(2):24-8.
26. Weiger R, Heuchert T. Management of an avulsed primary incisor. Endod Dent Traumatol. 1999; 15(3):138-43.