



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ALTERACIONES EN LOS GÉRMEENES DE DIENTES PERMANENTES COMO CONSECUENCIA DE TRAUMATISMOS EN DIENTES PRIMARIOS

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A :

NANCY AMEZCUA PEDRAZA

DIRECTORA DE TESINA: C.D. DORA LIZ VERA SERNA

ASESORA DE TESINA: C.D. BLANCA E. HERNÁNDEZ RAMÍREZ



MÉXICO, D. F.

JUNIO 2002

[Firma manuscrita]

TESIS CON FALSA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A LA C.D. DORA LIZ VERA SERNA:**

Por su paciencia, motivación y dirección durante la realización de esta investigación. Por sus palabras de aliento.

**A LA C.D. BLANCA E. HERNÁNDEZ RAMÍREZ:**

Por su apoyo, motivación y gran asesoramiento brindado.

**A MIS PROFESORES:**

Que durante mi formación académica me brindaron sus conocimientos y gracias a ellos he concluido una parte importante de mi formación profesional.

**A MIS PADRES Y HERMANO:**

Por su gran apoyo y amor durante toda mi formación académica, pero sobre todo por haber creído en mí.

**A MI TÍA ROSA:**

Por haber confiado en mí, por su comprensión y apoyo incondicional; pero sobre todo por su gran amor brindado siempre.

**A MIS AMIGOS, A LA S.A. DE P.M, AL GREMIO Y AL PROFE GABO:**

Por su grandiosa amistad, su cariño, comprensión y ayuda que siempre me han brindado incondicionalmente.

**GRACIAS**

## **DEDICATORIA**

**Con gran amor a mis padres, hermano, tía, abuelita, familia, profesores y amigos, por haberme apoyado siempre durante mi formación académica; y que gracias a ellos he logrado cumplir mi meta.**

**A mi abuelita Lola que aunque ya este aquí, sé que me sigue apoyando y cuidando.**

# ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. TRAUMATISMOS DENTARIOS: CONCEPTOS GENERALES</b>	
1.1 Definición	3
1.2 Características del traumatismo	3
1.3 Factores que caracterizan el impacto en los dientes	4
1.4 Etiología de los traumatismos dentales	6
1.5 Principales causas de los traumatismos	7
1.6 Factores predisponentes	8
1.7 Epidemiología	8
1.8 Clasificación de los traumatismos	10
<b>2. AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO</b>	
2.1 Realización de Historia Clínica y Diagnóstico	15
2.2 Examen	17
2.2.1 Exploración extraoral	18
2.2.2 Exploración intraoral	18
2.2.3 Exploración radiográfica	24
2.3 Diagnóstico de las afecciones a los gérmenes dentarios permanentes	25

### **3. EFECTOS DE LOS TRAUMATISMOS EN LOS GÉRMENES DE LOS DIENTES PERMANENTES**

3.1	Alteración de la corona	28
3.1.1	Decoloraciones (hipomaduración)	30
3.2	Alteraciones de la corona/raíz	35
3.3	Alteraciones de la raíz	37
3.3.1	Duplicación radicular	38
3.3.2	Angulación radicular vestibular	38
3.3.3	Angulación radicular lateral o dilaceración	40
3.3.4	Detención parcial o completa de la formación de la raíz	40
3.4	Alteraciones de la erupción	42
3.5	Malformación en forma de odontoma	43
3.6	Secuestro del germen del diente permanente	45

### **4. PREVENCIÓN DE LOS TRAUMATISMOS INTRABUCALES**

4.1	Protector Bucal	47
4.2	Características Generales	47
4.3	Indicaciones	49
4.4	Diseño de protectores	50
4.5	Educando a los padres para prevenir lesiones	51

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>53</b>
---------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>55</b>
---------------------	-----------

## INTRODUCCIÓN

Los traumatismos dentales son bastante comunes en la consulta odontológica, además de ser uno de los accidentes más dramáticos que le suceden al individuo. Se presentan con mayor frecuencia en niños, debido a que ellos están más expuestos a los mismos por la práctica de juegos y deportes de contacto físico.

Los traumatismos en la dentición temporal pueden repercutir en los dientes, debido a la gran proximidad entre ambas denticiones, y la relación anatómica entre los ápices de los primarios y los gérmenes de los sucesores permanentes. Estas repercusiones se manifiestan en el crecimiento y madurez posterior del diente permanente que con frecuencia es muy evidente; especialmente cuando la lesión afecta a los dientes durante el periodo inicial de desarrollo. Considero que éste es un hecho que en ocasiones, es pasado por alto por algunos cirujanos dentistas, por lo que le restan importancia, por lo que el objetivo de esta tesina es mostrar la gran importancia que tienen los efectos de los traumatismos sobre los gérmenes de los dientes permanentes, ya que los efectos clínicos de las lesiones dependerán de la intensidad y dirección en que se produce el traumatismo (es decir del grado y extensión del daño celular). Así como de la fase de la odontogénesis en que se encontraba en ese momento el diente.

La actitud terapéutica del profesional dependerá en gran medida de un diagnóstico acertado, ya que por medio de él puede resolver definitivamente una situación o agravarla, no sólo desde el punto de vista de la viabilidad del diente en la cavidad oral, sino también por la importante repercusión psicológica que la sonrisa tiene en el individuo.

El pronóstico de los traumatismos depende de muchos factores, por un lado de la magnitud del problema y por otro de la habilidad, experiencia y juicio clínico por parte del odontólogo; donde la paciencia y la comprensión hacia los niños y padres juega un papel muy importante.

## 1. TRAUMATISMOS DENTARIOS: CONCEPTOS GENERALES

Las lesiones traumáticas de los dientes temporales y permanentes jóvenes representan una experiencia desagradable para el paciente y constituyen una de las situaciones clínicas más difíciles de resolver por parte del cirujano dentista, ya que en ellas están implicados elementos inherentes a los tejidos dentarios como la pulpa o el periodonto, y otros como la estética, los riesgos de infección, alteraciones de la función, la modificación de la oclusión dentaria, episodios de dolor. En la dentición permanente joven hay que considerar, los matices que aporta la dentición en desarrollo, el crecimiento cráneo facial que no se ha completado y, por tanto, la oclusión en fase de transición, que es fácilmente alterable por factores externos.

De las emergencias en Odontología, los traumatismos son los que causan mayor impacto emocional y psicológico en los padres y el niño. Por lo tanto es indispensable establecer un diagnóstico correcto con el fin de que la estrategia terapéutica sea adecuada y técnicamente correcta, resolviendo el problema presente y **minimizando los probables efectos indeseables en los dientes permanentes en desarrollo.**<sup>1</sup> Los padres se preocupan por los efectos del golpe: cambios de coloración, movilidad, pérdida de estructura; en los casos de pérdida, el efecto sobre el lenguaje, los hábitos y la apariencia. Por lo tanto se debe estar preparado para responder sus preguntas con claridad y, al mismo tiempo para señalar los posibles efectos sobre la dentición permanente en desarrollo.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Walter. Odontología para el bebé. p.155

<sup>2</sup> Varela Margarita. Problemas bucodentales. p.89



## 1.1 DEFINICIÓN

El significado de traumatismo procede de una palabra griega análoga "träuma" que quiere decir "herida"; se entiende por trauma cualquier factor violento externo de naturaleza mecánica que afecta el organismo, afectando su integridad; por lo tanto, un empujón, una contusión, una caída, un tiro de arma de fuego, una acción con arma blanca (cuchillo, puñal, etc.), un pinchazo de aguja o un clavo e incluso un pellizco, son todos traumas. Mediante una transposición del significado se han denominado también traumas los efectos de estas causas externas traumatizantes sobre nuestro organismo; por eso las contusiones, las fracturas, las luxaciones, las distensiones, las heridas de cualquier clase y origen, las conmociones cerebrales y espinales postraumáticas, etc., se denominan también traumas.

Así tenemos, que un traumatismo dentario se da como consecuencia de accidentes (golpes, caídas, choques) que afectan la mayoría de las veces al arco dentario superior. Lo habitual es la fractura coronaria y ocasionalmente puede producirse la luxación total del diente.<sup>3</sup>

## 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRAUMATISMO

Las características del traumatismo son importantes para determinar el tipo de lesión que provoca; y se deben tener en cuenta los siguientes factores:

**ENERGÍA:** la energía es igual a la masa por el cuadrado de la velocidad. Cuanto menos masa y mayor velocidad, es más fácil que se produzcan fracturas, sin luxar el diente y sin dañar el tejido periodontal.

Las lesiones causadas por objetos con mucha masa y poca velocidad suelen producir lesiones periodontales; luxaciones y avulsiones, siendo menos frecuentes las fracturas dentarias.

---

<sup>3</sup> Diccionario Médico. p. 1181

**DIRECCIÓN:** la dirección en que incide el objeto es también importante. Esto debido a que los impactos *perpendiculares* al eje longitudinal del diente tienden a producir *lesiones dentarias*; pero los que actúan en la dirección del *eje* del diente producen con mayor frecuencia *lesiones periodontales*.

**OBJETO:** El objeto nos orienta sobre el tipo de lesión, cuanto más duro sea, más fácil será que produzca lesiones dentarias; por el contrario los objetos elásticos o los golpes amortiguados por los tejidos blandos de la cara (labios, mejillas etc.) tienden a producir lesiones periodontales.<sup>4</sup>

### 1.3 FACTORES QUE CARACTERIZAN EL IMPACTO EN LOS DIENTES

Los siguientes factores pueden caracterizar el impacto y determinar las lesiones dentarias sufridas:

- ❖ **FUERZA DEL GOLPE:** Incluye tanto la masa como la velocidad. Ejemplos de estas combinaciones son una fuerza de alta velocidad y poca masa (tiro de arma de fuego) o de una gran masa y velocidad mínima (golpearse el diente contra el suelo). Los golpes a poca velocidad causan el mayor daño a las estructuras periodontales de sostén, mientras que hay menos fracturas del diente; en cambio en un golpe a gran velocidad las fracturas de la corona generalmente **no** van acompañadas de daño a las estructuras de sostén. En estos casos la fuerza del golpe se concentra, al parecer, en producir la fractura y no se transmite en ningún grado a la región de la raíz.
- ❖ **ELASTICIDAD DEL OBJETO QUE GOLPEA:** Si un diente es golpeado con un objeto elástico o almohadillado, tal como el codo durante el juego, o si el labio actúa como receptor del golpe, se reduce

---

<sup>4</sup> Varela Margarita . Problemas Bucodentales. p.88

la probabilidad de fractura de la corona y se aumenta el riesgo de luxación y fractura alveolar.

- ❖ **FORMA DEL OBJETO QUE GOLPEA:** Un golpe "localizado" favorece una fractura limpia de la corona con un mínimo de desplazamiento del diente debido a que la fuerza se extiende rápidamente sobre un área limitada. Por otro lado un golpe "obtusos" aumenta el área de resistencia a la fuerza en la región de la corona y permite que el golpe sea transmitido a la región apical, causando una luxación o una fractura de la raíz.
- ❖ **ÁNGULO DIRECCIONAL DE LA FUERZA DEL IMPACTO:** El impacto puede llegar al diente en ángulos diferentes casi siempre golpeándolo facialmente, en línea perpendicular al eje longitudinal de la raíz. Así que cuando se tiene en cuenta la dirección y la posición de las líneas de la fractura causadas por golpes frontales, aparecen cuatro categorías de fracturas (fig. 2):
  - Fracturas horizontales de la corona
  - Fracturas oblicuas en la zona cervical de la raíz
  - Fracturas oblicuas de la corona y de la raíz
  - Fracturas oblicuas de la raíz

La aplicación de principios de ingeniería puede ofrecer una explicación de las fuerzas que actúan en algunas de las lesiones causadas por golpes frontales. Los golpes frontales a la parte vestibular de los dientes anteriores generan fuerzas que tienden a desplazar la corona en una dirección lingual. En ciertas circunstancias, tales como golpes "obtusos" y "elasticidad de las estructuras de sostén del diente" en individuos jóvenes, el diente tiende más a ser desplazado en una dirección lingual sin fractura, en cuanto que la fuerza del golpe es absorbida por las estructuras durante el desplazamiento.

