



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS  
CON TRAUMATISMOS DENTALES.

**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:

ANA LAURA GONZÁLEZ CONTRERAS

TUTOR: Esp. RODRIGO ENRIQUE GUZMÁN LEMUS



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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 mi universidad, por haberme permitido formarme tanto académica como personalmente y en ella, a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes, fueron los responsables de realizar su aporte, que el día de hoy se ve reflejado en la culminación de mi paso por la universidad.

A mi madre Silvia que es el pilar en mi vida, por su esfuerzo, perseverancia, amor y apoyo incondicional día tras día.

A mi padre Arturo por ser mi soporte, mi protección y mi ayuda en cada una de las etapas de este proceso.

A mi hermano que, a pesar de la adversidad, siempre fungió como base en mi desarrollo.

A mis amistades que formaron parte de mi construcción por siempre apoyarme y ser leales e incondicionales, años de amistad que están plasmados por siempre en mi ser; les estoy eternamente agradecida Vianey, Jazmín, Karen, Raúl, Lesly, Perla, Litzia.

A mis profesores y tutor por haber decidido compartir sus conocimientos, instruyendo con excelencia y disposición; por creer en la educación y el desarrollo de la sociedad a través de esta misma.

A Dios por ser mi mayor promotor durante este proceso.



## ÍNDICE

Introducción .....	5
Objetivo.....	6
1.- DOLOR	
1.1 Antecedentes.....	7
1.2 Definición .....	11
1.3 Fisiología del dolor .....	12
1.4 Clasificación del dolor .....	13
2.- DOLOR BUCODENTAL	
2.1 Definición.....	15
2.2 Fisiología del dolor bucodental.....	16
2.3 Clasificación del dolor bucodental.....	17
3.- MANEJO DEL DOLOR EN ODONTOPEDIATRÍA	
3.1 Definición.....	20
3.2 Valoración del dolor .....	21
3.3 Métodos no farmacológicos.....	23
3.3.1 Manejo de conducta tradicional.....	24
3.3.2 Manejo de conducta no tradicional.....	25
3.4 Métodos farmacológicos.....	27
3.4.1 Analgésicos.....	28
3.4.2 Anestesia local.....	30



---

3.4.3 Anestésicos tópicos.....	31
3.4.4 Sedación consciente.....	33
3.4.5 Sedación profunda.....	34
3.4.6 Anestesia general.....	35
<b>4.- TRAUMATISMOS DENTALES EN DENTICIÓN TEMPORAL</b>	
4.1 Definición.....	36
4.2 Etiología.....	37
4.3 Incidencia y prevalencia.....	38
4.4 Clasificación de traumatismos Dentales .....	40
4.4.1 Fractura incompleta (Infracción).....	40
4.4.2 Fractura no complicada de la corona.....	40
4.4.3 Fractura complicada de la corona .....	41
4.4.4 Fractura de la raíz .....	41
4.4.5 Fractura no complicada de la corona y de la raíz .....	42
4.4.6 Fractura complicada de la corona y de la raíz.....	42
4.5 Lesiones de los tejidos periodontales .....	43
<b>5.-TRATAMIENTO DE TRAUMATISMOS DENTALES EN DENTICIÓN TEMPORAL.</b>	
5.1 Diagnóstico.....	44
5.2 Tratamiento.....	49
5.3 Seguimiento del paciente y revisiones.....	59
Conclusiones.....	61
Referencias bibliográficas.....	63



---

## INTRODUCCIÓN

El dolor en pacientes pediátricos ha sido mal interpretado, diagnosticado y tratado por años, con la creencia que los niños muy pequeños no tenían la percepción sensorial completamente desarrollada. Actualmente, se conoce que la captación del dolor se extiende desde la piel y mucosas del feto a partir la vigésima semana de gestación. Por ello, la importancia del manejo del dolor se desarrolla desde su definición como: “Una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial, descrita en términos de tal daño”, existiendo una clasificación según su duración, origen, localización e intensidad. Es necesario conocer la fisiología del dolor de manera general, así como bucal, analizando la vía trigémina.

Se debe conocer las diferentes técnicas que se tienen para el manejo del dolor, para ello primero se debe realizar un diagnóstico preciso, siendo complejo debido la capacidad limitada de comunicación de los pacientes y la similitud en la forma de expresar tanto el dolor como la ansiedad, obteniendo una valoración certera; es preciso el análisis de diversas formas para el control del dolor, clasificándolas como farmacológicas y no farmacológicas.

Una de las causas principales que desencadenan el dolor en odontopediatría son los traumatismos dentales, debido a que es el segundo motivo de atención en esta profesión, después de la caries. Para poder obtener buenos resultados terapéuticos, es necesario el estudio completo de estas emergencias.



---

## OBJETIVO

Describir la importancia en el manejo del dolor en traumatismos dentales en pacientes pediátricos mediante distintos métodos de utilidad en el área odontológica.



---

# 1. DOLOR

## 1.1 Antecedentes

Es un hecho común, en el desarrollo inicial de las culturas por muy variadas que están sean, observar cómo se asocia permanentemente la enfermedad y el dolor con la idea de castigo o venganza divina. Este concepto es común en las culturas sumerio-babilónica y cristiano-judía; esta última lo demuestra claramente cuando en sus preceptos se enuncia: "Multiplicaré tus sufrimientos en los embarazos. Con dolor darás a luz a tus hijos" (Génesis 3). De tal manera que en la Biblia son homólogos trabajo, dolor y sufrimiento.

En Occidente el concepto teológico de enfermedad y muerte fue transmitido a través del cristianismo, dando una visión de fatalidad. Siglos después (VI a.C), con la versión atribuida a los sacerdotes hebreos del exilio en Babilonia, Dios los bendijo diciéndoles: "Sean fecundos, multiplíquense, tengan la tierra y sométanla, manden a los peces del mar, a las aves del cielo y a cuanto animal viva en la tierra". De esta forma la existencia humana no es sólo fatalidad. Este concepto se generaliza en las grandes culturas y se aplica al avance de la medicina. Se consignan además preceptos relativos al aseo, abstinencia de ciertos alimentos, regulación de la conducta sexual, precauciones anti epidémicas, disposiciones sobre los leprosos de esta manera se reúne así lo religioso con la sanidad.

Los historiadores de la medicina relatan cómo recurrían a la farmacopea de los pueblos vecinos (egipcios, babilonios y persas), para



usar la Mandrágora y el uso de la música para aliviar afecciones morales.

Los aspectos médicos de la cultura hebrea están conectados con los conocimientos y las prácticas de los pueblos vecinos, manifestándose esta conjunción en el terreno de la simbología: la serpiente símbolo de cura y de la supresión del sufrimiento.

Por otra parte, en la cultura china, la forma como se enfrenta el dolor, el sufrimiento y la enfermedad es dado por el concepto “TAO”, que significa la madre del mundo, el sentido, el origen de todo y la base del equilibrio cósmico. Es un concepto de armonía universal; explica los ciclos naturales y humanos, por lo que todo adquiere sentido, incluso la muerte. Podemos encontrar recopilaciones de más de dos mil medicamentos y prácticas de acupuntura. Estas tenían como fin remover obstrucciones producidas por la enfermedad, para conseguir así el buen orden en el movimiento de los principios vitales; data también de esta época la utilización del opio y el cáñamo.

La visión del antiguo Egipto es evidentemente mágico-religiosa. Se expresa progresivamente en fuerzas o principios abstractos y se manifiesta siempre en forma altamente personalizada. Asumen apariencias zoomórficas que conservan la cabeza animal (el perro, el cocodrilo), encontrando divinidades tales como Ra, Amón, Tebas y Osiris. La idea de la muerte y lo que viene después, es fundamental en la teología egipcia, esta organización teológica expresa con sus variaciones, una concepción de la armonía universal. En otro plano son notables las prescripciones egipcias en lo que respecta a normas de higiene y tratamientos específicos del dolor, como el uso del opio usado como remedio y calmante, así como el uso de algunos preparados de plomo, utilizados en forma de supositorios



---

para provocar deposiciones y disminuir el dolor.

En el Oriente Medio aparece en las obras de Teodorico de Lucca, del siglo XII, cirujano del Studium médico de Bolonia, la descripción de una especie de esponja narcótica, que era aplicada en la nariz del paciente antes de las cirugías, además del uso de la mandrágora, el opio y el meimendro.

El opio, usado durante siglos como calmante del dolor, extraído de la planta dormidera (*Papaver Somniferum*), fue tradicionalmente consumido, mascado, fumado o a través de infusión, por sus propiedades euforizantes y estupefacientes, tiene una acción central e irradiación psíquica, constituía un auxilio efectivo para el tratamiento del dolor.

La importancia de la medicación vegetal entre los nativos de América es ampliamente conocida. Las tres grandes civilizaciones, maya, azteca e inca, así como otras culturas (aimará y araucana), poseían un abundante herbario, aplicable a todas las enfermedades. Sin duda, es una medicina mágica en la cual también la intervención divina era esencial, sean divinidades solares, lunares o aquellas vinculadas a la tierra. En la terapia se usaban encantamientos y rituales como la trepanación, la succión para hacer salir el mal del cuerpo, la aplicación o consumo de medicamentos potentes, pero la magia está unida a un empirismo con frecuencia sorprendente; se conocían muchos vegetales buenos para la salud o venenosos como la coca, el curare, el peyote, la escopolamina, la quina, usados todos para curar o aliviar enfermedades y aún para casos de gran dolor, como fracturas y heridas.



Para entender y valorar el estado actual del tratamiento del dolor, así como para preparar eficazmente el futuro, es indispensable revisar los progresos del pasado, relacionándolos con su influencia en la evolución de los principios actuales del tratamiento del dolor. Desde el uso de la amapola y del cáñamo indiano en la antigüedad, a través de la superstición en la Edad Media, hasta la gran Era científica del Renacimiento, hubo una gran confusión con respecto al papel del SNC. De hecho, la idea aristotélica que el dolor se sentía en el corazón prevalecía todavía y las contribuciones de W. Harvey, quien descubrió la circulación, ayudaron a la perpetuación de ese mito.

Descartes (1596-1650), comprobó el principio original de Galeno que el cerebro era el centro de la sensibilidad y de la función motora, durante los dos siglos siguientes, se descubrió poco sobre los mecanismos del dolor. El siglo XIX contempló los experimentos de Bell y otros, justificando la idea que el cerebro era el destinatario de la información que procedía del entorno externo, a través de los nervios sensitivos; sin embargo, Schiff formuló la teoría de la especificidad del dolor, concepto ampliado por Goldscheider, también en este siglo se dio la utilización de dos importantes métodos de alivio del dolor: las técnicas neuroquirúrgicas y la administración de bloqueos nerviosos.

En 1884 Corrlkoller demostró la eficacia de la cocaína como anestésico local, floreciendo así la anestesia regional. Hacia comienzos del siglo XX, Letierant publicó un manual de técnicas neuroquirúrgicas (Rizotomía y Cordotomía), para el dolor crónico.

