



UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI

INCORPORACION CLAVE8968- 22 A LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CIRUJANO DENTISTA

**CAUSAS DE LA ERUPCION TARDIA EN LA DENTICION PERMANENTE
EN PACIENTES DE 6 A 14 AÑOS DE EDAD, DEL DISPENSARIO MEDICO
SI NA NA GENZE, DE SAN FELIPE DEL PROGRESO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

PCD. ALEJANDRO IVAN GONZALEZ RUIZ

ASESOR E. en O.P. JUANA GABRIELA ESPINOZA SUAREZ

Ixtlahuaca, México, junio 2022





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice

1 Antecedentes	4
1.1 Odontogénesis	4
Periodo de iniciación (brote)	5
Periodo de proliferación (casquete)	6
Periodo de Histodiferenciación (campana)	7
Periodo de morfodiferenciación (campana)	8
Periodo de aposición	10
Fórmula dentaria	14
Erupción precoz	17
Erupción tardía	18
Factores genéticos	18
Causas de retraso en la erupción	25
Hábitos alimenticios	34
Desarrollo de la dentición mixta	37
2. Planteamiento del problema	40
3. Justificación	42
4. Hipótesis	44
5. Objetivos	45
6. Materiales y métodos	46
7. Procedimiento	49
8. Consideraciones éticas en investigación	51
9. Resultados	52
10. Discusión	64
11. Conclusiones	66

12. Bibliografías.....	67
13. Anexos	70

1 Antecedentes

La erupción dentaria es un proceso que está íntimamente relacionado con el crecimiento. Está se encuentra sujeta a cambios que pueden alterar o retardar su aparición. Se han realizado estudios del adelanto en la erupción de ambas denticiones. Se ha encontrado que hay factores que pueden incidir en dichos cambios como el sexo, etnias, dieta, nutrición y enfermedades locales y sistémicas (1).

Entendemos el desarrollo de la dentición desde su formación hasta su aparición en boca, que va desde la dentición temporal a la aparición de la dentición permanente, con diferente formula dentaria, esto genera cambios que se están produciendo en la evolución de nuestra especie (2).

Si el proceso de erupción funciona correctamente, ayudara a 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, alterara de forma importante el establecimiento de una correcta oclusión (3).

Odontogénesis

Aproximadamente en la sexta semana de desarrollo embrionario, aparecen unas zonas de mayor actividad y engrosamiento en las células más internas del epitelio oral (ectodermo) que brindaran origen a la lámina dental. A partir de este momento comienza a incorporarse en su estructura, el mesodermo y ulteriores procesos de proliferación e histodiferenciación que producirán al crecimiento y desarrollo de los gérmenes dentarios. La odontogénesis es el proceso embriológico que da lugar a la formación del germen dental, en este proceso intervienen fundamentalmente los tejidos embrionarios del ectodermo y mesodermo, separados ambos por una capa de origen epitelial llamada capa basal (2).

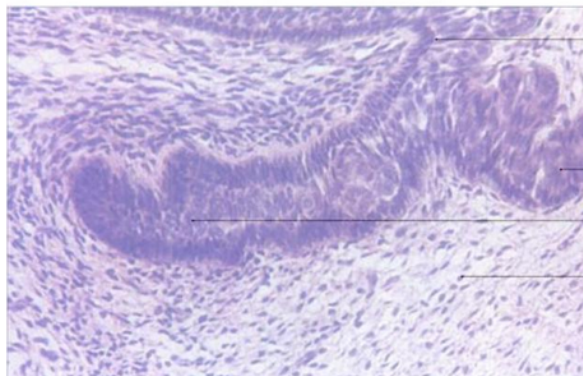
Aunque, este es un proceso continuo y no es posible establecer diferencias claras entre los periodos por los que atraviesa, para que resulte más fácil su comprensión se clasifican en 4 periodos, que a continuación se describen:

Periodo de iniciación (brote)

Cerca de la sexta semana de vida intrauterina, se inicia la formación de los órganos dentarios primarios, a partir de un incremento de la capa basal del epitelio de la cavidad oral primitiva que dará origen a la lámina dental para el futuro germen dentario. Dicha capa está compuesta por células que se organizan linealmente sobre la membrana basal, constituyéndose así para formar, la división hística entre el ectodermo (epitelio) y el mesodermo (mesénquima) (3).

El momento en el que comienza el periodo de iniciación (también llamada etapa de brote), será diferente según el diente de que se trate. Un fallo en el desarrollo inicial de estas células, ocasiona la ausencia congénita de dientes, en cambio, la formación continua de brotes, dará como resultado la presencia de dientes supernumerarios (3) (figura. 1).

Figura 1. Periodo de iniciación.



Se observa la formación del órgano dentario en etapa de brote. Fuente: Odontología Pediátrica, Editorial Panamericana. 2001 (3).

Periodo de proliferación (casquete)

Alrededor de la décima semana embrionaria, las células epiteliales comienzan a proliferar y la superficie profunda de los brotes se invagina-probablemente debido a la fuerza de crecimiento de las células ectomesenquimales, lo que genera la formación del germen dental. Al proliferar las células epiteliales, forman una especie de casquete, la incorporación de mesodermo por debajo y por dentro del casquete, produce la papila dental. El mesodermo que rodea al órgano dentario y a la papila dental dará origen al saco dental (3).

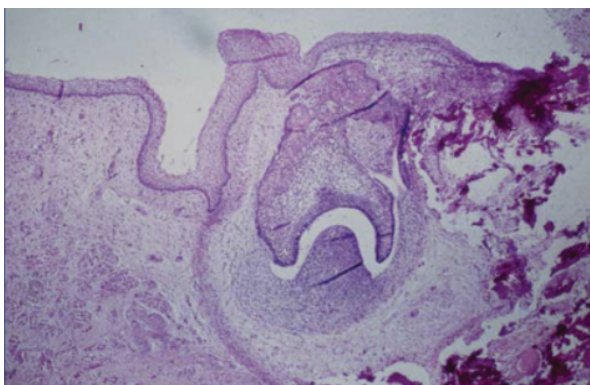
Cada germen dental en este momento estaría constituido por el órgano del esmalte, también llamado órgano dental (de origen epitelial), la papila dental (de origen ectomesenquimal) y el saco dental (de origen mesodérmico) (3).

El órgano del esmalte posee cuatro capas no totalmente diferenciadas:

1. La capa externa o epitelio dental externo. Constituida por células cuboidales que están en contacto con el saco dental.
2. La porción central o retículo estrellado. Son células polimórficas y están incluidas en una matriz fluida.
3. La capa interna o epitelio dental interno. Rodea la papila dental y está constituida por células capaces de transformarse en ameloblastos o células encargadas de secretar el esmalte.
4. Recubriendo una pequeña parte del retículo estrellado, hay una condensación celular escamosa del epitelio dental interno que recibe el nombre de retículo intermedio y ayuda a los ameloblastos para formar el esmalte (2) (3). En este periodo, el germen dentario tiene todos los tejidos necesarios para el desarrollo del diente y su ligamento periodontal:
 - a) Órgano dental que dará origen al esmalte.
 - b) Papila dental que originara la dentina y la pulpa.
 - c) El saco dental que generara el ligamento periodontal.

Al igual que en el periodo de iniciación, un fallo en la proliferación provocara un número de dientes, menor al normal, mientras que un crecimiento celular excesivo puede dar lugar a odontomas o dientes supernumerarios (2) (figura 2).

Figura 2. Periodo de proliferación.



En la imagen se observa la división de cada capa del diente (Periodo de proliferación). Fuente: Odontología Pediátrica, Editorial Panamericana. 2001 (3).

Periodo de Histodiferenciación (campana)

Aproximadamente, a partir de las catorce semanas de vida intrauterina y durante la fase de histodiferenciación, las células del germen dentario comienzan a especializarse. Las dos extensiones del casquete siguen creciendo hacia el mesodermo adquiriendo la forma de campana, así el tejido mesodérmico que se encuentra dentro de esta campana, nos dará origen a la papila dental (3).

La membrana basal (dividida en epitelio interno y externo), se encuentra rodeando totalmente el órgano dental., en cuyo interior el retículo estrellado se expande y se organiza para la posterior formación del esmalte (3).

La condensación de tejido mesodérmico adyacente a la parte externa de la campana, crea el saco dental que dará origen al cemento y al ligamento periodontal (3).

La lámina dentaria del diente temporal se va construyendo progresivamente hasta semejarse a un condón, así empieza a emitir una extensión que dará lugar al próximo diente permanente (3).

Los trastornos de origen endógeno o exógeno que alteran la diferenciación de las células formadoras del germen dental serán la causa de un esmalte o dentina de estructura anormal (3) (figura 3).

Figura 3. Periodo de Histodiferenciación.

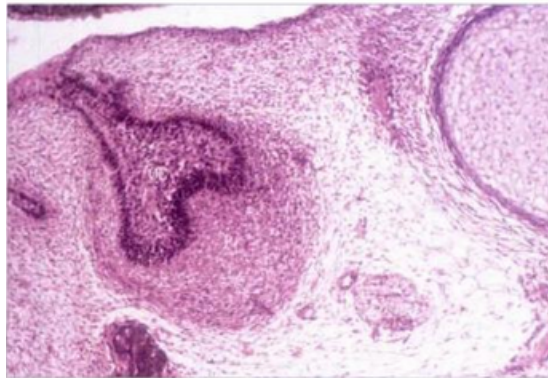


Imagen en la que se observa histológicamente la etapa de campana. Fuente: Odontología Pediátrica, Editorial Panamericana. 2001 (3).

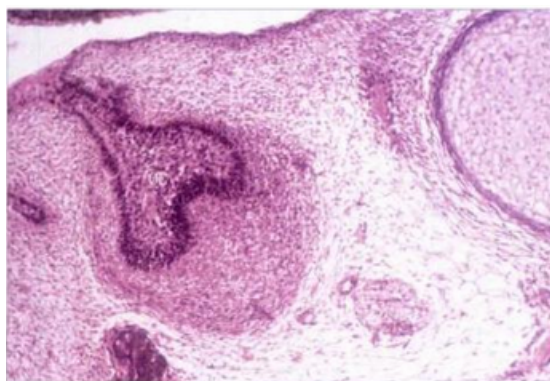
Periodo de morfodiferenciación (campana)

Sobre las 18 semanas de vida fetal y durante un periodo más avanzado del estadio de campana, que llamamos morfodiferenciación, las células del germen dentario se organizan y se acomodan de forma que determinan el tamaño y la forma de la corona del diente. En este proceso, las cuatro capas del órgano del esmalte ya se observan completamente diferenciadas y a la altura del próximo cuello del diente, los epitelios dentales externos e internos se unen y forman el asa cervical de la cual deriva la raíz dentaria (3).

Las células del epitelio dental interno más cercanas al retículo estrellado (pre-ameloblastos) se diferencian en ameloblastos o células secretoras de esmalte, se ubican primero en los futuros vértices cuspídeos o bordes incisales y posteriormente al asa cervical o cuello del diente determinando así su forma. Las células del retículo estrellado que en al inicio eran polimórficas, adquieren un aspecto estrellado, debido a que en el espacio extracelular va depositándose una sustancia, mucoide y rica en mucopolisacáridos hidrófilos, que separa unas células de otras, manteniéndose unidas por desmosomas. Este proceso crea un espacio en el órgano del esmalte para que la corona del diente vaya desarrollándose (3).

Durante esta fase, la lámina dental desaparece, excepto en la parte adyacente al diente primario en desarrollo, convirtiéndolo en un órgano interno libre. Las anomalías que se producen el germen dentario durante su diferenciación morfológica darán como resultado dientes de forma y/o tamaño anormal (3) (figura 4).

Figura 4. Periodo de morfodiferenciación



En la imagen se observa la diferenciación de los tejidos que van a conformar al diente. Fuente: Odontología Pediátrica, Editorial Panamericana. 2001 (3).

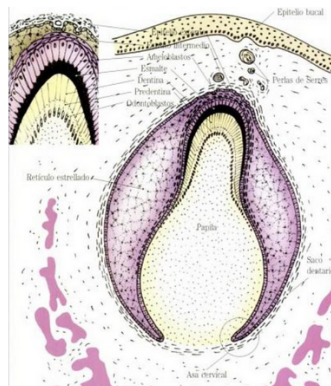
Periodo de aposición

Terminado el periodo que da origen al tamaño y forma del diente, empieza la fase de “aposición”, llamada de esta forma por el crecimiento aposicional, aditivo y en forma de capas de una matriz no vital segregada por las células con carácter de matriz tisular (ameloblastos y odontoblastos) (2).

Una vez completado el patrón, es decir, la unión amelodentinaria, las células formadoras siguiendo un ritmo definido, depositan la matriz del esmalte y dentina en sitios específicos conocidos como “centros de crecimiento”, situados a lo largo de las uniones amelodentinarias y cementodentinarias (2).

Toda alteración a nivel sistémico o local que lesione los ameloblastos durante la fase de formación del esmalte, puede ocasionar una interrupción de la aposición de la matriz, dando como resultado una hipoplasia del esmalte (3) (figura 5).

Figura 5. Periodo de aposición.



Se observa el proceso de calcificación de cada capa del diente. Fuente: Odontología Pediátrica, Editorial Panamericana. 2001 (3).

