



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**COMUNICACIÓN DEL CONCEPTO DE ERUPCIÓN Y
EXFOLIACIÓN DENTAL PARA ESCOLARES**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

SILVIA COLIN LEÓN

MTRO. HÉCTOR ORTEGA HERRERA

MÉXICO D. F.

2007



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:

Es mi más profundo y sincero deseo el agradecer a:

Mis padres

Por su devota dedicación, su confianza y apoyo que me han brindado hoy ayer y siempre, tanto en lo económico, en lo moral y sobre todo en lo espiritual, por sus sacrificios, salud y vida que me brindan, los amo "Viejos"

Mi hermano

Por todo el apoyo, económico y moral que me ofreció y las fuerzas que me dio siempre para seguir adelante, por la confianza que depositaste en mí y por todas aquellas cosas especiales que recibo siempre de ti "te quiero".

Familiares y amigos

Por sus grandes alegrías y por todo el apoyo que me han brindando, impulsando siempre a seguir adelante, especialmente a la familia Godínez por su compañía y buena energía, a Memo por todo su apoyo y confianza.

UNAM

Ya que gracias a su espíritu, académicos, docentes, alumnos y todos y cada uno de sus integrantes, que fieles a sus principios y valores nos brindan la enseñanza y fortaleza.

Pepe y Sr. Héctor

Por su gran imaginación y tiempo.

Docentes de carrera

Ya que sin ellos no podría haber llegado a la meta de esta gran etapa de nuestras vidas.

Dr. Héctor Ortega H.

Por su invaluable apoyo, paciencia dedicación y guía para la conclusión de la presente.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. Erupción dental	2
2. Cronología y secuencia de la erupción	6
3. Fases de la erupción	9
3.1 Fase preeruptiva	9
3.2 Fase eruptiva prefuncional	10
3.3 Fase eruptiva funcional	13
4. Exfoliación	18
5. Pérdida prematura del primer molar permanente	20
6. Comunicación del concepto de erupción y exfoliación dental para escolares	22
7. Investigación del tema central de la historieta	25
8. El guión	25
9. Ilustración	33
10. Los Textos	33
11. Guión literario: Fabián y Tito el molar	35
12. Conclusiones	43
Bibliografía	

INTRODUCCIÓN

La erupción dental, resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos tales como, la calcificación de los dientes desde la vida intrauterina, la reabsorción de las raíces de los dientes temporales, la proliferación celular y la aposición ósea alveolar, constituye un proceso fisiológico que participa directamente en el desarrollo del aparato estomatognático.

Tal como lo refiere la literatura, para que se produzca una erupción dentaria normal, es necesario que exista un desarrollo y crecimiento armonioso de las partes involucradas, entendiendo como desarrollo el aumento de la fisiología celular. La erupción es por consiguiente un proceso continuo que se inicia desde la formación del germen dentario desde su cripta de desarrollo y colocado dentro de la cavidad bucal en oclusión con sus antagonistas.

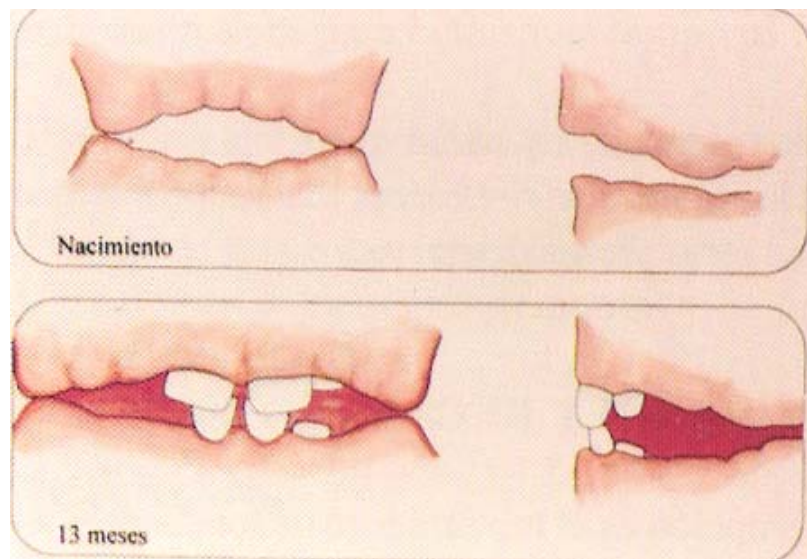
El proceso de erupción de dientes permanentes comienza a los seis años con la erupción del primer molar permanente en la boca, convirtiendo la dentición primaria en dentición mixta. La dentición permanente se completa a los doce años de edad con la erupción de los segundos molares, faltando por emerger los terceros molares, cuya edad de erupción se considera normal entre los dieciocho y treinta años. El patrón normal de erupción dental es variable tanto en la dentición primaria como en la permanente, observándose mayores modificaciones en la cronología que en la secuencia, la cual sigue un orden más estricto de erupción.

Por último se incluye una revisión severa del proceso de elaboración de una historieta, para informar a los escolares sobre el tema elegido.

1. LA ERUPCIÓN DENTAL

Al nacimiento, los rodetes dentales están recubiertos por una mucosa dura y sensible. El arco superior tiene forma de herradura y ésta es más o menos constante. El rodete superior (maxilar) está dividido en diez segmentos, separados por surcos de profundidad variable y corresponden a los dientes. Los más notorios de estos segmentos son los de los incisivos centrales, caninos y primeros molares primarios.¹

El rodete inferior tiene una forma diferente, en “U” o rectangular de modo que puede dividirse en una zona anterior (inicial) y dos laterales (molares), con los caninos en los ángulos. La parte inferior es comparativamente ancha y a veces, evertida en el frente. Los segmentos no están tan bien delimitados como en el rodete superior.²



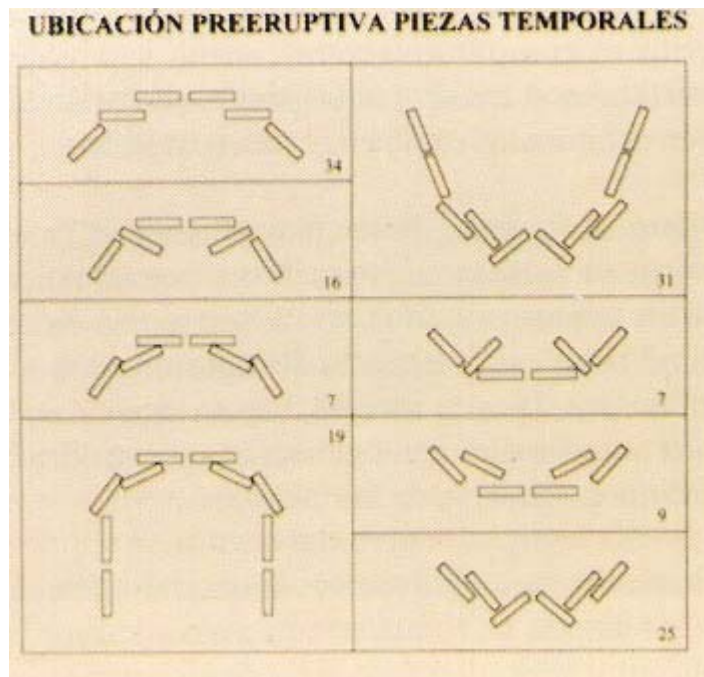
Rodetes, tempranamente separados en el sector anterior, con el inferior retrasado. La erupción de los incisivos sierra esta brecha.³

¹Escobar Muñoz Fernando. Odontología Pediátrica. Ed Medicas Odontológicas 2004. Pág. 372.

² Escobar. Op. Cit. Pág. 371

³ Ib.

El crecimiento postnatal es acelerado durante los primeros seis meses, coincidiendo con el desarrollo dentario. Los dientes primarios, al principio rotados e imbricados en sus criptas, se ubican, con el crecimiento óseo, en la posición que mostrarán al erupcionar por lo general sin rotaciones e, incluso, con espacios entre ellos. El crecimiento que ocurre en los primeros seis meses se detiene prácticamente entre los ocho y los doce, periodo en el cual queda determinado el espacio disponible que permite la erupción sin problemas de todas estas piezas dentarias.⁴



Por problemas de desarrollo diferencial, los dientes temporales deben buscar posiciones apiñadas en posiciones intraóseas.⁵

⁴ Escobar. Op. Cit. Pág. 373.

⁵ Ib. Pág. 372.

La dentición del ser humano es **heterodonta** (es decir, está constituida por dientes morfológicamente distintos según su especialización funcional) y **difiodonta** (tiene una primera dotación compuesta por 20 dientes temporales que se exfolian, dando paso a una segunda dotación permanente compuesta por 32 piezas).⁶

El desarrollo de cada una de las denticiones, (temporal y permanente), son prácticamente iguales atraviesan por tres fases: proliferativa, de calcificación y de erupción, que es el tema fundamental de mi tesina. Es habitual que la aparición de los dientes deciduos produzca una escasa sintomatología: apareciendo un ligero enrojecimiento, hinchazón de la mucosa oral que será sustituida por una pequeña isquemia en el punto en el que el diente perfora la encía y ambos epitelios oral y dental se unan.

Cuando a los 6 meses erupcionan el primer diente, las coronas de los gérmenes de todos los dientes temporales están totalmente calcificadas, no así las raíces, cuyo ápice no acaba de cerrarse hasta aproximadamente un año después de la erupción del diente.⁷

Aunque pueda sorprendernos, los gérmenes de muchos de los dientes definitivos se empiezan a formar también en el periodo intrauterino y su calcificación se pone en marcha en forma progresiva poco después del nacimiento.

⁶Varela Morales Margarita. Problemas Bucodentales en pediatría. Ed. Ergon. 1999. Pág 14.

⁷ Ib.

De hecho, en muchos recién nacidos pueden observarse ya radiográficamente indicios de calcificación de los primeros molares permanentes (llamadas “*muelas o molares de los 6 años*”).

<i>Diente</i>	<i>Semana de gestación</i>
Incisivos centrales	14
Primeros molares	15,5
Incisivos laterales	16
Caninos	17
Segundos molares	18

Comienzo de la calcificación de los gérmenes de los dientes temporales.⁸

Como sucede en el caso de los dientes primarios, una vez que se calcifican las coronas de los dientes permanentes, empieza a formarse la raíz a un ritmo mucho más lento. La erupción se produce cuando la raíz todavía no se ha formado totalmente por lo que aún tiene el ápice radicular abierto.

<i>Diente</i>	<i>Momento de calcificación</i>
Primeros molares	0-6 meses de edad
Incisivos centrales superiores, laterales inferiores y caninos	5-12 meses de edad
Incisivos laterales superiores	12 meses de edad
Primeros premolares	2 años
Segundos premolares	3-4 años
Segundos molares	5 años
Terceros molares	8-11 años

Calcificación de los gérmenes de los dientes permanentes⁹

⁸ Varela. Op. Cit. Pág. 16.

2. CRONOLOGÍA Y SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN

La erupción es el movimiento de los dientes a través del hueso y la mucosa que los cubre, hasta emerger y funcionar en la cavidad oral.¹⁰

La erupción dentaria se considera como un proceso de maduración biológica y medidor del desarrollo orgánico.

La edad dental del individuo expresa con bastante fidelidad su grado de desarrollo, al igual que el desarrollo filogenético de la dentadura, expresa los cambios que se están produciendo en la evolución de nuestra especie.

El conocimiento del desarrollo dentario desde su génesis hasta su aparición en boca, primero de una dentición caduca y después de una permanente, con diferente morfología y función a lo largo de la arcada dentaria, convierte a este aparato masticatorio en uno de los órganos **más diferenciados y especializados**.

El diente antes de aparecer en la boca, experimenta un proceso de desarrollo intraóseo que le prepara para su función masticatoria y que no termina con la erupción completa, si no que mantendrá su potencial adaptativo a lo largo de la vida del sujeto.¹¹

⁹ Ib.

¹⁰ Escobar.Op Cit. Pàg 372.

¹¹.Varela. Op. Cit Pàg. 11.

Si este proceso funciona correctamente, potenciará el que se establezca en la mayoría de los casos una buena oclusión, de la misma forma que la alteración en su calcificación, cronología o secuencia perturbará de forma importante el establecimiento de un correcto engranaje.

En el sentido estricto del término, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos, mediante los cuales, migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares, hasta su situación funcional en la cavidad bucal. Al alcanzar la longitud radicular entre la mitad y los 2/3 de su longitud final la corona se acerca a la cavidad oral y, en el momento en el que el diente perfora la encía, ambos epitelios –oral y dentario- se fusionan, se queratinizan y se hienden exponiendo al diente, lo que permitirá que este aparezca en la cavidad oral sin que la encía se ulcere.¹²



Momento en que el diente inicia su aparición en la cavidad oral.¹³

¹²Boj. J. R, L. Cátala, C García Ballesta, A Mendoza, Odontopediatría. Editorial, Masson 2004. Pág.61

¹³ Ib. 61.

Ahora bien, aunque la erupción no comienza hasta iniciarse el crecimiento de la raíz, no es éste el único factor que interviene en el proceso eruptivo, ya que se ha observado que en caso de pérdida de dientes primarios, el germen se desplaza intraalveolarmente sin que su raíz haya crecido. Son muchos los procesos que interviene durante la erupción, si bien el crecimiento de la raíz y de los procesos alveolares constituyen en gran parte, los factores esenciales en proceso eruptivo.¹⁴

¹⁴ Ib. Pàg.62.

3. FASES DE LA ERUPCIÓN

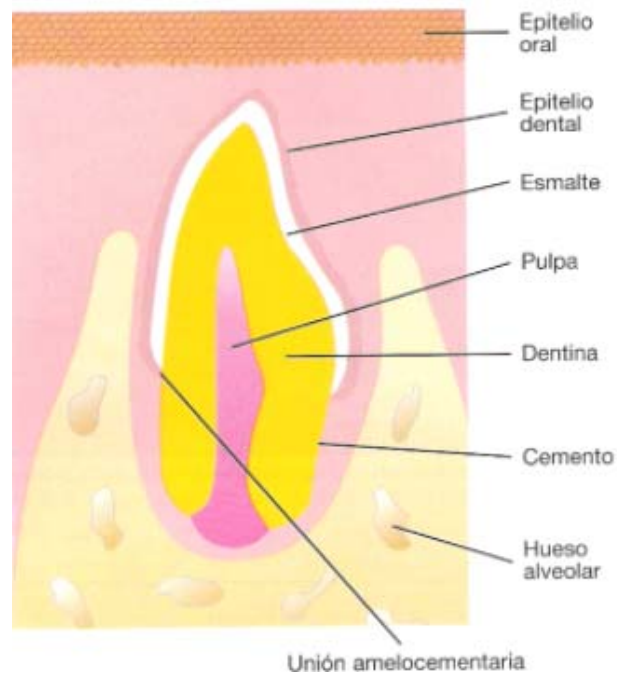
13.1. FASE PREERUPTIVA

Es la fase que se inicia una vez completa la calcificación de la corona, con la formación de la raíz y tiene lugar la migración intraalveolar hacia la superficie de la cavidad oral.