Entonces vinieron las guerras mundiales, el dolor del miembro fantasma, la causalgia postraumática y la aparición de los principales



---

problemas clínicos del período de la posguerra, con soluciones terapéuticas muy pobres.

Después de la segunda guerra mundial, Jhon Bonica (Washington), testigo del sufrimiento de los excombatientes, propuso la idea de una clínica multidisciplinaria del dolor (1953).

En 1974 se funda la Organización internacional para el estudio del dolor (IASP) y en 1978, la American Pain Society.<sup>5</sup>

## 1.2 Definición

La International Association for the Study of Pain (IASP), define el dolor como: *“Una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño”*;<sup>6</sup> refiriéndose a una sensación desagradable en una región del cuerpo por causa interior o exterior transmitida por estructuras nerviosas especializadas hasta el cerebro, donde su percepción es modificada por aspectos cognoscitivos y emocionales.<sup>9</sup>

También se considera como un sentimiento intenso de pena, tristeza o angustia que se padece en el ánimo<sup>11</sup>, esta puede estar acompañada de una respuesta afectiva, motora, vegetativa e incluso, de la personalidad”.<sup>10</sup>

### 1.3 Fisiología del dolor

El dolor tiene una función protectora para nuestro organismo y la ausencia de dolor puede tener consecuencias muy graves para la salud, el análisis de la percepción del dolor, así como su fisiopatología es de suma importancia.

- Transducción. Proceso por el cual el estímulo nocivo periférico se transforma en un estímulo eléctrico.
- Transmisión. Propagación del impulso nervioso hasta los niveles sensoriales del SNC.
- Modulación. Capacidad que tienen los sistemas analgésicos endógenos de modificar la transmisión del impulso nervioso, fundamentalmente inhibición en las astas dorsales de la médula, pero también a otros niveles (periférico).
- Percepción. Proceso final en que los tres primeros, interactuando con una serie de otros fenómenos individuales, crean la experiencia subjetiva y emocional denominada dolor.<sup>4</sup>

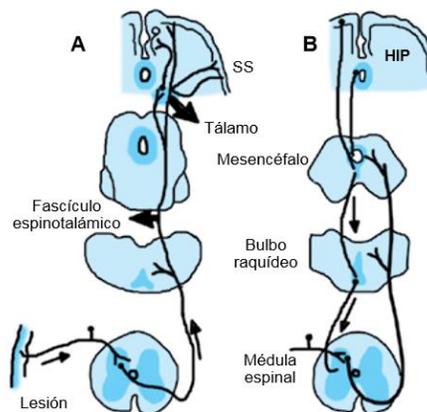


Figura 1: A) Transmisión del dolor, B) Modulación del dolor

Figura 1. Fisiopatología del dolor. <sup>22</sup>



---

## 1.4 Clasificación

En el estudio del dolor es habitual utilizar diferentes clasificaciones de dolor, que tienen un gran valor clínico, tanto de al enfoque diagnóstico como al terapéutico.

Según su duración:

- **Agudo.** Es un fenómeno de corta duración, que generalmente se asocia a un daño tisular y desaparece con la curación de este último. Suele estar claramente localizado y su intensidad se relaciona con el estímulo que lo produce. Se acompaña de reflejos protectores, como la retirada de la extremidad dañada o espasmos musculares y produce un estado de excitación y estrés que conlleva un incremento de la presión arterial.
- **Crónico.** Tiene una duración de más de 3-6 meses. Se prolonga más allá de la curación de la lesión que lo originó o se asocia a una afección crónica. Tanto la intensidad como la etiología y el patrón de evolución son muy variables. No tiene una acción protectora, está especialmente influenciado por los factores psicológicos, ambientales y afectivos.

Según su origen:

- **Nociceptivo.** Es el causado por la activación de los receptores del dolor (nociceptores), en respuesta a un estímulo (lesión, inflamación, infección, enfermedad). Como ocurre con el dolor agudo, suele haber una relación directa entre su intensidad y la gravedad de la agresión.



- **Neuropático.** Se origina por un estímulo directo del sistema nervioso central (SNC) o una lesión de los nervios periféricos. No se relaciona, por tanto, con la estimulación de las terminales sensitivas y suele acompañarse tanto de disestesias como parestesias. Es habitual que sea desproporcionado para el estímulo que lo produce (hiperalgesia) y que aparezca sin que haya una causa identificable. Se considera un dolor patológico, ya que no tiene ninguna utilidad como mecanismo de alerta o defensa. Aunque se debe a causas muy diferentes, presenta características comunes a la mayoría de los pacientes, como parestesias, picazón, quemazón, opresión, punzadas o descargas eléctricas.
- **Psicógeno.** No se debe a una estimulación nociceptiva ni a una alteración neuronal, sino que tiene una causa psíquica (depresión, hipocondría), o bien, se trata de la intensificación desproporcionada de un dolor orgánico que se debe a factores psicológicos.

Según su localización:

El dolor nociceptivo se divide en:

- **Somático.** Cuando se estimulan los receptores de la piel, el sistema musculoesquelético o vascular. Se caracteriza por estar bien localizado y aunque con frecuencia es punzante, su tipología varía de unos pacientes a otros.
- **Visceral.** Se debe a lesiones o disfunciones de los órganos internos, aunque hay vísceras que no duelen, como el hígado o el pulmón. Es profundo, continuo y mal localizado e irradia incluso a zonas alejadas del punto de origen. Suele acompañarse de síntomas vegetativos (náuseas, vómitos, sudoración).



Según su intensidad:

- **Leve.** Si no interfiere en la capacidad para realizar las actividades diarias.
- **Moderado.** Cuando dificulta actividades diarias.
- **Intenso.** Cuando interfiere incluso en el descanso.<sup>6</sup>

Localización	Focal, multifocal, generalizado, referido, superficial, profundo
Clasificación del dolor	penetrante, punzante, quemante
Intensidad / impacto	Aplicación de escalas y herramientas multidimensionales, evaluación del impacto en las funciones físicas y mentales y en la calidad de vida
Características temporales	Origen, duración, curso y tipo de dolor
Factores de influencia	Factores agravantes, factores de cronificación
Percepción del paciente	Puramente somático, impacto en las actividades y calidad de vida
Factores asociados	Anímicos, sensibilidad emocional, sueño no renovador
Signos y síntomas secundarios	Déficit neurológico, hiperalgesia, alodinia,
Respuesta al tratamiento	Tipo de tratamiento: dosis, duración, efectos adversos, razones de interrupción o cambio

Figura 2. Clasificación del dolor.<sup>21</sup>

## 2. DOLOR BUCODENTAL

### 2.1 Definición del dolor bucodental

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, podría definirse como una experiencia sensorial y emocional desagradable, relacionada con daño real o aparente de los tejidos bucofaciales.



La odontalgia puede provenir de la pulpa dental (que es la principal causa de dolor) o de los ligamentos periodontales. Este dolor es de tipo somático profundo, presenta una variedad de efectos excitatorios centrales que incluyen dolor referido, efectos autónomos, la inducción de espasmos y puntos desencadenantes en músculos inervados por el trigémino, se describe como una sensación sorda y opresiva, en ocasiones pulsátil, ardorosa, quemante, lancinante y momentánea. Con frecuencia, al paciente se le dificulta identificar el diente afectado pudiendo señalar el dolor como proveniente de otro diente en cualquiera de las arcadas o en cara y cuello; por ello, suele confundirse con dolor de causas no odontológicas.<sup>4</sup>

## 2.2 Fisiología del dolor bucodental

Se explicó la fisiopatología del dolor en general, pero es indispensable centrándonos de forma más específica al dolor bucodental para poder así tener una base fundamental en el diagnóstico y tratamiento de este. Tenemos a una denominada vía trigeminal que es la vinculada con las sensaciones somáticas de cráneo y cara, donde se describen las siguientes neuronas que la conforman:

- Primera neurona: Ganglio trigeminal, con una prolongación periférica que se distribuye por todos los tejidos bucofaciales y termina en nociceptores; además de una prolongación central que inerva el sector intercalado en porción caudal del gran núcleo trigeminal.
- Segunda neurona: A nivel de la porción caudal del núcleo trigeminal (núcleo espinal del trigémino), que emite su delgado axón, cruza la línea media, asciende y forma parte del lemnisco trigeminal.



Las neuronas relacionadas con el dolor punzante se caracterizan por dejar pocas colaterales en su ascenso por el tronco encefálico (TE), mientras que las del quemante, dejan multitud de ellas que activan varias cadenas ganglionares, mantienen en hipervigilia al sujeto e incluso dejan fibras que promueven manifestaciones autosómicas por excitar y centros vitales (vasomotor, respiratorio), por lo cual, un paciente con dolor bucodental puede tener aumentadas la presión arterial y la frecuencia cardiaca. En resumen, la vía vinculada con el dolor punzante es bastante fidedigna, mientras que la relacionada con el quemante tiene poca fidelidad, pero amplifica la señal nociceptiva al involucrar diversas cadenas ganglionares.

- Tercera neurona: (Se describe para el dolor de tipo rápido) a nivel de tálamo, en el núcleo ventroposteromedial (NVPM); la vía vinculada con el dolor visceral o quemante se vincula con neuronas de tálamo inespecífico.

Las neuronas definidas en el NVPM proyectan a corteza somestésica ubicada a nivel de la circunvolución parietal ascendente (corteza somestésica I). La vía vinculada al dolor quemante a partir de la segunda neurona no está bien definida, se proyecta de forma difusa.<sup>4</sup>

### **2.3 Clasificación de dolor bucodental**

Se debe tener muy en cuenta el dolor facial de origen odontogénico, como posible causa de dolor orofacial crónico o complejo; no debemos asumir que los pacientes necesariamente tienen buena salud oral. Durante



---

la exploración del paciente con dolor facial, se debe tener en cuenta la posibilidad que el dolor se origine en estructuras dentales o periodontales. Las causas más frecuentes de dolor de origen odontogénico son:

- Caries que afecta a la dentina.
- Caries que afecta a la pulpa.
- Infección pulpar.
- Necrosis pulpar.
- Absceso pulpar/periodontal.
- Diente fisurado.
- Traumatismo dentario.

El tejido pulpar responde con dolor a cualquier estimulación directa, el comienzo del dolor puede ser provocado o aparecer de modo espontáneo, presentándose con frecuencia como un problema diagnóstico cuando no se detecta causa dentaria evidente. Por ejemplo, el dolor del diente fisurado se presenta de forma brusca, breve y en forma de latigazo eléctrico, esto puede ser difícil de diagnosticar. Las características cualitativas y la duración de estos tipos de dolor pueden ser muy semejantes a las de la Neuralgia del Trigémino.

La caries dental que penetra en la dentina subyacente suele ser fácilmente detectable en la inspección clínica y dar lugar a sensibilidad en la pieza dentaria a la estimulación térmica o mecánica. Una caries de tamaño pequeño puede provocar cierta sensibilidad al frío, calor o agentes químicos (dulce, ácido), el dolor normalmente es localizado, molesto y transitorio pero una lesión profunda, puede desencadenar un dolor más intenso y prolongado. El dolor pulpar secundario a la inflamación puede tener estas mismas características, aunque suele percibirse como localizado, es



---

frecuente que se refiera a otras regiones orofaciales. La pulpitis recurrente puede presentar rasgos similares a la migraña (unilateral, pulsátil, episódica).