Puede presentarse una situación diferente si el hueso y el ligamento periodontal resisten el desplazamiento. La superficie de la raíz es forzada

contra el hueso alveolar cervical y apicalmente creando fuerzas altamente compresivas. Como la resistencia a la tensión y a la fractura de los tejidos dentarios es mucho menor que la fuerza de compresión, se forman líneas de fractura entre las dos zonas de fuerzas opuestas, y la raíz se fractura a lo largo del plano que conecta las dos zonas de compresión.<sup>5</sup>

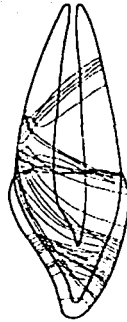


Fig. 2. Esquema que ilustra las direcciones vestibulolinguales de 33 líneas de fractura.

#### 1.4 ETIOLOGÍA DE LOS TRAUMATISMOS DENTALES

La etiología de estas lesiones varía con la edad. La incidencia llega a su máximo justo antes de la edad escolar y esto es debido a que no hay un buen control psicomotriz del niño. Según Andreasen (1984), los principales factores etiológicos son:

- ⇒ Lesiones por caída
- ⇒ Lesiones por golpe
- ⇒ Lesiones por juegos y atletismo
- ⇒ Lesiones por cuerpos extraños
- ⇒ Lesiones por disputas
- ⇒ Lesiones por accidentes automovilísticos

⇒ Lesiones por pérdida de conciencia (convulsión / epilepsia)

Más recientemente, Ferelle (1991) estudiando niños de 0-30 meses de edad, atendidos en "Clínica Bebe" de la Universidad Estatal de Londrina, verifico que los factores etiológicos más frecuentes son las caídas y que ellas pueden ocurrir por varios factores como:

① Andar/ correr.	68.88%
① De objetos altos. (cama, cuna, portón, silla, sofá, reja, columpio)	14.52%
① Contra objetos. (mesa, bañera, borde de la piscina, escalera)	8.30%
① De objetos móviles. (carrito de bebé, moto, triciclo)	6.22%
① Otros factores. (mordiendo llaves, televisor que cae encima, brincando con violencia, accidente automovilístico). <sup>6</sup>	

## 1.5 PRINCIPALES CAUSAS DE LOS TRAUMATISMOS

Existe una gran variedad de causas que dan origen a los traumatismos entre ellas encontramos las siguientes:

- En los primeros años de vida debido a las caídas que sufren cuando comienzan a caminar y correr por falta de coordinación psicomotriz.
- Accidentes automovilísticos en niños pequeños que van parados o sentados sin ninguna restricción física.
- En la edad escolar por caídas al jugar, correr, andar en bici, patineta, patines.

---

<sup>5</sup> Andreasen J.O Lesiones traumáticas de los dientes. p.36-39

<sup>6</sup> Walter. Odontología para el bebé. p.156

- A los 10 años y la adolescencia a los deportes como patinaje, football, lucha libre, baloncesto, karate, atletismo, beisbol. Así como también por el uso deportivo de automóviles y motocicletas esto con mayor frecuencia en la adolescencia.
- Niños golpeados.
- Niños con padecimientos convulsivos crónicos.
- Adictos que ocluyen violentamente bajo el efecto de las drogas.

### 1.6 FACTORES PREDISPONENTES

Diversos autores mencionan entre los principales factores predisponentes los siguientes:

- Sobreoclusión (mordida cerrada) y la vestibuloversión (exacerbada sobremordida horizontal).
- Hábitos de succión digital y lengua.
- Maloclusión Clase 2 división 1 de la clasificación de Angle.
- Defectos estructurales del diente (dentinogénesis, amelogénesis, hipoplasias).
- Padecimientos convulsivos crónicos.
- Incompetencia labial. <sup>7,8</sup>

### 1.7 EPIDEMIOLOGÍA

La frecuencia de las lesiones traumáticas varía de una región a otra, así para la dentición decidua, encontramos los siguientes valores.

❖ Yared (1983) - Brasil-Bauru.	16%
❖ Andreasen (1984) en 14 países.	4-30%
❖ Ferelle (1991)-Brasil-Londrina.	15.71%

<sup>7</sup> Mc Donald Ralph. Odontología pediátrica y del adolescente. p.477

<sup>8</sup> Varela Margarita. Problemas Bucodentales. p.90

En la dentición permanente, varios trabajos mostraron que los niños sufren por lo menos dos veces más lesiones que las niñas.

En cuanto al grupo etario más prevalente en la dentición decidua Yared (1983) verificó que está localizada entre los 12 y 24 meses. Primosch (1995) por su parte menciona que se encuentra entre 1.5 a 2.5 años de edad, cuando el niño está aprendiendo a caminar (fig. 2); estos datos muestran que la prevalencia de los accidentes coincide con el aprendizaje de andar, así como de la falta de conciencia del peligro en niños menores de 24 meses.

No. niños

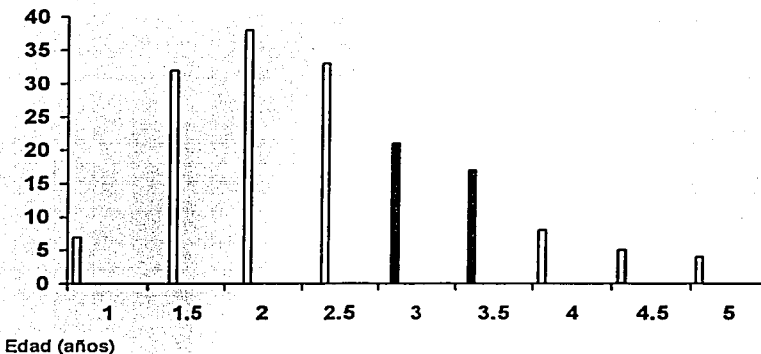


Fig. 2: Distribución de la frecuencia de traumatismos según la edad.<sup>9</sup>

Para la mayoría de los autores en cuanto a la localización de las lesiones traumáticas, opinan que ocurren con mayor prevalencia en el arco superior. No existiendo diferencia entre el lado izquierdo y el derecho ya que ellas ocurren al azar.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Escobar Fernando. Odontología Pediátrica. p.212

<sup>10</sup> Walter Odontología para el bebé p.156,157

Por lo general resulta comprometido un solo diente, particularmente un incisivo superior, en el 50% de los casos. En el 34% de los accidentes resultan traumatizadas dos piezas y en porcentajes mucho menores un número mayor. Los dientes más afectados son los incisivos centrales que por su ubicación son más propensos a recibir golpes directos, los incisivos laterales superiores e incisivos centrales inferiores son menos afectados, esta frecuencia es aplicable a ambas denticiones. Se ha informado que entre el 4.2% y el 5.4% de todos los niños padecen algún traumatismo de los dientes anteriores.

La prevalencia de lesiones traumáticas en la dentición permanente se estima entre el 29.50% y en las temporales del 58.7%

La estrecha relación que existe entre los ápices de los dientes temporales y los sucesores permanentes en desarrollo explica por qué las lesiones de los dientes temporales son transmitidas fácilmente a la dentición permanente. Así tenemos que aproximadamente un 12 a un 69% de las lesiones sufridas en los dientes temporales afectan a la dentición permanente. Asimismo, las fracturas óseas localizadas en las zonas del maxilar con dientes en desarrollo pueden interferir con la odontogénesis posterior.<sup>11</sup>

## **1.8 CLASIFICACIÓN DE LOS TRAUMATISMOS**

Los traumatismos dentales pueden variar desde una simple afectación del esmalte hasta la avulsión del diente fuera de su alvéolo. Varios autores han realizado clasificaciones sencillas de los traumatismos que facilitan su descripción y consideración. Actualmente es casi universal el uso de la clasificación de Andreasen, que es una modificación de la propuesta por la Organización Mundial de la Salud en su catalogación internacional de enfermedades aplicada a la Odontología y Estomatología de 1978. Esta clasificación se refiere a las lesiones de los tejidos duros dentales y la pulpa,



así como a las de los tejidos periodontales, la mucosa y el hueso de sostén. Se puede aplicar tanto a la dentición temporal como a la permanente.<sup>12</sup> Las lesiones traumáticas se clasifican en:

#### → LESIONES DE LOS TEJIDOS DUROS Y LA PULPA

**Fractura incompleta (infracción):** Corresponde a una fisura del esmalte. Por tanto, no hay pérdida de sustancia dentaria.

**Fractura complicada de corona:** Fractura que afecta el esmalte y la dentina con exposición pulpar.

**Fractura no complicada de corona-raíz:** Afecta el esmalte, la dentina y el cemento, pero sin exponer la pulpa.

**Fractura complicada de corona y de raíz:** Fractura que afecta el esmalte, la dentina y el cemento, y produce exposición pulpar.

**Fractura de raíz:** Fractura que afecta el cemento, la dentina y la pulpa.

#### → LESIONES DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES

**Concusión:** Lesión de las estructuras de soporte sin movilidad ni desplazamiento del diente, pero si el ligamento periodontal está inflamado, existirá reacción a la percusión.

**Subluxación (aflojamiento):** Lesión de las estructuras de sostén en las que el diente está flojo, pero no se mueve en el alvéolo.

**Luxación intrusiva (dislocación central):** Desplazamiento del diente en el hueso alveolar. Esta lesión cursa acompañada de conminución o fractura de la pared alveolar.

**Luxación extrusiva:** Desplazamiento parcial de un diente de su alvéolo.

**Luxación Lateral:** Desplazamiento del diente en una dirección vestibular palatina o lateral. Suele existir fractura del alvéolo.

**Avulsión:** Salida del diente fuera de su alvéolo.

---

<sup>11</sup> Andreasen J.O. Lesiones Traumáticas de los dientes. p.53

<sup>12</sup> Barbería Elena. Odontopediatría. p.265

### → LESIONES DE LA ENCÍA O LA MUCOSA BUCAL

**Laceración:** Es una herida producida por desgarramiento y cuyo origen suele ser la acción de un objeto agudo o punzante.

**Contusión:** Se produce una hemorragia submucosa sin desgarramiento. El origen traumático suele ser un objeto romo.

**Abrasión:** Herida superficial producida por desgarramiento de la mucosa que deja la superficie sangrante y áspera.

### → LESIONES DEL HUESO DE SOSTÉN

**Conminución de la cavidad alveolar:** Frecuentemente se presenta junto a una luxación lateral o intrusiva.

**Fractura de la pared alveolar:** Se limita a las paredes vestibular o lingual.

**Fractura del proceso alveolar:** Puede afectar la cavidad alveolar.

**Fractura de maxilar o mandíbula:** Puede afectar la cavidad alveolar o no afectarla.

Existe otra clasificación que realizan los autores basándose en la etiología del traumatismo y los dividen en dos categorías: directos e indirectos.

**DIRECTOS:** Se producen cuando un objeto móvil encuentra un niño inmóvil, viceversa, o ambos. El agente impacta directamente sobre el diente y suelen verse afectados los dientes anteriores.