En esta fase ocurren los movimientos del diente en crecimiento y desarrollo, en diferentes direcciones para mantener su posición en el hueso que se expande, lo cual se realiza mediante movimientos corporales y crecimientos excéntricos. Durante esta fase, los maxilares están creciendo en ancho, alto y largo; los dientes primarios en consecuencia, se mueven con remodelación ósea de la cripta, en dirección vestibular y oclusal. Al mismo tiempo los dientes anteriores distalmente.¹⁵

Tempranamente, los dientes permanentes se encuentran en desarrollo por lingual y cerca del tercio superior de las coronas de los temporales. Al final de la fase, están por lingual y a la altura de ápice de los incisivos temporales, o entre las raíces de los molares.

¹⁵Escobar. Op. Cit. Pàg. 373



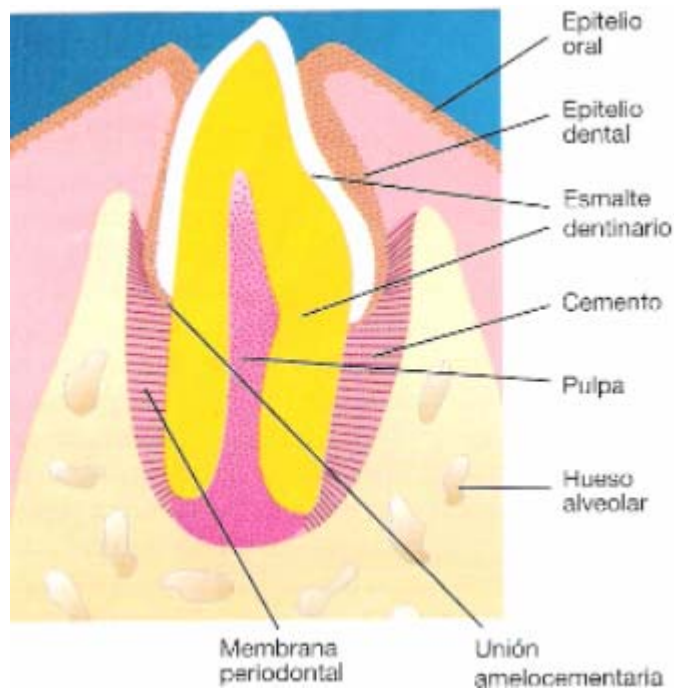
El diente se desplaza hasta el epitelio bucal.¹⁶

III.2. FASE ERUPTIVA PREFUNCIONAL

Esta fase empieza con el inicio de la formación radicular y termina cuando el diente toma contacto con su antagonista, cuando el diente perfora la encía, su raíz presenta aproximadamente entre la mitad y los dos tercios de su longitud final.¹⁷

¹⁶ Boj. Op. Cit. 62.

¹⁷ Escobar. Op. Cit. Pàg. 372.



Aparición del diente en la cavidad bucal.¹⁸

La emergencia de la corona en la cavidad oral recibe el nombre de la *erupción activa*, sin embargo, simultáneamente ocurre un desplazamiento de la inserción epitelial en dirección apical, que recibe el nombre de *erupción pasiva*.¹⁹

El origen de la fuerza eruptiva no ha sido bien establecido, pero actualmente se estima que hay un papel importante del ligamento periodontal particularmente en el periodo posterior a la emergencia desde la encía.

¹⁸ Boj. Op. Cit. Pág. 62.

¹⁹Ib. Pág. 61

Desde la erupción clínica, esto es, la aparición de la corona en la cavidad oral, la pieza se mueve a una velocidad de 1 ó 2 mm cada mes en las piezas permanentes, con vídeo microscopio se registra un movimiento promedio 0.25-0.75 mm cada 24 horas durante la noche, el movimiento cesa durante el día, relacionado aparentemente con la masticación.²⁰

La velocidad disminuye cuando las piezas están cerca de ocluir. No se ha establecido parámetros de esta naturaleza para la formula temporal.

La formación del ápice radicular continúa por algún tiempo después que el diente ha entrado en funciones, es un proceso que toma de uno a uno y medio años en la dentición primaria y de dos a tres en la permanente.



Erupción clínica. El inicio de la función dentaria.²¹

²⁰Escobar. Op. Cit Pág, 373.

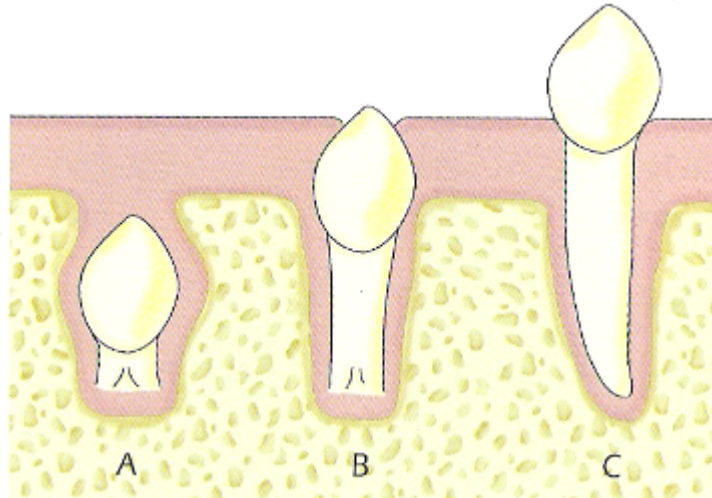
²¹ Ib.

III.3. FASE ERUPTIVA FUNCIONAL

En esta fase el diente ya establece su oclusión con el antagonista y los movimientos que ocurren van a durar toda la vida, tratando de compensar el desgaste o abrasión dentaria, con movimientos verticales y mesiales.²²

Los principales cambios que ocurren en esta fase se relacionan con el término de la formación de la raíz, desde que hay contacto oclusal hasta a reestructuraciones de los tejidos de soporte durante la vida de la pieza dentaria.²³

Por otra parte la capacidad de erupcionar del diente no se agota nunca; de hecho, la erupción vertical puede reanudarse en cualquier momento de la vida del individuo si desaparece el contacto con algún antagonista por pérdida de éste o desequilibrio de la oclusión.²⁴



Fases de la erupción dentaria. A: Preeruptiva. B: Prefuncional. C: Funcional.

²² Barbería Leche Elena. Odontopediatría. Barcelona: Masson 1995. pág 54.

²³ Varela. Op. Cit. Pág 13

²⁴ Ib.

El orden normal de la erupción en la dentición temporal es: incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior, incisivo lateral inferior, primer molar inferior, primer molar superior, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior.

Puede considerarse como totalmente normales pequeñas variaciones individuales a las que frecuentemente se les atribuye una influencia genética. De todos modos, entre los 24 y 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes de la dentición temporal, encontrándose ya a los 3 años totalmente formados y en oclusión.²⁵

Por lo general, el periodo de erupción de la dentición temporal dura 22 meses desde que hace su aparición en la arcada el primer diente, que suele ser el incisivo central inferior, hasta que erupcionan los segundos molares a los 30 meses aproximadamente.²⁶

En torno a los dos años de edad el niño tiene 20 dientes en la boca. Los maxilares han ido creciendo más, tanto en sentido anteroposterior para poder albergar los 20 dientes que conformarán la dentición temporal completa, como en sentido transversal y vertical.²⁷

A ello hay que añadir que, en la segunda dentición, las variaciones individuales son mucho más frecuentes que en la primera. En cualquier caso, la cronología de erupción más habitual en dentición permanente es: primeros molares, incisivo central inferior, incisivo central superior, lateral inferior, lateral superior, caninos o primeros premolares superiores; por último, y con gran variación individual, entre los once y doce años de edad, erupcionan los caninos superiores, los segundos premolares y los segundos molares.

²⁵ Varela. Op. Cit. Pág. 15

²⁶ Ib. Pág 16

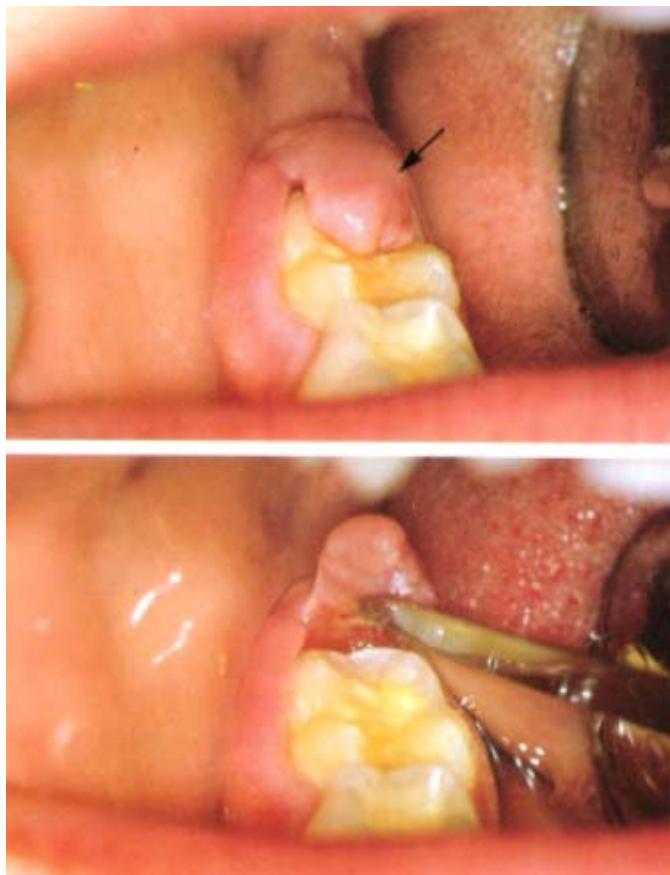
²⁷ Ib. Pág. 20

Normalmente la erupción del diente definitivo se produce casi inmediatamente después de la exfoliación del predecesor temporal. La erupción del molar de los seis años es la excepción, es el primero de los dientes del bloque de los molares en erupcionar y lo hará sin tener un antecesor al cual sustituir, este concepto es el esencial en la prevención de la pérdida del primer molar.²⁸

A diferencia de la erupción de los dientes primarios que produce una sintomatología variable durante la erupción de los molares permanentes esas molestias pueden ser ocultadas por las actividades de los niños que se distraen y prestan una menor atención. Algunas alteraciones que se presentan van desde un simple enrojecimiento e hinchazón de la mucosa gingival que recubre el diente que va a erupcionar hasta fenómenos inflamatorios más definidos.

²⁸ Varela. Op. Cit. Pág. 21

En algunos casos, cuando el diente perfora la encía, sobre todo en el caso de los molares permanentes, se forma por la parte distal un lóbulo de tejido gingival que cubre parcialmente la superficie oclusal del molar y que se denomina opérculo.²⁹



Opérculo de tejido gingival sobre un molar que está erupcionando.³⁰

²⁹ Varela. Op. Cit. Pág. 27

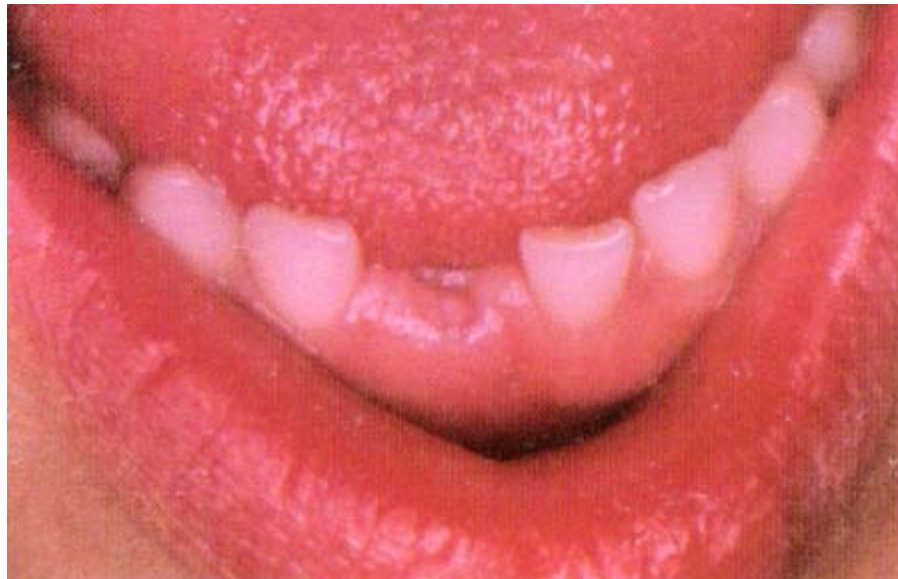
³⁰Boj. Op. Cit. Pág. 65.

A los seis años el crecimiento óseo se registrará hacia la parte posterior para facilitar la erupción del molar de los seis años.

En torno a los seis y los siete años de edad hacen su erupción los primeros molares inferiores, cuyo contacto funcional marcará un momento clave en el desarrollo de la oclusión y la función neuromuscular.

4. EXFOLIACIÓN

La exfoliación es la eliminación fisiológica de los dientes temporales, para ser remplazados por los permanentes, como resultado de la progresiva reabsorción de sus raíces.³¹



La exfoliación es un proceso natural, normalmente los tejidos se remodelan con antelación, de esa manera no se producen soluciones significativas de continuidad en la mucosa.³²

³¹ Escobar. Op. Cit. Pág. 373.

³² Escobar. Op. Cit. Pág. 374

Como causas de este comportamiento se han señalado las siguientes:

- Presión del diente permanente sucesor, que moviliza una respuesta osteoclástica, induciendo resorción radicular. Esto resulta en acortamiento de las raíces y pérdida de apoyo fibrilar en la membrana periodontal.
-
- Fuerzas masticatorias aumentadas debido al mayor desarrollo muscular, propio de la cara en crecimiento; situación que resulta en compresión del ligamento periodontal y reabsorción de las raíces temporales y del hueso alveolar.

La resorción como la erupción, no es un proceso continuo, al alterar períodos de actividad con periodos de reposo. Durante estos últimos puede haber reparación de hueso y cemento en áreas limitadas, resultando en reinserción dentaria; por ese motivo, los niños experimentan períodos de movilidad y estabilidad de sus dientes durante el recambio. La reabsorción, sin embargo, procede a un ritmo más acelerado, resultando eventualmente en la exfoliación de la pieza.³³

³³ Escobar. Op. Cit. Pág.374

5. PÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

Dentro de la educación para la salud, la divulgación de ciertos conocimientos pretende resolver un problema de salud pública, Una de las enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en preescolares y escolares es la caries dental, lo que causa ausentismo escolar, dolor y pérdida temprana de piezas dentales.