El tejido pulpar inflamado puede eventualmente infectarse o necrosarse y el exudado drena hacia el espacio periodontal en el ápice del diente, dando lugar a molestia durante la masticación, dolor pulsátil y dolor referido a otras zonas de la cabeza o el cuello, además, se suele observar hinchazón de las estructuras periodontales. Las infecciones dentales de este tipo, especialmente en la zona anterior del maxilar tienen rasgos muy semejantes con los de la cefalea trigeminal vegetativa, es decir, dolor intenso peri o intraocular.

Cuando estemos valorando la localización, duración, características, frecuencia, intensidad y los factores modificantes de un dolor dentario primario, los pacientes de dolor orofacial deben recibir una exploración dental muy meticulosa antes de considerar otras opciones de naturaleza más compleja. Dicho esto, dada la similitud de la presentación clínica del dolor odontogénico con otras entidades clínicas de dolor orofacial, si no se encuentra patología dental o periodontal en este examen, se deben considerar otras etiologías.<sup>7</sup>



---

## 2. MANEJO DEL DOLOR EN ODONTOPEDIATRÍA

### 3.1 Definición

La percepción y el tratamiento del dolor en niños han sido ampliamente estudiados. El alivio del dolor es un deber médico, un derecho del niño, un principio de tipo humanitario y ético. Los estudios epidemiológicos y estadísticos han demostrado que el tratamiento del dolor en adultos (Anand y Hickey, 1987) es inadecuado en un 58% de pacientes quirúrgicos, que soportan dolor durante su estancia hospitalaria. Si esta situación es tan grave para los adultos, lo es aún más para los niños, en los cuales muchas veces no se trata el dolor o cuando se hace, se antepone paradigmas que sólo reflejan un absoluto desconocimiento sobre la fisiología, la psicología y las reacciones del comportamiento del dolor en pediatría.

El manejo del dolor en odontopediatría es de suma importancia debido al impacto y la compleja dinámica de sufrimiento en niños y adolescentes, que implica una disminución en la calidad de vida, por lo cual diferentes factores deben ser considerados, etiología, intensidad, duración, variables individuales, entre otros. Se experimenta más dolor cuando la situación odontológica se asocia a miedo o ansiedad, ya que es una experiencia sensorial y emocional, por lo cual se debe manejar cumpliendo con los principios bioéticos, para aliviar el sufrimiento de los pacientes.<sup>17,2</sup>

### 3.2 Valoración del dolor

La valoración objetiva del dolor en pediatría es un reto, dada la



---

capacidad limitada de comunicación de los pacientes y la similitud en la forma de expresar el dolor y la ansiedad. Una valoración precisa del dolor es un proceso complejo y existen varios factores que debemos tener en cuenta como son la edad del paciente, su desarrollo neurológico, las diferencias individuales en la percepción del dolor, el contexto de la situación dolorosa y las experiencias previas del niño.

Existen diferentes métodos para valoración del dolor: fisiológicos (miden las respuestas del organismo ante el dolor: cambios de frecuencia cardíaca, presión arterial, hormonas de estrés, acidosis láctica), conductuales (valoran cómo se comporta el niño ante el dolor) y auto valorativos (también llamados subjetivos o psicológicos). Dada la naturaleza subjetiva del dolor, la auto evaluación se considera el “*gold standard*”.

Un método conductual es la escala de FLACC (face, legs, activity, cry, consolability) que se utiliza en niños en etapa preverbal (<3-4 años) y también en pacientes no colaboradores. Es útil que los padres ayuden a la valoración conductual (principalmente en niños con trastornos cognitivos).<sup>17</sup>

Escala de dolor FLACC para niños de 1 a 3 años de edad			
	0	1	2
Cara	No tiene expresión ni sonríe.	Ocasionalmente hace muecas o frunce el ceño pero está retraído y desinteresado.	Frunce el ceño con frecuencia, aprieta los dientes constante o frecuentemente le tiembla el mentón.
Piernas	Posición normal o relajada.	Molesto, inquieto, tenso.	Patea o levanta las piernas.
Actividad	Acostado en silencio, posición normal y se mueve con facilidad.	Se retuerce, da muchas vueltas, tenso.	Se arquea, se pone rígido o se sacude.
Llanto	No llora (despierto o dormido).	Gime y se queja de vez en cuando.	Llora sin parar, grita o solloza y se queja constantemente.
Consuelo	Tranquilo, relajado.	Se tranquiliza cuando lo tocan, abrazan o le hablan, se le puede distraer.	Es difícil consolarlo o tranquilizarlo.

Figura 3. Escala de FLACC.<sup>17</sup>

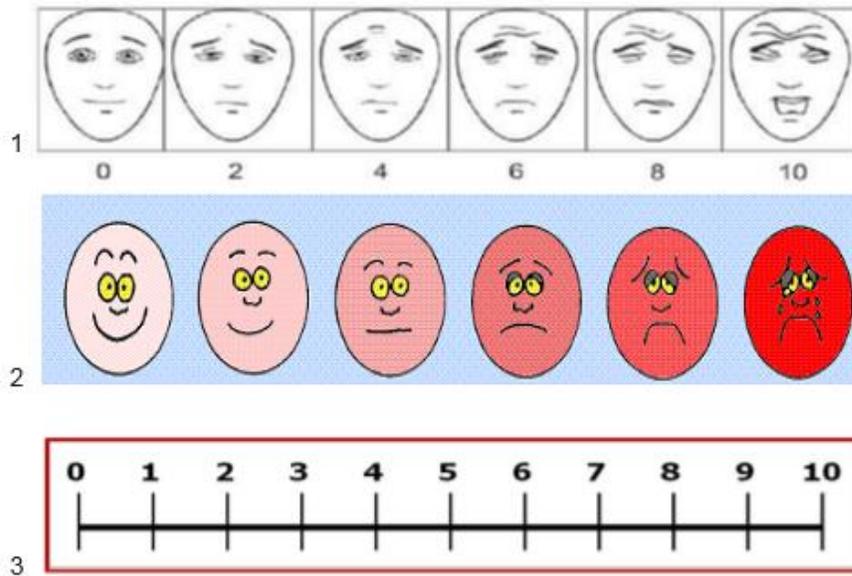


Figura 4. Escalas subjetivas: 1. Escala de caras revisada (FPS-R), 2. Escala de caras de Wong-Baker. 3. Escala numérica.<sup>17</sup>

### 3.3 Métodos no farmacológicos



El objetivo del manejo no farmacológico o psicológico es prevenir el desarrollo de ansiedades e influir beneficiosamente en la experiencia del dolor a través de procesos cognitivos y emocionales. Entre los métodos más usados están:

- Factores ambientales idóneos o condiciones óptimas, citas cortas, evitando procedimientos largos, diseño de la sala de espera apropiada para el niño.
- Prevenir o reducir ansiedad y factores emocionales negativos a través de métodos cognitivos y terapéuticos (educación apropiada según edad del paciente, ejercicios de respiración, juego de roles, técnicas de imaginación).
- Los métodos físicos para control del dolor también son útiles estos incluyen reposo, aplicación de frío/hielo, compresión, inmovilización, vendaje, posición adecuada de la zona afectada.<sup>17</sup>

### **3.3.1 Manejo de conducta tradicional**



La cooperación de los niños durante el tratamiento dental se logra mediante modificar o influir en su comportamiento, basado en técnicas de manejo de conducta como un complemento a la comunicación con el paciente.

- **Técnicas comunicativas:** Se requiere que el niño haya alcanzado la madurez suficiente que permita un intercambio entre él y su dentista, el cual utilizará un lenguaje apropiado (lenguaje pediátrico) para la edad del paciente. Estas técnicas son: desensibilización; decir-mostrar-hacer; refuerzos positivos/negativo y distracción.
- **Técnicas aversivas:** Están orientadas a manejar la conducta de niños que por diversas razones interrumpen o impiden concluir el tratamiento odontológico. Con estas técnicas se busca que el odontólogo pueda manejar la situación y acondicionar al niño psicológicamente o restringirlo físicamente. Éstas son: control de voz; abre boca o estabilizadores de mordida; estabilización protectora (restricción física).<sup>2</sup>



---

Explicar-Mostrar-Hacer	Informar, hacer una demostración y por último, realizar parte del procedimiento
Humor festivo	Emplear etiquetas divertidas y sugerir el uso de la imaginación
Distracciones	Ignorarlas y seguidamente desviar la atención de un comportamiento, una idea o un sentimiento hacia otra cosa
Refuerzo positivo	Recompensas tangibles o sociales a una conducta deseada
Modelos	Proporcionar ejemplos o demostraciones de cómo se hace algo
Conformación	Aproximaciones sucesivas a un comportamiento deseado
Desvanecimiento	Proporcionar medios externos para promover un comportamiento positivo y después retirar gradualmente el control externo
Desensibilización sistémica	Reducir la ansiedad presentando primero un objeto o situación que evoque poco temor y después introducir progresivamente estímulos que provoquen más temor

Figura 5. Técnicas de manejo de conducta en odontopediatría. <sup>2</sup>

### 3.3.2 Manejo de conducta no tradicional

En la actualidad existe controversia sobre las técnicas de manejo de conducta utilizadas tradicionalmente en odontopediatría. El rechazo de los padres, así como implicaciones éticas y legales ha llevado a que se revalúen muchas actitudes y técnicas, especialmente aquellas de tipo aversivo. Debido a esto se ha intensificado la investigación en este campo con el objetivo de buscar nuevas alternativas, por ejemplo:

- La hipnosis: es un estado de vigilia inducido por una sugestión, en la que se centra la atención de la persona lejos de su entorno y es absorbido por las experiencias internas, tales como los sentimientos, las cogniciones y las imágenes. La sugestión no necesita ser verbal y puede ocurrir en varios niveles sensoriales, las técnicas hipnóticas para el manejo del dolor se han aplicado desde 1980 de manera sistemática a pacientes pediátricos, ya que éstos son más fáciles de hipnotizar que los adultos, pues los límites entre la imaginación y la realidad son menos considerables en los niños. La hipnosis en



odontopediatría es empleada para manejar la ansiedad, fobia dental, control del dolor en el tratamiento conservador y extracciones, obtener mayor tolerancia a la aparatología fija, así como complemento a la sedación por inhalación y la modificación de hábitos orales perniciosos (succión digital, bruxismo, náuseas, empuje lingual, onicofagia).