**INDIRECTO:** El golpe es recibido por uno de los maxilares (frecuentemente la mandíbula) que golpea violentamente contra el antagonista (fig. 3). Provocando fracturas en incisivos inferiores, en

premolares y molares tanto del arco superior e inferior; también se pueden ver afectados labios, lengua, carrillos. Se debe realizar una exploración de ATM ya que se puede provocar artrosis o anquilosis cuando hay fractura del cóndilo.<sup>13</sup>

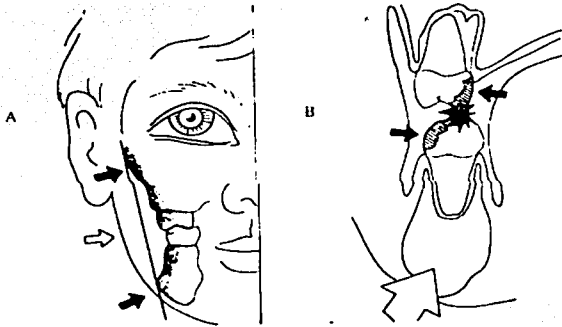


Fig. 3:Esquema que muestra que las piezas dentarias posteriores están protegidas del traumatismo directo por las bases óseas (A) y los recubrimientos del tejido blando. No así del trauma indirecto (B), que puede resultar en fractura cúspidea al cierre violento.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Varela Margarita. Problemas Bucodentales. p 86.

<sup>14</sup> Escobar Fernando. Odontología Pediátrica. p.213,214.

## 2. AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

El traumatismo accidental de los dientes es, quizá, uno de los accidentes más dramáticos que le suceden a un individuo y su frecuencia en odontología es cada vez mayor. El diagnóstico es el primer paso a realizar en el tratamiento de lesiones traumáticas, por lo que la actitud terapéutica del profesional, tras un diagnóstico acertado, puede resolver definitivamente una situación o agravarla, no sólo desde el punto de vista de la viabilidad del diente en la cavidad bucal, sino también por la importante repercusión psicológica que la sonrisa tiene en el individuo. Desafortunadamente la importancia del diagnóstico es ignorada por la mayoría de los dentistas.

Siempre debemos considerar las lesiones traumáticas con carácter de **urgencia**; por ello, el tratamiento debe ser inmediato. Toda terapéutica racional depende de la capacidad del profesional para formular un diagnóstico correcto. Por tanto, por muy rápido que queramos instaurar la terapéutica y para que ésta sea acertada, es necesario *realizar una historia clínica y una exploración minuciosa que conducirá al diagnóstico acertado y a una planificación correcta del tratamiento.* Debido a que los síntomas de los traumatismos dentales suelen ser complejos, es necesaria la utilización sistemática de todas las herramientas de que se dispongan (exploración, pruebas de vitalidad, examen radiográfico, etc.), para que de esta manera se llegue a un diagnóstico seguro. Un diagnóstico inexacto y un fracaso en el tratamiento pueden ser consecuencia de una historia clínica y una exploración incompleta.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Barbería Elena. Op cit.p.274.

## 2.1 REALIZACIÓN DE HISTORIA CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

La historia clínica completa proporciona al clínico información importante para el diagnóstico y el tratamiento. Cada vez, son más los casos de traumatismos involucrados en reclamos de seguros, litigios y conciencia creciente de los abusos en los niños, por lo que la historia adquiere importancia adicional. Es necesario registrar la información siguiente en la ficha odontológica del paciente:

- ⇒ Nombre del niño.
- ⇒ Nombres y dirección de los padres.
- ⇒ Momento y lugar del accidente.
- ⇒ Circunstancias del accidente.
- ⇒ Si el paciente perdió o no el sentido y cuál fue el primer auxilio suministrado.
- ⇒ Si el diente fue expulsado o no y, en tal caso, si fue ubicado y llevado al consultorio.
- ⇒ Si hubo lesiones previas en la zona traumatizada.

Cuando se recibe en el consultorio dental una llamada informando sobre un niño que ha sufrido un traumatismo, debemos obtener la mayor información posible; ya que nos puede servir como *primera fuente de información diagnóstica*, un relato breve del accidente por parte de los padres nos puede indicar la existencia de otra lesión que requiera atención prioritaria, en cuyo caso se debería enviar al niño al servicio de urgencias del hospital más cercano de donde se produjo el accidente; sobre todo cuando se presentan *signos neurológicos* que explicaremos con mayor detalle posteriormente.

Una vez que el niño ha llegado al consultorio, se realiza una inspección clínica rápida para evaluar la extensión de las lesiones. Se limpia

la zona traumatizada con solución fisiológica, preferiblemente a temperatura ambiente o tibia. En caso de heridas en tejidos blandos se utilizará un detergente suave. Todas estas maniobras sirven para calmar al niño y proporcionarle una sensación de afecto y seguridad, aún en el caso de niños muy pequeños.

Es conveniente el uso rutinario de un formulario de historia clínica de los dientes lesionados. Esta ficha sirve también como listado-recordatorio para verificar preguntas y observaciones importantes que de manera rápida el profesional debe hacer durante la exploración del niño. <sup>16</sup>Si es la primera vez que el niño acude al consultorio, deberá redactarse una breve historia clínica; que se debe adecuar a la situación de urgencia, para obtener información acerca de si el paciente padece alguna enfermedad sistémica debilitante o estuviese bajo algún tipo de tratamiento farmacológico (reacciones alérgicas, epilepsia, problemas hemorrágicos); ya que estas circunstancias influyen tanto en la situación de urgencia como en el tratamiento dental, y por tanto el pronóstico podría alterarse. En el examen y anamnesis, tres preguntas son de fundamental importancia con relación a la definición de la etiología y de la terapéutica futura del traumatismo dental:

❖ **¿CUÁNDO? (tiempo)**

El tiempo transcurrido entre el accidente y la atención, es un factor del cual depende el tipo de tratamiento a seguir, que podrá ser inmediato o tardío (inmediato en las primeras 6 horas y tardío después de estas 6 horas)

❖ **¿DÓNDE?**

Dependiendo del lugar donde ocurre el accidente (tierra, barro, agua sucia) y la presencia de objetos extraños en los tejidos blandos, se instituirá la *profilaxis antitetánica* o se encaminará para una clínica de inmunización. Actualmente se recomienda que a los individuos

---

<sup>16</sup> Ibidem. p. 274.

incluidos en programas de revacunación se les administre dosis de refuerzo cada 10 años.

#### ❖ ¿CÓMO?

Investigar con la madre o responsable, la manera como ocurrió el accidente. Observando, si al momento de la caída el niño pudo haberse golpeado la cabeza. Debemos observar **signos que indiquen alteraciones neurológicas** como: náusea o vómito, dolor de cabeza, hemorragia nariz/oído, caminata tambaleante (andar de borracho), visión doble, letargia (deseo de dormir). Si se observa cualquiera de estos signos, encaminarlo inmediatamente al neurólogo.<sup>17</sup>

En la historia clínica la información que obtengamos de las preguntas anteriores, nos ayudará a determinar tanto el tipo de terapéutica que debe emplearse como el pronóstico de la vitalidad pulpar. *En la documentación se deben anotar los casos cuando el traumatismo dental puede seguir con sintomatología años después*, si es posible puede hacerse uso de fotografías antes y después de haber tratado el traumatismo.

## 2.2 EXAMEN

Una vez registrada las historia médica y dental, podemos comenzar con el examen clínico. Es muy tentador enfocar de inmediato la atención sobre un diente fracturado o con desplazamiento y de esta manera, pasar por alto otras lesiones importantes.

Cualquier anomalía en la cavidad oral deberá ser anotada, incluyendo fractura dental, relación oclusal anormal, decoloración o la identificación de un trauma previo al actual.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Walter. Odontología para el bebé. P.157

<sup>18</sup> Freid Irwin. ; Erickson Pamela: Anterior tooth trauma in the primary dentition: Incidence, classification, treatment methods, and sequelae. J. Dent Child.1995. p.257

Al diagnosticar todo traumatismo debe seguirse un método disciplinado al realizar examen clínico completo que comprenderá los siguientes aspectos: exploración extraoral e intraoral y examen radiológico.

### 2.2.1 EXPLORACIÓN EXTRAORAL

Primero se deben verificar asimetrías y laceraciones en la cara del niño. En segundo lugar, después de una limpieza cuidadosa del área traumatizada con agua o solución fisiológica, se determina el estado de los tejidos bucales blandos, con observación de cualquier lesión de carrillos, encías, lengua y labios.

Es necesario que se registre si aparece algún tipo de tumefacción facial, hematoma, laceraciones o herida inciso-contusa en la cara del niño. En cualquier *lesión debajo de la barbilla*, se debe tener en cuenta la *posibilidad de fractura de la mandíbula o cóndilo*; se sospechará igualmente de *fractura de los huesos faciales o de la mandíbula*, si observásemos la existencia de *limitación del movimiento mandibular o desviación de la mandíbula en abertura o cierre*. Si se sospecha de fractura de maxilar o mandíbula se remitirá al niño con carácter de urgencia a un *servicio de cirugía maxilofacial* para su tratamiento inmediato.<sup>19</sup>

### 2.2.2. EXPLORACIÓN INTRAORAL

Se debe evaluar la presencia de *laceraciones intraorales, inflamación y hemorragia de mucosa y encía*. Las regiones que sean difíciles de inspeccionar debido a la presencia de sangre o restos de alimentos, se limpiarán con irrigación, aspiración o gasa humedecida con suero fisiológico, se completa la inspección visual *examinando las coronas* dentales para determinar la existencia y extensión de infracciones y fracturas. Para detectar infracciones se nos facilitará dirigiendo un rayo de luz paralelo al eje del diente traumatizado; en relación con las fracturas se anota su presencia y el



tamaño de la exposición pulpar si la hubiese. Debemos anotar en la historia clínica cualquier cambio en la coloración normal de la corona; los dientes traumatizados a menudo aparecen rojizos y oscuros, lo cual revela hiperemia pulpar y nos debe inducir a pensar que la pulpa posteriormente puede sufrir alteraciones que conduzcan a necrosis. Al final se determina cualquier *desplazamiento de los dientes* (intrusión, extrusión o luxación lateral) o anomalías al indicarle al niño que ocluya las arcadas.

Irwid Freid menciona que el examen dental debe seguir una secuencia, empezando con la determinación de la edad dental, revisando el grado de movilidad dental ya que cuando hay movilidad de un diente no traumatizado puede ser que se deba a su posible exfoliación. Debe detectarse si hay algún diente avulsionado. Se observan los dientes fracturados y se determina la clasificación del tipo de fractura. Se explora el posible desplazamiento de los dientes, incluyendo la dirección y la distancia de la luxación o sublucación. También se verifica si hay fractura ósea, ya que el segmento alveolar puede ser que se haya desplazado junto con el diente, lo cual agravaría el pronóstico. La oclusión es revisada observando la relación entre el overjet y el overbite, además de las interferencias oclusales.<sup>20</sup>

Es importante en la exploración tomar en cuenta los siguientes aspectos:

⇒ **PALPACIÓN:** Es fundamental para verificar la movilidad del diente afectado y de los contiguos, se realiza con sumo cuidado colocando un dedo detrás de cada diente y con un dedo de la otra mano se presionará suavemente; se debe tener en cuenta que también se puede realizar alternando la presión digital y la de un instrumento, uno por vestibular y otro por palatino (fig. 4). Debemos sospechar la existencia de fractura del proceso alveolar al ver que varios dientes se mueven juntos al movilizar uno solo. Se

---

<sup>19</sup> Barbería Elena. Odontopediatría. P. 277.