Para la dentición existen tres etapas: La primera, que es el inicio de la dentición primaria que por lo regular dura en boca a partir de los seis meses de vida hasta los seis años aproximadamente. La segunda etapa en donde inicia el recambio de los dientes temporales por los permanentes, se produce por rizoclasia fisiológica o reabsorción de las raíces y el diente permanente por lo general se ubica en el lugar del diente exfoliado. En la dentición mixta están presentes los dientes temporales como dientes permanentes, abarca un periodo de seis años (seis a doce años de edad). Y la última etapa, es la dentición permanente, que abarca de los doce hasta los 70 años (promedio de vida humana), si se mantiene un buen estado de salud y no hay pérdida de dientes por trauma, caries o enfermedad periodontal (3).

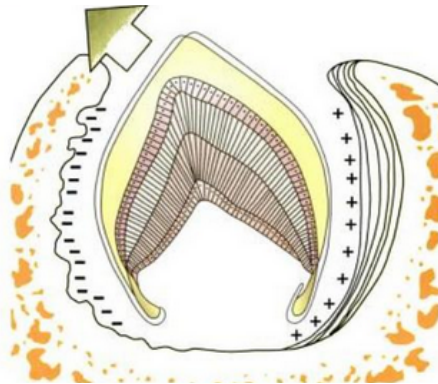
El recambio de la dentición temporal por la dentición permanente este presentando un gran cambio en la cronología de erupción dental, ya que la exfoliación de los dientes permanente tarda más según su momento idóneo para erupcionar (2).

Las fases sucesivas son: proliferación, histodiferenciación, morfodiferenciación y calcificación. Las alteraciones de la proliferación se manifestarán, fundamentalmente, como alteraciones de número, sea por defecto o exceso. Las interferencias en los estadios posteriores modificaran el tamaño, forma y/o estructura dentaria (3).

La erupción dentaria está íntimamente relacionada a la odontogénesis, aunque sean procesos diferentes. La erupción dentaria la podemos entender como el conjunto de movimientos que realizan los dientes para atravesar la mucosa y así ocupar su lugar que le corresponde en la arcada dentaria y poder realizar sus funciones. Cada diente sigue un proceso eruptivo cronológicamente diferente pero similar en cuanto a las fases que realiza y que son las siguientes:

- Fase pre-eruptiva: En esta fase se integra la corona dentaria. El germen dentario realiza sus movimientos en los maxilares que lo albergan, así mismo los maxilares continúan creciendo y no se genera un desplazamiento en la relación con el reborde óseo (figura 6).

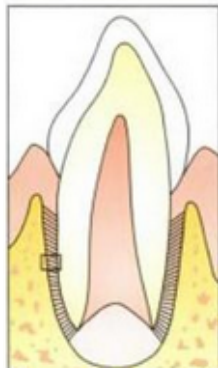
Figura 6. Fase pre-eruptiva.



En esta imagen se observa que el diente empieza a atravesar la mucosa oral. Fuente: Atlas de Odontología Infantil para Pediatras y Odontólogos. 1ª ed. España: Ripano; 2005 (2).

- Fase eruptiva pre funcional: Para esta fase inicia la formación de la raíz y concluye cuando el diente entra en contacto con los antagonistas. Hay crecimiento diferencial por lo que, en un momento dado, el diente emerge en la arcada y sigue su proceso de forma visible (figura 7).

Figura 7. Fase eruptiva pre funcional.

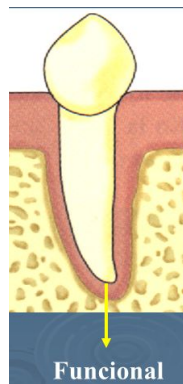


Podemos ver que el diente ya atravesó la mucosa y está en oclusión con su antagonista, pero no ha terminado su formación radicular. Fuente: Atlas de Odontología Infantil para Pediatras y Odontólogos. 1ª ed. España: Ripano; 2005 (2).

- Fase eruptiva funcional: Comienza al tomar contacto con el diente con sus antagonistas y dura toda la vida. Los movimientos de masticación que realizan los

dientes en esta fase, permiten compensar el desgaste dentario y mantener la articulación dentaria (Figura 8).

Figura 8. Fase eruptiva funcional.



En la imagen se observa que el diente está completamente formado en corona y raíz. Fuente: Atlas de Odontología Infantil para Pediatras y Odontólogos. 1ª ed. España: Ripano; 2005 (2).

De cierta manera la erupción dental es la consecuencia de la acción simultánea de distintas manifestaciones, como son: la calcificación de los dientes desde la vida intrauterina, la reabsorción de las raíces de la dentición temporal, la proliferación celular y la aposición ósea alveolar; constituyen un proceso fisiológico que participa directamente en el crecimiento del aparato estomatognático. La cronología de erupción dental es cambiante tanto en la dentición temporal como en la permanente, en donde se presentan más modificaciones es en la cronología que en la secuencia, la cual sigue un orden más preciso de erupción (2).

El orden en que erupcionan los dientes tiene más importancia clínica, ya que, una secuencia desfavorable puede ser causa de maloclusión.

Fórmula dentaria

Los dientes temporales son un total de 20 en total, 10 en cada una de las arcadas. Se distribuye por grupos dentarios según su morfología en: incisivos, caninos y molares. La fórmula dentaria es 2-1-2 para cada hemiarcada. En la dentición temporal no existen los premolares (4).

A continuación, se muestra una tabla en donde se observa la edad en la que erupciona cada órgano dentario de la dentición temporal y permanente (tabla 1):

Tabla 1: Cronología de la dentición temporal.

	Maxilar		Mandibula	
Organos dentarios	Erupción dental en meses	Raíz terminada en años	Erupción dental en meses	Raíz terminada en años
Incisivo central	10 (8-12)	1 ½	8 (6-10)	1 ½
Incisivo lateral	11 (9-13)	2	13 (10-16)	1 ½
Canino	19 (16-22)	3 ¼	17 (15-21)	3 ¼
Primer molar	16 (13-19)	2 ½	16 (14-18)	2 ¼
Segundo molar	Niños: 14-18 Niñas: 29 (25-33)	3	Niños: 27 (23-31) Niñas: (24-30)	3

Fuente: Odontología Pediátrica, Bordoni, Escobar Rojas, Castillo Mercado. Editorial Panamericana (3).

La dentición permanente consta de cuatro incisivos, dos caninos, cuatro premolares y cuatro molares en cada maxilar, además un tercer molar que se encuentra sujeto a anomalías de número, forma y posición. La erupción de la dentición permanente tiene intervalos de un año entre cada grupo: el primer molar a los 6 años, los incisivos centrales superiores e inferiores a los 7 años, los incisivos laterales superiores e inferiores a los 8 años. El canino inferior y el primer premolar superior a los 9 años. El canino superior y el primer premolar inferior a los 10 años. El segundo premolar superior e inferior a los 11 años. Los segundos molares superiores e inferiores a los 12 años. Los terceros molares superiores e inferiores de los 18 a los 30 años (3).

A continuación, se muestra la siguiente tabla representando el orden en que erupción la dentición permanente (Tabla 2).

Tabla 2. Cronología de la dentición permanente

Órganos dentarios	Maxilar		Mandíbula	
	Erupción dental en años	Raíz terminada en años	Erupción dental en años	Raíz terminada en años
Incisivo central	7-8a	10 ^a	6-7 a	9 a
Incisivo lateral	8-9 a	11 ^a	7-8 a	10 a
Canino	11-12 a	13-15 a	9-10 a	12-14 a
Primer premolar	10-11 a	12-13 a	10-12 a	12-13 a
Segundo premolar	10-12 a	12-14 a	11-12 a	13-14 a
Primer molar	6-7 a	9-10 a	6-7 a	9-10 a
Segundo molar	12-13 a	14-16 a	11-13 a	14-15 a

Fuente: Odontología Pediátrica, Bordoni, Escobar Rojas, Castillo Mercado. Editorial Panamericana

(3).

Cuando el órgano dentario está erupcionado en la cavidad bucal, aun no se ha completado la formación, por lo tanto, solo se ha desarrollado la mitad o dos tercios de la raíz, hasta que se termine de formar el ápice y por ende el cierre del mismo. Si hay una afección pulpar del órgano dentario en edad temprana, no hay una formación completa, el resultado será la limitación radicular del diente y se tendrá que estimular el crecimiento (4).

Se puede entender que el primer diente permanente que erupciona es el primer molar a los 6 años, posteriormente erupciona el incisivo central inferior, a continuación, y por este orden, erupcionan los incisivos centrales superiores, seguidos de los laterales inferiores y superiores que lo hacen sobre los 8 años. En esta etapa del recambio nos encontramos en dentición mixta primera fase; posteriormente tiene lugar el recambio en los sectores laterales, y desde este momento hasta su finalización constituye el periodo de dentición mixta segunda fase (3).

De Logan y Kronfeld (1933) al igual que Moyers (1981), observaron que generalmente los primeros dientes permanentes que erupcionan son los primeros molares inferiores, seguidos al poco tiempo de los incisivos centrales inferiores, no encontrando diferencias significativas respecto a la erupción de incisivos centrales antes que los molares. Estudios más recientes realizados por Rakhi Gupta (2007) y colaboradores, en una muestra de 10,156 niños del sur de la India, han encontrado los mismos resultados en cuanto al orden. Sin embargo, observaron un retraso de más de un año en la erupción de ambos dientes. Este retraso tan importante, lo atribuyen al genotipo, raza y factores socioeconómicos que diferencian ambas muestras encontradas.

Factores que generan una erupción tardía

La erupción no guarda una correlación correcta con el desarrollo corporal (16). En los niños con alteraciones del crecimiento puede retrasar la erupción, aunque el retraso puede deberse a otras causas, como una hiperplasia gingival producida por la difenilhidantoína, ya que de los efectos adversos que puede presentar la fenitoína, es

el crecimiento excesivo de las encías, agrandamiento de los labios, dificultad para conciliar el sueño (6).

Los trastornos del desarrollo del diente, tales como, las aberraciones morfológicas y los trastornos minerales severos pueden retrasar o inhibir el proceso de la erupción dental posiblemente debido a los defectos en el folículo coronal (7).

Las alteraciones de la cronología de la erupción en los dientes permanentes son más comunes (13). La erupción adelantada puede deberse a un incremento de vascularización local por la presencia de un angioma, pero lo más usual es que la erupción prematura se produzca cuando se pierde tempranamente el diente temporal y el permanente tiene ya suficientemente formada la raíz o bien que sea causa idiopática (4).

Erupción precoz

En la dentición permanente la erupción prematura de todos los dientes es de igual manera rara, sin embargo, la erupción precoz de dientes aislados puede ser ocasionada por problemas locales como lo pueden ser, la pérdida prematura de algún diente temporal o cuando la pérdida dentaria va precedida de flemón y osteólisis en furca un otro tipo de pérdida de hueso alveolar (8) (Figura 9).

Figura 9: Erupción precoz.



En la fotografía se observa una erupción precoz del incisivo lateral inferior derecho. Fuente: Propia

Erupción tardía

Tanto la dentición temporal como la dentición permanente, pueden verse afectadas en su cronología eruptiva por una serie de enfermedades y síndromes, que se mencionan a continuación, que pueden ocasionar un retraso en la erupción dental (8) (figura 10).

Figura 10. Erupción tardía.



Imagen en la que se observa la erupción tardía del incisivo central superior derecho por fibrosis de la encía. Fuente: Manual de Odontología Pediátrica (8)

El crecimiento retrasado localizado es más usual en la dentición permanente que en la dentición primaria (8).

Factores genéticos

Síndrome de Down. En primer lugar, citaremos por su mayor frecuencia clínica, el síndrome de Down o trisomía 21, que junto a un fenotipo característico provoca un retraso en la erupción además de otras anomalías en el número y posición de los dientes (4). En estos pacientes se observa a menudo un retraso de la erupción de los dientes. Los primeros dientes temporales no erupcionan hasta los dos años de edad, y la dentición temporal no se completa hasta los 4 o 5 años (10) (Figura 11).

Figura 11. Síndrome de Down.



En la imagen se observa el retraso de la erupción dental de los incisivos. Fuente: Imagen obtenida de internet.

Disostosis Cleidocraneal. Es un síndrome raro y congénito que tiene importancia en odontología. Su diagnóstico se basa en la falta de la clavícula además de otros datos clínicos como grandes fontanelas y suturas abiertas hasta edades avanzadas. Su interés en odontología se debe a la presencia en ocasiones de dientes supernumerarios, además de un retraso generalizados en la erupción de las dos denticiones (5). Aun cuando se extraigan los dientes temporales y los supernumerarios, la erupción de los dientes permanentes se retarda y es irregular (10) (Figura 12).

Figura 12. Disostosis cleidocraneal.

