



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

# CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTAL POR SEXO EN NIÑOS DE 5 A 45 MESES EN LA ALCALDÍA DE TLÁHUAC

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

PRESENTA:

ESMERALDA BERENICE ZÚÑIGA DE LOS SANTOS

DIRECTORA: MTRA. MA. REBECA ROMO PINALES

ASESOR: CD. LUIS ENRIQUE SALGADO VALDÉS



Cd. México, 2023



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.

## **DEDICATORIAS**

Doy gracias a Dios por la vida extraordinaria en la que me ha guiado, llena de contrastes, pero siempre buscando el equilibrio para no rendirme, acompañada de personajes con grandes aportaciones en mi desarrollo profesional y personal.

Ni una sola palabra puede expresar el infinito agradecimiento que tengo hacia ustedes mami y papi siempre con su amor incondicional, sus valores, impulso y motivación para lograr cualquier cosa que me propusiera, por su cuidado y protección que han tenido para mi; todo lo hermoso que me han dado para realizar mis sueños y mis más grandes metas; esta es una pequeña muestra de recompensa a sus esfuerzos y sacrificios que he trabajado en cada segundo de mi vida para ustedes mis amados padres.

Mi hermosa Regis, mi única hija que desprende una luz que ha iluminado mi vida para seguir avanzando y cumpliendo metas; recuerda que debes permanecer fiel a tus principios y no abandones tus metas, debes de crecer, avanzar y no dejar de creer en que siempre lo vas a lograr.

Horacio; siempre presente en mis proyectos de vida, balanceando mi mundo con tu apoyo constante y tu amor incondicional he logrado un meta más en mi vida profesional.

Hermana; tu perseverancia e inspiración han sido fundamentales en mi avance; hoy disfruto ver el arte en el que te has convertido, siendo lo que quieres ser, con ese resplandor que te hace ver autentica y diferente, sin olvidar el camino que hemos recorrido juntas y que siempre estaré a tu lado.

Durante este camino de aprendizaje obtuve nuevas amistades, identificándome y teniendo el apoyo para no rendirme: Dr. Gerardo Fierros, agradezco su infinita sabiduría y consejos, Hervert amistad incondicional en mi vida, Jazzmin, Daisy, Raquel excelente equipo de trabajo de la especialidad que trascendió de compañeras para convertirse en amigas.

Agradezco a la Dra. Romo y al Dr. Salgado por su paciencia, su tiempo y conocimientos que me servirán en mi desarrollo profesional; a mis sinodales por brindarme espacio para leer esta tesis.

*GRACIAS.*

## ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN	5
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	7
MARCO TEÓRICO	9
HIPÓTESIS	34
OBJETIVOS	34
METODOLOGÍA	35
a) Tipo de Estudio	35
b) Población en estudio	35
c) Selección y tamaño de la muestra	40
d) Variables	41
e) Aspectos éticos y legales	41
f) Diseño estadístico	41
ACTIVIDADES	42
RECURSOS	44
a) Recursos humanos	44
b) Recursos físicos	44
c) Recursos materiales	44
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	45
RESULTADOS	46
DISCUSIÓN	56
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXO	64

---

## **INTRODUCCIÓN**

La aparición de los dientes es el inicio de una constante evolución del ser humano. La presente investigación trata de la cronología de la erupción dental en dientes temporales.

En el proceso del desarrollo de la dentición existe un lapso largo, donde se presentan dos sucesos; primero es la formación y mineralización progresiva de los dientes y segundo su aparición en la cavidad oral. La erupción y la mineralización son procesos continuos, suelen convertirse en sucesos discretos que deben producirse en un orden determinado para el adecuado desarrollo de los maxilares, para obtener una articulación entre las arcadas dentarias y se logre una oclusión normal.

Tener un conocimiento sobre la edad promedio de la erupción de cada diente es útil para establecer un diagnóstico, prevención y tratamiento de maloclusiones<sup>1</sup> De acuerdo con la literatura, la cronología de la erupción dental menciona la influencia del sexo, edad, raza, estado nutricional, herencia y morfología de la cara, dando como resultado que los dientes erupcionen en determinado tiempo según las características del desarrollo de cada individuo.

Actualmente en la población infantil mexicana existen pocos estudios sobre la cronología de la erupción dentaria, es importante realizar estudios al respecto para establecer estrategias de prevención y atención acordes con las condiciones reales de la población.