<sup>20</sup> Freid Irwin. Art cit. p.260.

evalúa también la movilidad del diente en sentido axial, cuya anomalía nos puede indicar la existencia de luxaciones con la consiguiente rotura del paquete vasculonervioso. Es importante recordar que los dientes permanentes inmaduros tienen una movilidad fisiológica importante.



Fig. 4: Imagen que muestra la prueba de movilidad, usando presión digital alternada con la del mango de un instrumento.

⇒**PERCUSIÓN:** Se percute el diente con el mango de un espejo metálico aplicándolo primero sobre el borde incisal y después sobre la cara vestibular(fig. 5); si hay dolor nos indicará que existe lesión en el ligamento periodontal. El sonido obtenido por la percusión, también tiene un valor de diagnóstico, un sonido metálico, duro, indicará que el diente está impactado en el hueso, mientras que un sonido apagado indicará subluxación o luxación

intrusiva (dientes con lesiones apicales y del borde periodontal también pueden producir un sonido apagado).<sup>21, 22</sup>



Fig. 5: Imagen que ilustra la prueba de percusión. La percusión del diente lesionado revelará un sonido metálico agudo

La palpación y la percusión son más fiables si se efectúan poco tiempo después del traumatismo.

⇒ **REACCIÓN A LOS ESTÍMULOS TÉRMICOS:** Los estímulos térmicos pueden ayudarnos a determinar el grado de lesión pulpar después de un traumatismo, estas pruebas se realizan en el diente afectado y en algunos dientes vecinos no afectados que nos servirán de testigo. Entre los métodos que se utilizan, el *calor* es el más utilizado mediante la *gutapercha* caliente mientras que por *frío* los más utilizados son *el cloruro de etilo* y *el hielo*.

---

<sup>21</sup> Freid Irwin. Art cit. p.260.

<sup>22</sup> Frago Ríos; Magaña Barrios. Urgencias en estomatología. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 1999. p. 234

Ambas pruebas se realizan colocando los estímulos en las superficies vestibulares de los dientes, lo más lejos posible del margen gingival. La falta de respuesta de un diente al calor es indicativa de necrosis pulpar, mientras que la respuesta a un grado menor de calor que en los dientes control es sugestiva de hiperemia pulpar. Una reacción más dolorosa al frío nos debe hacer pensar en lesión pulpar. Las pruebas térmicas de frío son más adecuadas para producir una respuesta vital que las que utilizan un estímulo caliente.

⇒ **PRUEBAS ELÉCTRICAS DE VITALIDAD:** Se basan en instrumento medidor de corriente que permite el control de la forma, duración, frecuencia y dirección del estímulo. Se realiza aislando el diente con rollos de algodón, se seca, se coloca una sustancia conductora (gel fluorado), se coloca el electrodo en la cara vestibular del diente cerca del borde incisal o sobre la fractura (no tocar la encía). El vitalómetro se activará constantemente hasta obtener la reacción del paciente. La respuesta se compara con la de un diente no afectado cercano a él. Se debe informar al paciente del propósito y naturaleza de la prueba, y se le instruye para que avise cuando experimente por primera vez alguna sensación. Medir el voltaje no es satisfactorio debido a que determinado voltaje puede dar cabida a diferentes corrientes como resultado de las variaciones de la resistencia eléctrica de los tejidos, especialmente el esmalte. Estas variaciones pueden ocurrir debido a fisuras, caries y restauraciones.

⇒ **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS POCO USUALES:** Si las pruebas precedentes no nos han dado un resultado concluyente o en el caso de que se quisiera confirmar un diagnóstico de presunción se pueden utilizar otras pruebas como las siguientes:

- **Exploración mecánica:** consiste en pasar una sonda, cucharilla o fresa redonda por la zona de fractura, pudiendo obtener una respuesta dolorosa que es indicativa de la vitalidad

pulpar. Este tipo de pruebas no se realizan cuando existe exposición pulpar.

- o **Transiluminación:** consiste en la aplicación de un rayo de luz dirigido al diente en dos sentidos, axial al eje del diente que nos sirve para visualizar pequeñas infracciones o fracturas de esmalte que no son apreciables en la exploración normal, y por vestibular/lingual a la corona en este sentido es posible determinar oscurecimientos o cambios de color de la corona, sugestivos de necrosis pulpar.<sup>23</sup>

La interpretación de las pruebas de vitalidad efectuadas inmediatamente después de accidentes traumáticos es difícil debido a que las reacciones de la sensibilidad pueden disminuir temporalmente después del traumatismo, especialmente después de lesiones con luxación. Sin embargo, las pruebas de vitalidad repetidas demuestran que las reacciones normales pueden volver después de algunas semanas o meses. Algunos autores opinan que estas pruebas no son muy fiables, debido a que pueden motivar reacciones alteradas en caso de dientes que se encuentren en fase de erupción, puesto que los dientes reaccionen en forma diferente en las distintas etapas, sin mostrar, algunas veces, reacción cuando la formación de la raíz no está completa. Sin embargo, el umbral de excitación se baja gradualmente a un grado normal a medida que se completa la erupción; una explicación a este fenómeno puede ser la pérdida de relación del proceso odontoblástico y las fibras nerviosas en los dientes inmaduros. Otro factor que se debe tomar en cuenta es el hecho de que algún paciente puede haber sufrido lesiones repetidas en los dientes, ya que esto puede influir en las pruebas de vitalidad y en la capacidad recuperadora de la pulpa. Además de que se requiere un paciente relajado y cooperador que informe de manera objetiva de sus reacciones, por lo que resulta importante recordar que la mayoría de los

pacientes pequeños carecen de esa capacidad, y en una situación de urgencia es difícil de obtenerse este tipo de conducta, más cuando se trata de un traumatismo.<sup>24,25</sup>

### 2.2.3. EXPLORACIÓN RADIOGRÁFICA

Las radiografías son parte importante del diagnóstico y tratamiento de las lesiones traumáticas, siendo las iniciales, fundamentales, para el seguimiento de los casos. Andreasen sugiere que la exploración radiográfica de la zona lesionada debe comprender una radiografía de la zona lesionada y tres periapicales con varios ángulos, obteniéndose de esta manera la mayor información sobre la gravedad de la lesión.

Con estas primeras radiografías se buscará información sobre los siguientes aspectos: grado de desarrollo radicular, tamaño de la cavidad pulpar, desplazamiento del diente en el alvéolo, presencia de fractura radicular. Así como la afectación de los gérmenes permanentes, que en caso de luxación de dientes temporales se valorará la relación entre los gérmenes de los dientes permanentes y los temporales.<sup>26</sup>

En las heridas inciso-contusas de labios, lengua y tejidos periorales es posible la inclusión de cuerpos extraños o trozos de corona dental dentro de la masa muscular con las consiguientes respuestas tisulares que requieren tratamiento quirúrgico. Cuando el labio está hinchado se debe sospechar de la presencia de cuerpos extraños, se debe tomar una radiografía colocándola entre el arco dental y el tejido blando para detectar la posible penetración de un trozo de diente o cuerpo extraño. Las radiografías extraorales tienen valor para determinar la dirección de la dislocación de los incisivos

---

<sup>23</sup> Barbería Elena. Odontopediatría. p. 279-281

<sup>24</sup> Andrasen J.O. Lesiones traumáticas de los dientes. p.65,66.

<sup>25</sup> Fried Irwin; Erickson Pamela. Anterior tooth trauma in the primary .... J. Dent Child . 1999. p. 260.

<sup>26</sup> Barbería Elena. Op cit. p.281

temporales intruidos. Las fracturas óseas pueden verse mediante radiografías intraorales, a no ser que la fractura esté limitada a la lamina ósea lingual o facial. La dislocación de los dientes sé diagnóstica con facilidad por medio de radiografías. La luxación intrusiva se observa con un ensanchamiento del espacio periodontal, mientras que dientes intruidos muestran una desaparición del espacio periodontal. Si hay sospecha de fractura de los maxilares, se debe proceder a tomar radiografías extraorales.

27

Las radiografías, seguidas de la evaluación del estado médico del paciente, la determinación de la clasificación del trauma, el tipo y severidad del trauma, el estado de maduración del diente, el tiempo transcurrido desde el trauma, fractura alveolar asociada al trauma; son factores que nos ayudan a establecer el diagnóstico, y el tratamiento a seguir, así como el pronóstico y una posible afección al germen dentario. En todos los casos los padres deben estar completamente informados de las opciones de tratamiento y su respectivo pronóstico.<sup>28</sup>

### **2.3 DIAGNÓSTICO DE LAS AFECCIONES A LOS GÉRMENES DENTARIOS PERMANENTES**

Las secuelas de un diente traumatizado puede interferir notablemente con el desarrollo del diente permanente, ya que los dientes permanentes suelen presentar daños postraumáticos, tales como hipoplasias del esmalte, dilaceraciones, entre otros. "Von Arx reporta que la frecuencia de malformaciones en dientes permanentes debido al traumatismo de un diente primario varía en un rango de 25 a 69%". Por lo que debemos vigilar estos problemas con un seguimiento postraumático, apoyándonos de algunos auxiliares de diagnóstico como son la palpación para evaluar la movilidad

---

<sup>27</sup> Andreassen J.O. Lesiones traumáticas de los dientes. p.66-69

<sup>28</sup> Fried Irwin. Art cit. p.260

dentaria, los síntomas relacionados con el diente, decoloraciones, dolor a la percusión y signos (clínicos y radiográficos de infección).<sup>29</sup>

**PALPACIÓN:** Es importante que por medio de la palpación se verifique la movilidad del diente traumatizado en revisiones posteriores. Si el diente presenta una movilidad anormal, es posible que se deba a una hiperoclusión (extrusión), en este caso el paciente debe tener una dieta blanda y probablemente regrese a su posición adecuada. Si la movilidad decae y luego incrementa, puede deberse a que haya vuelto a sufrir un trauma, o a la presencia de una infección. Si la infección está presente, se evalúa clínicamente y radiográficamente, la extracción es indicada. Si la movilidad decae a cero y no hay movilidad fisiológica presente; puede ser posible que exista una anquilosis. Esta situación puede interferir en problemas con la erupción del diente sucesor permanente, y por tanto la extracción estará indicada.

**PRUEBAS DE SENSIBILIDAD:** La presencia de síntomas reportados por el paciente o los padres, son posibles indicativos de la realización de terapia pulpar o la extracción del diente. Ya que el dolor espontáneo o asociado a calor o frío son indicativos de degeneración pulpar, por lo que la extracción es indicada.

La decoloración puede observarse en un diente traumatizado, y varía de amarillo a rosado, de rosado a gris, de gris a negro; generalmente el color amarillo se debe a la obliteración de la cámara pulpar, el color rosado a pigmentos sanguíneos que penetran a los túbulos dentinarios en el momento del traumatismo, el color gris o negro es el producto de la muerte pulpar, algunos autores sugieren que dientes negros son fuente de infección y deben ser extraídos.

**PERCUSIÓN:** Esta prueba es importante ya que el propósito de su uso es detectar anquilosis. Esto da un sonido metálico, duro que indica que

---

<sup>29</sup> Fried Inwid. Art cit. p260.



el diente esta incrustado en el hueso. Por lo que la extracción estará indicada.