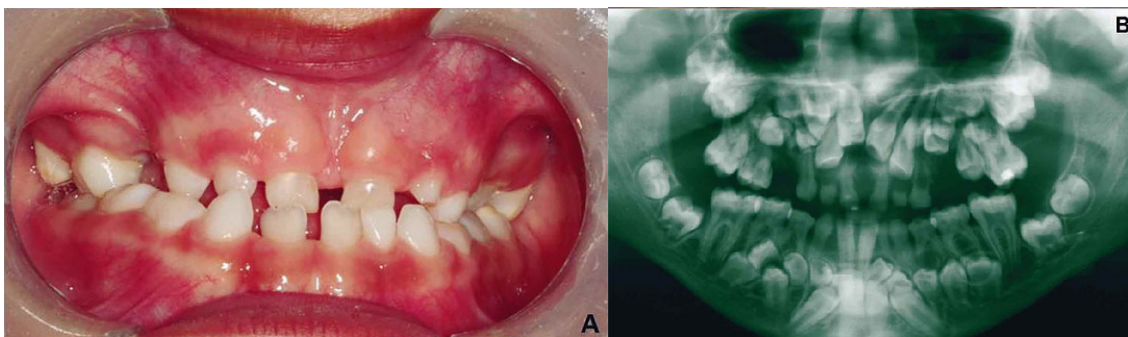


Imagen A) Se observa clínicamente la presencia de una dentición mixta. Imagen B) Aquí se observa en una ortopantomografía el estado clínico del mismo paciente. Fuente: Manual de Odontopediatría, 4ª ed. México (10).

Enanismo acondroplásico

Es de etiología desconocida, aunque algunos casos tienen un trasfondo genético. El crecimiento de las extremidades es reducido, a causa de una falta de calcificación en el cartílago de los huesos largos. La cabeza es desproporcionadamente grande junto con un tronco de tamaño normal. La parte superior de la cara esta subdesarrollada y el puente de la nariz está deprimido. El maxilar superior, suele ser pequeño, con la consiguiente maloclusión y apiñamiento dentario (4) (Figura 13).

Figura 13. Enanismo acondroplásico



En la imagen observamos a un paciente que presenta enanismo acondroplásico. Fuente: Fundamentos de medicina y patología oral (4).

Displasia Ectodérmica Congénita

Es un síndrome caracterizado por las anomalías en las formaciones ectodérmicas: piel reluciente, ausencia de glándulas sudoríparas, hipodoncias y pelo escaso y fino con persistencia de lanugo. En algunas situaciones se asocia con deficiencia mental (12) (Figura 14).

Figura 14. Displasia Ectodérmica.



Observamos en la imagen a un paciente con displasia ectodérmica. Fuente: Odontología Pediátrica y del adolescente. 9ª ed (12).

Síndrome de Gardner

Es un trastorno hereditario que además de retraso eruptivo, se caracteriza por fibromas múltiples, osteomas, odontomas y dientes supernumerarios (Figura 15).

Figura 15. Síndrome de Gardner



En la imagen se observa una ortopantomografía de un paciente con síndrome de Gardner. Fuente: Odontología Pediátrica y del adolescente. 9ª ed(12).

Síndrome de Hallerman-Streiff.

Es un síndrome congénito, caracterizado por los siguientes signos clínicos:

Discefalia (braquicefalia con prominencias frontales).

Cara típica: Micrognatia, aplasia y puente de la nariz pequeño.

Microftalmos bilateral.

Atrofia de piel e hipotricosis.

Anomalías dentarias: Erupción precoz de dientes temporales (son frecuentes los dientes neonatales) y sin embargo, suele cursar con anodoncia, oligodoncia y retraso en la erupción de los dientes permanentes, así como anomalías en el esmalte en las dos denticiones (Figura 16).

Figura 16. Síndrome Hallerman-Streiff.



Se observa a un paciente infantil que presenta síndrome de Hallerman-Streiff. Fuente: Odontología
Pediátrica y del adolescente. 9ª ed (12).

Hipotiroidismo congénito o cretinismo.

Es el resultado de una ausencia o subdesarrollo de la glándula tiroides. Estas personas son pequeñas y desproporcionadas, con unos brazos y piernas extremadamente cortos y una cabeza desproporcionadamente grande. Otros datos clínicos importantes, son la obesidad y cierto grado de retraso mental (4). En la dentición temporal y permanente, se observa un retraso eruptivo característico, y aunque los dientes son de tamaño normal, suelen estar apiñados por la disminución de tamaño de los maxilares. Por otra parte, el gran tamaño de la lengua y su posición, suelen producir mordida abierta anterior y dientes anteriores en abanico (12).

Hipotiroidismo juvenil

Es el funcionamiento anormal de la glándula tiroides ente los 6 y 12 años de edad. Dado que la deficiencia ocurre una vez finalizado el periodo de crecimiento rápido, no existe el patrón facial y corporal característico del cretino, más sin en cambio, suele existir cierto grado de obesidad (12).

En cuanto a la dentición, en los casos no tratados de hipotiroidismo juvenil, suele haber un retraso en la exfoliación de la dentición temporal y un retraso en la erupción de la permanente (12).

Hipopituitarismo

Es el resultado de una deficiencia en la producción de la hormona de crecimiento. Esto se traduce en un retraso del crecimiento de los huesos largos y tejidos blandos del cuerpo. El enano pituitario es bien pronunciado y parece un niño de menos edad cronológica.

En la erupción, hay un retraso característico y en los casos severos, los dientes temporales no sufren reabsorción de sus raíces y se mantienen en boca durante toda

la vida. Los dientes permanentes subyacentes se continúan desarrollando, pero no erupcionan (7).

Hipovitaminosis D

Los datos clínicos más o menos llamativos (craneotabes o mejor conocida como Osteoporosis Craneal Congénita, es el ablandamiento de los huesos del cráneo, engrosamiento condrocostal y ensanchamiento epifisario) junto con los analíticos son los que nos facilitan el diagnóstico (6).

Síndrome Trico-dento-óseo (TDO)

Los individuos con el síndrome Trico-dento-óseo (TDO) están caracterizados principalmente por trastornos en el desarrollo del pelo, de los dientes y de los huesos. Los pacientes son de estatura normal, pero el esqueleto, incluyendo el esqueleto craneofacial, es denso y revelan trastornos en el remodelado óseo con actividad osteoclástica reducida. La erupción dental se retrasa en ambas denticiones y es más frecuente en la dentición permanente, la cual puede también mostrar erupción detenida que lleva a la retención de varios dientes permanentes. La causa de los problemas de la erupción se relaciona con la actividad osteoclástica reducida (12) (Figura 17).

Figura 17. Síndrome Trico-dento-óseo (TDO)



Observamos a un paciente con síndrome Trico-dento-óseo que presenta retraso en su erupción dental. Fuente: Odontología Pediátrica y del adolescente. 9ª ed (12).

Picnodisostosis

Los pacientes son caracterizados por estatura corta, causada por el acortamiento de las extremidades. El esqueleto, incluyendo el esqueleto facial, está caracterizado por osteopetrosis con fragilidad creciente del hueso. La densidad creciente del hueso de los maxilares, combina con el apiñamiento pronunciado, lleva a la erupción retrasada en ambas denticiones, pero es más pronunciada en la dentición permanente (12) (Figura 18).

Figura 18. Picnodisostosis.

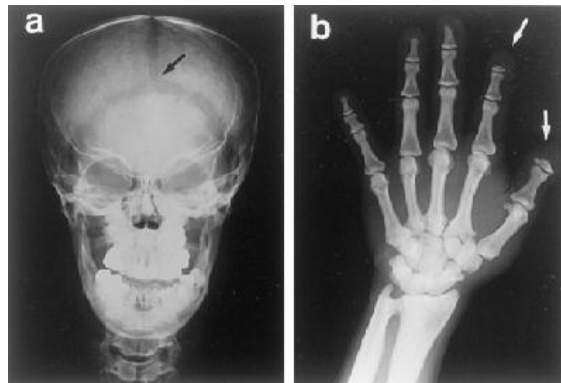


Imagen a) se toma una radiografía PA del paciente, en la imagen b) se observa una radiografía dígito palmar de la misma paciente. Fuente: Odontología Pediátrica y del adolescente. 9ª ed (12).

CAUSAS DE RETRASO EN LA ERUPCIÓN

Factores locales

Como se ha mencionado, los trastornos endógenos pueden retrasar las erupciones de las dos denticiones, aunque es mucho más frecuente que la segunda dentición se vea afectada por trastornos locales, que a lo largo del proceso de recambio dentario generen un retraso eruptivo. Por lo que se debe realizar una exploración radiológica adecuada que permita encontrar el motivo de retraso eruptivo y establecer el tratamiento oportuno que favorezca la erupción del diente afectado, bien por falta de

espacio, erupción ectópica, traumatismos, anquilosis, dientes supernumerarios o tumores. Pérdida de estructura dental, atrición, erosión, reflujo gastroesofágico, abrasión (7).

Hacemos mención sobre los motivos por los que se puede presentar un retraso en la erupción en los dientes.

- Incisivos: resorción retrasada de los incisivos primarios posterior a un traumatismo y necrosis de la pulpa.
- Caninos: vía anormal de erupción de los caninos superiores permanentes hacia palatino.
- Premolares: impactación contra otros dientes por angulación anormal o apiñamiento. Resorción retrasada de un molar primario. Molar primario anquilosado.
- Molares: impactación contra otros dientes, con afección específica de los terceros molares (9).

Falta de espacio

Puede estar ocasionada por anomalías volumétricas en los dientes permanentes o por acortamiento de la longitud de arcada a causa de la migración mesial de los primeros molares permanentes, puede ser causa de retraso eruptivo, tanto a nivel de los incisivos como caninos o premolares (6) (Figura 19).

Figura 19. Falta de espacio.



Fuente: Estudio Cronológico y Eruptivo de la dentición Permanente en una muestra la comunidad de Madrid, Madrid 2010 (6).

Erupción ectópica de primeros molares

Es aquel diente que aparece fuera de su posición normal, siendo los primeros molares permanentes superiores y los caninos que mayor frecuencia sufren erupción ectópica (9).

Durante la erupción ectópica de los primeros molares superiores, se produce una reabsorción atípica y prematura de la raíz distal de los segundos molares temporales que acaba por producir su exfoliación con la continua migración mesial del primer molar ocupando el espacio del segundo premolar, generando consiguientemente disminución de la longitud de arcada y retraso eruptivo de los segundos premolares superiores (9) (Figura 20).

Figura 20. Erupción ectópica de molares.



Fuente: Odontopediatría Abordaje clínico. 2da edición (9).

Secuelas de traumatismo

Son tan frecuentes en la dentición temporal y estas van a producir secuelas postraumáticas, estas son luxaciones intrusivas y las avulsiones. Cuando tras la intrusión de un diente temporal, el ápice dentario queda en posición lingual- invadiendo el espacio ocupado por el germen del diente permanente- esto va a producir con alta frecuencia trastornos en el desarrollo o en la erupción del diente (9) (Figura 21).

Figura 21. Secuelas de traumatismo.

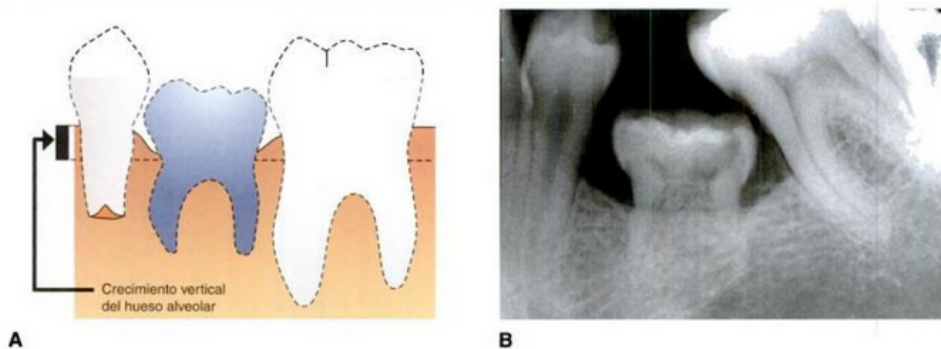


Fuente: Odontopediatría Abordaje clínico. 2da edición (9).

Anquilosis alvéolo-dentaria

Es una anomalía eruptiva en la que se produce la fusión anatómica entre el cemento radicular y el hueso alveolar con desaparición del espacio periodontal. Esta desaparición del ligamento periodontal, puede ser parcial o total, esto genera una unión entre el diente y el hueso alveolar en algún punto o en su totalidad, lo que conlleva un bloqueo en su erupción (6) (Figura 22).

Figura 22. Anquilosis alvéolo-dentaria.



Fuente: Estudio

Cronológico y Eruptivo de la dentición Permanente en una muestra la comunidad de Madrid (6).

Es bastante frecuente que los molares primarios se anquilosen y no lleguen a erupcionar nunca o queden sumergidos en el alveolo tras la erupción.

Desarrollo radicular

La presencia de una enfermedad sistémica puede retrasar, alterar o detener el desarrollo de las raíces. Esto suele deberse a la radioterapia, que acorta y estrecha las raíces de los premolares (7).

Persistencia del diente temporal

La erupción normal exige la reabsorción de las estructuras situadas en la trayectoria eruptiva; normalmente se puede tratar de raíces de dientes temporales, huesos y tejidos blandos. La presencia de cuerpos extraños, gérmenes supernumerarios o tumores puede dificultar localmente la erupción (10) (Figura 23).

Figura 23. Persistencia del diente temporal.



Clínicamente se observa la persistencia de un incisivo central inferior. Fuente: Foto recabada de internet; ortodonciabarcelona.com (10).

Patología de la mucosa

Son molestias de poca trascendencia que remiten en poco tiempo y, si requieren tratamiento, este será sintomático.