Con la erupción dental se manifiestan ciertos datos de espacios y movimientos los cuales manifiestan un pronóstico del futuro tipo de oclusión, así como el desarrollo de los maxilares; espacios tipo 1 y 2 Baume, espacios primates y mesialización temprana.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Tener un conocimiento sobre la edad promedio de erupción de cada diente es útil para establecer un diagnóstico, prevención y tratamiento de maloclusiones. La erupción dental debe considerarse como un indicador de madurez, asociado con el crecimiento y desarrollo del individuo. La presencia de los dientes temporales favorece el crecimiento y desarrollo de las estructuras maxilofaciales tanto a nivel óseo como muscular, permitiendo así la correcta erupción de los dientes permanentes. Los dientes temporales participan principalmente en la formación de la fonación, permitiendo al niño pronunciar correctamente cada sonido mientras aprende hablar. La erupción dental es reconocida como un aspecto del crecimiento humano y por lo tanto es un reflejo del desarrollo general del cuerpo. Existen pocos estudios realizados en niños mexicanos y sus resultados demuestran la necesidad de elaborar estándares sobre la erupción dental que apliquen a las características poblacionales específicas.<sup>1-6</sup>

Con base en lo anterior la pregunta de investigación es:

¿En la colonia Quiahuatla de la Alcaldía de Tláhuac los niños de 5 a 45 meses de edad presentan diferencias en las medias de edad y secuencia de la erupción dental a las reportadas en la tabla de Logan (1933)?

## JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de la cronología y la secuencia de la erupción dental son esenciales en odontopediatría, tanto para la prevención como para el diagnóstico y tratamiento del niño. La presencia de los dientes temporales favorece el crecimiento y desarrollo de las estructuras maxilofaciales tanto a nivel óseo como muscular, permitiendo así la correcta erupción de los dientes permanentes. Los dientes temporales participan principalmente en la formación de la fonación, permitiendo al niño pronunciar correctamente cada sonido mientras aprende hablar.<sup>1</sup>

La dentición temporal denominada también de leche, decidua o primaria constituye el primer grupo de dientes que emergen en los primeros años de la vida y tiene una duración limitada a los años en que el crecimiento craneofacial y corporal es más intenso. Es muy importante el desarrollo adecuado de esta dentición ya que se encarga de que la dentición permanente tenga una correcta erupción y función. El poseer un conocimiento lo más preciso de la edad promedio del brote de cada órgano dentario es útil para establecer criterios de diagnóstico, prevención y tratamiento.<sup>1,2,6</sup>

Estudios relacionados con la cronología de la erupción dental realizados con anterioridad en población mexicana han mostrado diferencias en cuanto a lo establecido por autores extranjeros, identificando que los niños mexicanos presentan un aparente retraso en la erupción dental.

La incertidumbre por parte del odontólogo en cuanto a la cronología exacta de erupción en sus pacientes ha ocasionado que se utilicen otros recursos que podrían eliminarse como las radiografías diagnósticas, disminuyendo de esta forma costo y tiempo en los tratamientos.

Las tablas elaboradas en determinadas poblaciones han ayudado para establecer diagnósticos y tratamientos de calidad en la práctica odontológica. Sin embargo, existen muy pocos estudios de este tipo, los cuales son necesarios para obtener datos más confiables y aplicables en niños mexicanos.

Con base en lo anterior se considera importante el desarrollo del presente estudio para obtener información sobre la cronología de la erupción en dientes temporales en los infantes de la comunidad Quiahuatla que habitan en la alcaldía Tláhuac de la Ciudad de México

## MARCO TEÓRICO

La erupción dentaria es un proceso biológico de migración de un órgano dentario, desde el período de formación del diente, hasta que alcanza el plano de oclusión.<sup>6</sup>

El diente es el único órgano que no está presente clínicamente en el recién nacido y aparece al cabo de unos meses en la boca. El niño nace sin dientes y “el proceso de la dentición significa un paso en su maduración biológica”.<sup>6-7</sup>

La erupción dentaria podría definirse como el conjunto de movimientos que realiza cada diente para ocupar el espacio que le corresponde en la arcada dentaria y poder así realizar sus funciones. La dentición humana, como la de otros mamíferos, muestra dos tipos de denticiones: dentición temporal o decidua y dentición permanente.<sup>6</sup>

La dentición humana es ***heterodont*** y ***diphyodont***.

La heterodoncia se refleja en cuatro clases de dientes: incisivos, caninos, premolares y molares.