- Musicoterapia: es la utilización de la música y/o de sus elementos (sonido, ritmo, melodía y armonía) por un profesional calificado. En odontopediatría, la utilización de música en niños y adolescentes durante la práctica dental es considerada como una terapia de sugestión en donde el niño es animado a la fantasía. La música clásica, es una técnica para disminuir la ansiedad de los niños en la consulta, con esta técnica la reducción de la ansiedad puede ser atribuida a dos razones: primera, cuando un niño escucha música tiende a cerrar los ojos para concentrarse en el sonido por lo tanto olvida que va a recibir un tratamiento dental; segunda, el sonido de la música elimina sonidos desagradables como la pieza de mano y estas dos ventajas unidas al efecto de la música provoca relajación y permiten al odontopediatra tratar efectivamente al paciente ansioso.
- Distracción audiovisual: toma control de dos tipos de sensaciones y al mismo tiempo aísla parcialmente al paciente del sonido y ambiente odontológico poco amistoso. Las técnicas de distracción audiovisual han demostrado reducir la ansiedad y el miedo durante los procedimientos dentales. Se ha demostrado que la distracción audiovisual es más efectiva para manejar la ansiedad de los niños, pues al concentrarse en la pantalla del televisor se distraían del



ambiente a su alrededor y el sonido quitaba los ruidos como el de la pieza de mano.

- Aromaterapia; es el arte y la ciencia que trata de explorar el ámbito fisiológico, psicológico y espiritual de la respuesta del individuo a los extractos aromáticos, para observar y mejorar el proceso de curación. Los aromas deben despertar sentimientos positivos, como motivación, felicidad, bienestar y relajación.<sup>19</sup>

TÉCNICA	HIPNOSIS	MUSICOTERAPIA	DISTRACCIÓN AUDIOVISUAL	AROMATERAPIA
<b>DEFINICIÓN</b>	1er paso: Sugestión. Induce a la Fantasía	Tipo de sugestión. Anima a la fantasía, relajación por medio de la música	Reduce la ansiedad y miedo. Toma control de la sensaciones auditiva y visual	Uso de esencias aromáticas naturales para equilibrar, armonizar y promover la salud de cuerpo, mente y espíritu.
<b>INDICACIONES</b>	Buena relación operador – paciente	Conocer la edad del paciente para elegir un audio afin	Establecer confianza con el paciente	Pacientes con ansiedad
<b>SATISFACCIÓN</b>	83%	56%	85%	Hace falta más estudios

Figura 6. Manejo de conducta no tradicional<sup>19</sup>

### 3.4 Métodos farmacológicos

Se requiere del conocimiento relacionado a las etapas de crecimiento y maduración. Este es un proceso dinámico porque se producirá a nivel anatómico, fisiológico y químicos, afectando los procesos de farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos.

La administración medicamentosa en un paciente pediátrico necesita,



además, del conocimiento de la dosificación, el estado de la enfermedad, sexo y necesidades individuales, para evitar un tratamiento inefectivo y/o causar toxicidad.<sup>14</sup>

### **3.4.1 Analgésicos**

Son medicamentos utilizados para el alivio del dolor, tenemos la siguiente clasificación:

- Analgésicos opiáceos similares a la morfina, codeína.
- Analgésicos no opiáceos, agente antiinflamatorio no esteroideo (AINEs).<sup>14</sup>

#### **Analgésico opiáceo**

Son sustancias derivadas del opio, utilizado desde el siglo III a.C., cuyo efecto es la analgesia a través de la inhibición de la transmisión sináptica en el sistema nervioso central, alivia el dolor visceral sordo mal localizado; el grado de analgesia aumenta según la dosis. También produce sedación, pero este efecto debe ser controlado ya que a dosis altas puede llegar a un sueño profundo seguido de un coma, además, deprime el centro respiratorio, por ello es necesario el uso controlado del mismo. El fármaco utilizado en Odontopediatría es la codeína, éste es un analgésico derivado del opio usado desde 1886, potente y eficaz en la analgesia a dosis adecuadas debido a su conversión a morfina en el organismo, pero 10 veces menor, de fácil absorción en el tracto gastrointestinal, administrado vía oral, metabolizado en el hígado y excretado por la orina. Para potenciar su acción es necesario la mezcla con analgésicos antiinflamatorios.<sup>14</sup>



Nombre farmacológico	Dosis y vía de administración	forma de presentación nombre comercial	precauciones
Codeína	Analgésico: 0.5-1mg/kg/do c/4-6horas VO Antitusígeno: 0.25- 0.5mg/kg/do c/12horas VO., IM	CEDEINA®(Cipa) Jarabe 5cc: 10.9mg CODIFARMA® (Farindustria) jarabe 5cc:7.5mg Ampolla 2ml: 60mg	No usar en menores de 2 años

Figura 7. Dosis de la codeína<sup>14</sup>

## Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)

Son sustancias químicas que presentan un efecto antiinflamatorio, antipirético y analgésico, muy utilizados en Odontopediatría, por ser seguros en su administración, no son tóxicos, tienen mayor tiempo de acción y presentan pocas reacciones adversas, pero a pesar de las cualidades que presenta siempre debe ser administrado con cautela. A continuación, se mencionarán los dos más comunes en el uso de odontopediatría.<sup>14,17</sup>

### Ibuprofeno

Derivado del ácido propiónico, introducido en 1969, medicamento de primera elección por poseer propiedades antitérmicas, analgésicas y antiinflamatorias, además de tener pocos efectos adversos, de fácil aceptación en niños. Inhibe la acción de las enzimas COX1 y COX2, bloquea la liberación de leucocitos, citoquinas y otras moléculas que actúan sobre receptores nociceptivos, contrarrestando el dolor. Presenta una vida media corta de 1 a 2 horas y su duración es de 6-8 horas; su eliminación se produce por la orina.<sup>14,17</sup>



## Paracetamol

Usado desde 1950, también llamado Acetaminofén o N-acetil-para-amino-fenol (NAPA), con propiedades analgésicas elevando el umbral del dolor y rápido efecto antipirético, pero poco potentes en procesos inflamatorios; inhibe la síntesis de la prostaglandina en el sistema nervioso central bloqueando la generación del impulso doloroso a nivel periférico. Es de uso seguro, ya que no presenta irritación gástrica, no afecta la función plaquetaria ni los factores de la coagulación, la aceptación del paciente es buena porque es por vía oral, el efecto de la dosis dura entre 3 a 5 horas y la eliminación se produce vía renal.<sup>14,17</sup>

AINEs	Dosis Adultos	Dosis Niños/ Presentación pediátrica	Reacciones Adversas	Interacciones
Acetaminofén	500mg-1g c/4-6horas	10-15mg/kg/dosis c/4-6horas. Jarabe 120mg/5ml Gotas 100mg/ml Supositorios 125/250mg	Bien tolerado Hepatotoxicidad Alteraciones Renales	Barbitúricos Anticoagulantes Salicilatos
Ibuprofeno	400-600mg c/6-8horas	5-10mg/kg/dosis c/6-8horas	Gastrointestinales Retención H <sub>2</sub> O Na Nefropatías Erupciones cutáneas Fotosensibilidad	Aspirina Anticoagulantes Opioides Antihistamínicos Ansiolíticos Alcohol

Figura 8. Dosis pediátrica del Paracetamol e Ibuprofeno.<sup>17</sup>

### 3.4.2 Anestesia local

Una de las formas más comunes para el control de dolor es la aplicación de la anestesia local y la aplicación de un anestésico tópico en la mucosa oral en el sitio de la inyección. Investigaciones previas han examinado algunas variables que pueden involucrarse con el dolor en la



anestesia local y evaluaron las posibles soluciones para minimizar la molestia durante el tiempo de la inyección; entre estas variables se incluyen la distensión del tejido, la velocidad de la inyección y las características del paciente. Los efectos de la temperatura del anestésico también se han examinado, observándose que al aplicar un anestésico templado a tibio se reduce el dolor, en comparación con la solución a temperatura normal.<sup>2</sup>

### **3.4.3 Anestésicos tópicos**

La aplicación de estos puede minimizar el dolor en el sitio de la anestesia local; son efectivos en tejidos superficiales (2 a 3 mm de profundidad) de esta forma se minimiza la penetración de la aguja en la mucosa oral.

Una variedad de agentes anestésicos tópicos se puede encontrar en gel, líquido, pomada, parches y en espráis. La benzocaína tópica está manufacturada en una concentración del 20%, la lidocaína está disponible en solución o pomada al 5%, y en spray al 10%. Sin embargo, la anestesia tópica no elimina completamente la sensación de la penetración de aguja y la liberación del anestésico, pero puede llegar reducir el dolor y la ansiedad a las inyecciones en el niño. Uno de los factores más críticos es aumentar la eficacia de la anestesia tópica manteniendo el mayor contacto con la mucosa oral, muchos de los anestésicos tópicos usados en odontología vienen en gel, el cual puede ser difícil de colocar en el sitio y ser diluido por la saliva, esto puede ser evitado utilizando el Denti-Patch, que consiste en lidocaína de sistema de liberación sistémica transoral que ha sido aprobado por la FDA, es un parche muco-adhesivo que contiene 46,1 g de lidocaína (20% de concentración). Este parche colocado en un sitio específico

maximiza el efecto de la lidocaína, su efecto anestésico se alcanza a los 2,5 minutos después de su aplicación y puede dejarse en el sitio por más de 15 minutos. Los anestésicos tópicos pueden ser utilizados como una herramienta efectiva en la población infantil, pero se deben tener en cuenta las posibles reacciones adversas asociadas con la toxicidad del anestésico.<sup>2</sup>



Figura 9. Denti-Patch.<sup>23</sup>

Cuando se establece una buena relación terapéutica con el niño y sus padres y se adoptan técnicas adecuadas de manejo de conducta, el dolor y la angustia de la mayoría de los pacientes pediátricos se pueden controlar de manera eficaz con el uso de anestesia local. Sin embargo, el control del dolor en algunos niños necesita ir más allá del bloqueo fisicoquímico de las vías anatómicas que lo conducen, debido a que número contado de pacientes es incapaz de tolerar sin molestias los procedimientos dentales, a pesar de que la anestesia local sea adecuada. Por consiguiente, se requiere adoptar otras medidas para controlar la angustia en este tipo de casos. Se sabe que la anestesia general elimina por completo la angustia y el umbral de respuesta al dolor, pero la sedación, según su grado de profundidad, disminuye significativamente la angustia y facilita la oportunidad para que el paciente utilice técnicas de afrontamiento aprendidas y la elevación del umbral de respuesta al dolor.



El manejo farmacológico del paciente odontopediátrico se puede dividir en dos categorías generales: sedación y anestesia general. Aunque las técnicas y el contexto farmacológico de la sedación y de la anestesia general varían, cada una tiene sus propias indicaciones para cada paciente y de acuerdo con las necesidades del profesional. Se incluyen diferentes factores los cuales deben ser considerados y entre los que están:<sup>2</sup>

1. El riesgo que envuelve un manejo farmacológico en comparación con las técnicas habituales.
2. Tener antecedentes del manejo farmacológico.
3. Las necesidades dentales de cada paciente.
4. Entrenamiento y experiencia del profesional, incluyendo primeros auxilios en niños cuando estén comprometidos.
5. Contar con un equipo de trabajo.
6. Monitoreo.
7. Costo.
8. Lugar apropiado.
9. Expectativas de los padres y cambios sociales.
10. La naturaleza cognitiva y las necesidades emocionales y personales del paciente.
11. Integración de estos factores en el modus operandi.<sup>2</sup>

#### **3.4.4 Sedación consciente**

Es el nivel de consciencia con grado mínimo de depresión, en el que el paciente retiene la capacidad de conservar su permeabilidad respiratoria de manera independiente y continua, así como de responder



adecuadamente a la estimulación física o a órdenes verbales. Para la sedación consciente en Odontopediatría se usan 3 grupos de fármacos: sedantes hipnóticos, ansiolíticos y analgésicos narcóticos.