En la edad escolar el diente más afectado por caries es el primer molar de la segunda dentición. La prevalencia de caries en estos dientes se ha asociado con la actividad futura de caries.³⁴

Este es el primer diente de la dentición permanente en erupcionar y el más susceptible al ataque de la caries, su destrucción parcial o total repercute de manera importante en el desarrollo y crecimiento maxilofacial y por lo tanto en la función masticatoria.

Por otra parte, mientras mayor es la destrucción del tejido por caries, el número de tratamientos para su rehabilitación se dificulta e incrementa sustancialmente los costos.

Dentro de las consecuencias más importantes de la pérdida prematura del primer molar permanente, se encuentran: la disminución de la función masticatoria, la extrusión de los dientes antagonistas por la erupción continua y la rotación e inclinación de los molares adyacentes.³⁵

³⁴ Gonzáles J, Manrique, Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente. Pág. 2

³⁵ Gonzáles J, Manrique, Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente. Pág. 2

Desde los 70 se ha documentado la caries dental como un problema de salud en México; en las encuestas efectuadas por la Secretaria de Salud en 1980 sobre morbilidad bucal en escolares del Distrito Federal, los datos señalaron que los niños de seis a catorce años de edad presentaron un alto porcentaje de caries (95.5% en dientes permanentes), informes posteriores en esa misma década y en los 90 ubicaban a la caries por arriba de 90%.³⁶

En otras ciudades como Guadalajara y Campeche sin embargo se observan prevalencias mucho menores, así en 1998 Mendoza y Cols reportaron prevalencia de 17.9% y 62.5% para los grupos de edad de 6 a 12 años respectivamente.³⁷

Cabrera plantea que el uso de teorías y modelos para fundamentar una investigación o un programa de intervención en la salud permite entender la conducta, los conocimientos y las actitudes de las poblaciones sobre un aspecto de la misma, mejorando de modo significativo sus probabilidades para la resolución de sus problemas.³⁸

Conocer los motivos del comportamiento y los factores relacionados con las prácticas que causan o previenen la enfermedad ayudarán a seleccionar los métodos correctos para diseñar y ejecutar intervenciones exitosas de educación a fin de promocionar la salud y prevenir la enfermedad bucal. Es importante tomar en cuenta que los conocimientos y prácticas de las madres con respecto al primer molar permanente no son adecuados y aunque sus actitudes son favorables con respecto a la higiene oral, la historia de caries de los primeros molares de los niños es preocupante.

³⁶ Sánchez-Pérez .Caries dental en el sur del Distrito Federal. Odontología.1987. Pág. 25

³⁷ Mendoza-Roan Posos- Radillo. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico en Guadalajara. Práctica Odontológica.1999; Pág. 7

³⁸ Cabrera G, Tascon J. Ciencias en Salud: historia y aportes del modelo. Salud Publica. 2000;Pág. 95

6. COMUNICACIÓN DEL CONCEPTO DE ERUPCIÓN Y EXFOLIACIÓN DENTAL PARA ESCOLARES

La comunicación es una competencia que los cirujanos dentistas deben desarrollar con gran intensidad, y es mayor la necesidad en los que practican la odontopediatría, ya que si para algunos adultos es complejo comprender que es lo que sucede en sus bocas, para un niño donde su conceptualización del tiempo no va a más allá de un año comprender los procesos de duración de las denticiones requiere una explicación muy cuidadosa.

En nuestro país es muy grande la heterogeneidad en la educación, aún en estos momentos existen grandes sectores marginados, “como comunidades rurales que sólo cuentan con escuelas unitarias en las que se realizan valiosos intentos educativos”³⁹.

Esos intentos resultan modestos ya que no cuentan con los medios para conseguir sus objetivos. “En contra partida, en las grandes ciudades, hay acumulación e incluso desperdicio y desuso de los recursos educativos que poseen tanto en escuelas públicas como privadas, aunque estas últimas en mayor grado”⁴⁰.

En el entorno de la globalización, amplios sectores de la sociedad están considerando la educación tecnificada como una vía que permite salir del escollo educativo en el que el país se encuentra y lograr, colocar a la ciencia y la técnica al servicio de la educación.

³⁹ Guerra Georgina. El Comic o la Historieta en la Enseñanza. Ed. Grijalbo. 1982. Pág 13.

⁴⁰ Ib.

Junto con la modernidad, la educación no puede soslayar el uso del lenguaje icónico dentro de los elementos de expresión y comunicación este lenguaje es la parte esencial de muchos de los medios de comunicación masiva. Las imágenes impresas siguen teniendo un impacto a más largo plazo ya que no se requiere de un sustento tecnológico para poder acudir a la fuente en varias ocasiones.

Las imágenes son el constituyente básico de los *comics* o historietas, El *comic* ha sido un medio no bien valorado como una herramienta de comunicación y educación.

En la década de los setenta cuando se establece que los estudiantes universitarios leían eminentemente historietas se atacó al medio como denigrante y fue calificado como “literatura de segunda” y así se desperdició el amplio espectro de penetración del medio en la educación masiva.⁴¹

La historieta ocupa una importante parte en las ediciones de impresos en el mundo siendo “un medio de comunicación que llega a muchísima gente.”⁴² Es un medio sumamente atractivo por el dibujo, el color, el contraste, la composición, el tamaño, y el texto que se funde a los dibujos. Su producción en la actualidad dados los medios electrónicos es relativamente costosa, puede ser un medio ideal de comunicación en la sala de espera de cualquier consultorio dental.

⁴¹ Ortega, Héctor. Comunicación personal sobre la charla con Guillermo Michel en junio de 1981.

⁴² Acevedo Juan, Para hacer historietas. Ed. Popular. 1990. Pág. 23.

La historieta es definida como “la historia donde predomina la acción, contada en una secuencia de imágenes y con un repertorio específico de signos”. La narración constará de dos lenguajes el escrito y el iconográfico, la imagen no sólo ilustra la acción que esta descrita por las palabras la complementa.⁴³

Para Parramón la historieta “es una narración gráfica, visualizada mediante series de cuadros dibujados, a partir de un guión previamente escrito, en la que existe un personaje central alrededor del cual gira el argumento, este argumento se explica mediante diálogos que son rotulados en cada cuadro y a través de la acción, el movimiento y la expresión de los objetos dibujados.”⁴⁴

En este momento es importante establecer cuales son los pasos que se debe seguir para la elaboración de un instrumento de comunicación educativa que pretende resolver un problema de educación para la salud.

⁴³ M. Darendorf en Baur, E. La historieta como experiencia. Ed. Nueva Imagen. 1978. Pág. 23.

⁴⁴ Parramón José. J Blasco. Como dibujar historietas .Ed. Barcelona. Pág. 28

7. INVESTIGACIÓN DEL TEMA ECENCIAL DE LA HISTORIETA

La elaboración de una historieta educativa requiere de una investigación cuidadosa de cuáles son los conceptos que se desea serán comunicados a los lectores correspondientes, en el caso del presente trabajo cuales son los conceptos esenciales para comprender la erupción y exfoliación por parte de los escolares. Mientras más detallada se pretenda que sea la historieta, más prolija deberá ser la investigación.

El autor investigador deberá allegarse de los conceptos escritos así como de las imágenes técnicas necesarias para tener una idea de lo que pretenderá ilustrar.

8. EL GUIÓN

Con toda la información colectada se procederá a elaborar una historia, que tendrá personajes en situaciones específicas que tengan que ver con los conceptos que se han seleccionado con antelación

El establecimiento del contexto de la historia deberá responder a un objetivo de educación. El objetivo deberá ser central y no perderlo de vista durante todo el proceso de creación del texto

El lenguaje empleado durante la redacción del texto podrá ser técnico coloquial o ambos, según el objetivo educativo propuesto. La extensión del guión será determinado según la profundidad de los conceptos propuestos.

El famoso historietista Will Eisner señala que “escribir comics es como la concepción de una idea, la disposición de los elementos gráficos, la construcción de la secuencia de la narración y la composición de los diálogos”⁴⁵

Para escribir comics, se debe participar de alguna manera en todo el proceso, se debe tener la idea de lo que se pretende decir, haber hecho una investigación, en el caso de los comics con fines educativos, exhaustiva sobre el tema a tratar. El autor en su guión de historieta describe los matices psicológicos de sus personajes, esperando que el dibujante sabrá hacer justicia a sus anotaciones.⁴⁶ Debe el escritor comunicarse plenamente con el dibujante, el colorista y el rotulista ya que en un comic toda representación gráfica tiene una significación para la historia.

La dificultad básica para la producción de historietas esta en el hecho de que el escritor abre la imaginación de su lector, el dibujante ancla con una imagen a la mente del lector, pero para la elaboración de manuales y comics educativos es una gran ventaja ya que ancla y define parte de la estructura conceptual que pretenda comunicar el educador.

El primer trabajo es la elaboración de un guión literario, la historia que se pretende contar; el entorno, sus matices, la ubicación temporal y espacial, las características de los personajes y en el caso de la educación la información veraz.

⁴⁵ Eisner, Will. El comic y el arte secuencial. 2ª Edición, Norma Editorial. Barcelona. 1996. Pág. 122.

⁴⁶ Eisner, Will. La narración gráfica. Norma Editorial. Barcelona, 1998. Pág. 113.

Este guión, como recomienda Stephen King, debe ser escrito y leído por el autor “a puerta cerrada”, guardarlo un par de días en un cajón y volver a él para “una lectura a puerta abierta”, esto es frente a un amigo conocedor, un experto o un grupo de ellos.⁴⁷

Una vez revisado y replanteada la historia, se procede a hacer un guión técnico para historieta, en el se describe página a página y viñeta tras viñeta la historia.

Antes de continuar es conveniente definir que es una viñeta⁴⁸, se le llama viñeta al cuadro dentro de la página de una historieta donde se encuentra contenida una escena de la historia que se cuenta, es una fracción de la secuencia del desarrollo temporal de la historia. La viñeta contiene una idea, un concepto, un concepto que aparece en un cierto orden, “el pensamiento secuenciado es el trabajo mas difícil de toda la gama de esfuerzos humanos”⁴⁹ y que para el aprendizaje de procedimientos es esencial.

Como se dijo más arriba, el guión técnico será un texto donde se describirá y numerará cada viñeta haciendo hincapié en los detalles más significativos que se deseen resaltar por medio del dibujo.

El guión técnico tendrá un enlistado de cada una de las imágenes acompañadas por la narración, títulos e indicaciones lo más detallado y preciso posibles.

⁴⁷ King, Stephen. Mientras escribo. Plaza y Janes, Barcelona. 2001. Pág. 209.

⁴⁸Eisner. Op. Cit. Pág. 38

⁴⁹ Cousinsns, Norman. Eisner. El comic y el arte secuencial .Ed. Barcelona. Pág. 38

Página 1

Viñeta 1

Escena: La campana de la escuela sonó como de costumbre a la una de la tarde. Afuera la vendimia era grande porque había feria en la colonia. Juan, Real, Memo y Fabián eran el grupo de amigos mas popular de escuela, nadie movía los trompos como ellos.

Plano: Plano panorámico TOMA en picada de 60°

Texto: Era la una de la tarde...

Raúl: ¡Ándale Fabián, apúrate a aventar el trompo!

Memo: ¿Qué tiene Fabián? Desde el recreo está así. Ni siquiera se acabó sus chicharrones.

Juan: No lo se, dice que le duele la boca y hace rato escupió sangre.

NOTA VIÑETA DE MEDIA PÁGINA

Es conveniente hacer un apartado para señalar lo que se llaman “planos”. “Los planos indican la relación de tamaño que se da entre el cuadro [viñeta] de la imagen y el sujeto u objeto que aparece dentro del cuadro.”⁵⁰ El encuadre señalará cuando se coloque al sujeto en un ángulo del marco y de un tamaño muy pequeño que la imagen se hizo a gran distancia del individuo.

⁵⁰ Material de apoyo del Taller de Material Audiovisual. Del Subprograma A de actualización didáctica, del CISE, UNAM. México D. F. 1979. Pág 1-4. La nota entre corchetes es nuestra.

Los planos son definidos por la cinematografía pero se han extrapolado a todos los medios visuales de comunicación. Los diferentes planos son:

1. Panorámico o plano general, *Long shot, establishing shot*. En este plano la figura humana u objeto ocupa solamente una fracción del cuadro. Se usa para establecer el escenario y ubica al público en el lugar de los hechos.
2. Plano de conjunto o *group shot*. En este plano se pueden distinguir en un grupo, como máximo ocho personas, los rasgos faciales de los sujetos, y es ocupado para presentar a un grupo de personajes.
3. Plano entero, plano total, *full shot o medium long shot*. Esta toma muestra la figura coincidiendo los límites superior e inferior con los extremos superior e inferior del sujeto u objeto.
4. Plano americano también llamado $\frac{3}{4}$ shot. Describe a la figura humana cortada a nivel de las rodillas en el límite inferior del cuadro.
5. Plano medio, *medium close up*. El límite inferior del cuadro se encuentra a nivel de la cintura.
6. Primer plano, *close up*, acercamiento. En este tipo de plano se muestra sólo el rostro y hombros del individuo, aislando la expresión facial del entorno de la acción.
7. Gran acercamiento, *big close up*, primerísimo primer plano. En este plano sólo aparece el rostro del sujeto.

8. Detalle, *extreme close up*, por menor. En esta toma se incluye solamente una parte del rostro o un detalle del objeto, este es uno de los planos mas frecuentes en la odontología por el ámbito visual tan cerrado.

Otro elemento importante en el diseño de la viñeta es el ángulo de toma o cámara, que generalmente es paralelo al plano horizontal. Se emplean ángulos sobre el horizonte:

1. De picada o *high angle shot*, el sujeto aparece visto desde arriba, da un efecto de superioridad. Cuando la toma es sobre la cabeza del personaje en un ángulo de 90° sobre el horizonte se llama *overhead shot* o vertical a plomada.



51

⁵¹ Guerra. Op.Cit. Pág.35

2. Contrapicada, vista de gusano o *low angle shot*, el ángulo de toma esta dirigida hacia arriba el sujeto adquiere un aspecto intimidante y lleno de fuerza.



Por último están las perspectivas, que son dadas por la relación que guarda el frente del sujeto con respecto al observador, las perspectivas son de frente, de perfil, de $\frac{3}{4}$ de frente, de $\frac{3}{4}$ de espalda y de espalda.

En un guión, de una manera indirecta se debe haber considerado al posible lector, este debe tener una serie de experiencias previas que le permitan interpretar las imágenes que se le presenten, sobre todo en el caso de textos educativos se debe apelar a las experiencias previas, próximas, recientes, vividas o no de los sujetos para producir una empatía que implique un cambio en las conductas y generar un aprendizaje.

El guión debe contar con elementos de interés que mantengan la atención y en cierta medida el suspenso para que el lector continúe hasta el final de la historia.