El folículo de un diente puede convertirse en un quiste odontogénico, con lo cual su corona se eleva hasta la cavidad de un quiste. Durante la erupción de los primeros dientes ya se producen complicaciones muy dolorosas justo por debajo de la membrana mucosa alveolar (10).

Quiste de la erupción

Es un aumento de volumen localizado en la zona donde debe erupcionar un diente. Se origina porque el espacio folicular que rodea a la corona dentaria se dilata y acumula líquido tisular. Puede alterar la secuencia de la erupción (10) (Figura 24).

Figura 24. Quiste de la erupción.



Fuente: Fuente. Fuente: Manual de Odontopediatría, 4ª ed. México (10).

Secuestro eruptivo

Se observa en varias ocasiones en niños cuando erupciona el primer molar permanente. Starkey y shafer han descrito el secuestro como una diminuta espícula de hueso inviable sobre la corona de un molar permanente en erupción, justo antes o después de la salida de las puntas de las cúspides que perforan la mucosa oral, Priddy y Price han descrito dos casos, así como pruebas a favor de su hipótesis, afirman que el secuestro eruptivo está formado por un material parecido al cemento, que se produce en el interior del folículo (11) (Figura 25).

Figura 25. Secuestro eruptivo



Fuente: Atlas de la Odontopediatría Pediátrica, Vol. 1. 1ra ed. (11).

Hematoma de la erupción

Unas pocas semanas antes de la erupción de un diente temporal o permanente, se puede observar una zona de tejido que sobresale y de coloración azulada y purpúrea, que se denomina con frecuencia hematoma eruptivo. Suele encontrarse muy a menudo en las regiones del segundo molar temporal o del primer molar permanente, lo cual apoya la hipótesis de que el trastorno es debido a un traumatismo. Tienen una causa similar a los quistes pero el contenido líquido es sangre extravasada por lo que el aspecto de la mucosa es azulado y causa preocupación a los padres (11) (Figura 26).

Figura 26. Hematoma de la erupción



Fuente: Atlas de la Odontopediatría Pediátrica, Vol. 1. 1ra ed. (11).

Gingivitis marginal

Es una inflamación, ligera y transitoria, de la encía marginal visible en el momento de la perforación de la mucosa. Es fundamental que el niño y los padres realicen una higiene correcta para eliminar la placa dental y prevenir la formación de una gingivitis cronicada (5) (Figura 27).

Figura 27. Gingivitis marginal



Fuente: Prevención y Tratamiento de sus Alteraciones (5).

Opérculos

Son restos de la cubierta mucosa de los maxilares que persisten a modo de lóbulo o capuchón, recubriendo parcialmente el molar que va a erupcionar. Suelen localizarse en la parte ocluso-distal del molar situado al final de la arcada y desaparecen, poco a poco, cuando avanza la erupción del molar y el crecimiento de la zona anatómica (5).

Pericoronitis

Es la inflamación de la mucosa que rodea al diente en erupción y esta puede infectarse. Generalmente el tratamiento consiste en la aplicación local de geles de digluconato de clorhexidina pero, ocasionalmente, puede ser necesario la administración sistémica de antibióticos (5) (figura 28).

Figura 28. Pericoronitis.



Hábitos alimenticios

Además de todos estos tipos de afecciones que pueden ocasionar un retraso en la erupción dentaria, también debemos tomar en cuenta que la dieta de los niños es un factor importante para generar un desequilibrio en la erupción dentaria. Al igual que una salud razonable, una nutrición adecuada y balanceada es un requisito necesario para el crecimiento normal. Para el ser humano, alimentarse significa mucho más que comer, ya que el alimento no solo satisface una de sus necesidades primarias: el hambre, sino que también constituye un importante estímulo sensorial, debido a sus características organolépticas (13).

Entendemos como alimentación proceso en que los alimentos consumidos son asimilados al organismo, en donde los nutrientes se absorben, se transforman y son asimilados para su función, generar un mantenimiento del organismo, regulación del metabolismo (14).

Cualquier nutriente repercute en el desarrollo dental sobre dos etapas, la primera es antes de la erupción, en donde los nutrientes influyen para la maduración del esmalte, la segunda, se da de la erupción dental para su composición, forma y tamaño dental (15).

Hacemos mención a una desnutrición aquella falta de nutrientes en los tejidos del cuerpo, debido a una deficiente ingesta alimenticia, o así mismo por una enfermedad que pueda ocasionar su absorción, asimilación y metabolización de los alimentos que se ingieren, que detengan el crecimiento humano. Esto puede ser ocasionado por carencias alimentarias, económicas, culturales, sociales y sanitarias. Se pueden dividir esos tipos de desnutrición por:

El nutriente deficiente

Marasmo

Es aquella situación en la que el organismo deja de ganar peso de forma involuntaria del más del 10% de peso corporal, los pacientes suelen presentar diarrea, fiebre, caída del cabello, desaparición de grasa corporal, abdomen cóncavo y costillas pronunciadas.

Kwashiorkor

Es la ausencia de proteínas debido a su falta de ingesta, los pacientes suelen presentar piel escamosa, reseca y con descamación, atrofia muscular, retraso en la erupción dental debido a la falta motriz de la mandíbula y maxilar, el paciente suele presentar diarrea, hipotermia, hipotensión, bradicardia, letargo, retraso psicomotor.

Por su tiempo de evolución

Desnutrición Crónica

Es la presencia de un retraso en el crecimiento en talla para la edad presentada del paciente, esto se obtiene mediante una comparación entre la edad y sexo.

Desnutrición aguda

Es la baja de peso presente respecto a la talla que se tiene registrada, presentada por la baja alimentación y la presencia de enfermedades recientes que refiera el paciente. Hacemos mención en este aspecto del estado nutricional para determinar si puede repercutir en el retraso o adelanto en la erupción dental, ya que si llegase a existir la deficiencia de algún nutriente, este puede ser determinante para producir alguna alteración, tal cual es la deficiencia del calcio y fósforo, que nos pueden ocasionar

alteraciones de forma, tamaño y erupción dental, también podemos mencionar si existe un bajo aporte de minerales, proteínas o vitaminas, pueden ocasionar una alteración en la disminución en el flujo salival y por ende una alta incidencia en caries, retardo en la erupción dental, desmineralización en los órganos dentarios permanentes (14).

Si las deficiencias de nutrientes se producen desde la gestación y lactancia, pueden afectar al recién nacido en su peso, talla, desarrollo craneal y desarrollo cerebral. La desnutrición se considera como un problema de salud público y de inequidad social, así también un factor de riesgo que altera el desarrollo infantil, se le considera como un factor patológico, que se caracteriza por la falta de un aporte adecuado de energía y/o nutrientes acordes a las necesidades biológicas de un organismo y que producen un estado catabólico, sistémico y que es potencialmente reversible (16).

Y bien se menciona el estado nutricional es la condición del individuo que resulta de la asociación entre las necesidades alimenticias y la ingestión, absorción y utilización de nutrientes contenidos en los alimentos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la desnutrición como “el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y la energía y la demanda del cuerpo para que puedan garantizar el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas”. La desnutrición no sólo se refiere a una nutrición pobre, sino que esta implica un conjunto de las desviaciones en el proceso de esta, hasta incluso se relaciona con el estado al momento de la lactancia y durante el embarazo (17).

La asociación entre las variables: estado nutricional y secuencia de erupción dentaria, representa un aspecto importante a investigar, sobre todo por tratarse de una población de niños menores de 12 años con estos antecedentes, dado que ésta es una edad donde se presenta la mayor cantidad de cambios y modificaciones fisiológicas, comparada con toda la vida del individuo; y, por ende, podemos observar mejor la asociación de estas dos características (17).

La alimentación tiene una gran repercusión en el desarrollo físico general del niño e influye desfavorablemente en lo referente al crecimiento y desarrollo craneofacial. El alineamiento y la buena oclusión dependerán de las bases óseas y de la posición adecuada de las piezas dentarias, primero los temporales y posteriormente los permanentes, razón por la cual debemos controlar su erupción, su secuencia y las posibles alteraciones que pueda presentar el mantenimiento de los tejidos de la cavidad bucal y principalmente de los dientes (13).

Los retrasos de la erupción dentaria permanente pueden ocasionar anomalías en la posición de los dientes lo mismo que la retención de los dientes temporales; que orilla a los permanentes a quedar incluidos o desviarse para lograr su erupción. La pérdida prematura de dientes temporales que hacen que se rompa el equilibrio dentario y se produzca mesogresión del diente anterior hacia el espacio resultante y la egresión del diente antagonista (12).

La desnutrición se considera una enfermedad multifactorial que tiene expresiones clínicas desde la vida intrauterina y la infancia temprana, pero también puede aparecer en cualquier edad como consecuencia de patrones alimenticios deficientes y se asocia con infecciones y enfermedades crónicas, sobre todo con deficiencias importantes en el aporte proteico, energético y con depravación económica como un importante indicador de calidad de vida de las poblaciones sobre todo en países en vías de desarrollo (16).

Desarrollo de la dentición mixta

Con la erupción del primer diente permanente se da el comienzo de la etapa de dentición mixta. Es en la que ocurren la mayor cantidad de cambios en el tamaño de los arcos y posiciones de los dientes. Algunos ejemplos son la migración mesial temprana y tardía de los primeros molares permanentes, el aumento de la distancia intercanina e intermolar, el espaciamiento y desplazamiento secundarios (17).

La secuencia de erupción normal es distinta en los dos arcos: en el superior una secuencia normal inicia con la erupción del primer molar, seguida de los centrales, laterales, primeros premolares, caninos y segundos premolares, mientras que para el arco inferior el canino erupciona antes que los premolares. Si se logra mantener dicha secuencia de erupción, se puede asegurar que no haya pérdida de espacio en los arcos durante el recambio dental (17).

El proceso de recambio dentario dura entre 6 y 8 años, en los que coexisten, en la boca dientes temporales y permanentes. A partir de los 6 años en promedio la dentición primaria empieza a ser reemplazada por la dentición permanente y adicionalmente erupcionan los cuatro primeros molares permanentes que ocupan los extremos distales de los arcos dentarios (17).

Inicia el periodo de dentición mixta, se dividen en dos fases:

Primera fase: se caracteriza por la erupción de los cuatro primeros molares permanentes y el cambio de los 8 incisivos primarios por los 8 permanentes.

Los incisivos superiores permanentes van a erupcionar en posición más labial que la de sus antecesores en promedio 2.2 mm para el caso de los centrales, lo que permite ampliar la arcada (18).

Segunda fase: En la que cambian los cuatro caninos y los ocho molares y hacen erupción los segundos molares permanentes. Los caninos permanentes son más grandes que los primarios, mientras que el segundo premolar es más pequeño mesiodistalmente que el segundo molar primario (18).

Debido a una erupción tardía en la dentición permanente, puede ocasionar una maloclusión en los maxilares y ocasionar que no exista un desarrollo de esta misma. Con un adecuado diagnóstico y un plan de tratamiento oportuno se puede llegar a tener una oclusión óptima, tomando en cuenta el periodo de transición de la dentición mixta. Algunos de los aparatos que pueden ser utilizados en la dentición mixta pueden auxiliar para poder tener una adecuada oclusión (19).

Expansión transversal: Está demostrado que, en dentición mixta, incluso después de la erupción de los primeros molares permanentes, un separador rápido del paladar anclado exclusivamente en los segundos molares temporales y caninos es capaz de expandir ortopédicamente el maxilar superior y corregir la mordida cruzada también a la altura de los primeros molares superiores permanentes, que se expanden sin ser tocados en aproximadamente en el 60% de la expansión producida por los tornillos sobre los temporales. La expansión sobre el maxilar superior produce, obviamente, también un aumento del diámetro intercanino y las condiciones de espacio ideales para que los incisivos permanentes puedan erupcionar espontáneamente bien alineados (19).

Expansión sagital de la arcada superior: En algunos casos de clase II, el espacio necesario para el alineamiento de los incisivos laterales superiores debe de ser logrado mediante distalización de los molares superiores. En estos casos, es posible corregir las relaciones oclusales y el apiñamiento anterior en un tiempo único mediante el uso de una tracción extraoral nocturna aplicada en los segundos molares temporales (19).

2. Planteamiento del problema

La erupción dental es un proceso sumamente relacionado con el desarrollo fisiológico de nuestro organismo, este recambio de dientes puede tener un sinfín de variaciones, de las cuales, logran ocasionar que los niños y niñas tengan un retraso o adelanto en su cronología de la erupción dental, por ende, se vea modificada la cronología o secuencia de la erupción dental.

Es de suma importancia la erupción dental, ya que, es el recambio de dientes que van a aparecer en cavidad oral, este es un proceso que ocurre de manera fisiológica (1). Moyers establece que la erupción de la dentición permanente comienza a los 6 años de edad, inicia con la aparición del primer molar permanente y termina con la erupción del segundo molar a los 13 años (7, 10).

De acuerdo a un estudio realizado en el estado de México, se ha detectado que los niveles de alimentación no son los adecuados, y esto ha desencadenado un retraso en la erupción dentaria, aunado a esto la cronología de la erupción se ve afectada por herencia, sexo, raza, crecimiento esquelético, factores ambientales, afecciones locales en cavidad oral, condición socioeconómica, entre otros. Los factores que alteran el proceso fisiológico de erupción pueden agruparse en 3 grupos: genéticos o congénitos, sistémicos y locales (7, 10, 13).