**CONTROL RADIOGRÁFICO:** Debe ser tomado periódicamente para monitorear el desarrollo del diente, resorción y/o signos de infección, calcificación de conductos pulpares, anquilosis. **Generalmente cualquier condición que interfiera en el desarrollo de dientes permanente es una indicación para extracción de dientes primarios.**<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Irwid Fried. Art. Cit. p. 260

### 3. EFECTOS DE LOS TRAUMATISMOS EN LOS GÉRMENES DE LOS DIENTES PERMANENTES

La estrecha relación que existe entre los ápices de los dientes temporales y los sucesores permanentes en desarrollo explica por qué las lesiones de los dientes temporales son transmitidas fácilmente a la dentición permanente (fig. 6). Del mismo modo, las fracturas óseas localizadas en las zonas del maxilar con dientes en desarrollo pueden interferir con la odontogénesis posterior.<sup>31</sup>



Fig.6: Ilustración que muestra la relación anatómica entre las dos denticiones.

<sup>31</sup> Andreasen, J.O. Lesiones traumáticas de los dientes, p.285

Los efectos clínicos de las lesiones dependerán de muchos factores como la **intensidad y dirección** en que se produce el traumatismo (es decir, del grado y extensión del daño celular), así como de la **fase de la amelogénesis** en que se encontraba el diente permanente en ese momento. El **tipo de lesión** también determina el grado de alteración en el desarrollo de la pieza permanente, de tal forma que *la subluxación y luxación extrusiva* representan el menor riesgo de lesión, mientras que los traumatismos que van a condicionar con mayor frecuencia trastornos en el desarrollo dentario son *la luxación intrusiva y la avulsión*. El otro factor de gran importancia es la **edad** en que se tuvo la lesión, ya que si ocurre en los primeros 3 años, el porcentaje de alteraciones del desarrollo es notablemente superior que si el traumatismo tiene lugar a edades superiores.

La odontogénesis de los dientes permanentes también puede estar perturbada por múltiples causas derivadas de la dentición temporal, como son las **infecciones** desarrolladas sobre un diente primario con resultado de necrosis pulpar, los **focos periapicales**, las **situaciones yatrogénicas** por sobre instrumentación de conductos radiculares o las **técnicas quirúrgicas** orales, extracciones de molares temporales, el tratamiento de las fracturas del maxilar mediante la osteosíntesis. Todos estos factores pueden resultar de manera irreversible en lesiones de las piezas permanentes que se pondrán de manifiesto cierto tiempo después del episodio que las produjo.

Todas estas situaciones van a dar lugar desde el punto de vista patogénico, a **alteraciones en la mineralización** y en la **morfología dental**. **Histológicamente** es posible *distinguir alteraciones precoces* de los gérmenes permanentes, en forma de contusión y desplazamiento del epitelio reducido del esmalte, y alteraciones más tardías, con metaplasia a epitelio escamoso estratificado y cambios morfológicos en la dentina de la matriz adamantina.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Barberia Elena. Odontopediatría. p.311

La frecuencia de estas perturbaciones, secundarias a las lesiones dentarias de la dentición temporal, se sitúa del 12 al 69%, según algunos estudios realizados por varios autores entre los años de 1956 a 1976.<sup>33</sup>

### 3.1 ALTERACIONES DE LA CORONA

Las alteraciones en la formación del esmalte son las manifestaciones clínicas más frecuentes de las consecuencias de un traumatismo sobre la corona de un diente permanente en desarrollo; se presentan como displasias ambientales del esmalte, variando desde decoloraciones (hipomaduración) e hipocalcificaciones, hasta grandes zonas de hipoplasia.<sup>34</sup>

#### 3.1.1 DECOLORACIONES (HIPOMADURACIÓN)

Existen dos tipos:

**Decoloraciones blancas o amarillo marrón del esmalte:** aparecen como *cambios de color marcados en el esmalte*, más frecuentemente situados en la superficie vestibular de la corona y su extensión varía desde pequeños puntos hasta zonas extensas (es posible encontrar decoloración blanca del esmalte con diámetro menor a 0.5 mm en dientes carentes de historia de traumatismos).

Por lo general aparecen sin defectos clínicos detectables en la superficie del esmalte; pero algunos casos muestran una cavidad en la capa superficial del esmalte que caracterizan porque no desaparecen con un raspado o una limpieza del mismo.

La frecuencia de estos cambios se ha registrado en 23% después de lesiones de la dentición temporal. Afectan más a los incisivos superiores.

---

<sup>33</sup> Andreasen J.O. Op cit. p.287

<sup>34</sup> Barbería Elena . Op cit. p.312

La edad de los pacientes en el momento de la lesión parece oscilar de los 2 a los 7 años de edad; por lo que el *grado de desarrollo del germen* en el momento de la lesión puede variar de la *formación de la mitad de la corona a la mitad de la raíz*, y ningún tipo específico de lesión de los dientes temporales está relacionado aparentemente con estos grupos de lesiones (aunque estas lesiones se han detectado en dientes afectados en una fractura maxilar).<sup>35</sup>

Los cambios de color se pueden dar como una *secuela de la inflamación periapical de los dientes temporales*, lo que ocurre en los dientes de Turner. La naturaleza de las decoloraciones blancas del esmalte indica que el *traumatismo* en estos casos *interfiere con el estadio de maduración de la mineralización*, mientras que la *formación de la matriz no se encuentra aparentemente afectada*, según estudios realizados por medio de la microradiografía, microscopio electrónico y de luz polarizada (fig. 7).

Estas perturbaciones se deben *diagnosticar* por medio de un examen clínico después de la erupción completa, debido a que la mineralización defectuosa generalmente no se puede ver en las radiografías tomadas antes de la erupción.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Andreasen. Op cit. p. 287

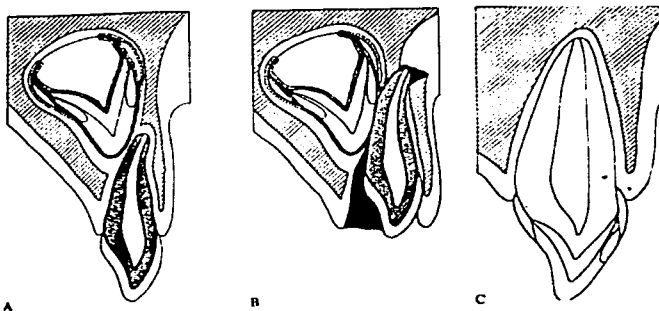


Fig. 7 Dibujo esquemático que ilustra el mecanismo de las decoloraciones blancas o amarillo marrón del esmalte.

A: Condición previa a la lesión. B: Incisivo temporal intruido a través de la pared labial del alvéolo dando como resultado un daño moderado del epitelio del esmalte reducido del sucesor permanente. C: A consecuencia de esto se produce una interrupción de la maduración del esmalte en la zona con epitelio del esmalte afectado, creándose una decoloración blanca o amarillo marrón

**Decoloraciones blancas o amarillo marrón del esmalte e hipoplasia circular del esmalte:** Es una *manifestación de una lesión sufrida durante los estadios de formación del germen dentario permanente*, se distingue de la lesión anterior por ser una indentación horizontal estrecha que rodea la corona cervicalmente en las zonas decoloradas. En algunos casos se encuentra un defecto externo en el centro de las lesiones amarillo marrones.<sup>37</sup>

La frecuencia de esta lesión se ha registrado ser del 12% posterior a las lesiones en la dentición temporal. Por lo general se afectan los **incisivos centrales superiores**; el momento de la **lesión** es generalmente a los **2 años de edad**. El grado de desarrollo del germen dentario permanente varía de la mitad a la formación completa de la corona en el momento de la lesión.

<sup>36</sup> Ibidem.

Se puede tener como regla que la *lesión* en la dentición primaria consiste en *luxación extrusiva o intrusiva*.

Se debe tener en cuenta que este grupo de perturbaciones en desarrollo puede ser **diagnosticado radiográficamente** antes de la erupción, se observa como una **línea con radiolucidez transversal** en el lugar de la indentación y generalmente una **zona radiolúcida** que corresponde a un defecto del esmalte colocado coronalmente.

Los cambios del esmalte se limitan a las zonas de la corona donde se efectúa la mineralización en el momento de la lesión. La **patogenia** de los cambios de color del esmalte no se ha clarificado completamente. Se ha supuesto que un diente temporal desplazado puede traumatizar el tejido adyacente del germen dentario permanente y posiblemente el epitelio odontogénico y de este modo interferir en la mineralización final del esmalte. La configuración de la zona hipomineralizada resultante coincide fuertemente con el contorno normal de la mineralización "secundaria" progresiva (fig. 8).<sup>38</sup>

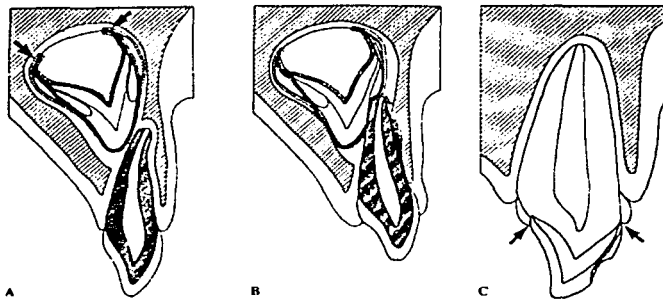
El **color** de estas lesiones generalmente es **blanco**; sin embargo, productos descompuestos de la hemoglobina de la hemorragia en la zona traumatizada posiblemente pueden entrar en el proceso de mineralización durante la formación posterior de esmalte. Esto puede explicar por qué las zonas **amarillo marrón** están situadas exclusivamente apicalmente a las lesiones blancas.

Los defectos de la superficie del esmalte son la mayoría probablemente manifestaciones de una lesión directa a la matriz del esmalte antes de la mineralización completa. La **hipoplasia circular del esmalte** probablemente representa un **daño localizado de los ameloblastos en sus estadios de formación por un desplazamiento traumático de tejido duro ya formado en relación con los tejidos blandos en desarrollo.**

---

<sup>37</sup> Andreasen, J.O. Lesiones traumáticas de los dientes. p.293

<sup>38</sup> Ibidem. p. 293



**Fig.8:** Ilustración por medio de esquemas del posible mecanismo de la decoloración del esmalte e hipoplasia circular del esmalte.

**A:** Estado antes de la lesión (las flechas señalan las crestas cervicales).

**B:** Ligera dislocación axial de la parte ya formada del diente en relación con el germen dentario restante.

**C:** Se resume apicalmente la formación de esmalte blanco en relación con el lugar de la dislocación desde las crestas cervicales intactas (flechas); no hay formación ulterior de esmalte coronal en este nivel. De esta manera se crea una indentación horizontal entre el esmalte formado antes de la lesión y después de ésta.

El tratamiento en ambas alteraciones es por lo general por razones estéticas o para prevenir las caries. Se remueve el esmalte decolorado con una fresa, se aplica la técnica de grabado ácido y se restaura con una resina compuesta. Cuando la decoloración y los defectos del esmalte ocupan la mayor parte de la superficie vestibular, está indicada la restauración protésica total de la corona, siempre que la formación de la raíz sea completa.



### 3.2 ALTERACIONES DE LA CORONA/RAÍZ

La dilaceración coronal es debida a un *desplazamiento traumático no axial de tejido duro ya formado en relación con los tejidos blandos en desarrollo*.<sup>39</sup> El traumatismo del diente temporal produce una desviación de la corona ya formada, que se doble, y en esta nueva posición sigue el crecimiento. Ocurren con frecuencia del 3% después de las lesiones de la dentición temporal.