Dentro del guión, la descripción del autor sobre que es lo que pretende que el dibujante haga con sus personajes, nos lleva al uso de gestos e imágenes estereotipados que nos permiten identificar actitudes y emociones de una manera general. Para cuando se dibuja para niños quizás la recomendación sea exagerar los gestos para una mayor facilidad durante la lectura iconográfica que hagan los menores.

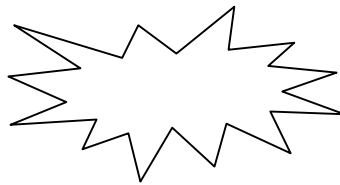
Durante la elaboración del guión debe considerarse el ritmo de lectura, al ser un medio impreso el comic puede ser consultado en cualquier momento y no requiere de una máquina para poder leerlo, el ritmo de la lectura del comic tiene una influencia directa del cine por tal motivo se debe establecer un buen *cronometraje* esto es se debe separar en parte las acciones para un buen diseño de viñetas.

9. LA ILUSTRACIÓN

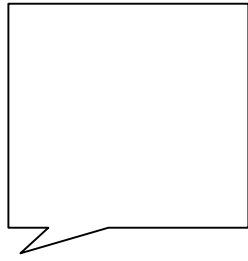
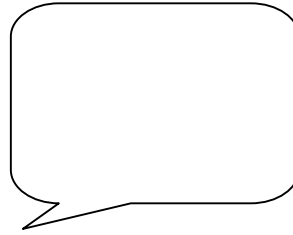
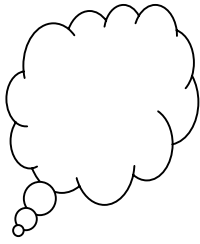
La ilustración es la representación de un concepto por medio de una imagen, el trabajo de producción de la historieta tendrá que contar con un buen dibujante familiarizado con el lenguaje de los comics. Las imágenes deberán tener una serie de condiciones para poder impactar en el lector, debe haber una coherencia narrativa entre el dibujo y la historia, un mensaje de salud no puede tener todo el tiempo imágenes oscuras y siniestras por mucha afición que el dibujante tenga por ese estilo.

10. LOS TEXTOS

“La historieta se vale del lenguaje escrito para representar el sonido.”⁵² El lenguaje escrito comunica los diálogos de los personajes y la voz del narrador, para ello emplea los “globos”. La forma de los globos también se emplea para comunicar las emociones de los personajes.



⁵² Acevedo. Op. Cit. Pág. 98.



En la estructuración del mensaje del comic la letra es una parte importante, ya que no sólo se representan onomatopeyas, sino también se señalan los tonos de voz, la intensidad, la intención y la fuerza del personaje.

11. GUION LITERARIO: FABIÁN Y TITO EL MOLAR

La campana de la escuela sonó como de costumbre a la una de la tarde. Afuera la vendimia era grande porque era viernes: último día de clases. Juan, Raúl, Memo y Fabián eran el grupo de amigos más popular de la escuela, nadie movía los trompos como ellos.

La mamá de Fabián, Susana, platicaba con la mamá de Memo mientras esperaban a las mamás de Juan y de Raúl.

-Ándale Fabián- gritaba Raúl- apúrate a aventar el trompo-

Fabián lo lanzó, pero sólo giro como tres segundos y se detuvo. Los trompos de los otros tres seguían girando fuertemente, como haciendo hoyos en el pavimento.

-¿Qué tiene Fabián?, desde el recreo está así y ni siquiera se acabó sus chicharrones- preguntaba Memo a Juan.

-No lo sé, dice que le duele la boca y hace rato escupió sangre- respondió Juan.

-¡Vámonos, tengo que llegar a hacer de comer!- Gritó Susana a Fabián quién se despidió de sus amigos triste.

Los otros tres se quedaron preguntándose qué le pasaba a su amigo, sin embargo lanzaron otra vez los trompos y rieron hasta que uno a uno se fueron marchando a sus casas acompañados de sus mamás.

-Qué tienes Fabián, por qué te agarras la cara y no quieres ni comer; ¡mira, te hice sopecitos que tanto te gustan!- Comentaba su mamá.

-Ya te dije mamá, desde hace una semana me sale sangre de la boca y me duele mucho- a su vez, comentó Fabián.

-Ya se te pasará, son los dientes que te van a empezar a mudar - respondió la señora Susana.

Así pasaron más o menos tres semanas y Fabián seguía empeorando.

No tanto era lo que le dolía, sino que estaba confundido porque una maestra les había explicado que los dientes se empezaban a caer a los siete años y después saldrían los otros. A él ni siquiera se le había caído el primero. Tenía miedo.

Así transcurrieron cuatro meses, hasta que por fin, desaparecieron las molestias. Fabián estaba muy contento y volvió a jugar con sus tres amigos. Los trompos de los cuatro salían volando en el aire como si fueran pájaros y aterrizaban como aviones y daban vueltas y vueltas velozmente.

-Que bueno que ya estás mejor Fabián, los muchachos y yo extrañábamos a este Fabián que no anda adolorido todo el tiempo, y que ríe y juega con nosotros- declaró Memo.

-Sí, yo también los extrañé- no podía jugar ni comer bien- les platicaba Fabián. A ver Memo, convídame de tus chicharrones.

-Sí, pero ahora que ya estas bien, no te los vayas a acabar, ja ja ja...

Todos rieron y luego se despidieron. Fabián se fue con su mamá al mercado:

-Doña Toñita déme medio de jitomates por favor- exclamó Susana.

- Mamá por qué me habrán salido estas muelas antes de tiempo- preguntó Fabián.

- No lo sé, pero ni te preocupes que ya en unos meses se te caerán- respondió Susana.

Esa noche, Fabián se fue a su cama y su mamá le cantó la canción de todos los días hasta que se quedó dormido:

-Duérmete mi niño, duérmete me ya, que si no viene el coco y te comerá...-

Ya eran como la once y media de la noche, cuando una voz lo despertó:

-¡Fabián! ¡Fabián!-

Se despertó un poco asustado, pero la voz le dijo que se tranquilizara, que no tuviera miedo:

-No tengas miedo, soy yo, uno de tus nuevos molares-

-Qué, cómo que mi nuevo molar, ¿dónde estás?, ¿quién eres?, ¿qué quieres?- exclamó Fabián.

Sí, soy tu nuevo molar, me llamo Tito y soy tu amigo. Quiero platicarte algunas cosas, como, por ejemplo, por qué aparecimos en tu boca.

- No te quitaré mucho tiempo porque sé que mañana tienes que ir a la escuela y yo y mis otros tres compañeros tenemos mucho trabajo, hoy sólo vengo a pedirte disculpas por lastimarte mientras salíamos de nuestras cuevitas y a explicarte nuestra principal función. ¿Has oído hablar alguna vez de la oclusión?-

- No-

- Pues bien, yo te enseñaré una canción para que aprendas lo que es la oclusión y así mientras aprendemos también nos divertiremos-

-Está bien, pero si no me gusta no la cantaré-

-Trato hecho mi amigo:-

Tarará tu tu tarará tu tu
Cuando la boca se cierra
Los dientes se encuentran
Los dientes mastican
Cuando la boca se cierra:
Eso es la oclusión.
Tarará tu tu tarará tu tu...

-¿Te pareció divertida?-

- Creo que sí-

-“Cuando la boca se cierra, los dientes se encuentran, tarará tu tu,
tarará tu tu,

Tarárá tu ta... ra... ra...tu...- Fabián se quedó profundamente dormido.

Al día siguiente Fabián llegó corriendo con sus amigos a platicarles lo de su nuevo amigo Tito:

-¡Hola, no van a creer lo que me paso!

- ¡¿Qué?!- respondieron los tres amiguitos al unísono.

-Antes les tengo que contar que me salieron cuatro nuevas muelas. Eso era lo que me molestaba antes-

-Sí, ya sabíamos. Tu mamá se lo platicó a las nuestras- comentó Memo.

-Bueno, pero eso no es lo que les iba a platicar. Resulta que ayer en la noche, cuando ya estaba dormido, una muela me habló y me enseñó una canción-

- ¡Ja ja ja!- Rieron todos.

-Mira Fabián, te creemos lo del molar, pero no nos vengas a contar historias falsas- alegó Juan.

-No es falsa, la canción dice así:

Tarárá tu tú tarará tu tú...

Es más, le voy a decir a Tito que se las enseñe-

-¿Qué, le pusiste nombre a tu muela?- preguntó Raúl.

-No, él me dijo que así se llamaba. Y ya espérense para que me dejen llamarlo: ¡Tito! ¡Tito!... ¡Tito! ¡Tito!...

-Ya tranquilo Fabián, no nos tienes qué demostrar nada. Mejor vamos a jugar un rato, o vamos por unos raspados, que al fin ya puedes comer de todo- comentó Raúl.

-No, es que sí es cierto. De verdad ayer en la noche me despertó y me enseñó una canción- alegó Fabián, que se alejó corriendo con su mamá y apresurándose los dos, se fueron hacia el mercado.

-Hola señora Toñita, ahora déme dos pesos de chiles verdes y cincuenta centavos de cilantro- dijo Susana.

Fabián no quiso platicarle a su mamá. Estaba muy callado y enojado. Su mamá no hizo mucho caso porque pensó que se había enfadado con sus amiguitos y ya se le pasaría.

Así, mientras trascurría la tarde, Fabián se pasaba largos ratos en el espejo del baño tratando de verse bien el molar y picándolo con un palillo:

-Maldito Tito, me las has de pagar...- alegaba Fabián.

-Qué tanto haces en el baño y con quién hablas- gritó Susana.

-Con nadie mamá. Ya voy- gritó Fabián y susurrando dijo: -maldito Tito...-

Llegó la hora de acostarse y Susana le cantó la canción de todas las noches. Fabián, esta vez sólo fingió dormirse para que su mamá se fuera, y en cuanto se fue, se sentó en la cama y esperó.

-Ps ps, Fabián soy yo, Tito-

-Sí, te estaba esperando. Por qué me dejaste en ridículo con mis amigos. Ya no quiero ser tu amigo-

-No lo tomes así, déjame explicarte:

Lo que pasa es que a cada niño le llega algún día su propio Tito, y yo no puedo robarme el lugar de mis compañeros Titos que esperan con ansia enseñarles canciones a todos los niños. Ellos no deben saber que existo; ya les llegará su propio Tito-

-Bueno, bueno. Pues me convenciste, pero ahora enséñame otra canción-

-Claro, te enseñaré muchas, una cada noche, porque así aprenderás a cuidarnos y valorarnos. Soy uno de tus mejores amigos. Ahora ya

sabes qué es la oclusión, pero ¿para qué sirve?, pues sencillo, sólo canta conmigo:

Bim bum bim
Hay que masticar
Bim bum bim
Para disfrutar
Bim bum bim
De la comida
Bim bum bim
Hay que oclucionar
Bim bum bim
Oclucionar es masticar
Bim bum bim

Ti ti rá tirá tirá Ti ti rá ti rá ti rá
Si la boquita no se cierra bien
No podremos masticar
Y disfrutar de la comida
¡ Bim bum bim!

-¡Está muy bien! ¡Qué ritmo! ¡Bim bum bim!- decía Fabián.

-Hasta mañana amigo yo y los otros tres molares nuevos tenemos una junta con todos los demás dientes, seremos nombrados gerentes y directores generales de toda tu boca-.

-¡¿Qué?! ¿Cómo está eso?- dijo sorprendido e intrigado Fabián.

-Mañana te explicaré porque esta noche es muy larga, y recuerda, sólo en las noches platicaremos. Hasta mañana.

Sonó la campana y Fabián fue el primero de los cuatro en llegar a la salida y arrojar su trompo. Sin embargo, fue el último trompo en

detenerse. Sus amigos ya no hicieron mucho caso de lo que habían platicado ayer, porque pensaban que Fabián había mentido y ahora estaba arrepentido de sus mentiras. Y como no querían hacerlo sentir mal, no quisieron tocar el tema.

-Vamonos Fabián, tengo que pasar a recoger la falda que mande a coser con la señora Martha- ordenó Susana.

-Si mamá. Hasta mañana muchachos-

-Hasta mañana Fabián, no olvides el dibujo de tarea para mañana-

-Seguro que no-.

Fabián acabó el dibujo que tenía que hacer de tarea y estaba esperando ansioso la noche.

-Mamá ya me voy a acostar-

-Qué le pasa a este niño, apenas son las ocho y media y nunca quiere irse adormir a sí sean las diez de la noche- murmuraba para sus adentros Susana. Y después con voz tierna: -Está bien, ahora voy a acostarte-

Lo acostó y de nuevo él fingió dormir hasta que su mamá se fue.

Esta vez, Tito tardó más en llegar. Fabián estaba inquieto, hasta que por fin:

-Hola Hola, ya estoy por aquí. Es que no vas a creer, después de la ceremonia se hizo un brindis y todos bailamos mucho; ahora tendremos que trabajar el doble y...-

-Un momentito, antes de que sigas. Quiero que me expliques qué es lo que pasa en mi boca. ¿Cómo que gerentes y directores y trabajo? ¿De qué se trata todo esto?-

-¡Ah! No te preocupes que de eso te vengo a cantar hoy. Escucha esto:

Los directores chubi dubi

Son los jefes chubi dubi

Son los que dicen chubi dubi
Qué hay que hacer chubi dubi
¡Y para que todo salga bien,
Todos deben de obedecer
Pues los directores saben qué hacer
Para que...¡Todo!...¡Salga!...¡Biiiiieeeeeeeeeennn!

-Para que... ¡Todo!...¡Salga!...¡Biiiiieeeeeeeeeennn!- a su vez,
cantaba Fabián.

-Eso es muchacho, mira que tienes bastante ritmo- Le comentó Tito.

-¡Sí! Ya entendí. Ustedes se dedican a que los otros dientes salgan
bien. Para que ninguno se vaya por caminos chuecos ja ja ja. Sí, ya
entendí.

-Eso es muchacho. Esa es nuestra labor. Bueno me tengo que ir.
Ahora que ya sabes algo más sobre mí, entenderás que tengo muchas
cosas qué hacer-

-Sí Tito, hasta mañana.

-Hasta mañana Fabián.

12. CONCLUSIONES

Se ha puesto en evidencia la necesidad de implementar programas preventivos sobre el tema de la caries, el entrenamiento para el control de la placa dental y la limpieza dental de acuerdo a las necesidades tanto de los niños como de los padres, para prevenir la formación de caries dental avanzada que es una de las causas más frecuentes en la extracción temprana de los primeros molares permanentes.

Para la buena planificación de programas preventivos es necesario saber estimativas sobre los resultados que se pretenden obtener, el odontólogo debe tener suficiente habilidad para manejar esta información, y dar a conocerla

La información sobre el molar de los seis años, es escasa, pareciera que los cirujanos dentistas saben mucho de dicho molar y no es necesario hablar de él, pero los pacientes saben mucho menos que nosotros sobre el proceso eruptivo y sus complicaciones.