Los sedantes hipnóticos son medicamentos cuya acción principal es la sedación o somnolencia. Se clasifican en 2 categorías: barbitúricos, como el pentobarbital, secobarbital y metohexital; y los no barbitúricos, como el hidrato de cloral y el paraldehído. El hidrato de cloral de administración oral es el agente sedante de mayor uso en Odontopediatría (25-40 mg/kg).

Los ansiolíticos solían denominarse tranquilizantes menores, el efecto primario de estos agentes consiste en disminuir o eliminar la angustia y su sitio fundamental de acción es el sistema límbico, “la sede de las emociones”. Los principales ansiolíticos son los benzodiazepinas, el midazolam. Algunos antihistamínicos, como la difenhidramina tienen propiedades ansiolíticas y efectos sedantes e hipnóticos. Los narcóticos se utilizan como parte de sedación consciente debido a su acción básica de analgesia. Entre estos se encuentran la morfina, meperidina y fentanilo.<sup>2</sup>

### **3.4.5 Sedación profunda**

Es un estado controlado de depresión de la consciencia o inconsciencia, de la cual el paciente no despierta con facilidad. Esta se puede acompañar de pérdida parcial o total de los reflejos de protección, como la capacidad de conservar en forma independiente la permeabilidad respiratoria y de reaccionar de modo intencional a la estimulación física o a las órdenes verbales.<sup>2</sup>



### 3.4.6 Anestesia general (necesariamente por un anesthesiólogo)

Es un estado controlado de inconsciencia que conlleva a pérdida incluso la capacidad de conservar sin ayuda la permeabilidad respiratoria y de responder de modo intencional a la estimulación física o a las órdenes verbales.<sup>2</sup>

<i>Ramsay</i>	<i>Evans</i>		
Nivel 1-3: Paciente despierto: 1. Ansioso y agitado y/o intranquilo 2. Cooperativo orientado y tranquilo 3. Solo responde a órdenes	Tensión sistólica (mmHg)	↑ <15%	0
		↑ 15-30%	1
		↑ >30%	2
	Frecuencia cardíaca (lpm)	↑ <15%	0
		↑ 15-30%	1
		↑ >30%	2
Nivel 4-6: Paciente dormido: 4. Respuesta viva a estímulos 5. Respuesta lenta a estímulos 6. Ausencia de respuesta a estímulos	Sudoración	Ausente	0
		Piel mojada al tacto	1
		Gotas visibles	2
Sedación consciente: 2-3 Sedación profunda: 4-6	Lágrimas	No con ojos abiertos	0
		Ojos abiertos húmedos	1
		Refluyen con ojos cerrados	2
		>5: aumentar sedación o analgesia 3-5: valorar <3: mantener	

Figura 10. Escalas de Sedación<sup>20</sup>



---

## 4. TRAUMATISMOS DENTALES EN DENTICIÓN TEMPORAL

### 4.1 Definición

Se refiere a la lesión de extensión e intensidad variable de origen accidental o intencional, causada por fuerzas que actúan sobre un diente y los tejidos que le rodean, pudiendo ser observadas o diagnosticadas a simple vista o con la ayuda de la radiografía.

Según la OMS el traumatismo bucodental, es una lesión por impacto en los dientes y/o en otro tejido duro o blando de la boca o alrededor de ella y en la cavidad bucal. La prevalencia mundial de las lesiones dentales traumáticas, tanto en los dientes temporales como en los permanentes, es aproximadamente del 20%. Los traumatismos bucodentales pueden ser el resultado de factores bucales (sobremordida horizontal pronunciada), factores ambientales (lugares de recreo o escuelas poco seguros), comportamientos de riesgo y violencia. El tratamiento es costoso, largo y en ocasiones puede conllevar la pérdida de dientes, lo que menoscaba el desarrollo facial, psicológico y la calidad de vida.<sup>1</sup>



---

## 4.2 Etiología

La mayoría de las lesiones se deben a caídas y accidentes durante los juegos, las luxaciones en dientes anteriores superiores son las que más predominan en niños pequeños, debido a sus frecuentes caídas durante los juegos y sus intentos de caminar. Por lo general, los traumatismos contusos suelen causar mayor daño en los tejidos blandos y en las estructuras de soporte, mientras que las lesiones incisivas o traumatismos a gran velocidad causan luxaciones o fracturas de dientes.<sup>1</sup>

Factores predisponentes:

- Maloclusión de clase II división 1.
- Resalte de 3-6 mm: duplica la frecuencia de los traumatismos en los incisivos en comparación con los resaltes de 0-3 mm.
- Resalte >6 mm el riesgo se triplica.
- En gran medida y aunque sólo representan el 1 % total de las lesiones, más del 80 % de los casos de maltrato infantil ocurren en la infancia más temprana.<sup>1</sup>



	<b>% Lesiones que se producen en cada grupo de edad</b>			<b>% Total de lesiones</b>
	0-5 años	5-10 años	10-15 años	
<b>Caídas</b>	50,1	32,8	17,1	43,2
<b>Accidentes de juego</b>	39,5	43,5	17	17,7
<b>Accidentes con vehículos a motor</b>	31,9	44,1	24	17,4
<b>Accidentes deportivos</b>	9	29,5	61,5	8,3
<b>Mordeduras de perros</b>	63,3	29,6	7,1	6,4
<b>Peleas y agresiones</b>	-	21,9	78,1	1,4
<b>Maltrato infantil</b>	80	20	-	1
<b>Otros</b>				4,6

Tabla 1. Etiología de las lesiones maxilofaciales en niños<sup>1</sup>

### 4.3 Prevalencia e incidencia

- El 11-30 % de los niños sufren traumatismos en la dentición temporal. Esta cifra podría representar hasta el 20% de todas las lesiones en niños en edad preescolar.
- El 22% de los niños sufren traumatismos en la dentición permanente a los 14 años.
- La proporción de niños-niñas es de 2:1.



- El pico de incidencia es de 2-4 años y vuelve a ascender a los 8-10 años.
- Los dientes anterosuperiores son los más afectados con mayor frecuencia.
- Normalmente afectan a un solo diente, excepto en los casos de accidentes con vehículos a motor o lesiones deportivas.<sup>1</sup>

<b>Edad</b>	La edad de 1 a 3 años es la más acometida por traumatismos, probablemente al aumento de actividades físicas y la coordinación motora limitada.
<b>Sexo</b>	De acuerdo con la mayoría de los trabajos en la literatura, no hay diferencia entre los sexos. Este hecho ocurre, pues en la edad preescolar niños y niñas, poseen comportamiento y juego semejantes.
<b>Localización</b>	Los incisivos centrales superiores son los dientes más acometidos, sin diferencia entre los lados derecho e izquierdo.
<b>Tipo mas predominante</b>	Las lesiones en tejido periodontal son más predominantes en la dentición decidua debido a las menores dimensiones de los dientes deciduos y también porque el hueso es más poroso en los niños.

Tabla 2. Distribución de lesiones traumáticas en la dentición decidua. <sup>12</sup>



---

## **4.4 Clasificación de traumatismos dentales.**

Podemos clasificar los traumatismos siguiendo lo establecido por la I.A.D.T. (International Association for Dental Traumatology), en varios grupos, en función del tejido al que afectan. Enfocándonos en traumatismos de los tejidos duros y de la pulpa tenemos la siguiente clasificación.

### **4.4.1 Fractura incompleta (Infracción)**

Esmalte sin pérdida de sustancia, es decir, no hay desprendimiento. Suelen ser consecuencia de impactos directos. Las líneas de infracción siguen un patrón coronal, que dependen de la dirección de la fuerza y de la localización del impacto en el diente afectado. No hay hallazgos radiológicos. Se puede diagnosticar con una lámpara de luz halógena, colocando el haz paralelo al eje de inserción del diente.<sup>12</sup>

### **4.4.2 Fractura no complicada de la corona**

Constituye la presentación más común de traumatismo en dentición temporal, ésta afecta únicamente al esmalte o puede incluir la dentina, sin exponer la pulpa, se suelen afectar los bordes incisales y los ángulos mesiales o distales, se produce como consecuencia de un impacto perpendicular y oblicuo al borde incisal. Es importante explorar la línea de fractura y comprobar su extensión, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde el impacto y la sensibilidad del diente.



Cuando los túbulos dentinarios han sido expuestos, la invasión bacteriana y la inflamación pulpar son eminentes, el paciente puede referir sensibilidad causada por los cambios térmicos y dolor cuando los alimentos ejercen presión sobre el diente.

Si la fractura es diagonal, afectando el ángulo incisivo proximal. A menudo ocurren micro exposiciones pulpares, las cuales escapan a la inspección ocular. Se deben realizar pruebas de vitalidad pulpar. Si el ápice del diente se encuentra abierto, son mayores las posibilidades de respuesta pulpar.<sup>12</sup>

#### **4.4.3 Fractura complicada de la corona**

Fractura que afecta al esmalte, dentina y expone la pulpa donde se tiene que valorar el tiempo transcurrido desde el impacto, la sensibilidad y el dolor del diente, el tamaño de la exposición pulpar, hemorragia o proliferación pulpar. Debemos comprobar si hay lesión del ligamento periodontal.

Cuando no se trata de inmediato, a veces puede ocurrir una proliferación de tejido pulpar o se puede formar una barrera cálcica, la cual puede ser destruida por la masticación y si se trata de inmediato se produce cicatrización por calcificación, si la pulpa es protegida adecuadamente dentro de las primeras horas después de ocurrido el trauma, la terapéutica a efectuar dependerá de: el tamaño de la exposición, tiempo transcurrido, desarrollo del foramen apical, vitalidad y tipo de dentición.<sup>12</sup>

#### **4.4.4 Fractura de la raíz**

Fractura que afecta a la pulpa radicular, dentina y cemento, teniendo en cuenta la antigüedad de la fractura y el dolor a la masticación. Se tiene que



diferenciar la localización de la fractura; en el tercio coronal (peor pronóstico), medio y apical. Puede ser transversal o longitudinal. En la fractura radicular del tercio cervical, normalmente presenta movilidad y en la fractura del tercio apical o medio, puede ser con o sin movilidad y con o sin desplazamiento.