Los dientes afectados por lo general son los incisivos centrales en el maxilar y en la mandíbula, y aproximadamente la mitad de éstos quedan impactados mientras que los restantes hacen erupción normalmente o en versión vestibular o lingual. La lesión en la dentición temporal generalmente ocurre a los 2 años de edad con un rango de un año a 5 años.

Por lo general la lesión ocurre en un momento en que sólo la mitad de la formación de la corona se ha completado; el accidente más común es la exarticulación o intrusión del diente.

La patología de los dientes con laceración de la corona apoya la teoría del desplazamiento de la parte del diente mineralizada junto con el epitelio del esmalte a la papila dentaria y crestas cervicales. Esto provoca la ausencia de esmalte en la parte vestibular de la superficie de la corona. En la parte lingual de la corona se forma un cono de tejido duro que se introduce en el conducto radicular, mientras que las crestas cervicales forman una cúspide cubierta de esmalte (fig. 9).<sup>40</sup>

La desviación de la parte coronaria varía según la localización del diente, los incisivos superiores generalmente ofrecen una desviación lingual, mientras que la inclinación es con mayor frecuencia vestibular cuando los afectados son los incisivos inferiores.

---

<sup>39</sup> Andreasen J.O Op cit. p.296

<sup>40</sup> Ibidem. 9.298

El examen radiográfico de los dientes con corona lacerada que no han hecho erupción revela la malformación como un acortamiento de la parte coronaria.

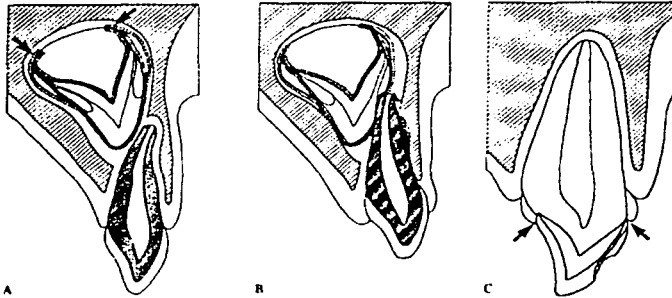


Fig.9: Esquemas que ilustran los posibles mecanismos de una dilaceración de la corona.

A: Condición previa a la lesión (flechas indican las crestas cervicales)

B: Dislocación no axial a la porción de diente ya formada en relación con la papila dentaria, epitelio dentario interno y externo y las crestas cervicales. En la parte vestibular el epitelio interno del esmalte tensionado induce la diferenciación de nuevos odontoblastos, pero no se manifiesta su capacidad de formación de esmalte. Por consiguiente, una banda horizontal de dentina quedará sin esmalte vestibularmente. La cresta cervical vestibular no está lesionada aparentemente, lo cual explica por qué la formación normal del esmalte es reanudada apicalmente a la zona del traumatismo (flecha). En la parte lingual de la corona el epitelio interno del esmalte desplazado y los ameloblastos forman un cono de tejido duro que se proyecta dentro del conducto pulpar. Probablemente hay proliferación de los ameloblastos separados de su matriz, induciendo la formación de dentina así como de esmalte. La intacta cresta cervical lingual forma una cúspide cubierta de esmalte (flecha).

Los dientes con dilaceración coronaria por lo general erupcionan en forma normal, algunas veces requieren de tratamiento por liberación quirúrgica y posteriormente alineamiento ortodóncico. Cuando la corona ha

TEJIS CON  
FALLA DE ORIGEN

hecho erupción, se procede a tratamiento conservador de la parte lacerada para evitar necrosis pulpar e infección apical posterior. Después se puede colocar una corona temporal hasta que la erupción esté completa; es entonces cuando se puede proceder a efectuar una restauración de resina compuesta o una restauración de corona colada.

Yng-Tze J. Lin presenta en su artículo un caso de un niño de 10 años de edad, que presentaba la ausencia del incisivo central superior izquierdo. Radiográficamente se observa la impactación horizontal del mismo, con dilaceración, caracterizada por una angulación entre la raíz y la corona. La causa de la dilaceración no fue clara y se atribuye a un trauma que afectó al diente predecesor. El tratamiento a seguir fue la exposición quirúrgica del diente y tracción ortodóntica del mismo para llevarlo a una posición adecuada. Menciona que el diagnóstico temprano correcto de una malposición influye en gran parte del éxito que se obtenga. Y su tratamiento requiere de la cooperación de varias especialidades como ortodoncia y cirugía maxilofacial. Concluye que el tratamiento de la impactación del incisivo dilacerado es un desafío y que la combinación de dos fases de exposición quirúrgica coronal con una fuerza de tracción ortodóntica debe proveer un efectivo alineamiento del diente afectado, siendo éste el tratamiento de elección. No obstante se debe monitorear la estabilidad y la salud periodontal del incisivo después de la tracción ortodóntica.<sup>41</sup>

### 3.3 ALTERACIONES DE LA RAÍZ

El traumatismo puede interferir igualmente en la formación de la raíz y dar lugar a malformaciones radicales que pueden ser muy variadas.

---

<sup>41</sup> Yng-Tzer J.Lin. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. Am. J. Orthod Dentofacial Orthop 1999p. 406-409

### 3.3.1 DUPLICACIÓN RADICULAR

Es una lesión poco frecuente y se presenta en los dientes temporales. Ocurre por lo general la *lesión en estadios en que la formación de la corona está a la mitad o menos*. La **patología** de esta alteración indica que la intrusión del diente primario provoca una división de las crestas cervicales, teniendo como consecuencia la formación de dos raíces separadas y una corona desarrollada incompletamente, a modo de un diente geminado. **Radiográficamente** se puede observar una raíz mesial y otra distal, prologándose de una corona parcialmente formada. El tratamiento de elección es su remoción quirúrgica.

### 3.3.2 ANGULACIÓN RADICULAR VESTIBULAR

Aparece como una curvatura evidente limitada a la parte radicular. El diente deformado generalmente queda impactado y la parte coronaria se puede palpar a través del surco labial. Los únicos dientes que muestran este tipo de deformación al parecer son los incisivos centrales superiores. La lesión ocurre con mayor **frecuencia** entre las edades de los **2 a los 5 años de edad**, y en la dentición temporal las lesiones comunmente consisten en luxación intrusiva o exarticulación.

En estas alteraciones los hallazgos **histopatológicos** consisten en un aumento en la densidad del cemento en la zona de angulación, pero no hay señal de cambios traumáticos agudos en la formación de tejido duro. Es muy poco probable que la desviación radicular sea un resultado directo de la lesión, por ejemplo, una dilaceración. Según la teoría de Meyer 1955, dice que el tejido de cicatrización desarrollado después de la pérdida prematura del incisivo temporal puede ser un obstáculo en el camino de la erupción, y el diente en desarrollo cambia su posición en una dirección vestibular (fig. 10). Seguramente la vaina radicular de Hertwig guarda su posición, produciendo así un desvío de la raíz. Se debe mencionar que el origen traumático de estas lesiones ha sido cuestionado, Stewart en 1978 realizó un estudio en 29

dientes, donde no encontró antecedentes de traumatismo, en donde la explicación más precisa de la angulación radicular facial era el desarrollo ectópico del germe dentario.<sup>42</sup>

**Radiográficamente** un diente con angulación radicular aparece acortada, y proyecciones posteriores pueden clarificar la posición exacta del diente en el maxilar y la localización de la deformación de la raíz. El **tratamiento** a seguir siempre y cuando haya el espacio adecuado, es su realineamiento mediante exposición quirúrgica seguida de una intervención ortodóncica.

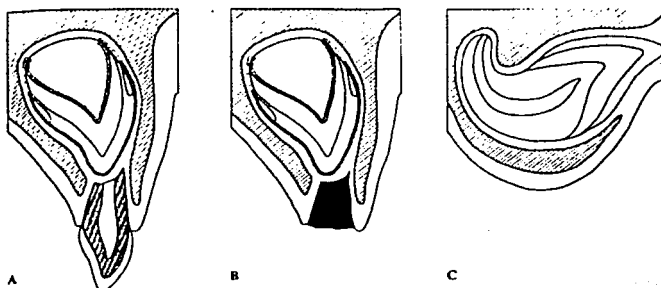


Fig. 10: Esquemas que ilustran los posibles mecanismos de la angulación vestibular de la raíz.

A: Condición previa a la lesión.

B: Incisivo temporal perdido a una edad temprana.

C: Debido quizás a la formación de tejido de cicatrización a lo largo de la vía de erupción, el diente en desarrollo cambia su posición vestibularmente.

<sup>42</sup> Andreasen J.O. Lesiones traumáticas de los dientes. p.308

### 3.3.3 ANGULACIÓN RADICULAR LATERAL O DILACERACIÓN

Esta alteración se manifiesta como una inclinación mesial o distal limitada a la parte radicular. La **frecuencia** de este tipo de lesión parece ser de 1% después de lesiones de la dentición temporal. Por lo general esta lesión afecta a los incisivos superiores, y la **edad** del traumatismo en la dentición temporal varía de los **2 a los 7 años** de edad, el tipo de lesión generalmente consiste en la **exarticulación** de los incisivos temporales. Al contrario de las angulaciones vestibulares, la mayoría de los dientes con angulación radicular lateral o dilaceración hacen erupción espontáneamente. Se han registrado malformaciones con una morfología similar en los dientes en desarrollo afectados por fracturas del maxilar.

La **patogenia** de estas lesiones aún no está clara, pero estudios histológicos han mostrado que en algunos casos ha ocurrido aparentemente un desplazamiento entre la parte mineralizada de la raíz y los tejidos blandos en desarrollo.<sup>43</sup> La extracción es generalmente el **tratamiento** preferido.

### 3.3.4 DETENCIÓN PARCIAL O COMPLETA DE LA FORMACIÓN DE LA RAÍZ

Es una complicación rara en las lesiones de la dentición temporal y que afecta el **2% de los dientes permanentes** afectados. Especialmente a los *incisivos superiores* y, la **edad** del traumatismo en la dentición temporal es generalmente de los **5 a los 7 años** de edad. La lesión sufrida durante la dentición temporal consiste generalmente en la **exarticulación** de los incisivos temporales. Algunos dientes con este tipo de formación radicular anormal quedan incluidos, mientras que otros hacen erupción precozmente y con frecuencia son expulsados, debido a un sostén periodontal poco

---

<sup>43</sup> Ibidem. p.312

adecuado; anomalías radiculares parecidas se han encontrado en los dientes en desarrollo afectados por fracturas del maxilar.

La **histopatología** de estas malformaciones radiculares varía; algunos casos muestran una **disminución del desarrollo de la raíz sin que haya evidencia en la aposición de tejido duro de una lesión traumática aguda. El tejido cicatrizado desarrollado después de la pérdida prematura del predecesor temporal se suponía que evitaba la erupción normal, lo que impide a su vez la formación de la raíz.** Otros casos muestran una típica línea de calcio debida al traumatismo, y que separa el tejido duro formado antes y después de la lesión. En estos casos el traumatismo lesiona aparentemente en forma directa la vaina epitelial de Hertwig de la raíz, comprometiendo así el completo desarrollo de ésta (fig.11). El examen **radiográfico** de los dientes revela el acortamiento típico de la parte radicular, y se puede ver también reabsorción radicular en este tipo de anomalía de la raíz.<sup>44</sup> El **tratamiento de elección** es la extracción.