Por lo tanto es un compromiso, de los odontólogos el educar a la población, para prevenir la pérdida del mencionado molar.

Hacer una historieta o comic educativo no es sencillo, se requiere de una investigación cuidadosa y amplia sobre los conceptos que se quieren para enseñar, es necesario un análisis conciente del mensaje que se va a tratar.

Con relación a los escolares, es importante, escribir con un método dirigible para ellos, con el cual puedan comprender mejor el mensaje que se quiere dar. Así pues, he llegado a considerar la historieta animada como el mejor vehículo para el entendimiento por su parte y por parte de los padres.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo Juan. Para hacer historietas. Editorial Popular Madrid. 1990. Pp. 220.
- Barbería Leache Elena. odontopediatría. Barcelona: Masson 1995. Pp.54.
- Cabrera G, Tascon J. Ciencias en Salud: historia y aportes del modelo odontológico. Salud Publica. 2000.
- Cousinsns, Norman. Eisner. El comic y el arte secuencial. Norma Editorial. Barcelona. Pp. 158
- Eisner, Will. El comic y el arte secuencial. 2ª Edición, Norma Editorial. Barcelona. 1996. Pp. 158
- Eisner, Will. La narración gráfica. Norma Editorial. Barcelona, 1998. Pp. 164
- Escobar Muñoz Fernando. Odontología Pediátrica. Ed. Médicas Odontológicas 2004. Pp. 534
- Guerra, Georgina. El comic o la historieta en la enseñanza. Colección Pedagógica, Ed. Grijalbo, México D. F. 1982. Pp. 81.
- Gonzáles J, Manrique, Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente. México.2004. Pp. 6
- J,R, Boj. L Cátala, C García Ballesta, A Mendoza. Odontopediatría. Editorial, Masson. Pp. 515
- King, Stephen. Mientras escribo. Plaza y Janes, Barcelona. 2001. Pp. 223

Material de apoyo del Taller de Material Audiovisual del Subprograma de actualización didáctica, del CISE, UNAM. México D. F. 1979. pp. 19 La nota entre corchetes es nuestra.

M. Darendorf en Baur, E. La historieta como experiencia. Ed. Nueva Imagen. México D.F. Pp. 145

Mendoza-Roan Posos- Radillo. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico en Guadalajara. Practica Odontológica.1999. Pp. 5- 10.

Ortega, Héctor. Comunicación personal sobre la charla con Guillermo Michel en junio de 1981.

Parramón José. Cómo dibujar historietas. Ediciones. Barcelona.1997. Pp. 67

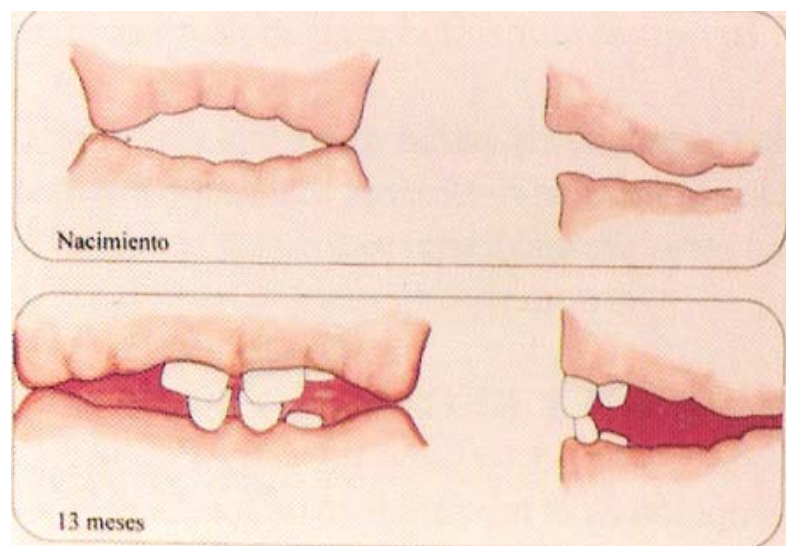
Sánchez-Pérez .Caries dental en el sur del Distrito Federal. Odontología.1987. Pp. 1- 8.

Varela Morales Margarita. Problemas bucodentales en pediatría. Ed.Ergon.1999. Pp. 265

1. LA ERUPCIÓN DENTAL

Al nacimiento, los rodetes dentales están recubiertos por una mucosa dura y sensible. El arco superior tiene forma de herradura y ésta es más o menos constante. El rodete superior (maxilar) está dividido en diez segmentos, separados por surcos de profundidad variable y corresponden a los dientes. Los más notorios de estos segmentos son los de los incisivos centrales, caninos y primeros molares primarios.¹

El rodete inferior tiene una forma diferente, en “U” o rectangular de modo que puede dividirse en una zona anterior (inicial) y dos laterales (molares), con los caninos en los ángulos. La parte inferior es comparativamente ancha y a veces, evertida en el frente. Los segmentos no están tan bien delimitados como en el rodete superior.²



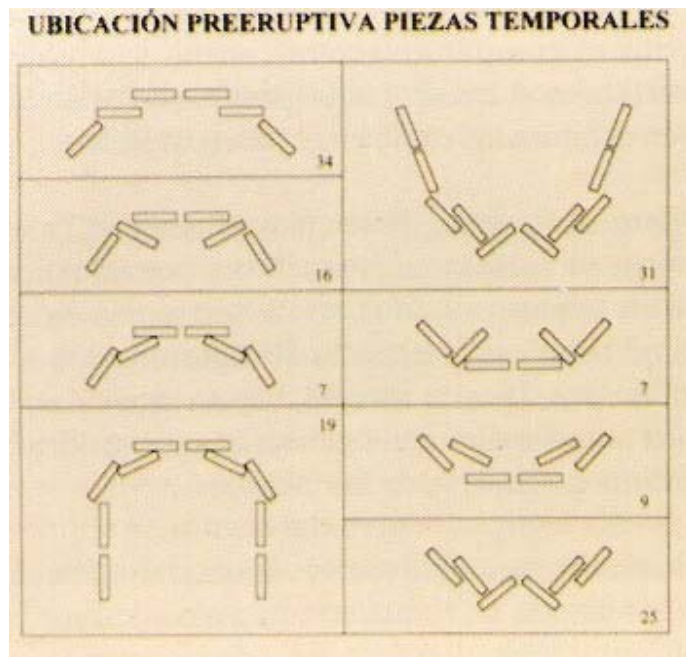
Rodetes, tempranamente separados en el sector anterior, con el inferior retrasado. La erupción de los incisivos sierra esta brecha.³

¹Escobar Muñoz Fernando, Odontología Pediátrica. Ed Medicas Odontológicas 2004. Pág. 372.

²Escobar. Op. Cit. Pág. 371

³Ib.

El crecimiento postnatal es acelerado durante los primeros seis meses, coincidiendo con el desarrollo dentario. Los dientes primarios, al principio rotados e imbricados en sus criptas, se ubican, con el crecimiento óseo, en la posición que mostrarán al erupcionar por lo general sin rotaciones e, incluso, con espacios entre ellos. El crecimiento que ocurre en los primeros seis meses se detiene prácticamente entre los ocho y los doce, periodo en el cual queda determinado el espacio disponible que permite la erupción sin problemas de todas estas piezas dentarias.⁴



Por problemas de desarrollo diferencial, los dientes temporales deben buscar posiciones apiñadas en posiciones intraóseas.⁵

⁴ Escobar. Op. Cit. Pàg. 373.

⁵ Ib. Pág. 372.

La dentición del ser humano es **heterodonta** (es decir, está constituida por dientes morfológicamente distintos según su especialización funcional) y **difidiodonta** (tiene una primera dotación compuesta por 20 dientes temporales que se exfolian, dando paso a una segunda dotación permanente compuesta por 32 piezas).⁶

El desarrollo de cada una de las denticiones, (temporal y permanente), son prácticamente iguales atraviesan por tres fases: proliferativa, de calcificación y de erupción, que es el tema fundamental de mi tesina. Es habitual que la aparición de los dientes deciduos produzca una escasa sintomatología: apareciendo un ligero enrojecimiento, hinchazón de la mucosa oral que será sustituida por una pequeña isquemia en el punto en el que el diente perfora la encía y ambos epitelios oral y dental se unan.

Cuando a los 6 meses erupcionan el primer diente, las coronas de los gérmenes de todos los dientes temporales están totalmente calcificadas, no así las raíces, cuyo ápice no acaba de cerrarse hasta aproximadamente un año después de la erupción del diente.⁷

Aunque pueda sorprendernos, los gérmenes de muchos de los dientes definitivos se empiezan a formar también en el periodo intrauterino y su calcificación se pone en marcha en forma progresiva poco después del nacimiento.

⁶Varela Morales Margarita. Problemas Bucodentales en pediatría. Ed. Ergon.1999.Pág 14.

⁷ Ib.

De hecho, en muchos recién nacidos pueden observarse ya radiográficamente indicios de calcificación de los primeros molares permanentes (llamadas “muelas o molares de los 6 años”).

<i>Diente</i>	<i>Semana de gestación</i>
Incisivos centrales	14
Primeros molares	15,5
Incisivos laterales	16
Caninos	17
Segundos molares	18

Comienzo de la calcificación de los gérmenes de los dientes temporales.⁸

Como sucede en el caso de los dientes primarios, una vez que se calcifican las coronas de los dientes permanentes, empieza a formarse la raíz a un ritmo mucho más lento. La erupción se produce cuando la raíz todavía no se ha formado totalmente por lo que aún tiene el ápice radicular abierto.

<i>Diente</i>	<i>Momento de calcificación</i>
Primeros molares	0-6 meses de edad
Incisivos centrales superiores, laterales inferiores y caninos	5-12 meses de edad
Incisivos laterales superiores	12 meses de edad
Primeros premolares	2 años
Segundos premolares	3-4 años
Segundos molares	5 años
Terceros molares	8-11 años

Calcificación de los gérmenes de los dientes permanentes⁹

⁸ Varela. Op. Cit. Pág. 16.

2. CRONOLOGÍA Y SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN

La erupción es el movimiento de los dientes a través del hueso y la mucosa que los cubre, hasta emerger y funcionar en la cavidad oral.¹⁰

La erupción dentaria se considera como un proceso de maduración biológica y indicador del desarrollo orgánico.

La edad dental del individuo expresa con bastante fidelidad su grado de desarrollo, al igual que el desarrollo filogenético de la dentadura, expresa los cambios que se están produciendo en la evolución de nuestra especie.

El conocimiento del desarrollo dentario desde su génesis hasta su aparición en boca, primero de una dentición caduca y después de una permanente, con diferente morfología y función a lo largo de la arcada dentaria, convierte a este aparato masticatorio en uno de los órganos **más diferenciados y especializados**.

El diente antes de aparecer en la boca, experimenta un proceso de desarrollo intraóseo que le prepara para su función masticatoria y que no termina con la erupción completa, si no que mantendrá su potencial adaptativo a lo largo de la vida del sujeto.¹¹

⁹ Ib.

¹⁰ Escobar.Op Cit. Pàg 372.

¹¹.Varela. Op. Cit Pàg. 11.

Si este proceso funciona correctamente, potenciará el que se establezca en la mayoría de los casos una buena oclusión, de la misma forma que la alteración en su calcificación, cronología o secuencia perturbará de forma importante el establecimiento de un correcto engranaje.

En el sentido estricto del término, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos, mediante los cuales, migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares, hasta su situación funcional en la cavidad bucal. Al alcanzar la longitud radicular entre la mitad y los 2/3 de su longitud final la corona se acerca a la cavidad oral y, en el momento en el que el diente perfora la encía, ambos epitelios –oral y dentario- se fusionan, se queratinizan y se hienden exponiendo al diente, lo que permitirá que este aparezca en la cavidad oral sin que la encía se ulcere.¹²



Momento en que el diente inicia su aparición en la cavidad oral.¹³

¹²Boj. J. R, L. Cátala, C García Ballesta, A Mendoza, Odontopediatría. Editorial, Masson 2004. Pág.61

¹³ Ib. 61.

Ahora bien, aunque la erupción no comienza hasta iniciarse el crecimiento de la raíz, no es éste el único factor que interviene en el proceso eruptivo, ya que se ha observado que en caso de pérdida de dientes primarios, el germen se desplaza intraalveolarmente sin que su raíz haya crecido. Son muchos los procesos que interviene durante la erupción, si bien el crecimiento de la raíz y de los procesos alveolares constituyen en gran parte, los factores esenciales en proceso eruptivo.¹⁴

¹⁴ Ib. Pàg.62.

3. FASES DE LA ERUPCIÓN

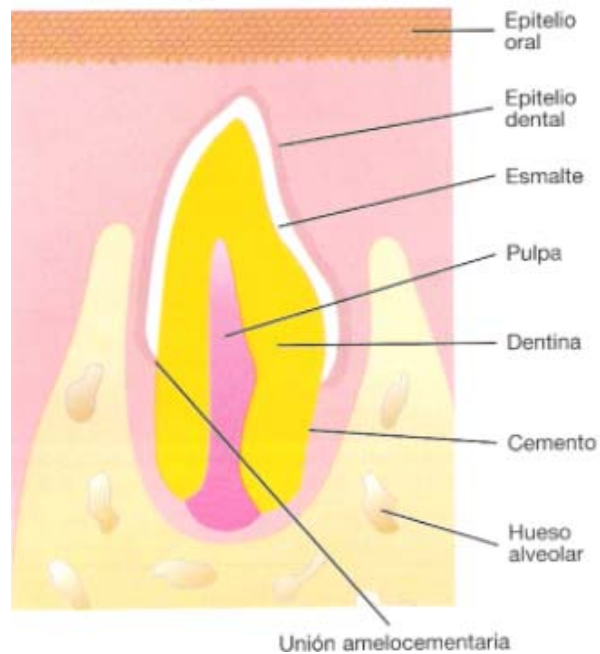
13.1. FASE PREERUPTIVA

Es la fase que se inicia una vez completa la calcificación de la corona, con la formación de la raíz y tiene lugar la migración intraalveolar hacia la superficie de la cavidad oral.

En esta fase ocurren los movimientos del diente en crecimiento y desarrollo, en diferentes direcciones para mantener su posición en el hueso que se expande, lo cual se realiza mediante movimientos corporales y crecimientos excéntricos. Durante esta fase, los maxilares están creciendo en ancho, alto y largo; los dientes primarios en consecuencia, se mueven con remodelación ósea de la cripta, en dirección vestibular y oclusal. Al mismo tiempo los dientes anteriores distalmente.¹⁵

Tempranamente, los dientes permanentes se encuentran en desarrollo por lingual y cerca del tercio superior de las coronas de los temporales. Al final de la fase, están por lingual y a la altura de ápice de los incisivos temporales, o entre las raíces de los molares.