A la exploración clínica encontramos extrusión, desplazamiento, sangrado gingival, movilidad del fragmento, mayor o menor en función del tercio radicular afectado por consiguiente se deben hacer radiografías a los dientes contiguos y antagonistas para ver su estado tras el impacto.<sup>12</sup>

#### **4.4.5 Fractura no complicada de la corona y de la raíz**

Afecta a esmalte, dentina y cemento va a presentar sensibilidad a cambios térmicos, movilidad del fragmento y dolor a la masticación. A la exploración clínica, tendremos en cuenta la línea de fractura oblicua, movilidad del diente realizaremos un sondaje en el que se determina la dirección, profundidad y localización de posibles líneas de fractura secundarias.<sup>12</sup>

#### **4.4.6 Fractura complicada de la corona y de la raíz**

Afecta a esmalte, dentina, cemento y pulpa con lo cual presentara sensibilidad a cambios térmicos, movilidad del fragmento y dolor a la masticación. A la exploración clínica, tendremos en cuenta tanto la línea de fractura oblicua como la exposición pulpar.<sup>12</sup>

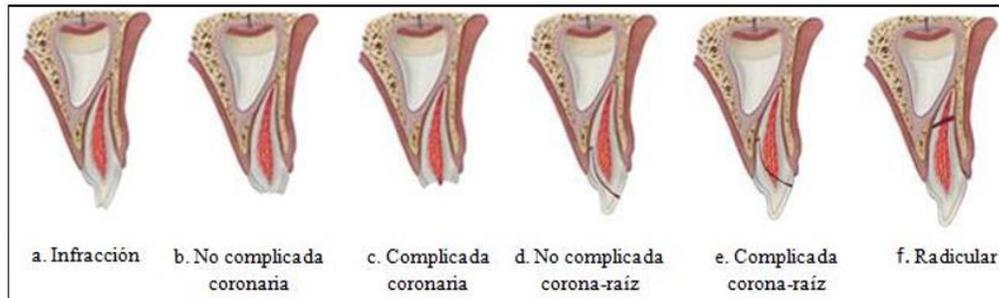


Figura 11. Traumatismos en dentición temporal de los tejidos duros y de la pulpa <sup>12</sup>

#### 4.5 Lesiones de los tejidos periodontales

De menor a mayor afectación en el tejido periodontal podemos encontrar:

- Concusión. Lesión de las estructuras de sostén, sin movilidad o desplazamiento anormal del diente, pero con evidente reacción a la percusión con un dedo.
- Subluxación (aflojamiento). Lesión de las estructuras de sostén del diente con aflojamiento anormal, pero sin desplazamiento del diente. Podremos observar el sangrado gingival en casos recientes y dolor a la percusión.
- Luxación lateral. Desplazamiento del diente en una dirección diferente a la axial. Se acompaña de conminución o fractura del hueso alveolar.
- Luxación intrusiva (dislocación central). Desplazamiento del diente en el hueso alveolar. Esta lesión se presenta con conminución o fractura del hueso alveolar, la edad en que se presenta mayormente se encuentra entre los 1-3 años. Observaremos sangrado gingival y

dolor a la percusión.

- Luxación extrusiva. Desplazamiento que asemeja la elongación del diente temporal. Se comprueba la apertura del espacio periodontal, con sangrado gingival y movilidad. Es frecuente encontrar alteraciones de la oclusión, llegando a crearle problemas de funcional, irritabilidad y dificultades para una alimentación correcta.
- Avulsión completa (exarticulación). Desplazamiento completo del diente fuera de su alvéolo.<sup>12</sup>

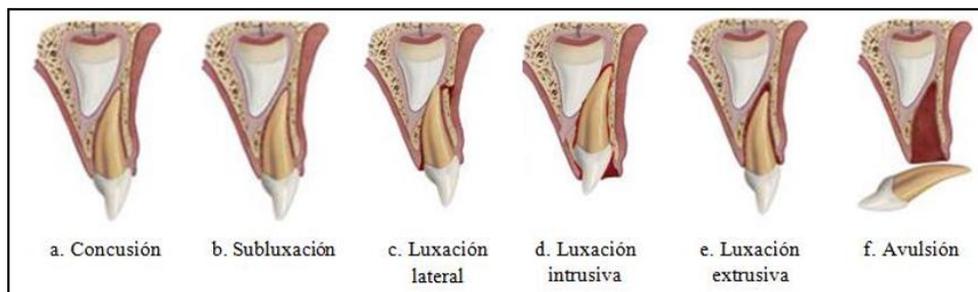


Figura 12. Traumatismos en dentición temporal del tejido periodontal <sup>12</sup>

## 5. TRATAMIENTO DE TRAUMATISMOS DENTALES EN DENTICIÓN TEMPORAL

### 5.1 Diagnóstico

De las emergencias en Odontopediatría, los traumatismos son los que causan mayor impacto emocional en los padres y en los niños. Es fundamental establecer un diagnóstico correcto, a fin de que la terapéutica sea adecuada y técnicamente correcta, resolviendo el problema del



---

paciente y minimizando los probables efectos indeseables en los dientes permanentes en desarrollo.

En la primera consulta, el Cirujano Dentista debe evaluar, también, con el traumatismo ocurrido, la real necesidad de intervención inmediata o si se pudiera intervenir en la próxima consulta. Si hubiera necesidad de intervención inmediata, un breve manejo de comportamiento será establecido principalmente si fuera el primer contacto del niño con el profesional, el cual debe transmitir tranquilidad y seguridad al paciente y a sus familiares, controlando la ansiedad de los responsables y del niño, que puede estar con dolor y asustado.

Realizar anamnesis detallada, siendo fundamental conocer si el niño se golpeó la cabeza, pudiendo o no haber pérdida de conciencia al momento del traumatismo, evaluar el estado neurológico del niño, señales y síntomas como inconsciencia, cefalea, amnesia, náuseas, vómito, hemorragia nasal que pueda indicar la ocurrencia de traumatismo craneano y del sistema nervioso central, pudiendo comprometer la vida del paciente. Los exámenes clínicos (extra/ intrabucal) y radiográficos son fundamentales para la exploración del diagnóstico ante un traumatismo en la dentición decidua.



El protocolo de conducta para la anamnesis y el examen del paciente pueden realizarse de acuerdo con el cuadro siguiente:<sup>13</sup>

<b>ANAMNESIS-HISTORIA MÉDICA Y ODONTOLÓGICA</b>	
<b>Historia médica</b>	Evaluar el estado de salud en general, alergias, uso de medicamentos, pues la condición sistémica puede interferir en la recuperación del área traumatizada.
<b>Experiencia odontológica</b>	Cuando y como fue esa experiencia indican el tipo de comportamiento que puede ser esperado del paciente en la consulta.
<b>Edad del paciente</b>	Muestra el ciclo biológico en el que el diente decíduo se encuentra.
<b>Atención del traumatismo y uso de medicamentos</b>	Evaluar lo que ya se ha hecho.
<b>¿Cómo ocurrió el traumatismo?</b>	Revisar siempre la historia del traumatismo con los resultados clínicos, debido a la posibilidad de malos tratos. Además de eso, el profesional puede imaginar la dirección e intensidad del traumatismo.
<b>¿Dónde ocurrió el traumatismo?</b>	Si ocurrió en área contaminada, existe la posibilidad de administrar antibiótico y verificar la validez de la vacuna antitetánica. Verificar la naturaleza del impacto.
<b>¿Cuándo ocurrió el traumatismo?</b>	Evaluar el tiempo que paso y las posibles secuelas sin el tratamiento adecuado.
<b>Hubo traumatismo anterior</b>	Analizar la capacidad de la respuesta biológica de la región a la reparación.
<b>Sintomatología dolorosa</b>	Dolor espontáneo, provocado o durante la masticación.

Tabla 3. Anamnesis-historia médica y odontológica <sup>13</sup>



<b>Examen clínico</b>	
<b>Examen físico</b>	Observar heridas en otras regiones del cuerpo que necesiten atención médica.
<b>Limpieza del área traumatizada</b>	Extrabucal: Usar jabón neutro. Intrabucal: Gasa con agua oxigenada 10 volúmenes o solución a base de clorhexidina
<b>Examen clínico extrabucal Tejido óseo</b>	Palpar la cara y observar asimetría, laceración, edema, dolor, presencia de cuerpo extraño, hematoma, sangrado y o hemorragia. verificar si hay lesión en el mentón, pues puede estar asociada a fractura de cóndilo y o traumatismos de dientes posteriores.
<b>Examen clínico extrabucal ATM</b>	Palpar, observando la presencia de escalones, hundimiento y desplazamiento.
<b>Examen clínico intrabucal Tejidos blandos</b>	Evaluar la restricción de abertura de boca y desvío de la línea media de los incisivos en movimientos de abrir y cerrar de los maxilares: Pueden indicar daños en la región de la región de la ATM.
<b>Examen clínico intrabucal Dientes</b>	Observar si hay alteración de color, presencia de rajadura y fractura, exposición pulpar, desplazamiento y movilidad patológica. Para dientes deciduos no se realizan las pruebas de percusión y sensibilidad.
<b>Examen clínico intrabucal Tejido óseo</b>	Verificar alteración en la oclusión, hematoma submucoso, escalones e indicativos de fractura o exposición ósea.

Tabla 4. Examen clínico del paciente <sup>13</sup>



Durante el examen clínico, se evaluará la presencia de heridas en los tejidos blandos, incluyendo laceraciones, contusiones y abrasiones. Dependiendo de la gravedad del impacto, será necesario canalizar al niño a un servicio de emergencias o al pediatra.

Para una inspección radiográfica se utiliza tanto la radiografía periapical infantil como la oclusal modificada, esta se realiza con película periapical de adulto, específicamente para los casos de las luxaciones intrusivas para evaluar la dirección del diente incluido, diagnóstico y seguimiento del caso.

El examen radiográfico es limitado, pues no es tridimensional, pero permite observar:

- Fragmentos con tejidos blandos.
- Estado de desarrollo de la raíz.
- Desplazamientos dentales.
- Extensión de las fracturas coronarias y su proximidad con tejido pulpar.
- Fracturas radiculares y alveolares.
- Radiolúcidas periapical.
- Reabsorciones internas y externas.
- Calcificaciones.
- Estado de formación del germen del diente permanente.

En los niños no se debe hacer pruebas de vitalidad con estímulos que causen sensibilidad, como las pruebas térmicas, pues provocan dolor, es subjetiva y no es confiable, ya que la pulpa no responde adecuadamente



---

luego del traumatismo. De la misma manera, no se debe realizar pruebas de percusión, que de igual manera provocan dolor .<sup>13</sup>

## **5.2 Tratamiento**

Llegar a una solución definitiva en una fractura dental depende de diversos factores y se tiene que buscar la mejor forma de abordar el tratamiento de acuerdo con su diagnóstico.

### **Fractura incompleta (Infracción)**

El tratamiento consistiría en el pulido de las aristas fracturadas que puedan existir, para evitar lesiones del labio por rozaduras y derivación a restauración de la fractura de ser necesario en función del tamaño y de la edad del paciente respecto al proceso de exfoliación fisiológico. Tratamiento analgésico si precisa, se aconseja control evolutivo a las 3-4 semanas.<sup>15 16</sup>

### **Fractura no complicada de la corona**

Objetivo del tratamiento: Mantener la vitalidad pulpar y restablecer una función y estética normales.