Un estudio realizado en los Reyes La Paz, México, refleja que las niñas tienen un mejor rango de edad para el recambio de dientes. En otro estudio realizado en una comunidad etnia, otomí, con 418 participantes, se encontró que el 96,5% de los dientes estudiados, presentaron un retraso en su erupción dental, con una diferencia de 1 a 14 meses (1).

Moslemi (2004) encontró que influyen varios factores, tales como; sexo, nivel socioeconómico, nutricional, genética, factores demográficos, que inducen a presentar un retraso en la erupción dental, esto tomando en cuenta que gran parte de estos factores, pueden presentarse de diferente manera, según la población que sea estudiada (17).

En el dispensario Si Na Na Genze acuden niños con alteración en la erupción dental, es de suma importancia que el cirujano dentista tenga el conocimiento sobre este tema y así mismo pueda resolver los problemas que enfrenta este sector de la población y las consecuencias que producen estos factores, con ello lograr una mejora en el diagnóstico y plan de tratamiento, de la misma manera involucrar a los padres sobre la secuencia de la erupción dentaria y poder concientizarlos sobre el recambio de dientes de una manera oportuna, ya que si no sucede así, se producen problemas como una maloclusión dentaria.

Las variaciones en la erupción dental según la cronología dental de la dentición permanente son frecuentes en la población infantil que acude al dispensario, a lo cual se genera el siguiente cuestionamiento ¿Cuáles son las causas de la erupción tardía en la dentición permanente en pacientes de 6 a 14 años, del dispensario Si Na Na Genze, de San Felipe del Progreso?

3. Justificación

En niños se pueden presentar algunas variaciones en cuestión de cronología de erupción dentaria (1). De esta manera se entiende que los dientes temporales presentan un recambio por dientes permanentes, en este proceso puede ser modificado por varios factores, ya sean sistémicos o locales, que retrasen la cronología de la erupción dental (16).

En el recambio de la erupción dental permanente tiene mucha importancia de valor diagnóstico, tanto en medicina como en odontología, para poder determinar su desarrollo infantil (20). La presencia de dientes en cavidad oral ayuda a una valoración a nivel de desarrollo somático, psicológico, nutricional y físico, para comprender la edad cronológica determinada del individuo. Por ello, la edad dental tiene que ser igual o próxima a la edad cronológica en caso que se desconozca esta, puesto que llevan estrecha relación ya que solo se puede ver afectada por la presencia de una enfermedad sistémica, que haga que pierda ese equilibrio (2).

Se debe tener conocimiento acerca de la edad cronológica de la erupción dental de cada diente, sino también los márgenes de normalidad, para poder establecer los parámetros de un desarrollo dentario normal, precoz o tardío y, así, poder aplicar la terapéutica apropiada en el momento idóneo. Así mismo, hay que orientar a los padres de familia, con pláticas sobre la importancia de acudir a consulta dental en caso de dolor, para llevar un buen cuidado en su boca (2, 3).

Además, la erupción clínica de los dientes en la cavidad bucal, son de gran apoyo para el ortodontista, ya que muchos de los tratamientos que se realizan no pueden llevarse a cabo antes de la aparición en boca de los dientes permanentes (14).

El adecuado conocimiento del momento de erupción de los dientes permanentes en los diferentes grupos étnicos, es muy importante, para poder llevar a cabo adecuados diagnósticos, tratamientos y medidas preventivas para lograr una buena salud oral (13).

La erupción dental empieza con la aparición del primer diente en cavidad oral y esto se logra cuando atraviesan la mucosa dental y posteriormente entran en oclusión con sus antagonistas (21). Los dientes suelen llevar un orden de aparición en cavidad oral, se pueden presentar casos en los que haya un retraso en la erupción dental, donde los factores pueden ser una mala alimentación, mala higiene bucal, pérdida prematura de un órgano dentario, o se presente algún trauma en los órganos dentarios y esto ocasione maloclusiones (2, 5). El objetivo principal de este estudio, es conocer los factores en el retraso en la erupción dentaria en la cronología de la erupción dentaria, en el dispensario médico Si Na Na Genze.

4. Hipótesis

H₁: Los factores locales tienen mayor repercusión para generar un retraso en su erupción dental, en pacientes del dispensario médico.

H₂: El retraso en la cronología de la erupción dental se ve afectada por el nivel socioeconómico de cada familia.

5. Objetivos

General

- Identificar las causas de la erupción tardía en la dentición permanente en pacientes de 6 a 14 años de edad, del dispensario médico Si Na Na Genze, de San Felipe del Progreso.

Específicos

- Determinar la prevalencia de los niños que presentan una erupción tardía en su dentición.
- Determinar los problemas de erupción tardía que están asociados a su nivel de nutrición.
- Conocer porcentaje de pacientes entre niñas y niños que presentan un retraso en su erupción dental.
- Determinar la edad en que los niños presentan un mayor retraso en su erupción dental.
- Conocer que órganos dentarios tienen mayor retraso en la erupción dental.

6. Materiales y métodos

6.1 Diseño del estudio

Descriptivo y observacional de corte transversal.

Población e universo de estudio

Niños de 6 a 14 años de edad que acuden en compañía de sus cuidadores al dispensario médico Si Na Na Genze, de la comunidad La Soledad, de San Felipe del Progreso.

Muestreo

Se realizó muestreo no probabilístico por cuota y conveniencia en pacientes del dispensario Si Na Na Genze.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que acepten participar en dicho estudio y firmen el asentimiento informado.
- Padres de familia que firmen el consentimiento informado.
- Pacientes que se encuentren en la edad entre 6 y 14 años.
- Pacientes que presenten recambio dentario.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que estén bajo tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes que su estado de salud no les permita participar.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que presenten cambios de conducta no aceptables para poder realizar el estudio.
- Pacientes y padres de familia que decidieron retirarse del estudio.

Operacionalización de variables:

- Variables dependientes: Cronología de la erupción dentaria permanente, factores de retraso en la erupción, órganos dentarios que presentan un retraso.
- Variables independientes: Estado nutricional (IMC), percentiles de alimentación; peso para la edad, edad, sexo.

Variable	Dimensión	Indicador	Tipo de escala	Escala
Cronología de la erupción dentaria	Órganos dentarios	Cantidad de órganos dentarios	Cualitativa	Sin erupcionar
			Cuantitativa	Erupcionado
Estado nutricional	Niveles de nutrición	Índice de masa corporal(IMC)	Peso(kg)/ Talla(m) ²	Peso inferior al normal (menos de 18.5) Peso bajo
				Normal (18.5-24.9), normopeso.
				Peso superior al normal (25.0-29.9) sobrepeso.
				Obesidad (Más de 30.0)
		Percentiles de alimentación	Peso para la edad	P3 y P15- peso bajo
		P50- Normopeso		

				P85y P97 – sobrepeso y obesidad.
Edad	Cronología	Años de vida	Cuantitativa	Niños y niñas de 6 a 14 años
Sexo	Sexo	Según sus características sexuales	Cualitativo	Masculino
				Femenino
Factores de retraso en la erupción	Sistémico o local		Cuantitativo	
Órgano dentario que presenta erupción	Órgano dentario		Nominal	

7. Procedimiento

Materiales

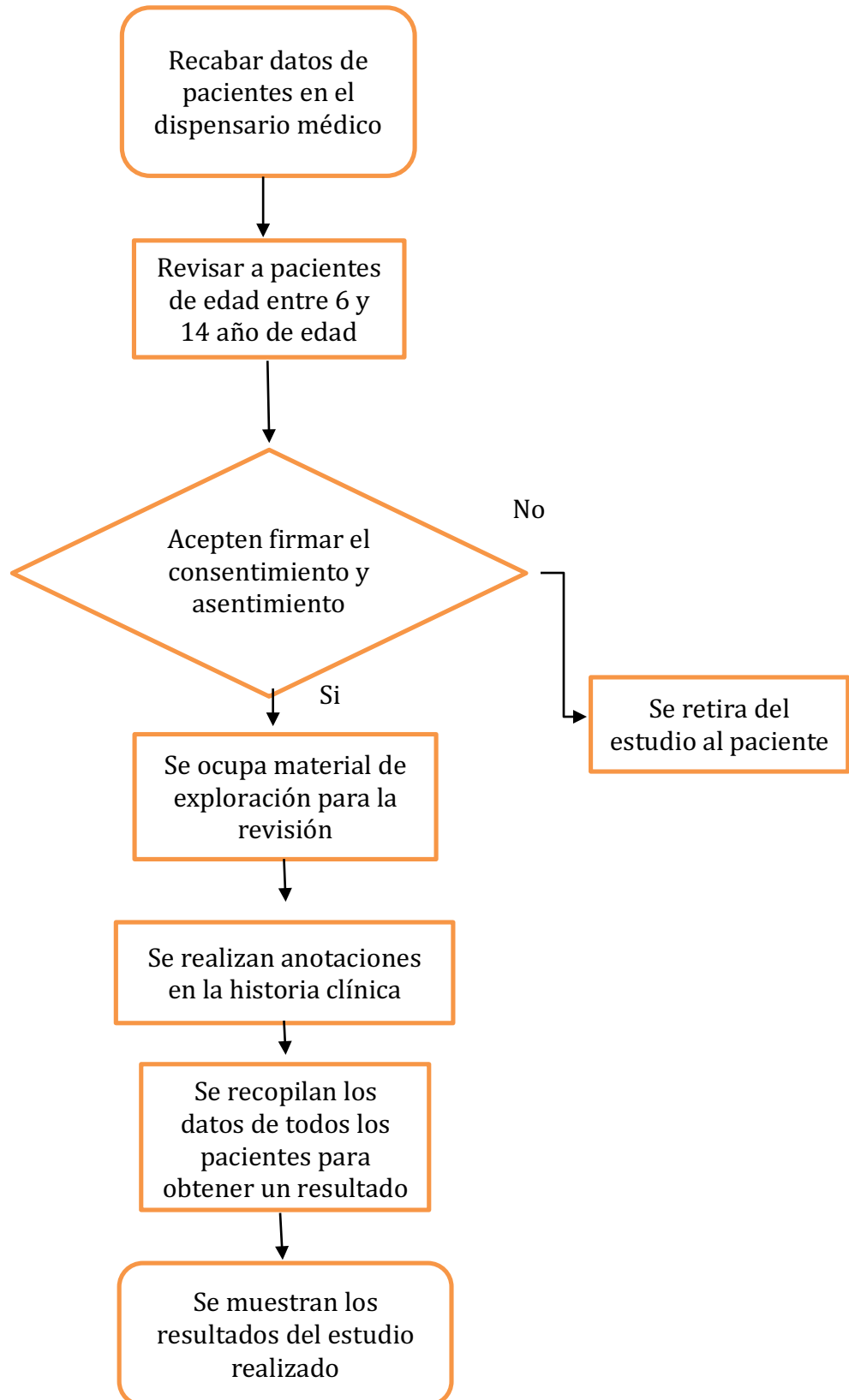
Para el desarrollo de este proyecto se necesitará:

- 1x4 para la exploración.
- Uso de guantes de exploración.
- Uso de hojas o listas de los pacientes, para realizar anotaciones de los pacientes que presenten variaciones en su erupción dentaria.
- Báscula y cinta métrica para poder obtener peso y talla de cada paciente.
- Cuestionarios de la dieta alimenticia que llevan los niños, que se les realizarán a los padres de familia.
- Realizar índice de masa corporal (IMC) –que consiste en la relación antropométrica de peso y talla según la OMS-de cada uno de los participantes, para poder determinar la cantidad de pacientes presentan desnutrición y también que genero se encuentra más afectado.
- De acuerdo a los pacientes que acudieron a consulta dental en el dispensario médico, se obtuvieron datos de los participantes de forma aleatoria entre 6 a 14 años de edad.

Validación:

Se anexarán las hojas de lista de los pacientes que acuden al dispensario y de ellas se realizará el estudio de aquellos pacientes que presentan ciertas variaciones.

Desarrollo del proyecto



8.- Consideraciones éticas en investigación

De acuerdo al artículo 17 de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, la siguiente investigación es de riesgo mínimo, además de que estará basado en las siguientes Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015 en la que hace mención sobre el cuidado e integridad del paciente de su salud bucal, la Norma Oficial-012-SSA3-2012, además de la norma oficial 004-SSA3-2012 del expediente clínico para integración de una historia clínica y la Declaración de Helsinki en las que establecen sobre el marco de investigación sobre las que se basará este proyecto para poder tener valides en los resultados obtenidos, ya que se realizará un estudio prospectivo que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos, se efectuara una exploración de cavidad oral para saber la etiología del retraso de la erupción dentaria, se respaldara con el articulo 21 apartado 8, en el cual se dará un consentimiento y asentimiento informado para poder realizar la investigación, de tal manera que los datos recabados tendrán confidencialidad en su uso.

1. Resultados

De acuerdo al estudio realizado en el dispensario médico Si Na Na Genze, el cual tiene como objetivo, poder conocer cuáles son las causas que provocan un retraso en la erupción dental en pacientes de 6 años a 14 años de edad, de todas las variables que se mencionan anteriormente, se hace referencia y explicamos cada una de ellas, así comprender cuales son las causas que mayormente presentan los pacientes.