¹⁵Escobar. Op. Cit. Pàg. 373



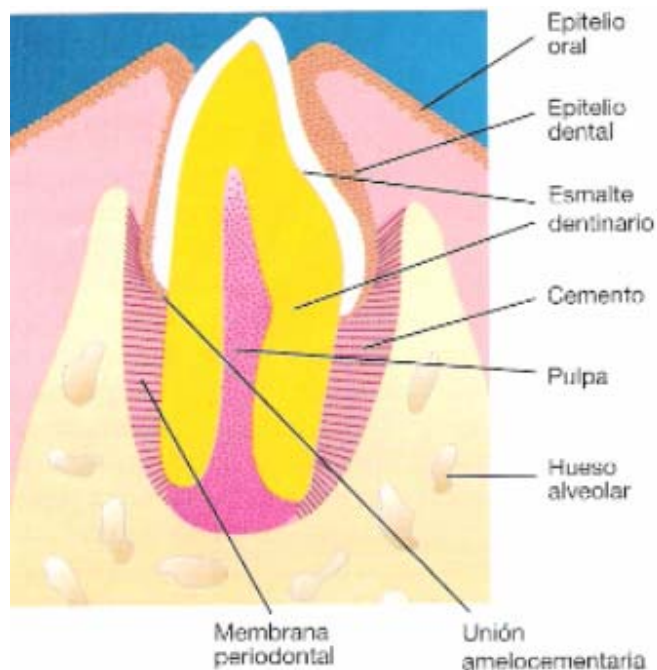
El diente se desplaza hasta el epitelio bucal.¹⁶

III.2. FASE ERUPTIVA PREFUNCIONAL

Esta fase empieza con el inicio de la formación radicular y termina cuando el diente toma contacto con su antagonista, cuando el diente perfora la encía, su raíz presenta aproximadamente entre la mitad y los dos tercios de su longitud final.¹⁷

¹⁶ Boj. Op. Cit. 62.

¹⁷ Escobar. Op. Cit. Pàg. 372.



Aparición del diente en la cavidad bucal.¹⁸

La emergencia de la corona en la cavidad oral recibe el nombre de la *erupción activa*, sin embargo, simultáneamente ocurre un desplazamiento de la inserción epitelial en dirección apical, que recibe el nombre de *erupción pasiva*.¹⁹

El origen de la fuerza eruptiva no ha sido bien establecido, pero actualmente se estima que hay un papel importante del ligamento periodontal particularmente en el periodo posterior a la emergencia desde la encía.

¹⁸ Boj. Op. Cit. Pág. 62.

¹⁹ Ib. Pág. 61

Desde la erupción clínica, esto es, la aparición de la corona en la cavidad oral, la pieza se mueve a una velocidad de 1 ó 2 mm cada mes en las piezas permanentes, con vídeo microscopio se registra un movimiento promedio 0.25-0.75 mm cada 24 horas durante la noche, el movimiento cesa durante el día, relacionado aparentemente con la masticación.²⁰

La velocidad disminuye cuando las piezas están cerca de ocluir. No se ha establecido parámetros de esta naturaleza para la formula temporal.

La formación del ápice radicular continúa por algún tiempo después que el diente ha entrado en funciones, es un proceso que toma de uno a uno y medio años en la dentición primaria y de dos a tres en la permanente.



Erupción clínica. El inicio de la función dentaria.²¹

²⁰Escobar. Op. Cit Pág, 373.

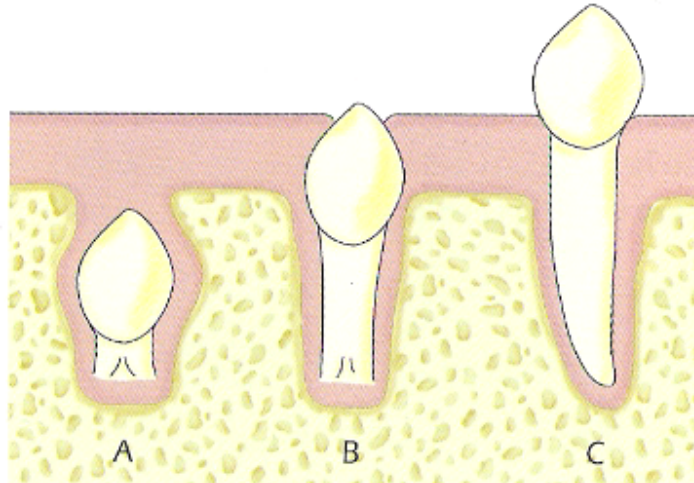
²¹ Ib.

III.3. FASE ERUPTIVA FUNCIONAL

En esta fase el diente ya establece su oclusión con el antagonista y los movimientos que ocurren van a durar toda la vida, tratando de compensar el desgaste o abrasión dentaria, con movimientos verticales y mesiales.²²

Los principales cambios que ocurren en esta fase se relacionan con el término de la formación de la raíz, desde que hay contacto oclusal hasta a reestructuraciones de los tejidos de soporte durante la vida de la pieza dentaria.²³

Por otra parte la capacidad de erupcionar del diente no se agota nunca; de hecho, la erupción vertical puede reanudarse en cualquier momento de la vida del individuo si desaparece el contacto con algún antagonista por pérdida de éste o desequilibrio de la oclusión.²⁴



Fases de la erupción dentaria. A: Preeruptiva. B: Prefuncional. C: Funcional.

²² Barbería Leche Elena. Odontopediatría. Barcelona: Masson 1995. pág 54.

²³ Varela. Op. Cit. Pág 13

²⁴ Ib.

El orden normal de la erupción en la dentición temporal es: incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior, incisivo lateral inferior, primer molar inferior, primer molar superior, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior.

Puede considerarse como totalmente normales pequeñas variaciones individuales a las que frecuentemente se les atribuye una influencia genética. De todos modos, entre los 24 y 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes de la dentición temporal, encontrándose ya a los 3 años totalmente formados y en oclusión.²⁵

Por lo general, el periodo de erupción de la dentición temporal dura 22 meses desde que hace su aparición en la arcada el primer diente, que suele ser el incisivo central inferior, hasta que erupcionan los segundos molares a los 30 meses aproximadamente.²⁶

En torno a los dos años de edad el niño tiene 20 dientes en la boca. Los maxilares han ido creciendo más, tanto en sentido anteroposterior para poder albergar los 20 dientes que conformarán la dentición temporal completa, como en sentido transversal y vertical.²⁷

A ello hay que añadir que, en la segunda dentición, las variaciones individuales son mucho más frecuentes que en la primera. En cualquier caso, la cronología de erupción más habitual en dentición permanente es: primeros molares, incisivo central inferior, incisivo central superior, lateral inferior, lateral superior, caninos o primeros premolares superiores; por último, y con gran variación individual, entre los once y doce años de edad, erupcionan los caninos superiores, los segundos premolares y los segundos molares.

²⁵ Varela. Op. Cit. Pág. 15

²⁶ Ib. Pág 16

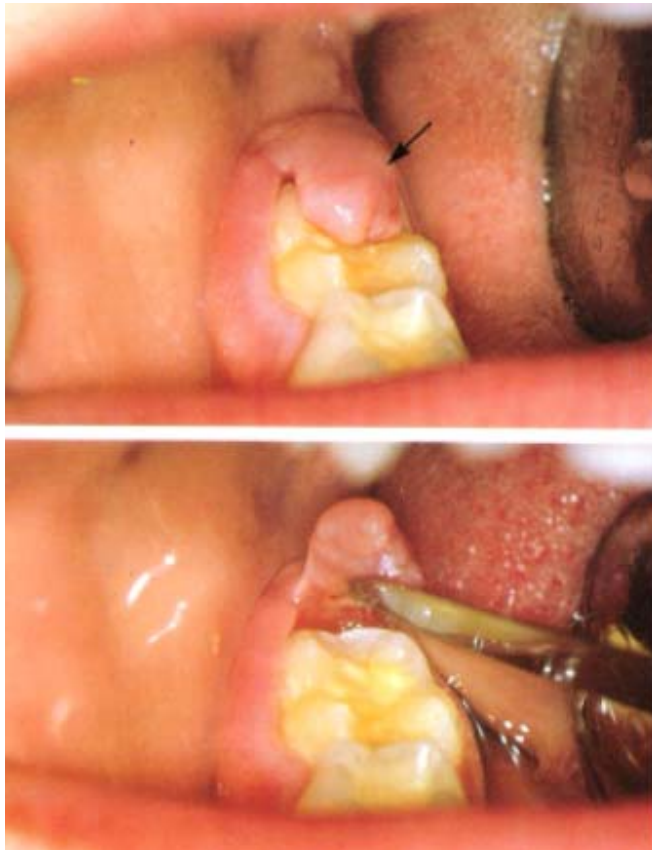
²⁷ Ib. Pág. 20

Normalmente la erupción del diente definitivo se produce casi inmediatamente después de la exfoliación del predecesor temporal. La erupción del molar de los seis años es la excepción, es el primero de los dientes del bloque de los molares en erupcionar y lo hará sin tener un antecesor al cual sustituir, este concepto es el esencial en la prevención de la pérdida del primer molar.²⁸

A diferencia de la erupción de los dientes primarios que produce una sintomatología variable durante la erupción de los molares permanentes esas molestias pueden ser ocultadas por las actividades de los niños que se distraen y prestan una menor atención. Algunas alteraciones que se presentan van desde un simple enrojecimiento e hinchazón de la mucosa gingival que recubre el diente que va a erupcionar hasta fenómenos inflamatorios más definidos.

²⁸ Varela. Op. Cit. Pág. 21

En algunos casos, cuando el diente perfora la encía, sobre todo en el caso de los molares permanentes, se forma por la parte distal un lóbulo de tejido gingival que cubre parcialmente la superficie oclusal del molar y que se denomina opérculo.²⁹



Opérculo de tejido gingival sobre un molar que está erupcionando.³⁰

²⁹ Varela. Op. Cit. Pág. 27

³⁰ Boj. Op. Cit. Pág. 65.

A los seis años el crecimiento óseo se registrará hacia la parte posterior para facilitar la erupción del molar de los seis años.

En torno a los seis y los siete años de edad hacen su erupción los primeros molares inferiores, cuyo contacto funcional marcará un momento clave en el desarrollo de la oclusión y la función neuromuscular.

4. EXFOLIACIÓN

La exfoliación es la eliminación fisiológica de los dientes temporales, para ser reemplazados por los permanentes, como resultado de la progresiva reabsorción de sus raíces.³¹



La exfoliación es un proceso natural, normalmente los tejidos se remodelan con antelación, de esa manera no se producen soluciones significativas de continuidad en la mucosa.³²

³¹ Escobar. Op. Cit. Pág. 373.

³² Escobar. Op. Cit. Pág. 374

Como causas de este comportamiento se han señalado las siguientes:

- Presión del diente permanente sucesor, que moviliza una respuesta osteoclástica, induciendo resorción radicular. Esto resulta en acortamiento de las raíces y pérdida de apoyo fibrilar en la membrana periodontal.
-
- Fuerzas masticatorias aumentadas debido al mayor desarrollo muscular, propio de la cara en crecimiento; situación que resulta en compresión del ligamento periodontal y reabsorción de las raíces temporales y del hueso alveolar.

La resorción como la erupción, no es un proceso continuo, al alterar períodos de actividad con periodos de reposo. Durante estos últimos puede haber reparación de hueso y cemento en áreas limitadas, resultando en reinserción dentaria; por ese motivo, los niños experimentan períodos de movilidad y estabilidad de sus dientes durante el recambio. La reabsorción, sin embargo, procede a un ritmo más acelerado, resultando eventualmente en la exfoliación de la pieza.³³

³³ Escobar. Op. Cit. Pág.374

5. PÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

Dentro de la educación para la salud, la divulgación de ciertos conocimientos pretende resolver un problema de salud pública, Una de las enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en preescolares y escolares es la caries dental, lo que causa ausentismo escolar, dolor y pérdida temprana de piezas dentales.

En la edad escolar el diente más afectado por caries es el primer molar de la segunda dentición. La prevalencia de caries en estos dientes se ha asociado con la actividad futura de caries.³⁴

Este es el primer diente de la dentición permanente en erupcionar y el más susceptible al ataque de la caries, su destrucción parcial o total repercute de manera importante en el desarrollo y crecimiento maxilofacial y por lo tanto en la función masticatoria.

Por otra parte, mientras mayor es la destrucción del tejido por caries, el número de tratamientos para su rehabilitación se dificulta e incrementa sustancialmente los costos.

Dentro de las consecuencias más importantes de la pérdida prematura del primer molar permanente, se encuentran: la disminución de la función masticatoria, la extrusión de los dientes antagonistas por la erupción continua y la rotación e inclinación de los molares adyacentes.³⁵

³⁴ Gonzáles J, Manrique, Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente. Pág. 2

³⁵ Gonzáles J, Manrique, Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente. Pág. 2

Desde los 70 se ha documentado la caries dental como un problema de salud en México; en las encuestas efectuadas por la Secretaria de Salud en 1980 sobre morbilidad bucal en escolares del Distrito Federal, los datos señalaron que los niños de seis a catorce años de edad presentaron un alto porcentaje de caries (95.5% en dientes permanentes), informes posteriores en esa misma década y en los 90 ubicaban a la caries por arriba de 90%.³⁶

En otras ciudades como Guadalajara y Campeche sin embargo se observan prevalencias mucho menores, así en 1998 Mendoza y Cols reportaron prevalencia de 17.9% y 62.5% para los grupos de edad de 6 a 12 años respectivamente.³⁷

Cabrera plantea que el uso de teorías y modelos para fundamentar una investigación o un programa de intervención en la salud permite entender la conducta, los conocimientos y las actitudes de las poblaciones sobre un aspecto de la misma, mejorando de modo significativo sus probabilidades para la resolución de sus problemas.³⁸

Conocer los motivos del comportamiento y los factores relacionados con las prácticas que causan o previenen la enfermedad ayudarán a seleccionar los métodos correctos para diseñar y ejecutar intervenciones exitosas de educación a fin de promocionar la salud y prevenir la enfermedad bucal. Es importante tomar en cuenta que los conocimientos y prácticas de las madres con respecto al primer molar permanente no son adecuados y aunque sus actitudes son favorables con respecto a la higiene oral, la historia de caries de los primeros molares de los niños es preocupante.