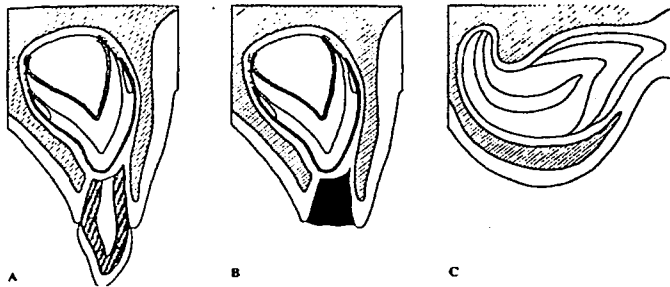


Fig.11 Esquema que ilustra los mecanismos de la detención parcial de la formación radicular. A: Condición previa a la lesión. B: Hay transmisión del golpe desde el incisivo temporal intruido hasta el incisivo permanente con el subsiguiente daño de la vaina epitelial de Hertwig de la raíz. C: Detención parcial de la formación radicular.

<sup>44</sup> Ibidem. p.312-314

### 3.4 ALTERACIONES DE LA ERUPCIÓN

El retraso en la erupción y las erupciones ectópicas se han relacionado con *cambios anormales en el tejido conjuntivo que recubre el germen dentario*. La erupción de los incisivos permanentes sucesores generalmente se retrasa un año después de la pérdida prematura de los incisivos temporales. además, la erupción de los dientes afectados ocurre con frecuencia en versión vestibular o lingual debido a obstáculos originados a la presencia de tejido cicatrizal o fibrosis gingival. *La impactación es muy común en los dientes con malformaciones limitadas a la corona o a la raíz.*<sup>45</sup>

**Tratamiento:** Aparentemente el germen del diente no es capaz de penetrar la mucosa que recubre el proceso alveolar. En estos casos, la excisión del tejido que recubre el borde incisal dará como resultado la rápida erupción del diente impactado. En caso de que los dientes estén impactados con sus coronas mirando facialmente y por encima de la unión mucogingival, es importante saber que una incisión amplia de la mucosa no funcional puede dar pie a la retracción de la encía. Además la encía no está queratinizada mientras que sí es propensa a la enfermedad periodontal. En tales casos, se recomienda efectuar una incisión más pequeña en la encía funcional únicamente.

Eli Tal y Ari Kupietsky reportan el caso de un niño de 7 años de edad que presentaba la retención prolongada del incisivo central superior temporal y la posición ectópica del diente sucesor debida la misma retención, los padres del paciente refirieron que había sufrido un trauma anteriormente en esa zona, por lo que su etiología se asocia al traumatismo. El tratamiento que relizaron fue la extracción del diente temporal con una primera fase de tratamiento ortodóntico con aparatología fija con duración aproximada de 6 meses, seguida de retención y terapia miofuncional. Después de este tiempo el paciente presentó una severa rotación y malposición del diente por lo que

---

<sup>45</sup> Barbería Elena. Odontopediatría. p.314



se realizó una segunda fase de tratamiento ortodóntico por medio de braquets y arcos nitinol. Concluyendo así que este tipo de tratamiento tiene gran éxito en las erupciones ectópicas.<sup>46</sup>

### 3.5 MALFORMACIONES EN FORMA DE ODONTOMA

Son una secuela poco frecuente en las lesiones de la dentición temporal. Los casos registrados se limitan a los incisivos especialmente en el maxilar superior. La edad en el momento de la lesión se sitúa desde menos de un año de edad a 3 años. El tipo de lesión que afecta a la dentición temporal parece ser la luxación intrusiva o la exarticulación. La histología y las radiografías de estos casos muestran un conglomerado de tejido duro, y tiene la morfología de un odontoma complejo o elementos dentarios separados (fig. 12).

La evidencia experimental apoya la teoría de que estas malformaciones suceden durante las fases primarias de la odontogenia y afectan a estadios morfogénéticos de los ameloblastos como consecuencia de extracciones de molares temporales debida a complicaciones pulpares.<sup>47</sup> El tratamiento de elección es la extracción quirúrgica.

Branca Heloísa de Oliveira, Vera Campor, reportan el caso de un paciente de 11 años con ausencia del incisivo central, clínicamente se observa la retención prolongada del temporal, radiográficamente se ve la presencia de un odontoma que impide la erupción del permanente, la etiología se asocia a un traumatismo sufrido con anterioridad. El caso es manejado por un equipo multidisciplinario formado por el odontopediatra, el ortodoncista y el cirujano maxilofacial. Se realizó la remoción quirúrgica del odontoma, y debido a que la raíz del diente permanente está totalmente formada, se decide por la tracción ortodóntica del diente hasta llevarlo a una

---

<sup>46</sup> Eli Tal. Irthodontic alignment of permanent incisos following previous trauma of primary toth. Pediatric Dentistry. P.71-72

posición adecuada. Al final del tratamiento se observa una adecuada posición del diente dentro del arco pero una migración gingival, por lo que se remite con el periodoncista. Demuestran así que el diagnóstico temprano de los odontomas permite la elección de un tratamiento menos radical y menos complejo asegurando un mejor pronóstico.<sup>48</sup>

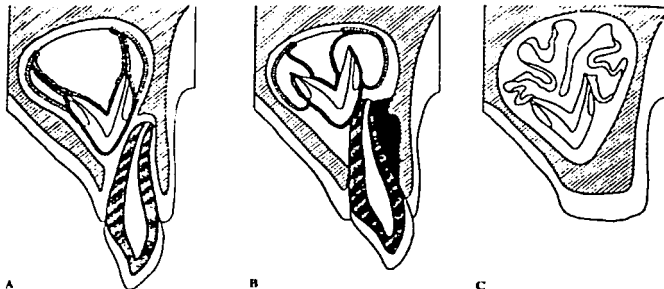


Fig.12: Ilustración por medio de esquemas de los posibles mecanismos de la malformación en forma de odontoma.

A: Condición previa a la lesión

B: Dislocación axial del incisivo temporal con deterioro extensivo del germen del diente permanente

C: Estructura de una forma de odontoma.

<sup>47</sup> Andreassen J.O. Lesiones traumáticas de los dientes, p.304-307

<sup>48</sup> Branca Heloísa y cols. Compound odontoma-diagnosis and treatment: three case reports. Pediatric Dentistry- 23:2,2001

### **3.6 SECUESTRO DEL GERMEN DEL DIENTE PERMANENTE**

Lesión sumamente rara después de las lesiones de la dentición temporal. El secuestro sigue un curso muy largo y se puede considerar posiblemente como una secuela de la erupción precoz de un germen dentario no desarrollado con una formación inadecuada de la raíz; en este sentido pertenece a la entidad anterior.

**La infección puede complicar la curación de las fracturas del maxilar; en estos casos son rasgos típicos la tumefacción, la supuración y la formación de una fistula, y puede presentarse el secuestro espontáneo de los gérmenes dentarios afectados.**

**El examen radiográfico descubre cambios osteológicos alrededor del germen dentario, incluyendo la desaparición del contorno de la cripta dentaria.**

#### 4. PREVENCIÓN DE LOS TRAUMATISMOS INTRABUCALES

Los accidentes ya sean los que están comprometidos tanto los automóviles como las bicicletas, las lesiones producidas en el hogar y en el patio de recreo, así como la práctica deportiva; todos sin falta cobran sus víctimas, reconocibles entre otras cosas por sus coronas y raíces fracturada y sus dientes dislocados o avulsionados.<sup>49</sup>

Teniendo en cuenta los múltiples factores etiológicos, es fácil entender él por qué de la dificultad de establecer medidas preventivas. No obstante, es posible proteger a ciertos individuos propensos a sufrir accidentes. Por ejemplo, los sujetos con protusión maxilar están expuestos a sufrir lesiones dentarias con una frecuencia cinco veces mayor que aquellos individuos con una oclusión normal. Por esos debe iniciarse tempranamente el tratamiento ortodóncico correctivo. La utilización del cinturón de seguridad y de otros implementos que persiguen el mismo fin cuando viajamos en automóvil, es una medida de seguridad que nos dicta el sentido común. La creciente participación de la mujer en los deportes activos con un entusiasmo que va en aumento cada día, hace que ésta también deba estar provista de un equipo protector. Es un hecho comprobado que los protectores de boca son efectivos en la prevención de las lesiones dentales ocasionadas durante la práctica de los deportes de contacto y durante los procedimientos necesarios para la anestesia.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Andreasen J.O. Lesiones traumáticas de los dientes.p.433

<sup>50</sup> Barbería Elena . Odontopediatría.p.315,316

#### 4.1 PROTECTOR BUCAL

Es un aparato que se coloca en el interior de la cavidad oral, ofrece protección a los dientes y a los tejidos blandos adyacentes de las agresiones y los traumatismos que puedan producirse en el transcurso de las actividades deportivas. Ésta es básicamente su utilidad fundamental.

Actúan también como amortiguador de golpes y choques recibidos a la altura de la región orofacial, ya que reduce o minimiza la lesión causada a otras partes de la cabeza o del cuello, disminuyendo así la posibilidad de que ocurran lesiones cervicales o lesiones graves del sistema nervioso central (golpes en el mentón capaces de estremecer la columna vertebral hasta la base del cerebro).

Se ha comprobado que la utilización de estos aparatos de protección han reducido a menos del 1% el total de lesiones dentales y bucales, entre el millón de jugadores que practican el fútbol americano en Estados Unidos, cifra que es lo suficientemente significativa para aconsejar y preconizar su uso en los deportes de contacto.<sup>51</sup>

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROTECTORES BUCALES

Las cualidades más deseables que debe reunir el protector bucal son: retención, comodidad, facilidad para respirar, deglutir y hablar, y protección tanto de tejidos duros (dientes) como de tejidos blandos (encías y labios). Se pueden agrupar estas características en cuatro categorías:

1. **PROTECCIÓN:** Debe proporcionar máxima protección a los dientes y las estructuras blandas vecinas al distribuir las fuerzas y amortiguar el choque, evitando así la deformación de las estructuras bucales. Debe mantener separados los tejidos blandos de los dientes, para evitar lesiones

---

<sup>51</sup> Andreasen J.O. . Op cit. p.435

del la mucosa. Amortiguan y distribuyen las fuerzas de los golpes frontales directos que, de otro modo, causarían fractura o dislocación de los dientes anteriores. Evitan el contacto violento de los dientes de las arcadas antagonistas que podrían astillar o fracturar los dientes o perjudicar a las estructuras de sostén. Otorgan a la mandíbula un soporte elástico pero fuerte que absorbe los golpes que podrían fracturar el ángulo o el cóndilo de la mandíbula. Mantienen los maxilares aparte y actúan como amortiguadores del choque para impedir el desplazamiento hacia arriba o hacia atrás de los cóndilos mandibulares contra la base del cráneo; bajo condiciones experimentales se ha demostrado que el uso de los protectores bucales puede reducir la presión intracraneana y la deformación ósea ocasionada por los golpes. Llenan el espacio y sostienen los dientes contiguos, de manera que las dentaduras parciales se pueden retirar durante los deportes de contacto. Esto previene la posible fractura de la dentadura y el tragar o inhalar accidentalmente los fragmentos.

**2. RETENCIÓN:** El protector bucal ha de ser retentivo, adaptándose con facilidad a los dientes (generalmente, la arcada superior) y también estable en posición intraoral, para que no sea desplazado en determinadas situaciones. En este sentido, deben distender mínimamente los tejidos blandos y dejar libres los movimientos linguales y las inserciones musculares.

Han de ser flexibles, pero al mismo tiempo resistentes y han de estar confeccionados con materiales biológicamente inocuos.