En la siguiente tabla mostramos todos los factores que logramos encontrar en el universo estudiado, de las cuales la mayoría de causas encontradas, son de manera local, ya que, todo va encaminado a hábitos alimenticios, una falta de espacio para la nueva dentición, además de persistencia de dientes temporales que afectan el recambio de la dentición permanente.

Tabla 1. Factores que provocaron un retraso en la erupción dental, encontrados en pacientes del dispensario médico Si Na Na Genze.

Factores que provocaron un retraso en la erupción dental	
Causa	Pacientes
Falta de espacio	13
Hábitos alimenticios	14
Erupción ectópica del primer molar	0
Traumatismo	0
Anquilosis Alveolodentaria	0
desarrollo radicular	0
Persistencia del temporal	18
quiste de la erupción	0
Picnodisostosis	0
Síndrome de Down	0
Disostosis cleidocraneal	0
Enanismo acondroplásico	0
Displasia ectodérmica	0
Síndrome de Gardner	0
Síndrome Hallerman-Streiff	0
Hipotiroidismo congénito	0

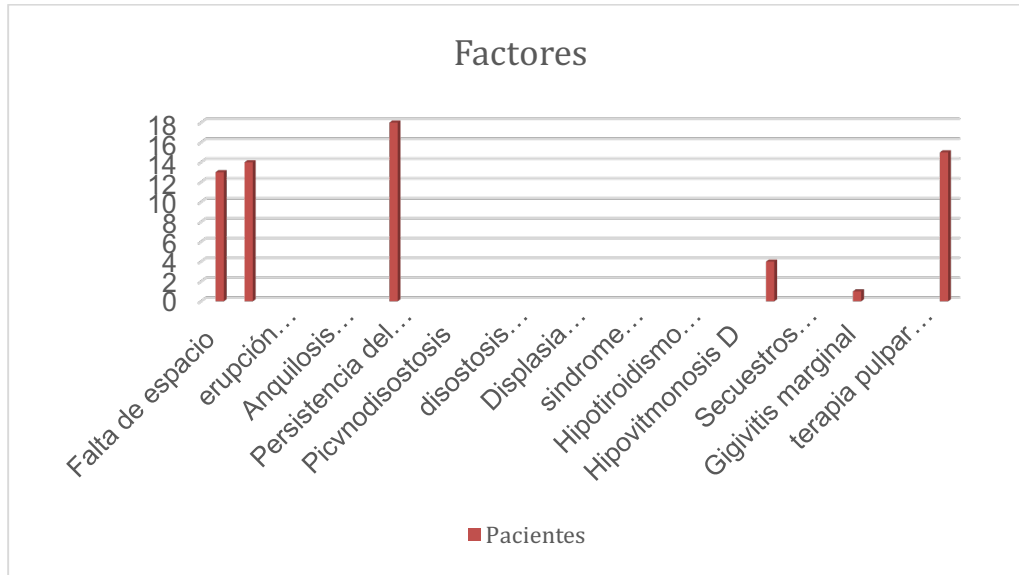
Hipotiroidismo juvenil	0
Hipopituitarismo	0
Hipovitaminosis D	0
Opérculos	4
Secuestros eruptivos	0
Hematoma de la erupción	0
Gingivitis marginal	1
Síndrome trico-dento-oseo	0
Terapia pulpar previa	0
Fibrosis	15
Total	65

Fuente propia.

De la tabla observamos que las causas de mayor rango, son por cuestiones locales (fibrosis, opérculos, gingivitis arginal, persistencia de temporales). Los resultados en cero hacen referencia a que no hay presencia de casos.

En la siguiente gráfica se muestran los principales factores que presentaron los pacientes encuestados en el dispensario médico Si Na Na Genze, de todos ellos 57 pacientes fueron aparentemente sano, el primer factor que se encontró fueron la persistencia de temporales (18), posteriormente fibrosis (15), subsecuentemente los hábitos alimenticios (14), la falta de espacio (13) y en menor número opérculos (4), gingivitis marginal.

Gráfica 1. Factores que provocaron un retraso en la erupción dental, encontrados en pacientes del dispensario médico Si Na Na Genze.



En esta gráfica se observan los factores que mayormente presentaron los pacientes que participaron en el estudio. Fuente propia.

En la tabla 2 observamos la cantidad de pacientes sanos y así como, los pacientes que presentaron un retraso en su cronología de la erupción dental, esto, de acuerdo con la edad de los pacientes. De esta manera se determina que la mayoría de pacientes sanos y con un retraso en su erupción dental, son de un rango de edad entre 6 a 8 años de edad.

Tabla 2. Pacientes sanos y pacientes que presentaron un retraso en su erupción dental, de acuerdo con su edad.

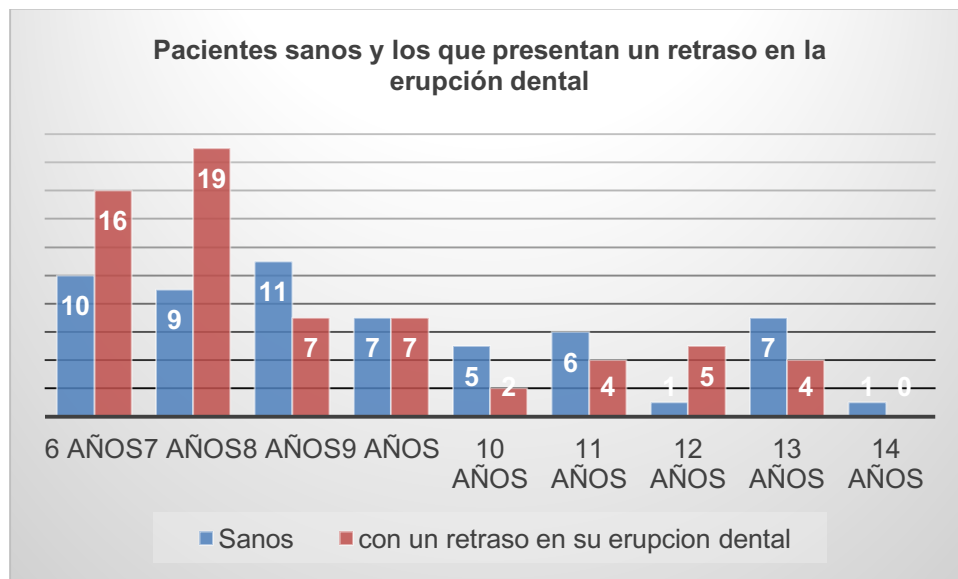
Pacientes de acuerdo a su edad		
Pacientes	Sanos	Con un retraso en su erupción dental
6 años	10	16
7 años	9	19
8 años	11	7
9 años	7	7

10 años	5	2
11 años	6	4
12 años	1	5
13 años	7	4
14 años	1	0
Total	57	64

Tabla 2. Se establecieron los resultados en la tabla, de acuerdo con cuantos presentaron un problema en su retraso de erupción dental y cuantos fueron sanos. Fuente propia.

En la tabla 2 observamos la cantidad de pacientes sanos y además, a los pacientes que presentaron un retraso en su cronología de la erupción dental, esto, de acuerdo con la edad de los pacientes. De esta manera se determina que la mayoría de pacientes sanos y con un retraso en su erupción dental, son de un rango de edad entre 6 a 8 años de edad.

Gráfica 2. Edades de pacientes sanos y pacientes con un retraso en la erupción dental.



Gráfica 2. En la gráfica, vemos los parámetros de mayor retraso en su erupción dental, entre ellos, son pacientes de 7, 6 y 8 años de edad. Fuente propia.

En la gráfica anterior podemos ver que la mayoría de los pacientes que presentaron el estudio, son de edad entre 6 a 8 años de edad, además de eso, que la mayoría que presento un factor de erupción dentaria, son pacientes de 6 y 7 años de edad.

Tabla 3. Factores sistémicos y locales que se presentaron de acuerdo con la muestra estudiada.

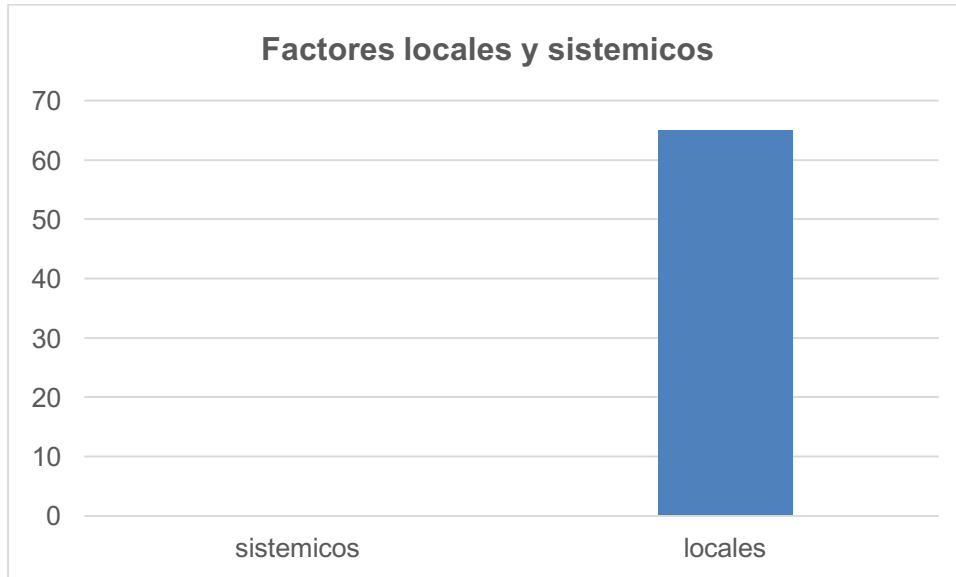
Factores locales y sistémicos	
Factores	Pacientes
Sistémicos	0
Locales	65

Tabla 3. Se encontró que todos los factores que se presentaron en los pacientes, son sistémicos.

Fuente propia.

En la gráfica 3, observamos que entre los factores locales y sistémicos, todos los factores fueron locales que ocasionaron un retraso en la cronología de la erupción dentaria. Ya que todo está relacionado a un tipo de alimentación y esto ocasiona que no tengan un recambio de dientes según su cronología de erupción dentaria.

Gráfica 3. Factores sistémicos o locales



Gráfica 3. Los pacientes que tuvieron un retraso en su cronología de erupción dental, son de manera local. Fuente propia.

En la tabla 4 observamos que, de los pacientes encuestados, hay un nivel medio de alimentación, según el percentil de alimentación, lo que esto indica que en pacientes mayores de 12 años, no influye la alimentación como determinante en el recambio de dientes.

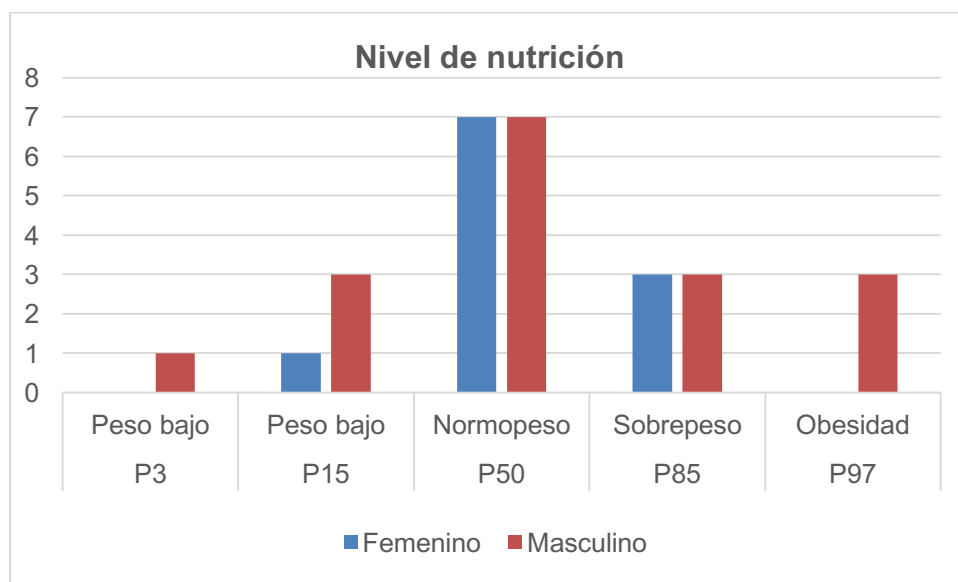
Tabla 4. Estado nutricional

Estado nutricional		
Composición corporal	Niveles de nutrición	Total
P3, P15	Peso bajo	5
P50	Normopeso	14
P85	Sobrepeso	9
P97	Obesidad	3

Tabla 4. De acuerdo a su composición corporal, se determinó que la mayoría de los pacientes mayores de 12 años presentaron un normopeso. Fuente propia.

Observando el nivel de alimentación, se determinó con los percentiles de alimentación para los pacientes de 12 a 14 años de edad, que la gran mayoría de ellos, se encuentran en un normopeso (Percentil 50), para entender que tienen un mejor nivel de alimentación.

Gráfica 4. Nivel de nutrición



Gráfica 4 en la que se muestra el nivel de alimentación de acuerdo con los percentiles de alimentación. Fuente propia.