³⁶ Sánchez-Pérez, Caries dental en el sur del Distrito Federal. Odontología.1987. Pág. 25

³⁷ Mendoza-Roan Posos- Radillo. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico en Guadalajara. Práctica Odontológica.1999; Pág. 7

³⁸ Cabrera G, Tascon J. Ciencias en Salud: historia y aportes del modelo. Salud Publica. 2000;Pág. 95

6. COMUNICACIÓN DEL CONCEPTO DE ERUPCIÓN Y EXFOLIACIÓN DENTAL PARA ESCOLARES

La comunicación es una competencia que los cirujanos dentistas deben desarrollar con gran intensidad, y es mayor la necesidad en los que practican la odontopediatría, ya que si para algunos adultos es complejo comprender que es lo que sucede en sus bocas, para un niño donde su conceptualización del tiempo no va a más allá de un año comprender los procesos de duración de las denticiones requiere una explicación muy cuidadosa.

En nuestro país es muy grande la heterogeneidad en la educación, aún en estos momentos existen grandes sectores marginados, “como comunidades rurales que sólo cuentan con escuelas unitarias en las que se realizan valiosos intentos educativos”³⁹.

Esos intentos resultan modestos ya que no cuentan con los medios para conseguir sus objetivos. “En contra partida, en las grandes ciudades, hay acumulación e incluso desperdicio y desuso de los recursos educativos que poseen tanto en escuelas públicas como privadas, aunque estas últimas en mayor grado”⁴⁰.

En el entorno de la globalización, amplios sectores de la sociedad están considerando la educación tecnificada como una vía que permite salir del escollo educativo en el que el país se encuentra y lograr, colocar a la ciencia y la técnica al servicio de la educación.

³⁹ Guerra Georgina. El Comic o la Historieta en la Enseñanza. Ed. Grijalbo.1982. Pág 13.

⁴⁰ Ib.

Junto con la modernidad, la educación no puede soslayar el uso del lenguaje icónico dentro de los elementos de expresión y comunicación este lenguaje es la parte esencial de muchos de los medios de comunicación masiva. Las imágenes impresas siguen teniendo un impacto a más largo plazo ya que no se requiere de un sustento tecnológico para poder acudir a la fuente en varias ocasiones.

Las imágenes son el constituyente básico de los *comics* o historietas, El *comic* ha sido un medio no bien valorado como una herramienta de comunicación y educación.

En la década de los setenta cuando se establece que los estudiantes universitarios leían eminentemente historietas se atacó al medio como denigrante y fue calificado como “literatura de segunda” y así se desperdició el amplio espectro de penetración del medio en la educación masiva.⁴¹

La historieta ocupa una importante parte en las ediciones de impresos en el mundo siendo “un medio de comunicación que llega a muchísima gente.”⁴² Es un medio sumamente atractivo por el dibujo, el color, el contraste, la composición, el tamaño, y el texto que se funde a los dibujos. Su producción en la actualidad dados los medios electrónicos es relativamente costosa, puede ser un medio ideal de comunicación en la sala de espera de cualquier consultorio dental.

⁴¹ Ortega, Héctor. Comunicación personal sobre la charla con Guillermo Michel en junio de 1981.

⁴² Acevedo Juan. Para hacer historietas. Ed. Popular. 1990. Pág. 23.

La historieta es definida como “la historia donde predomina la acción, contada en una secuencia de imágenes y con un repertorio específico de signos”. La narración constará de dos lenguajes el escrito y el iconográfico, la imagen no sólo ilustra la acción que esta descrita por las palabras la complementa.⁴³

Para Parramón la historieta “es una narración gráfica, visualizada mediante series de cuadros dibujados, a partir de un guión previamente escrito, en la que existe un personaje central alrededor del cual gira el argumento, este argumento se explica mediante diálogos que son rotulados en cada cuadro y a través de la acción, el movimiento y la expresión de los objetos dibujados.”⁴⁴

En este momento es importante establecer cuales son los pasos que se debe seguir para la elaboración de un instrumento de comunicación educativa que pretende resolver un problema de educación para la salud.

⁴³ M. Darendorf en Baur, E. La historieta como experiencia. Ed. Nueva Imagen. 1978. Pág. 23.

⁴⁴ Parramón José. J Blasco. Como dibujar historietas .Ed. Barcelona. Pág. 28

7. INVESTIGACIÓN DEL TEMA ECENCIAL DE LA HISTORIETA

La elaboración de una historieta educativa requiere de una investigación cuidadosa de cuáles son los conceptos que se desea serán comunicados a los lectores correspondientes, en el caso del presente trabajo cuales son los conceptos esenciales para comprender la erupción y exfoliación por parte de los escolares. Mientras más detallada se pretenda que sea la historieta, más prolija deberá ser la investigación.

El autor investigador deberá allegarse de los conceptos escritos así como de las imágenes técnicas necesarias para tener una idea de lo que pretenderá ilustrar.

8. EL GUIÓN

Con toda la información colectada se procederá a elaborar una historia, que tendrá personajes en situaciones específicas que tengan que ver con los conceptos que se han seleccionado con antelación

El establecimiento del contexto de la historia deberá responder a un objetivo de educación. El objetivo deberá ser central y no perderlo de vista durante todo el proceso de creación del texto

El lenguaje empleado durante la redacción del texto podrá ser técnico coloquial o ambos, según el objetivo educativo propuesto. La extensión del guión será determinado según la profundidad de los conceptos propuestos.

El famoso historietista Will Eisner señala que “escribir comics es como la concepción de una idea, la disposición de los elementos gráficos, la construcción de la secuencia de la narración y la composición de los diálogos”⁴⁵

Para escribir comics, se debe participar de alguna manera en todo el proceso, se debe tener la idea de lo que se pretende decir, haber hecho una investigación, en el caso de los comics con fines educativos, exhaustiva sobre el tema a tratar. El autor en su guión de historieta describe los matices psicológicos de sus personajes, esperando que el dibujante sabrá hacer justicia a sus anotaciones.⁴⁶ Debe el escritor comunicarse plenamente con el dibujante, el colorista y el rotulista ya que en un comic toda representación gráfica tiene una significación para la historia.

La dificultad básica para la producción de historietas esta en el hecho de que el escritor abre la imaginación de su lector, el dibujante ancla con una imagen a la mente del lector, pero para la elaboración de manuales y comics educativos es una gran ventaja ya que ancla y define parte de la estructura conceptual que pretenda comunicar el educador.

El primer trabajo es la elaboración de un guión literario, la historia que se pretende contar; el entorno, sus matices, la ubicación temporal y espacial, las características de los personajes y en el caso de la educación la información veraz.

⁴⁵ Eisner, Will. El comic y el arte secuencial. 2ª Edición, Norma Editorial. Barcelona. 1996. Pág. 122.

⁴⁶ Eisner, Will. La narración gráfica. Norma Editorial. Barcelona, 1998. Pág. 113.

Este guión, como recomienda Stephen King, debe ser escrito y leído por el autor “a puerta cerrada”, guardarlo un par de días en un cajón y volver a él para “una lectura a puerta abierta”, esto es frente a un amigo conocedor, un experto o un grupo de ellos.⁴⁷

Una vez revisado y replanteada la historia, se procede a hacer un guión técnico para historieta, en el se describe página a página y viñeta tras viñeta la historia.

Antes de continuar es conveniente definir que es una viñeta⁴⁸, se le llama viñeta al cuadro dentro de la página de una historieta donde se encuentra contenida una escena de la historia que se cuenta, es una fracción de la secuencia del desarrollo temporal de la historia. La viñeta contiene una idea, un concepto, un concepto que aparece en un cierto orden, “el pensamiento secuenciado es el trabajo mas difícil de toda la gama de esfuerzos humanos”⁴⁹ y que para el aprendizaje de procedimientos es esencial.

Como se dijo más arriba, el guión técnico será un texto donde se describirá y numerará cada viñeta haciendo hincapié en los detalles más significativos que se deseen resaltar por medio del dibujo.

El guión técnico tendrá un enlistado de cada una de las imágenes acompañadas por la narración, títulos e indicaciones lo más detallado y preciso posibles.

⁴⁷ King, Stephen. Mientras escribo. Plaza y Janes, Barcelona. 2001. Pág. 209.

⁴⁸Eisner. Op. Cit. Pág. 38

⁴⁹ Cousinsns, Norman. Eisner. El comic y el arte secuencial .Ed. Barcelona. Pág. 38

Página 1

Viñeta 1

Escena: La campana de la escuela sonó como de costumbre a la una de la tarde. Afuera la vendimia era grande porque había feria en la colonia. Juan, Real, Memo y Fabián eran el grupo de amigos mas popular de escuela, nadie movía los trompos como ellos.

Plano: Plano panorámico TOMA en picada de 60°

Texto: Era la una de la tarde...

Raúl: ¡Ándale Fabián, apúrate a aventar el trompo!

Memo: ¿Qué tiene Fabián? Desde el recreo está así. Ni siquiera se acabó sus chicharrones.

Juan: No lo se, dice que le duele la boca y hace rato escupió sangre.

NOTA VIÑETA DE MEDIA PÁGINA

Es conveniente hacer un apartado para señalar lo que se llaman “planos”. “Los planos indican la relación de tamaño que se da entre el cuadro [viñeta] de la imagen y el sujeto u objeto que aparece dentro del cuadro.”⁵⁰ El encuadre señalará cuando se coloque al sujeto en un ángulo del marco y de un tamaño muy pequeño que la imagen se hizo a gran distancia del individuo.

⁵⁰ Material de apoyo del Taller de Material Audiovisual. Del Subprograma A de actualización didáctica, del CISE, UNAM. México D. F. 1979. Pág 1-4. La nota entre corchetes es nuestra.

Los planos son definidos por la cinematografía pero se han extrapolado a todos los medios visuales de comunicación. Los diferentes planos son:

1. Panorámico o plano general, *Long shot, establishing shot*. En este plano la figura humana u objeto ocupa solamente una fracción del cuadro. Se usa para establecer el escenario y ubica al público en el lugar de los hechos.
2. Plano de conjunto o *group shot*. En este plano se pueden distinguir en un grupo, como máximo ocho personas, los rasgos faciales de los sujetos, y es ocupado para presentar a un grupo de personajes.
3. Plano entero, plano total, *full shot o medium long shot*. Esta toma muestra la figura coincidiendo los límites superior e inferior con los extremos superior e inferior del sujeto u objeto.
4. Plano americano también llamado $\frac{3}{4}$ shot. Describe a la figura humana cortada a nivel de las rodillas en el límite inferior del cuadro.
5. Plano medio, *medium close up*. El límite inferior del cuadro se encuentra a nivel de la cintura.
6. Primer plano, *close up*, acercamiento. En este tipo de plano se muestra sólo el rostro y hombros del individuo, aislando la expresión facial del entorno de la acción.
7. Gran acercamiento, *big close up*, primerísimo primer plano. En este plano sólo aparece el rostro del sujeto.

8. Detalle, *extreme close up*, por menor. En esta toma se incluye solamente una parte del rostro o un detalle del objeto, este es uno de los planos mas frecuentes en la odontología por el ámbito visual tan cerrado.

Otro elemento importante en el diseño de la viñeta es el ángulo de toma o cámara, que generalmente es paralelo al plano horizontal. Se emplean ángulos sobre el horizonte:

1. De picada o *high angle shot*, el sujeto aparece visto desde arriba, da un efecto de superioridad. Cuando la toma es sobre la cabeza del personaje en un ángulo de 90° sobre el horizonte se llama *overheah shot* o vertical a plomada.



51

⁵¹ Guerra. Op.Cit. Pág.35

2. Contrapicada, vista de gusano o *low angle shot*, el ángulo de toma esta dirigida hacia arriba el sujeto adquiere un aspecto intimidante y lleno de fuerza.



Por último están las perspectivas, que son dadas por la relación que guarda el frente del sujeto con respecto al observador, las perspectivas son de frente, de perfil, de $\frac{3}{4}$ de frente, de $\frac{3}{4}$ de espalda y de espalda.

En un guión, de una manera indirecta se debe haber considerado al posible lector, este debe tener una serie de experiencias previas que le permitan interpretar las imágenes que se le presenten, sobre todo en el caso de textos educativos se debe apelar a las experiencias previas, próximas, recientes, vividas o no de los sujetos para producir una empatía que implique un cambio en las conductas y generar un aprendizaje.

El guión debe contar con elementos de interés que mantengan la atención y en cierta medida el suspenso para que el lector continúe hasta el final de la historia.

Dentro del guión, la descripción del autor sobre que es lo que pretende que el dibujante haga con sus personajes, nos lleva al uso de gestos e imágenes estereotipados que nos permiten identificar actitudes y emociones de una manera general. Para cuando se dibuja para niños quizás la recomendación sea exagerar los gestos para una mayor facilidad durante la lectura iconográfica que hagan los menores.

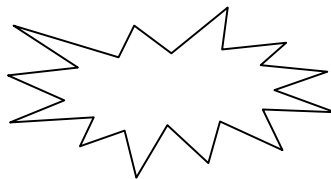
Durante la elaboración del guión debe considerarse el ritmo de lectura, al ser un medio impreso el comic puede ser consultado en cualquier momento y no requiere de una máquina para poder leerlo, el ritmo de la lectura del comic tiene una influencia directa del cine por tal motivo se debe establecer un buen *cronometraje* esto es se debe separar en parte las acciones para un buen diseño de viñetas.

9. LA ILUSTRACIÓN

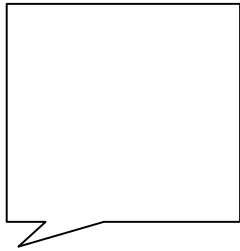
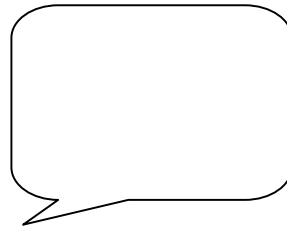
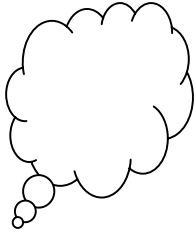
La ilustración es la representación de un concepto por medio de una imagen, el trabajo de producción de la historieta tendrá que contar con un buen dibujante familiarizado con el lenguaje de los comics. Las imágenes deberán tener una serie de condiciones para poder impactar en el lector, debe haber una coherencia narrativa entre el dibujo y la historia, un mensaje de salud no puede tener todo el tiempo imágenes oscuras y siniestras por mucha afición que el dibujante tenga por ese estilo.

10. LOS TEXTOS

“La historieta se vale del lenguaje escrito para representar el sonido.”⁵² El lenguaje escrito comunica los diálogos de los personajes y la voz del narrador, para ello emplea los “globos”. La forma de los globos también se emplea para comunicar las emociones de los personajes.



⁵² Acevedo. Op. Cit. Pág. 98.



En la estructuración del mensaje del comic la letra es una parte importante, ya que no sólo se representan onomatopeyas, sino también se señalan los tonos de voz, la intensidad, la intensión y la fuerza del personaje.

11. GUION LITERARIO: FABIÁN Y TITO EL MOLAR

La campana de la escuela sonó como de costumbre a la una de la tarde. Afuera la vendimia era grande porque era viernes: último día de clases. Juan, Raúl, Memo y Fabián eran el grupo de amigos más popular de la escuela, nadie movía los trompos como ellos.