Tanto la percusión como la movilidad es negativa, pero si existiera dolor evidente a la percusión, descartar luxación o fractura radicular, no es necesario realizar radiografía excepto en caso de duda, para ver la proximidad de la cámara pulpar a la línea de fractura. Se debe hacer la remoción de los bordes cortantes y aplicación de barniz de flúor y /o restauración con cemento de ionómero de vidrió (ciV) o resina compuesta (dependiendo del tamaño de la fractura).



---

Pronóstico general: Depende primeramente de la lesión concomitante al ligamento periodontal y secundariamente de la extensión de la dentina expuesta. El tratamiento ideal da resultado con la evaluación y cuidados inmediatos. Tratar con analgesia, si precisa, y control evolutivo a las 3-4 semanas.<sup>15 16</sup>

### **Fractura complicada de la corona**

Objetivo de tratamiento: Principalmente es mantener la vitalidad pulpar, debido a la exposición de esta, así como restablecer función y estética normales.

Se observa un punto rojizo o de sangre que corresponde a la pulpa. Normalmente, presentan dolor, aunque la percusión suele ser negativa o ligeramente positiva, no existe movilidad y si hubiera se debería realizar una radiografía periapical u oclusal para descartar fractura radicular o luxación.

El tratamiento deberá ser combinado de analgesia más antibioticoterapia, para decidir si se realiza tratamiento conservador o exodoncia, dependerá del grado y extensión de la fractura y de la edad del paciente en relación con el recambio-exfoliación de la pieza.

Tratamiento inmediato: Si, en niños menores de 18 meses, radiográficamente constatamos que la raíz no está enteramente formada (ápice abierto), realizar pulpotomía con hidróxido de calcio, en caso de ápice cerrado, realizar pulpectomía.



Tratamiento tardío: Tanto en ápice abierto y cerrado se debe realizar pulpectomía.

En dentición permanente joven: Dependiendo de si la pieza está del todo formada y el ápice radicular está cerrado o no las alternativas del tratamiento pulpar son el recubrimiento pulpar directo, la endodoncia de la pieza o la pulpotomía parcial con hidróxido de calcio  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  o agregado trióxido mineral (MTA).

Pronóstico general: Parece depender en primer lugar de la lesión concomitante del ligamento periodontal, en segundo lugar, el tiempo de la exposición pulpar, la extensión de dentina expuesta y el estadio del desarrollo radicular en el momento de la lesión comprometen el pronóstico del diente. Se obtendrán mejores resultados si ocurre una evaluación y cuidados inmediatos al trauma. Se deberán realizar controles evolutivos clínicos y radiográficos.<sup>15 16</sup>

## **Fractura de la raíz**

Objetivos del tratamiento: Reposicionar lo antes posible y estabilizar el fragmento coronario en su correcta posición anatómica, para mejorar la cicatrización del ligamento periodontal e irrigación neurovascular, mientras que se mantiene a integridad funcional y estética.

Hay que descartar que exista interferencia oclusal que impida el cierre de la boca, la percusión es positiva. Si existe movilidad de la corona de la pieza fracturada, precisará de analgesia y cobertura antibiótica, hay



que evitar el contacto oclusal y decidir si se realiza tratamiento conservador en caso de que no exista desplazamiento de la corona o exodoncia si existe desplazamiento o en edades muy próximas a la del recambio fisiológico de las piezas permanentes. Se debe recomendar dieta blanda.

Los resultados radiográficos pueden revelar una o más líneas radiolúcidas que separan los fragmentos dentales en fracturas horizontales. Pueden ser necesarias exposiciones radiográficas múltiples sobre diferentes angulaciones para su diagnóstico. La imagen de una fractura radicular de un diente deciduo se puede presentar sobrepuesta a la imagen del diente permanente sucesor, dificultando su visualización.

Las alternativas de tratamiento incluyen la extracción del fragmento coronario (sin insistir en la remoción del fragmento apical) o la observación.

Tratamiento inmediato: Cuando se da una fractura del tercio apical o medio se realizará contención rígida por 4 a 6 meses. En las fracturas del tercio gingival, se recomienda exodoncia.

Tratamiento tardío: Si se comprueba poca movilidad, realizar contención rígida por 4 a 6 meses, si el diente presenta una gran movilidad, la exodoncia es el tratamiento de elección, en las fracturas radiculares verticales es mejor la realización de exodoncia.

Dentición permanente joven: La prueba de vitalidad puede dar resultados negativos por afectación pulpar transitoria o definitiva. En casos en que la corona fracturada del diente permanente se haya avulsionado, se debe intentar reimplantar y ferulizar a los dientes adyacentes durante 4 semanas.



Pronóstico general: Necrosis pulpar en dientes con fracturas radiculares, 25% son atribuidas al desplazamiento del fragmento coronario y completo desarrollo radicular. En los dientes permanentes jóvenes, la localización de la fractura radicular no se ha visto relacionada con la vitalidad pulpar posterior a la lesión, de esta forma, las fracturas radiculares tanto en el tercio cervical o apical del diente pueden ser tratadas con éxito por medio de abordaje del traumatismo dentario. Cuanto más apical, menos probable es que pierda la vitalidad pulpar y cuanto más coronal, peor pronóstico. También el aumento de la diástasis favorece la necrosis del fragmento coronal, incrementa su movilidad y empeora el pronóstico. Las fracturas horizontales tienen mejor pronóstico que las verticales. Precisa de seguimiento evolutivo clínico y radiográfico del caso.<sup>15 16</sup>

### **Fractura no complicada y complicada de la corona y de la raíz**

Objetivo del tratamiento: Mantener la vitalidad pulpar y restablecer una función y estética normal.

Resultados clínicos normalmente revelan movilidad del fragmento coronario adherido a la encía con o sin exposición pulpar, los resultados radiográficos pueden revelar una línea oblicua radiolúcida que envuelve la corona y la raíz en una dirección vertical en la dentición decidua y en una dirección normalmente perpendicular al eje central, en la dentición permanente joven.

- Fractura corono-radicular no complicada: Realizar la pulpectomía y



restauración.

- Fractura corono-radicular complicada: Si el realmente fuera recuperable, podemos intentar la pulpectomía y restauración, de no ser así se optaría por la exodoncia.

En dentición permanente joven: El objetivo del tratamiento de la urgencia, es estabilizar el fragmento coronario. Las alternativas de tratamiento definitivo son la remoción del fragmento coronario, seguida por la restauración supragingival o el procedimiento de la restauración con una gingivectomía, osteotomía o extrusión quirúrgica u ortodóncica. Si la pulpa estuviera expuesta, las alternativas de tratamiento serían el recubrimiento pulpar y tratamiento endodóntico.

Pronóstico general: A pesar de que el tratamiento de las fracturas corono-radicales es complejo, la mayoría de los dientes permanentes jóvenes fracturados pueden ser salvados. Las fracturas que se extienden significativamente por debajo del margen gingival pueden no ser restaurables.<sup>15 16</sup>

<i>Tipo</i>	<i>Movilidad</i>	<i>Dolor</i>	<i>Percusión</i>	<i>Vitalidad</i>	<i>Rx</i>	<i>Tratamiento</i>
<b>Fracturas dentales</b>						
Infracción del esmalte	-	-	-	+	No	No
Fractura coronal esmalte	-	- o leve	-	+	Solo en permanentes	Analgesia y restauración
Fractura coronal esmalte dentina	-	+	-	+	Sí	Analgesia y restauración
Fractura esmalte dentina pulpa	-	+	- o leve	+ o -	Sí	Antibiótico, endodoncia y restauración
Fractura radicular	+	+	+	+ o -	Sí	Antibiótico y tratamiento según nivel de fractura
Fractura alveolar	+	+	+	+ o -	Sí	Reducción, férula 4 semanas y antibiótico

Figura 13. Cuadro clínico de traumatismos dentales <sup>15</sup>

<b>TIPO DE LESIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
<b>Infracción de esmalte</b> 	Es la fractura incompleta del esmalte, sin pérdida de la estructura dentaria.	En algunos casos, es suficiente el acabado del esmalte dañado con disco de lija, seguido de aplicación de Flúor.
<b>Fractura de esmalte</b> 	Hay pérdida de la estructura dentaria comprometiendo solo el esmalte.	Dependiendo de la localización y del tamaño de la fractura, el profesional puede alisar los bordes cortantes y aplicar flúor. Cuando hay mayor compromiso de la estética, se indica la restauración con resina compuesta.
<b>Fractura de esmalte y dentina sin exposición pulpar.</b> 	Lesión que envuelve el esmalte y la dentina, con pérdida de estructura dentaria pero sin compromiso pulpar.	Restauración de la corona con resina comuesta o adhesión del fragmento dental si se hubiera recuperado.

<p><b>Fractura coronaria de esmalte y dentina con exposición pulpar.</b></p> 	<p>Lesión que envuelve el esmalte y la dentina, presentando exposición de la pulpa.</p>	<p>Se realizará pulpotomía o pulpectomía, dependiendo de la condición pulpar, del tiempo transcurrido tras el traumatismo y de la edad del niño. En caso que la atención demoré, puede ocurrir proliferación de la pulpa (pólipo) o necrosis pulpar .</p> <p>Se utiliza la pasta Guedes-Pinto en la obturación del canal radicular. Para la reconstrucción dental se realizará restauración con resina compuesta, evaluar la necesidad de corona o pegar el fragmento dental, en caso que exista.</p>
<p><b>Fractura corono-radicular</b></p> 	<p>Fractura comprometiendo el esmalte, dentina y cemento, pudiendo o no haber exposición pulpar; es denominada complicada o no complicada, respectivamente.</p>	<p>Cuando la fractura ocurre próxima al margen gingival, se evaluará la posibilidad de tratamiento ortodóncico, así como la necesidad de gingivectomía para facilitar el procedimiento restaurador, que se puede realizar pegando el fragmento o mediante restauraciones realizadas por la técnica incremental o con ayuda de corona de acetato.</p> <p>Cuando la línea de fractura se extiende 4 a 5 mm. debajo del margen gingival, llevando a un diagnóstico dudoso, la exodoncia es el tratamiento</p>

		elegido.
<p><b>Fractura radicular</b></p> 	<p>Fractura en la región radicular, pudiendo ser transversal o longitudinal .</p> <p>En la fractura radicular del tercio cervical, normalmente presenta movilidad . En la fractura de tercio apical o medio, puede ser con o sin movilidad y desplazamiento.</p>	<p>Fractura radicular longitudinal, esta indicada la exodoncia.</p> <p>Fractura radicular en el tercio apical o medio sin movilidad o desplazamiento, se puede hacer el control clínico y radiográfico.</p> <p>En caso que haya desplazamiento y/o movilidad, el tratamiento consiste en la aproximación de los fragmentos, contención durante 21 días, siguiendo el protocolo de orientaciones básicas.</p> <p>En caso que se indique la exodoncia cuando hay fractura radicular del tercio apical, el fragmento apical no es siempre removido en la cirugía, debido a la posibilidad de lesión.</p>

Tabla 5. Clasificación de las lesiones a los tejidos duros de dientes y sus respectivos tratamientos <sup>13</sup>

## 5.4 Complicaciones y secuelas

Cualquier atención de un trauma dentario presenta un pronóstico reservado, aunque sea una afectación mínima, generalmente se trata de preservar la pieza dentaria, inclusive hasta en los casos más difíciles.