En la tabla 5 que se muestra, encontramos los datos de pacientes, para determinar su nivel alimenticio, con la fórmula de peso para la edad (según la OMS), de esta manera se demostró que los pacientes de 6 a 11 años de edad, tienen un nivel bajo de alimentación, esto puede determinar como factor para que en los pacientes se modifique su cronología de la erupción dentaria.

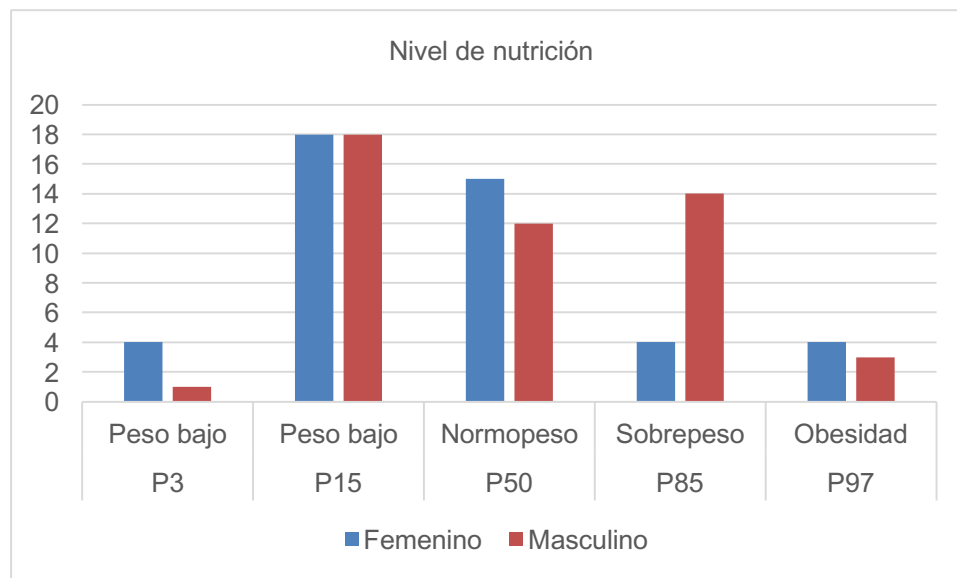
Tabla 5. Percentiles de alimentación.

Percentil Peso para la edad	Niveles de nutrición	Total
P3	Peso bajo	5
P15	Peso bajo	36
P50	Normopeso	27
P85	Sobrepeso	18
P97	Obesidad	7
	Total	93

Fuente propia.

En la gráfica 5, se observan los percentiles en que se encuentran la mayoría de los pacientes que fueron anexados al estudio, de estos pacientes, se observa que la mayoría tiene un nivel bajo de nutrición y esto es un factor para determinar que hay un retraso en la cronología de la erupción dentaria

Gráfica 5. Nivel de alimentación.



Gráfica 5. En la gráfica se muestra los rangos más altos en peso bajo, posteriormente normopeso, esto de acuerdo con los percentiles de alimentación. Fuente propia.

De la tabla 6, que observamos, la mayoría de los pacientes que aceptaron, son de edad entre 6 a 8 años de edad, debido a que en estas fechas se observó influenciado por cuestiones de pandemia, ya que muchos padres de familia no querían salir de casa, pero el total de pacientes entrevistados fueron 121.

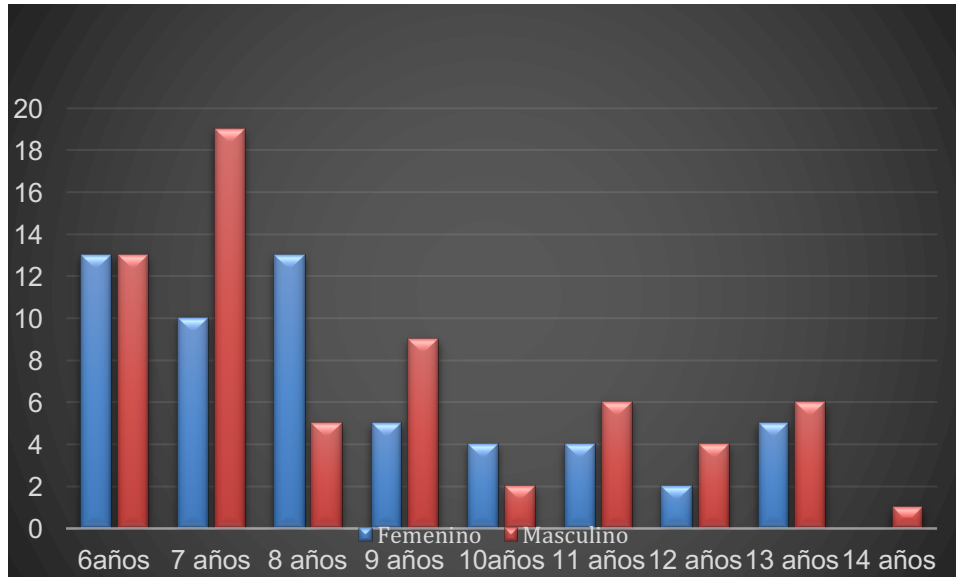
Tabla 6. Pacientes encuestados de acuerdo con la edad de los pacientes.

Edades de pacientes		
Edad	Femenino	Masculino
6años	13	13
7 años	10	18
8 años	13	5
9 años	5	9
10años	4	3
11 años	4	6
12 años	2	4
13 años	5	6
14 años		1
Total	56	65

Tabla 6. En la tabla observamos que la mayor cantidad de participantes, tienen una edad entre 6 a 8 años. Fuente propia.

En la gráfica 6, encontramos que la mayoría de pacientes encuestados fueron niños de 7 años de edad, consecuentemente, niños de 6 y 8 años de edad. Podemos entender que la mayoría de las personas encuestadas son niños, ya que estos son los que mayormente presentaron un problema dental que afecto su salud y esto ocasiono que acudieran a consulta dental.

Grafica 6. Sexo de los pacientes.



Grafica 6. En la gráfica se nota la cantidad de participantes en el estudio, de acuerdo con la edad que tienen. Fuente propia.

En la tabla 7, se observa la representación de los órganos dentarios afectados, en cuanto a su cronología de erupción dentaria, en el estudio se encontró que los dientes con mayor afección, son los incisivos centrales superiores, seguido de los incisivos laterales superiores, esto determina que hay un déficit en cuestión de buena alimentación, que desencadena varios factores locales que afectan a que no haya un adecuado recambio de dientes.

Tabla 7. Incidencia de dientes que tuvieron un retraso en su erupción dental.

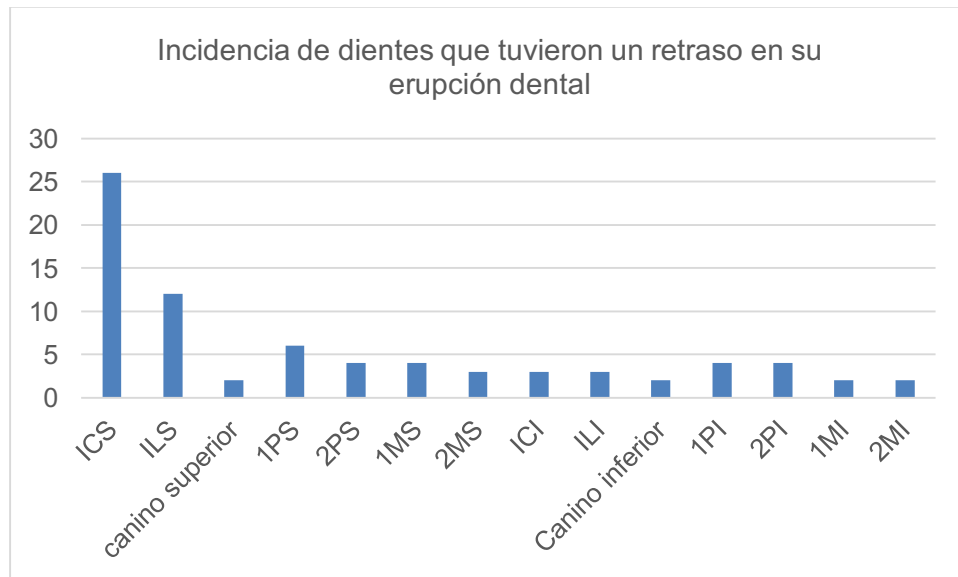
Dientes con mayor afección en un retraso	
Órganos dentarios	TOTAL
Incisivos centrales superiores (ICS)	26
Incisivos laterales superiores (ILS)	12
canino superior (CS)	2
Primer premolar superior (1PS)	6
Segundo premolar superior (2PS)	4

Primer molar superior (1MS)	4
Segundo molar superior (2MS)	3
Incisivo central inferior (ICI)	3
incisivo lateral inferior (ILI)	3
Canino inferior (CI)	2
Primer premolar inferior (1PI)	4
Segundo premolar inferior (2PI)	4
Primer molar inferior (1MI)	2
Segundo molar inferior (2MI)	2

Tabla 7. En la tabla mostramos el mayor índice de dientes que presentaron un retraso en su erupción dental. Fuente propia.

Con respecto al estudio, se observa que los dientes que mayor problema tuvieron en erupcionar, son los incisivos centrales superiores, esto se debe a que gran parte de los participantes presentaron un problema por cuestiones de persistencia de dientes temporales, fibrosis. Los dientes que de igual manera tuvieron gran afección, son: Incisivo central superior, Incisivo lateral superior y el primer premolar superior.

Gráfica 7. Incidencia de dientes afectados con un retraso en su erupción dental.



De la gráfica se observan los dientes que con mayor frecuencia tuvieron un retraso en su cronología en la erupción dentaria. Fuente propia.

De esta tabla encontramos que fueron 121 pacientes encuestados, de estos 65 (53.71%) fueron del sexo masculino, 56 (46.29%) del sexo femenino. Teniendo como mayoría a los pacientes del sexo masculino.

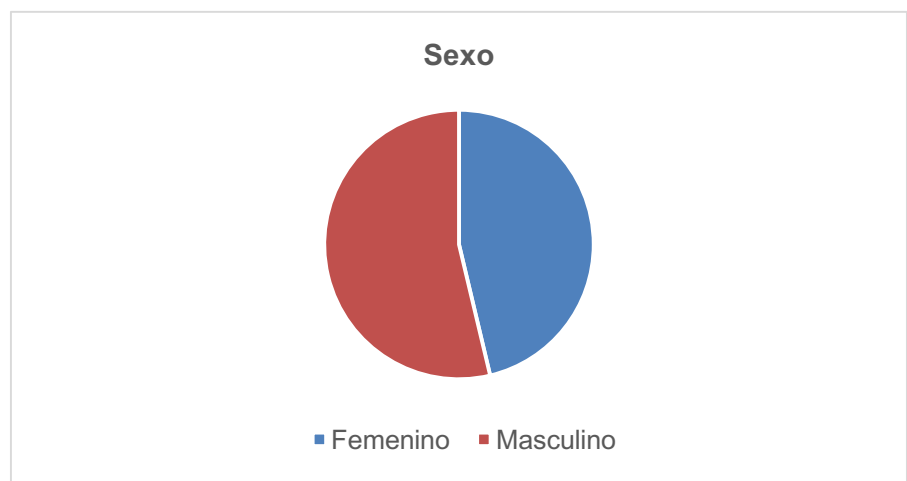
Tabla 8. Sexo de los pacientes.

Sexo	
Sexo	Cantidad
Femenino	56
Masculino	65
Total	121

Tabla 8. En la tabla se muestra la cantidad de participantes, de acuerdo con su sexo. Fuente propia.

De la gráfica 8 que observamos, entendemos que la mayoría de los pacientes encuestados en el estudio, fueron del género masculino con un 53.71% por el femenino un 46.29%, determinando que los que mayormente acudieron a consulta dental fueron niños, ya que presentan mayor problema dental que las niñas.

Gráfica 8. Pacientes encuestados de acuerdo al sexo.



Gráfica 8. En la gráfica se observa que hubo mayor cantidad de pacientes femeninos que participaron en el estudio. Fuente propia.

2. Discusión

De la presente investigación realizada en el dispensario médico Si Na Na Genze, el estudio es de manera descriptiva y observacional, con el objetivo de conocer las causas que provocan un retraso en la erupción dentaria, en niños de 6 a 14 años de edad, con la intención de conocer cuáles son las principales causas que están relacionadas con una erupción tardía, para este estudio se lograron recabar datos de 121 pacientes que fueron atendidos en el dispensario médico.

De acuerdo con el estudio realizado, encontramos que la gran mayoría de órganos dentarios que presentan un retraso en su erupción dental, son los incisivos laterales superiores, seguidos de los incisivos centrales superiores, todo esto encaminado a una edad determinada, que es de 8 y 9 años de edad de los pacientes. Posteriormente los premolares superiores son los que de igual manera se encontraron con este retraso debido a una falta de espacio, de última instancia los dientes que también se encontraron con un retraso debido a una fibrosis, son los primeros molares permanentes,

Tomando en cuenta que el estudio que se realizó tiene por objetivo encontrar cuales son las causas que producen un retraso en la erupción dentaria permanente, se determinó que los pacientes tienen un nivel bajo de alimentación o en su defecto, no tienen los nutrientes adecuados, esto ocasiona que no tengan un recambio de dientes de acuerdo a la edad cronológica. Ocupamos la fórmula de peso para la edad (según la OMS) para poder determinar el nivel de alimentación, y así conocer si los pacientes tienen una relación con el recambio de la dentición temporal por la permanente, ya que es muy difícil poder realizar la fórmula de índice de masa corporal, ya que es una medida estándar, en la que la población que se estudió, presenta un peso y talla distinto a pacientes de otros lugares, esto ayuda a tener de mejor manera resultados que sean favorables a lo que buscamos en el estudio.