La mamá de Fabián, Susana, platicaba con la mamá de Memo mientras esperaban a las mamás de Juan y de Raúl.

-Ándale Fabián- gritaba Raúl- apúrate a aventar el trompo-

Fabián lo lanzó, pero sólo giro como tres segundos y se detuvo. Los trompos de los otros tres seguían girando fuertemente, como haciendo hoyos en el pavimento.

-¿Qué tiene Fabián?, desde el recreo está así y ni siquiera se acabó sus chicharrones- preguntaba Memo a Juan.

-No lo sé, dice que le duele la boca y hace rato escupió sangre- respondió Juan.

-¡Vámonos, tengo que llegar a hacer de comer!- Gritó Susana a Fabián quién se despidió de sus amigos triste.

Los otros tres se quedaron preguntándose qué le pasaba a su amigo, sin embargo lanzaron otra vez los trompos y rieron hasta que uno a uno se fueron marchando a sus casas acompañados de sus mamás.

-Qué tienes Fabián, por qué te agarras la cara y no quieres ni comer; ¡mira, te hice sopecitos que tanto te gustan!- Comentaba su mamá.

-Ya te dije mamá, desde hace una semana me sale sangre de la boca y me duele mucho- a su vez, comentó Fabián.

-Ya se te pasará, son los dientes que te van a empezar a mudar - respondió la señora Susana.

Así pasaron más o menos tres semanas y Fabián seguía empeorando.

No tanto era lo que le dolía, sino que estaba confundido porque una maestra les había explicado que los dientes se empezaban a caer a los siete años y después saldrían los otros. A él ni siquiera se le había caído el primero. Tenía miedo.

Así transcurrieron cuatro meses, hasta que por fin, desaparecieron las molestias. Fabián estaba muy contento y volvió a jugar con sus tres amigos. Los trompos de los cuatro salían volando en el aire como si fueran pájaros y aterrizaban como aviones y daban vueltas y vueltas velozmente.

-Que bueno que ya estás mejor Fabián, los muchachos y yo extrañábamos a este Fabián que no anda adolorido todo el tiempo, y que ríe y juega con nosotros- declaró Memo.

-Sí, yo también los extrañé- no podía jugar ni comer bien- les platicaba Fabián. A ver Memo, convídame de tus chicharrones.

-Sí, pero ahora que ya estas bien, no te los vayas a acabar, ja ja ja...

Todos rieron y luego se despidieron. Fabián se fue con su mamá al mercado:

-Doña Toñita déme medio de jitomates por favor- exclamó Susana.

- Mamá por qué me habrán salido estas muelas antes de tiempo- preguntó Fabián.

- No lo sé, pero ni te preocupes que ya en unos meses se te caerán- respondió Susana.

Esa noche, Fabián se fue a su cama y su mamá le cantó la canción de todos los días hasta que se quedó dormido:

-Duérmete mi niño, duérmete me ya, que si no viene el coco y te comerá...-

Ya eran como la once y media de la noche, cuando una voz lo despertó:

-¡Fabián! ¡Fabián!-

Se despertó un poco asustado, pero la voz le dijo que se tranquilizara, que no tuviera miedo:

-No tengas miedo, soy yo, uno de tus nuevos molares-

-Qué, cómo que mi nuevo molar, ¿dónde estás?, ¿quién eres?, ¿qué quieres?- exclamó Fabián.

Sí, soy tu nuevo molar, me llamo Tito y soy tu amigo. Quiero platicarte algunas cosas, como, por ejemplo, por qué aparecimos en tu boca.

- No te quitaré mucho tiempo porque sé que mañana tienes que ir a la escuela y yo y mis otros tres compañeros tenemos mucho trabajo, hoy sólo vengo a pedirte disculpas por lastimarte mientras salíamos de nuestras cuevitas y a explicarte nuestra principal función. ¿Has oído hablar alguna vez de la oclusión?-

- No-

- Pues bien, yo te enseñaré una canción para que aprendas lo que es la oclusión y así mientras aprendemos también nos divertiremos-

-Está bien, pero si no me gusta no la cantaré-

-Trato hecho mi amigo:-

Tarará tu tu tarará tu tu

Cuando la boca se cierra

Los dientes se encuentran

Los dientes mastican

Cuando la boca se cierra:

Eso es la oclusión.

Tarará tu tu tarará tu tu...

-¿Te pareció divertida?-

- Creo que sí-

-“Cuando la boca se cierra, los dientes se encuentran, tarará tu tu,
tarará tu tu,

Tará tu ta... ra... ra...tu...- Fabián se quedó profundamente
dormido.

Al día siguiente Fabián llegó corriendo con sus amigos a platicarles
lo de su nuevo amigo Tito:

-¡Hola, no van a creer lo que me paso!

- ¡¿Qué?!- respondieron los tres amiguitos al unísono.

-Antes les tengo que contar que me salieron cuatro nuevas muelas.

Eso era lo que me molestaba antes-

-Sí, ya sabíamos. Tu mamá se lo platicó a las nuestras- comentó
Memo.

-Bueno, pero eso no es lo que les iba a platicar. Resulta que ayer en
la noche, cuando ya estaba dormido, una muela me habló y me enseñó
una canción-

- ¡Ja ja ja!- Rieron todos.

-Mira Fabián, te creemos lo del molar, pero no nos vengas a contar
historias falsas- alegó Juan.

-No es falsa, la canción dice así:

Tará tu tú tarará tu tú...

Es más, le voy a decir a Tito que se las enseñe-

-¿Qué, le pusiste nombre a tu muela?- preguntó Raúl.

-No, él me dijo que así se llamaba. Y ya espérense para que me
dejen llamarlo: ¡Tito! ¡Tito!... ¡Tito! ¡Tito!...

-Ya tranquilo Fabián, no nos tienes qué demostrar nada. Mejor
vamos a jugar un rato, o vamos por unos raspados, que al fin ya puedes
comer de todo- comentó Raúl.

-No, es que sí es cierto. De verdad ayer en la noche me despertó y me enseñó una canción- alegó Fabián, que se alejó corriendo con su mamá y apresurándose los dos, se fueron hacia el mercado.

-Hola señora Toñita, ahora déme dos pesos de chiles verdes y cincuenta centavos de cilantro- dijo Susana.

Fabián no quiso platicarle a su mamá. Estaba muy callado y enojado. Su mamá no hizo mucho caso porque pensó que se había enfadado con sus amiguitos y ya se le pasaría.

Así, mientras trascurría la tarde, Fabián se pasaba largos ratos en el espejo del baño tratando de verse bien el molar y picándolo con un palillo:

-Maldito Tito, me las has de pagar...- alegaba Fabián.

-Qué tanto haces en el baño y con quién hablas- gritó Susana.

-Con nadie mamá. Ya voy- gritó Fabián y susurrando dijo: -maldito Tito...-

Llegó la hora de acostarse y Susana le cantó la canción de todas las noches. Fabián, esta vez sólo fingió dormirse para que su mamá se fuera, y en cuanto se fue, se sentó en la cama y esperó.

-Ps ps, Fabián soy yo, Tito-

-Sí, te estaba esperando. Por qué me dejaste en ridículo con mis amigos. Ya no quiero ser tu amigo-

-No lo tomes así, déjame explicarte:

Lo que pasa es que a cada niño le llega algún día su propio Tito, y yo no puedo robarme el lugar de mis compañeros Titos que esperan con ansia enseñarles canciones a todos los niños. Ellos no deben saber que existo; ya les llegará su propio Tito-

-Bueno, bueno. Pues me convenciste, pero ahora enséñame otra canción-

-Claro, te enseñaré muchas, una cada noche, porque así aprenderás a cuidarnos y valorarnos. Soy uno de tus mejores amigos. Ahora ya

sabes qué es la oclusión, pero ¿para qué sirve?, pues sencillo, sólo canta conmigo:

Bim bum bim
Hay que masticar
Bim bum bim
Para disfrutar
Bim bum bim
De la comida
Bim bum bim
Hay que oclucionar
Bim bum bim
Oclucionar es masticar
Bim bum bim

Ti ti rá tirá tirá Ti ti rá ti rá ti rá
Si la boquita no se cierra bien
No podremos masticar
Y disfrutar de la comida
¡ Bim bum bim!

-¡Está muy bien! ¡Qué ritmo! ¡Bim bum bim!- decía Fabián.

-Hasta mañana amigo yo y los otros tres molares nuevos tenemos una junta con todos los demás dientes, seremos nombrados gerentes y directores generales de toda tu boca-.

-¡¿Qué?! ¿Cómo está eso?- dijo sorprendido e intrigado Fabián.

-Mañana te explicaré porque esta noche es muy larga, y recuerda, sólo en las noches platicaremos. Hasta mañana.

Sonó la campana y Fabián fue el primero de los cuatro en llegar a la salida y arrojar su trompo. Sin embargo, fue el último trompo en

detenerse. Sus amigos ya no hicieron mucho caso de lo que habían platicado ayer, porque pensaban que Fabián había mentido y ahora estaba arrepentido de sus mentiras. Y como no querían hacerlo sentir mal, no quisieron tocar el tema.

-Vamonos Fabián, tengo que pasar a recoger la falda que mande a coser con la señora Martha- ordenó Susana.

-Si mamá. Hasta mañana muchachos-

-Hasta mañana Fabián, no olvides el dibujo de tarea para mañana-

-Seguro que no-.

Fabián acabó el dibujo que tenía que hacer de tarea y estaba esperando ansioso la noche.

-Mamá ya me voy a acostar-

-Qué le pasa a este niño, apenas son las ocho y media y nunca quiere irse adormir a sí sean las diez de la noche- murmuraba para sus adentros Susana. Y después con voz tierna: -Está bien, ahora voy a acostarte-

Lo acostó y de nuevo él fingió dormir hasta que su mamá se fue.

Esta vez, Tito tardó más en llegar. Fabián estaba inquieto, hasta que por fin:

-Hola Hola, ya estoy por aquí. Es que no vas a creer, después de la ceremonia se hizo un brindis y todos bailamos mucho; ahora tendremos que trabajar el doble y...-

-Un momentito, antes de que sigas. Quiero que me expliques qué es lo que pasa en mi boca. ¿Cómo que gerentes y directores y trabajo? ¿De qué se trata todo esto?-

-¡Ah! No te preocupes que de eso te vengo a cantar hoy. Escucha esto:

Los directores chubi dubi

Son los jefes chubi dubi

Son los que dicen chubi dubi
Qué hay que hacer chubi dubi
¡Y para que todo salga bien,
Todos deben de obedecer
Pues los directores saben qué hacer
Para que...¡Todo!...¡Salga!...¡Biiiiieeeeeeeeeennn!

-Para que... ¡Todo!...¡Salga!...¡Biiiiieeeeeeeeeennn!- a su vez,
cantaba Fabián.

-Eso es muchacho, mira que tienes bastante ritmo- Le comentó Tito.

-¡Sí! Ya entendí. Ustedes se dedican a que los otros dientes salgan
bien. Para que ninguno se vaya por caminos chuecos ja ja ja. Sí, ya
entendí.

-Eso es muchacho. Esa es nuestra labor. Bueno me tengo que ir.
Ahora que ya sabes algo más sobre mí, entenderás que tengo muchas
cosas que hacer-

-Sí Tito, hasta mañana.

-Hasta mañana Fabián.

12. CONCLUSIONES

Se ha puesto en evidencia la necesidad de implementar programas preventivos sobre el tema de la caries, el entrenamiento para el control de la placa dental y la limpieza dental de acuerdo a las necesidades tanto de los niños como de los padres, para prevenir la formación de caries dental avanzada que es una de las causas más frecuentes en la extracción temprana de los primeros molares permanentes.

Para la buena planificación de programas preventivos es necesario saber estimativas sobre los resultados que se pretenden obtener, el odontólogo debe tener suficiente habilidad para manejar esta información, y dar a conocerla

La información sobre el molar de los seis años, es escasa, pareciera que los cirujanos dentistas saben mucho de dicho molar y no es necesario hablar de él, pero los pacientes saben mucho menos que nosotros sobre el proceso eruptivo y sus complicaciones.

Por lo tanto es un compromiso, de los odontólogos el educar a la población, para prevenir la pérdida del mencionado molar.

Hacer una historieta o comic educativo no es sencillo, se requiere de una investigación cuidadosa y amplia sobre los conceptos que se quieren para enseñar, es necesario un análisis conciente del mensaje que se va a tratar.

Con relación a los escolares, es importante, escribir con un método dirigible para ellos, con el cual puedan comprender mejor el mensaje que se quiere dar. Así pues, he llegado a considerar la historieta animada como el mejor vehículo para el entendimiento por su parte y por parte de los padres.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo Juan. Para hacer historietas. Editorial Popular Madrid. 1990. Pp. 220.
- Barbería Leache Elena. odontopediatría. Barcelona: Masson 1995. Pp.54.
- Cabrera G, Tascon J. Ciencias en Salud: historia y aportes del modelo odontológico. Salud Publica. 2000.
- Cousinsns, Norman. Eisner. El comic y el arte secuencial. Norma Editorial. Barcelona. Pp. 158
- Eisner, Will. El comic y el arte secuencial. 2ª Edición, Norma Editorial. Barcelona. 1996. Pp. 158
- Eisner, Will. La narración gráfica. Norma Editorial. Barcelona, 1998. Pp. 164
- Escobar Muñoz Fernando. Odontología Pediátrica. Ed. Médicas Odontológicas 2004. Pp. 534
- Guerra, Georgina. El comic o la historieta en la enseñanza. Colección Pedagógica, Ed. Grijalbo, México D. F. 1982. Pp. 81.
- González J, Manrique, Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente. México.2004. Pp. 6
- J,R, Boj. L Cátala, C García Ballesta, A Mendoza. Odontopediatría. Editorial, Masson. Pp. 515
- King, Stephen. Mientras escribo. Plaza y Janes, Barcelona. 2001. Pp. 223

Material de apoyo del Taller de Material Audiovisual del Subprograma de actualización didáctica, del CISE, UNAM. México D. F. 1979. pp. 19 La nota entre corchetes es nuestra.

M. Darendorf en Baur, E. La historieta como experiencia. Ed. Nueva Imagen. México D.F. Pp. 145

Mendoza-Roan Posos- Radillo. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico en Guadalajara. Practica Odontológica.1999. Pp. 5- 10.

Ortega, Héctor. Comunicación personal sobre la charla con Guillermo Michel en junio de 1981.

Parramón José. Cómo dibujar historietas. Ediciones. Barcelona.1997. Pp. 67

Sánchez-Pérez .Caries dental en el sur del Distrito Federal. Odontología.1987. Pp. 1- 8.

Varela Morales Margarita. Problemas bucodentales en pediatría. Ed.Ergon.1999. Pp. 265