Su uso será confortable, sin interferir con los tejidos blandos de la boca. Podrán eliminarse sin dificultad, ser de fácil limpieza y desinfección. Serán incoloros y sin sabor desagradable.

**3.FUNCIÓN:** El protector bucal ideal no debe invadir la vía respiratoria, ni interferir en funciones vitales, como la deglución o el habla. El portador del aparato debe poder respirar por la boca, ante la posibilidad de tener problemas respiratorios nasales, fatiga, etc., así como deglutir saliva sin

interferencias, o comunicarse libremente, reproduciendo todos los sonidos fonéticos, hecho que es necesario en los deportes practicados en equipo.

**4.FABRICACIÓN:** Un protector bucal debe fabricarse con facilidad y en tiempo relativamente limitado, tanto en el sillón dental como en el laboratorio, así como requerir una mínima cantidad de equipo necesario para ello. Tienen que ser duraderos y tener un precio accesible. Deben ser aceptables estéticamente, deformando la cara lo menos posible, con la finalidad de que sea admitido por los usuarios.<sup>52</sup>

### 4.3 INDICACIONES

Su indicación estará en función de los factores de riesgo de los accidentes dentales. A su vez, los factores de riesgo serán variables dependiendo del tipo de deporte, así como de los individuos que lo practican. Respecto al tipo de deporte, existen dos grupos de actividades deportivas organizadas, donde se ha de considerar el riesgo de accidentes.

- Actividades deportivas de alto riesgo: artes marciales, boxeo, fútbol americano, hockey sobre pasto y sobre hielo. En estos deportes su uso es reglamentario.
- Actividades deportivas de riesgo intermedio: Baloncesto, voleiball, buceo, equitación, paracaidismo, squash y water-polo. En estos deportes, aunque no hay indicación reglamentaria absoluta, se sugiere la necesidad del uso de estos aparatos orales por la elevada incidencia de accidentes dentales. Su indicación estará en función de los factores de riesgo del propio deportista, haciendo una evaluación individual de éste.

Se considera factor de riesgo individual cuando los deportistas presentan maloclusiones dentales, con especial hincapié en las clases II y III de Angle. Los individuos con protusión de dientes anteriores están fácilmente expuestos a sufrir lesiones dentarias, al igual que los que presentan hábitos

---

<sup>52</sup> Barbería Elena. Odontopediatría. p.316,317

de interposición lingual o labial entre incisivos y los portadores de cualquier tipo de aparatología ortodóncica más o menos compleja. Asimismo, los que sufren patología periodontal, aumentan su riesgo ante lesiones traumáticas, como también los portadores de prótesis fija o removible.

Se debe hacer mención a una contraindicación para su uso; son los estados de gingivitis agudas, gingivitis marginal o gingivitis ulcerativas necrotizantes, ya que se pueden agravar por la utilización de estos aparatos, especialmente la higiene oral es deficiente.<sup>53</sup>

#### 4.4 DISEÑO DE PROTECTORES

Los protectores se realizan habitualmente para la arcada superior. Sin embargo, en paciente que presentan una maloclusión de clase III de Angle, el diseño va dirigido a cubrir la arcada inferior, los dientes mandibulares, preferentemente el grupo anterior, que son los más prominentes. El diseño recomendado es el siguiente:

- ✓ El protector bucal debe cubrir perfectamente las superficies oclusales de todas las piezas dentales.
- ✓ Los rebordes se deben extender a nivel vestibular, a 3 mm del surco mucobucal, para conseguir, de este modo, la máxima retención, a la vez que para ofrecer protección a tejidos blandos, labios y encía respetando inserciones ligamentosas musculares y frenillos.
- ✓ La extensión del aparato debe abarcar la tuberosidad a cada lado.
- ✓ A nivel palatino, debe tener una extensión de 4-6mm en la mucosa palatina.

Es fundamental que el odontólogo inspeccione la boca del deportista, revisando debidamente las estructuras intrabucales y restaurando la salud de dientes y encías, antes de acoplar un dispositivo de protección bucal. El material con que son realizados los protectores son materiales plásticos o monómeros plásticos, como los acetatos de polivinilo o los de polietileno,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



#### 4.5 EDUCACIÓN A LOS PADRES PARA PREVENIR LESIONES

Desde hace tiempo que los pediatras han comprobado la necesidad de dar consejos preventivos para evitar accidentes, además de que los padres de estatus socioeconómicos y geográficos diferentes muestran deficiencias importantes de tipo educativo en cuanto a prevención de accidentes. También se ha demostrado que los pediatras destinan muy poco tiempo para aconsejar a los padres acerca de la seguridad de los niños; teniendo esto una gran importancia debido a que ha sido demostrado que los padres adquieren más conocimiento cuando reciben el consejo de su médico de familiar que de otros médicos y de personal no médico. Bass y Wilson insisten en que "la persuasión más eficaz tiene lugar en una situación cara a cara, donde el individuo percibe que las sugerencias que se le hacen son parte de sus propias actividades y donde el curso de la acción cubre sus necesidades personales en formas diversas". Los odontopediatras ejercen una fuerza profesional importante para la prevención de lesiones a todos los niveles; debido a que tiene un contacto frecuente y estrecho con los padres y niños en el periodo de alto riesgo de la primera infancia. Una de las responsabilidades principales del odontopediatra en el cuidado del niño es preventiva para la conservación de su salud. Incorporar la asesoría para prevenir lesiones en su responsabilidad, no sólo es posible sino que ya es aceptado como estándar del cuidado pediátrico.

La American Academy of Pediatrics menciona que todos los niños han de crecer en un medio seguro. La guía preventiva para evitar lesiones debe ser parte integral del cuidado médico proporcionado a todos los lactantes y niños. Se debe aconsejar a los padres para lograr la seguridad de su hijo:

- ◆ Cinturones y otros medios de fijación en los automóviles (empleo de sillitas de automóvil).

---

<sup>53</sup> Barberia Elena. Op cit. p.316

- ◆ Detectores de humo en las casas para proteger los dormitorios.
- ◆ Temperaturas del agua caliente que no tengan peligro.
- ◆ Guardas y puertas en ventanas y escaleras para evitar caídas.

La relación del crecimiento y desarrollo de un niño con el peligro de lesiones es bien conocida y admitida por los odontopediatras; por lo que pueden transmitir este conocimiento a los padres en el curso de visitas estándar de prevención en la primera infancia, y a los propios niños cuando son mayores. Un ejemplo es el asesoramiento a los padres de un niño que presenta protusión maxilar acerca del riesgo a sufrir lesiones dentarias es mayor, así como el uso de protectores bucales en los deportes de contacto. La historia clínica que se lleve ha de reflejar esta asesoría. Los odontopediatras se hallan en una posición ideal para lograr esto, porque tienen acceso repetido a los padres durante este tiempo y se puede insistir en medidas específicas de prevención y en las conductas a tomar para disminuir el riesgo a que los niños sufran traumatismos.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Joel. L. Bass y cols. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. p.251,252,261,262.

## CONCLUSIONES

El odontopediatra suele enfrentarse en primera instancia con el paciente que ha sufrido un traumatismo dental, así que es importante que maneje un conjunto de nociones básicas que le sirvan para tomar decisiones acertadas en beneficio del paciente. Por lo que la realización de una historia clínica, un examen clínico y radiográfico deben de hacerse de manera eficaz, ya que de ellos depende en gran medida la obtención de un buen diagnóstico y un plan de tratamiento adecuado. No olvidando que cada caso del traumatismo dental es una entidad patológica diferente, por lo cual debemos realizar una interpretación adecuada del examen subjetivo clínico y radiográfico relacionándolos entre sí para poder resolver correctamente cada caso.

Las afecciones a los gérmenes de los dientes permanentes ocasionadas por los traumatismos sufridos en los dientes temporales, son diversas ya que afectan en gran medida la estética y funcionalidad de los dientes permanentes. Por lo que resulta importante dar seguimiento durante años a estas afecciones ya que pueden derivar de manera irreversible en lesiones de las piezas permanentes que se pondrían de manifiesto cierto tiempo después. Además debe señalarse que el tratamiento de algunas afecciones requiere el manejo de un equipo multidisciplinario formado por el ortodoncista, el odontopediatra y el cirujano maxilofacial, para así obtener un mejor resultado para el paciente.

Desafortunadamente son pocos los reportes en la literatura que se encargan de describir las alteraciones sobre los gérmenes de dientes permanentes por traumatismos dentarios, por lo que es ignorado por muchos odontólogos, así que considero sumamente importante la difusión del mismo y sobre todo que se le dé el interés que merece. Esta investigación bibliográfica puede proporcionar información sobre el diagnóstico y algunas alternativas terapéuticas adecuadas para enfrentar estas alteraciones, así como su tratamiento interdisciplinario.

Debido a que son múltiples los factores etiológicos que ocasionan los traumatismos es necesario aconsejar medidas preventivas como son el uso del protector bucal en deportes de contacto, así como aconsejar a los padres acerca de otras estrategias de prevención adecuadas según la edad y el desarrollo psicomotriz del niño, para disminuir el número de lesiones más comunes y graves. Los odontopediatras ejercen una fuerza profesional importante para la prevención de lesiones a todos los niveles, debido a que tienen un contacto frecuente y estrecho con los padres y niños en el periodo de alto riesgo de la primera infancia. Se recomienda atraer la atención de padres, tutores, educadores, profesionistas de la salud, enfatizando que siempre que ocurran estos eventos desafortunados se debe recurrir al odontólogo, y no solamente cuando exista dolor o se ha comprometido la estética.

## BIBLIOGRAFÍA

- ⇒ Andreasen, J.O. "Lesiones Dentarias Traumáticas" Ed. Labor. 3ª edición. Barcelona 1984.
- ⇒ MacDonald Ralph y Avery. "Odontología Pediátrica" Ed. Interamericana. 4ª edición. México D.F. 1997.
- ⇒ Sidney B. Finn. "Odontología Pediátrica". Ed. Interamericana. 4ª edición. México D.F. 1997.
- ⇒ Barberia L. "Odontopediatría". Barcelona. España. Ed. Masson S.A de C.V. 1995.
- ⇒ Pinham. J.R. "Odontología pediátrica". 2ª edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. México 1996.
- ⇒ Varela Margarita. "Problemas bucodentales en pediatría". Ed. Ergón. Madrid España 1996.
- ⇒ Friegenthal Marcelo. "Diccionario de odontología". 2ª edición. Editorial Panamericana. Argentina 1996.
- ⇒ Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 13ª edición. Editorial Masso 1992.
- ⇒ Filippi Andreas y cols. "Replantation of avulsed primary anterior teeth". : Treatment and limitaciones", Journal of Dentistry for Children. 1997.
- ⇒ Fried Irwin, Erickson Pamela. "Anterior tooth trauma in the primary dentition: Incidence, clasification, treatmente methods, and seguelae: Areview of the literature". Journal of Dentistry for Children. July-August, 1995. p.256-260.
- ⇒ Frago Rios Rodolfo y cols. "Urgencias en Estomatología". Boletín Médico del Hospital Infantil. Volumen 56. Número 4. Abril 1999.
- ⇒ Heloísa de Olivera Branca. "Compoun odontoma- diagnosis and treatment :three case reports "American Academy of Pediaric Dentistry. Mayo 2000.

- ⇒ Yng-Tzer J. Lin. "Treatment of and impacted dilacerated maxillary central incisor". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. April 1999.
- ⇒ Eli Tal. "Orthodontic alignment of permanent incisor following previous trauma of a primary tooth". American Academy of Pediatric Dentistry. 22:1, 2000.