Se logró identificar que hay pacientes que tienen un nivel bajo de alimentación, ya que esto deriva otras causas para presentar un retraso en la erupción.

En un estudio realizado en Taquile por Denise Milagros Argote Quispe, parte de la Universidad Nacional de Altiplano, colaboro con 178 pacientes estudiados, se demostró que el 5.7% de ellos, presentaron un recambio en la dentición permanente, de acuerdo a la American Dental Association (ADA), mientras que el 34.3% restante de los pacientes presento algún factor que ocasiono un retraso en su erupción dental (20).

De acuerdo a un estudio realizado por Flor de Luna Alzate Garcia y Cols, en el que hacen una compilación de estudios realizados en varios países, ayuda a determinar el tiempo en el que los dientes inician su periodo de erupción, entendemos que en la mayoría de las poblaciones, el periodo del recambio de la dentición mixta, inicia con los incisivos centrales inferiores y posteriormente los primeros molares inferiores, además de que los dos periodos de recambio dental tienen alguna modificación, debido a varios factores locales, que determinan que no vaya a erupcionar algún diente en la edad considerada (21).

En el estudio se logró encontrar que en la zona, la mayoría de los niños tienen un nivel bajo de alimentación, estos datos contrastan con los recabados por Gabriela A. Galán Ramírez, porque lo que demuestra se basa en personas que viven en zonas urbanas, mas no rurales. Pues determinan que la población ha cambiado su tipo de dieta, ya que es con alto índice calórico y con menor proporción de frutas y verduras, estos datos contrastan, puesto que son pocos los pacientes que tienen sobrepeso u obesidad (22).

De acuerdo a un estudio realizado en Estado de México, por F. Carreto-Guadarrama y cols. Indican que en Estado de México tienen un nivel bajo de alimentación en la zona norte, esto tiene relación con los resultados obtenidos, puesto que el nivel de alimentación, es bajo y esto provoca un retraso en su cronología de la erupción dentaria (23).

3. Conclusiones

El presente estudio realizado en el dispensario médico Si Na Genze, nos ayudó a obtener información acerca de los pacientes de edades entre 6 a 14 años de edad, que nos permitieron conocer cuáles son la mayoría de los factores que pueden presentarse para tener un retraso en la erupción dentaria.

De los cuales la mayoría de los pacientes encontramos, que tienen un déficit de alimentación y esto ocasiona, por ende, la presencia de persistencias de dientes temporales, fibrosis. Así se determinó que los principales factores que alteran un retraso en la erupción dental son de manera local y no sistémicos.

Mediante este estudio encontramos una gran diferencia de alimentación en la región, puesto que en la zona en que acuden a consulta los pacientes, tienen escasos recursos, o en su mayoría de las familias, así mismo, los hábitos alimenticios y el factor económico y sobre todo un déficit en cuestión de buena higiene bucal, afectan una parte de la población, y por lo tanto, desencadenan un retraso en la erupción dentaria.

Por lo que el planteamiento del problema tiene relación con el objetivo del estudio, ya que encontramos que todos los factores mencionados, esto debido a que algunos pacientes no tenían un recambio de dientes de acuerdo a la cronología de erupción dentaria de la dentición permanente.

Se propone, incluir alimentos ricos en fibra, para tener un mejor recambio de la dentición permanente, mejorar los hábitos de higiene bucal y lo importante, hacer énfasis a los padres de familia en acudir a citas periódicas al odontólogo, para poder llevar un control en cuestión de los cambios que se vayan presentando en cavidad oral de cada uno de los pacientes, y de esta manera, mejore el crecimiento en maxilares y que propicie el adecuado recambio de dientes.

4. Bibliografías

- 1) Donay Morgado Serafín, Anerley Garcia Herrera. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. *Mediciego* 2011 [citado el 22 de ene de 2019]. 17(Supl. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=48069>)
- 2) Elena Barbería Leache. Atlas de Odontología Infantil para Pediatras y Odontólogos. 1ª ed. España: Ripano; 2005; 33-48.
- 3) Bordoni, Escobar Rojas, Castillo Mercado. Odontología Pediátrica, Editorial Panamericana. 2001. 24-35.
- 4) R.A. Cawson, E.W. Odell. Fundamentos de medicina y patología oral. 8va ed. España: Elsevier; 2009. 23-24.
- 5) Elena Barbería, Erupción dentaria. Prevención y Tratamiento de sus Alteraciones, 1ra ed., España. 2001, 6(3): 229-240.
- 6) Marta Bruno del Cojo, Estudio Cronológico y Eruptivo de la dentición Permanente en una muestra la comunidad de Madrid, Madrid 2010
- 7) Quispe Vilcahuaman, Erupción dental permanente y variación poblacional en niños de 6 a 14 años en las comunidades cullhuas y teoría en el departamento de junin, 2011.
- 8) Angus C.C, Richard P.Widmer. Manual de Odontología Pediátrica. 1ra ed. España: Harcourt Brace; 1998. 214-219.
- 9) Göran Koch, Sven kreiborg, Jens O. Andreasen. Odontopediatría Abordaje clínico. 2da edición. Ed. México: AMOLCA; 2011. 201-210.
- 10)R.J. Andlaw, W.P. Rock. Manual de Odontopediatría, 4ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 1999. 149-150.
- 11)Hubertus J.M., Paul W.S. Atlas de la Odontopediatría Pediátrica, Vol. 1. 1ra ed. Barcelona: Masson, S.A. 2002. 91-93.
- 12)Ralph E. McDonald y David R. Avery, Odontología Pediátrica y del adolescente. 9ª ed. España: Mosby/Doyma Libros; 1995. 150-174.
- 13)Clotilde Mora Perez, Raul Lopez Fernandez, Juan J. Apolinaire Pennini. Brote Dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. 2009 [citado 18 de Ene

- 2019]; 7(1): 1-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/html/1800/180020302001/>
- 14) Edith Loayza Puga, Relación del estado nutricional y la erupción dentaria del incisivo central superior en niños de 6-9 años de edad en la I.E.E. 54085 Virgen de Fatima del Distrito de Huancarama ,2017. Revision en ALICIA (citado 09/09/2020, 10:58 pm, en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UTEA_03b6f606e54ff07da4d61576f7488604
- 15) Noelia Yésica Martínez Cántaro, Relacion entre el estado nutricional y la cronología de la erupción dental en estudiantes escolares de Tacna, Revista Odontológica Basadrina (citado 17 de Febrero 2020); 3:11-18.
- 16) Angélica Dabeiba Sanabria D., 1 Diana Marcela Jiménez G., 1 Tulia Inés Gutiérrez R. Giovanna Pilonieta. Factores que influyen en la cronología de erupción de los dientes permanentes. Ustasalud Odontología 2006 (citado el 08 febrero 2020); 5: 132 – 136.
- 17) Gabriela Dayanna Díaz, Roberto Antonio León Manco. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac – Lima, Perú. Rev Estomatol Herediana. 2014 (citado el 10 de feb 2020) Oct-Dic;24(4):213-219.
- 18) Andrea Ocampo Parra, Natalia Parra Quintero, Paola María Botero Mariaca. Guía de erupción y extracción seriada: una mirada desde el desarrollo de oclusión. Rev. Nac. Odontol. 2014 [citado 22 ene 2019]; edición especial: 25-35. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/429>
- 19) Marco Rosa. Tratamiento Precoz del apiñamiento dental en dentición mixta: procedimientos de intervención no habituales sin tocar los dientes permanentes. 2003 [citado 20 ene 2019]; 203 (14): 1-12. Disponible en: http://www.revistadeortodoncia.com/files/2003_33_3_203-214.pdf
- 20) Denise Milagros Argote Quispe. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños escolares de 6 a 13 años de la usla Taquile en relación con el estadio nutricional. Puno – 2013. [citado 05 feb 2022]. 76-96. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/1798>

- 21) Alzate-García F. Serrano-Vargas L. Cortes-López L. Torres EA, Rodríguez MJ. Cronología y secuencia de erupción en el primer periodo transicional. Rev. CES Odontol 2016; 29 [citado 06 feb 2022] (1): 57-69. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3924>
- 22) Galán Ramírez Gabriela A. Patrón de Alimentación en México. Repositorio evidencia científica, Oct 2021. [citado 26 mar 2022]: Disponible en: <https://alimentacionysalud.unam.mx/patron-de-alimentacion-en-mexico/>
- 23) F. Carreto-Guadarrama y cols. El índice de riesgo nutricional en el Estado México, revista medicina_vol5_5. 2016. [citado 26 mar 2022]: Disponible en: <https://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/>

5. Anexos

Ficha clínica odontológica

No. De ficha: _____

1. Ficha de identificación

Nombre completo: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Peso: _____ Talla: _____

Lugar de nacimiento: _____

Domicilio: _____

Fecha de nacimiento: _____

2. Anamnesis:

Motivo de consulta: _____

Antecedentes personales patológicos:

Antecedentes personales no patológicos:

Antecedentes Heredofamiliares:

3. Examen clínico odontológico para la cronología de la erupción dentaria (según la ADA).

Arcada superior	Dentición permanente	1 7	1 6	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7
	Dentición temporal			5 5	5 4	5 3	5 2	5 1	6 1	6 2	6 3	6 4	6 5		
Arcada inferior	Dentición temporal			8 5	8 4	8 3	8 2	8 1	7 1	7 2	7 3	7 4	7 5		
	Dentición permanente	4 7	4 6	4 5	4 4	4 3	4 2	4 1	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7

Motivo de ausencia de diente temporal: _____

Falta de espacio en órgano dentario: _____

4. Causa de un retraso en la erupción dentaria:

Falta de espacio		Síndrome de Down		Opérculos	
Hábitos alimenticios		Disostosis Cleidocraneal		Secuestro eruptivo	
Erupción ectópica de primer molar		Enanismo acondroplásico		Hematoma de la erupción	
Traumatismo		Displasia ectodérmica		Gingivitis marginal	
Anquilosis alvéolo-dentaria		Síndrome de Gardner		Síndrome Trico-Dento-Oseo	
Desarrollo radicular		Síndrome de Hallerman-Streiff		Opérculos	
Persistencia del temporal		Hipotiroidismo congénito			
Quiste de la erupción		Hipotiroidismo juvenil			
Picnodisostosis		Hipopituitarismo			
		Hipovitaminosis D			

Nombre y firma del padre o tutor: _____

Anexo 2

Consentimiento informado

Por la presente doy autorización para participar voluntariamente en el siguiente estudio de investigación llamado “CAUSAS DE LA ERUPCIÓN TARDIA EN LA DENTICIÓN PERMANENTE EN PACIENTES DE 6 A 13 AÑOS DE EDAD, DEL DISPENSARIO SI NA NA GENZE, DE SAN FELIPE DEL PROGRESO”, que será realizado por el P.C.D. Alejandro Iván González Ruiz, estudiante de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.

Doy autorización para que se le realice la exploración bucal a mi hijo(a), esto no significara ningún desembolso, por ende no habrá beneficio económico para mí. Así mismo se hace de mi conocimiento que el siguiente estudio no pondrá en riesgo la salud de mi hijo y el material obtenido solo será utilizado para fines investigación anónima. Si yo deseo no continuar con la participación de mi hijo(a), esta decisión será respetada.

Me han comentado todos los riesgos y complicaciones que pueden existir al momento del estudio que se realizara a mi hijo(a), doy por enterada y acepto la participación de mi hijo(a) en el estudio.

Nombre y firma del padre o tutor:

Dispensario médico Si Na Na Genze, Dom. Con. La soledad, San Felipe del Progreso, México.

Anexo 3

Asentimiento informado

Excelente día tengas amiguito!!!! , Mi nombre es Alejandro Iván González Ruiz, soy el doctor que revisa tus muelitas, el motivo de esta encuesta es para revisar tus dientes y así mismo pesar y medirte para conocer si estás bien, por este motivo yo requiero que me ayudes aceptando tal revisión.

¿Aceptas que te revise?

Anota tu nombre aquí:

Tacha en la carita feliz si aceptas que te revise tus dientitos, si no estás de acuerdo y no quieres que revise tus dientitos, tacha la carita triste.



Si acepto



No acepto

Índice de masa corporal

Composición corporal	Índice de masa corporal (IMC)
Peso inferior al normal	Menos de 18.5
Normal	18.5-24.9
Peso superior al normal	25.0-29.9
Obesidad	Mas de 30.0

Percentiles de alimentación

Son parámetros que ayudan a conocer el patrón normal de crecimiento y sus desviaciones, permite detectar, de forma precoz, la aparición de determinados problemas, pero también contribuye a evitar intervención en estudios innecesarios en niños.

Estar en percentil alto o bajo o significa que necesariamente que un niño este más o menos sano o tenga un problema de crecimiento.