El pronóstico y evolución de los dientes traumatizados depende frecuentemente de las medidas que tomen los padres, familiares y profesores en el momento del accidente, además de la afectación a los tejidos periodontales y de la cantidad de dentina expuesta. El efecto del trauma está dado por otros factores asociados como son la fuerza del golpe que lo provoca, la elasticidad del objeto, la forma del objeto que golpea y la dirección o ángulo direccional de la fuerza del impacto, causando daños en las células altamente especializadas de la pulpa, hasta la pérdida del diente de la región afectada. El tipo de traumatismo sobre los dientes temporales puede interferir en el desarrollo de los dientes permanentes. La aparición o no de consecuencias en los dientes permanentes por un traumatismo en los temporales, sólo puede observarse años más tarde. Es necesario ser cuidadoso y poner siempre alerta a los padres sobre las posibles consecuencias en el futuro, las cuales pueden ser:

- Mancha blanca o amarilla del esmalte acompañada o no de hipoplasia.
- Dilaceración de la corona.
- Malformación en forma de odontoma.
- Duplicación radicular.
- Angulación radicular vestibular o lateral.
- Detención parcial o completa de la formación de la raíz.
- Secuestro del germen de los dientes permanentes.
- Alteraciones de la erupción. <sup>16</sup>

- Dentición temporal**
  - Cambio de color de la corona
  - Necrosis pulpar
  - Abscesos-Fístula
  - Afectación de las piezas permanentes
    - Manchas de hipocalcificación del esmalte
    - Manchas hipoplásicas del esmalte
    - Alteración en la secuencia de erupción
    - Alteración en el eje de erupción
- Dentición permanente**
  - Pérdida de vitalidad pulpar
    - Realizar controles por si es necesario practicar endodoncia
  - Dolor espontáneo con respuesta anormal a las pruebas de vitalidad
    - Realizar endodoncia
  - Reabsorción radicular

Figura 14. Complicaciones y secuelas de los traumatismos dentales<sup>16</sup>

## 5.5 Seguimiento del paciente y revisiones

Es importante hacer un seguimiento evolutivo de los dientes que han sufrido traumatismos dentarios, mediante toma de radiografías y controles periódicos a cierto tiempo.



	FRACTURA CORONAL		FRACTURA CORONA-RAÍZ	FRACTURA RADICULAR	FRACTURA ALVEOLAR
<b>Diagnóstico y hallazgos clínicos</b>	No complicada.	Complicada.	Corona con movilidad y adherida a la encía; puede o no presentar exposición pulpar.	Usualmente la corona tiene movilidad y es desplazada.	Diente y hueso con movilidad.
	Fractura de esmalte o esmalte-dentina.	Fractura esmalte-dentina; exposición pulpar.			
<b>Evaluación y hallazgos clínico/radiográfico</b>	Radiografías; evaluación del tamaño de la cámara pulpar y desarrollo radicular; pruebas de sensibilidad.				
<b>Tratamiento</b>	Redescubrimiento de dentina; a) ionómero de vidrio (temporalmente); b) resina compuesta; c) adhesión del fragmento; considerar Ca(OH) <sub>2</sub> si está cerca de la pulpa.	Dientes inmaduros: a) recubrimiento pulpar; b) pulpotomía parcial con Ca(OH) <sub>2</sub> ; c) selle coronal antibacteriano. Dientes maduros: a) recubrimiento pulpar; b) pulpotomía parcial con Ca(OH) <sub>2</sub> ; c) selle coronal antibacteriano; d) tratamiento endodóntico.	Reposición; férula flexive o semirrígida.	Reposición a la posición normal; previo a la reposición se debe extraer el diente hacia oclusal para superar el bloqueo óseo; evaluar radiográficamente; férula flexible o semirrígida.	Luxación suave con pinzas fórceps; si el diente presenta formación radicular incompleta se debe permitir la reerupción espontánea; si el diente presenta formación radicular completa la reposición debe ser ortodóntica o quirúrgica.
<b>Instrucción al paciente</b>	1. Dieta blanda; 2. Cepillado suave después de cada comida; 3. Enjuagues con clorhexidina 0.12% cada 12 horas por una semana				
<b>Control a 3-4 semanas</b>	Remoción de la férula, examen clínico y radiográfico; prueba de sensibilidad.				
<b>Control a 6-8 semanas</b>	a) Recubrimiento pulpar; b) pulpotomía parcial con Ca(OH) <sub>2</sub> ; c) selle coronal antibacteriano. Examen clínico y radiográfico, incluyendo pruebas de sensibilidad; control por los siguientes 6 meses, 1 año y por 5 años.				

Figura 15. Manejo y seguimiento de las urgencias en trauma dento-alveolar.<sup>3</sup>



---

## CONCLUSIONES

- Es importante conocer, diferenciar y controlar el dolor, debido a que los pacientes tienen dos objetivos principales cuando buscan atención odontológica, el primero, es obtener un buen diagnóstico y un apropiado tratamiento, el segundo, es tener confianza en el dentista respecto al manejo del dolor y de la ansiedad que tanto el padecimiento como el tratamiento implican. De esta forma, es obligación del odontólogo comprender las diversas técnicas que ayudan a una práctica profesional adecuada.
- El mal manejo del dolor favorece a largo plazo, consecuencias psicológicas como ansiedad, miedo, alteraciones del sueño y del comportamiento, por ello la importancia de conocer su correcto manejo. Controlar el dolor del niño en la consulta odontológica, es lograr mantener la cooperación de éste durante el tratamiento de una emergencia, como lo es un traumatismo dental, siendo fundamental el conocimiento de su prevalencia e incidencia, clasificación, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de cada uno de estos traumatismos dentales, con el objetivo de obtener la mejor resolución de estas.
- El control del dolor causado por esta emergencia es posible mediante la aplicación de métodos farmacológicos y no farmacológicos, determinado tanto las ventajas como desventajas de cada uno de ellos en sus variantes, así como la aplicación combinada de estos. Es importante señalar la relación que existe entre la ansiedad y el dolor por lo cual se debe tener el conocimiento de tendencias



actuales en manejo de conducta del paciente pediátrico, cualquier técnica utilizada debe aplicarse bajo parámetros establecidos, de acuerdo con la edad del paciente, tipo de tratamiento, estado mental y/o físico y un conocimiento claro del estado evolutivo del niño de acuerdo con su edad.



---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Angus C. Cameron, Manual de la odontología pediátrica, Elsevier España, 14 mar. 2018 - 504 páginas.
- 2.- R. Argueta López, R. Argueta García y A. M. Berlín Gómez, Consideraciones básicas para el manejo del dolor en odontopediatría en la práctica diaria del cirujano dentista general y su relación de interconsulta con el anestesiólogo, Rev Soc Esp Dolor 2015; 22(4): 175-179.
- 3.- Prieto J.L, Clasificación de los traumatismos dentales en paleopatología, Laboratorio de antropología forense ,2013.
- 4.- Rodríguez Reyes, O. MsC. García Cabrera L, MsC. Bosch Núñez A. y MsC. Inclán Acosta, A. Fisiopatología del dolor bucodental: una visión actualizada del tema, MEDISAN 2013; 17(9):5079.
- 5.- Montealegre Gómez D., Manejo del dolor: un reto permanente para enfermería, F.C. S.,2012.
- 6.- Del Arco J., Fisiopatología, clasificación y tratamiento farmacológico, Farmacia profesional, curso básico sobre el dolor, Vol. 29, Núm. 1, enero-febrero 2015.
- 7.- International Association for the Study of Pain.2016.
- 8.- González García X, Crespo Sánchez M., Cardentey J, Osmary Porras Mijans, Traumatismos dentales en niños de 7 a 11 años, Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río. Julio-agosto, 2016; vol 20 (4):465-471.



9.- Casal Codesido J. R., Vázquez lima M. J., Abordaje del dolor musculoesquelético en urgencias, Pontevedra, España, Emergencias 2012; 24: 59-65.

10.- Segovia UCPD, Ciclo Formativo, Dolor. Definición y clasificación,2017

11.- Concepto definición de dolor, Redacción. (Última edición:18 de julio del 2019). Definición de Dolor. Hallado en: <https://conceptodefinicion.de/dolor/>.

12.- Pérez De Mora E., Universidad de Sevilla, Traumatismos en dentición primaria. Secuelas postraumáticas en dentición permanente,2018.

13.- Guedes Pinto A. C., Bonecker M., Martins Delgado Rodríguez C.R., Fundamentos de Odontología – Odontopediatría, N° Edición: 1/2016.

14.- Baldeón Arellano G. A., Farmacología Aplicada A La Odontología Pediátrica, Trabajo Académico Para Optar El Título De Segunda Especialidad En Odontopediatría Lima – Perú 2019.

15.- Falgás Franco J., Traumatismos dentales, Pediatría Integral; XXIII (7): 322 – 329,2019.

16.- De Andrade Massara, M. De L., Barbosa Rédua P. C., Manual de Referencia para procedimientos clínicos en odontopediatría, Asociación Latinoamericana de Odontopediatría, 1ra edición en español. 2014.

17.- Colmenares Faraco, M; Hoffmann, I; Guerrero, E; Pérez, Henry Uso racional de AINEs y antimicrobianos en odontopediatría Salud, Universidad



---

de Carabobo Bárbula, Venezuela vol. 19, núm. 3, diciembre-, pp. 31, 2015.

18.- Carmen de la Luz Ayala Escandón, Manejo conductual, dolor, miedo, ansiedad y estrés en la práctica odontopediatría, *Odontopediatría Actual* / año 2, núm. 6, junio de 2013.

19.- Torres, J., Melgar R.A., "Manejo de conducta no convencional en niños: Hipnosis, musicoterapia, distracción audiovisual y aromaterapia: Revisión sistemática." *Revista Estomatológica Herediana* 22.2, 129-136,2012.

20.- Cuesta, A., Ordóñez Sáez O. "Analgesia, sedación y relajación neuromuscular en pediatría." *Pediatría Integral* , 244.pp 47-72, 2014.

21.- Glenview, IL: American Pain Society; 2012, hallado en: <http://www.changepain-emodules.com/index?modulesId=4&languagesId=3>.

22.- Romera, E., Perena, M. J., Perena, M. F., & Rodrigo, M. D. Neurofisiología del dolor. *Rev Soc Esp Dolor*, 7(Supl II), 2017.

23.- Ronald Linden, DDS, DentiPatch, Dentalcompare, hallado en: <https://www.dentalcompare.com/Reviews/2496-DentiPatch/>.