La difonodoncia está representada por dos generaciones de dientes funcionales durante una vida humana: 20 dientes deciduos (leche o primarios) y 32 dientes permanentes (secundarios).<sup>8</sup>

La dentición temporal denominadas también de leche, decidua o primaria, constituyen el primer grupo de dientes que emergen en los primeros años de la vida y tiene una duración limitada a los años cuando el crecimiento craneo facial y corporal es más intenso.<sup>6</sup>

Se les llama también dientes de leche debido a su color lechoso y porque aparecen durante el periodo de lactancia.<sup>9</sup> La dentición temporal constituye el primer grupo de dientes con las funciones completas, emerge alrededor de los 6 a 7 meses de edad

hasta completarse a los 3 años y tiene una duración limitada en que el crecimiento craneofacial y corporal es más intenso.<sup>2</sup>

La dentición decidua está constituida por 20 dientes (incisivos centrales y laterales, caninos, primeros molares y segundos molares). En el entorno infantil, la dentición se enmarca en el fenómeno de crecimiento y desarrollo humano que constituye un parámetro importante en la valoración del progreso y calidad de vida del niño.<sup>6</sup>

## ERUPCIÓN DENTAL

Un diente entra en erupción cuando la raíz tiene una longitud que es aproximadamente de la mitad a dos tercios de su longitud final. Hay una diferencia entre las cantidades de tiempo requeridas para que un diente dado se forme desde las etapas iniciales hasta la longitud final.<sup>1</sup>

El orden de erupción en el maxilar y mandíbula de los incisivos centrales y segundos molares hacen erupción primero en el maxilar inferior, mientras que los incisivos laterales, primeros molares y caninos tienden a hacer erupción primero en el maxilar superior.<sup>1</sup>

El proceso eruptivo, tanto de los dientes temporales como los permanentes, se produce una vez terminada la calcificación de la corona e inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz.<sup>1</sup> Todos los órganos dentarios se forman a partir de los tejidos ectodérmico y mesodérmico. El primero da origen al esmalte y el segundo a la dentina y la pulpa.<sup>10</sup>

La erupción dentaria es un proceso fisiológico relacionado con el crecimiento y desarrollo del resto de las estructuras craneofaciales. De forma tradicional, se denomina erupción dental al momento eruptivo en que el diente rompe la mucosa bucal y hace su aparición en la boca del niño.<sup>11</sup>

En la secuencia y el tiempo de erupción dentario se estudian el orden y el momento en que los dientes van apareciendo en la boca, lo cual puede ser alterado por

factores intrínsecos y extrínsecos que pueden causar un adelanto o retraso en la erupción de uno o varios dientes o en la totalidad de la dentición.

Con referencia a lo anterior, factores como el estado nutricional, el sexo, la raza, la herencia genética, el ambiente y el nivel socioeconómico, pueden influir en el adelanto o retraso de la secuencia y el tiempo de dentición.<sup>2</sup>

En el entorno infantil la aparición de los dientes es seguida con gran atención, pues sirve como pauta y medición del desarrollo del niño, en quien, además, despierta la curiosidad por la aparición de “algo nuevo” en su cuerpo.<sup>2</sup>

Los dientes temporales sirven de guía de erupción de sus sucesores permanentes. La dentición temporal que se presenta en la niñez cumple con las siguientes funciones: masticatoria, de fonación y deglución. Es muy importante el desarrollo adecuado de esta dentición ya que se encarga de que la dentición permanente tenga una correcta erupción y función.<sup>12</sup>

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la primera mitad del siglo XX, Logan y Kronfeld presentan la primera tabla cronológica del desarrollo de la dentición humana, en la que se hace referencia a la cronología de erupción de la dentición temporal obtenida a partir del estudio de material necrópsico.<sup>12</sup>

En adelante y durante la segunda mitad del siglo XX, numerosos investigadores han abordado este tema intentando constatar las diferencias o analogías entre distintas poblaciones y tratando de establecer si éstas son debidas a características de grupo o a influencias ambientales.<sup>12</sup> La erupción dentaria puede verse afectada por multitud de factores, motivo por el cual ha sido objeto de estudio de muchos investigadores.

Factores como el sexo, la etnia, el peso, la talla o el nivel socioeconómico pueden condicionar variaciones en la emergencia de los dientes temporales. Las edades a

las que los dientes primarios emergen tienen una gran importancia con relación al desarrollo del niño. <sup>9</sup> Los dientes temporarios son muchas veces considerados como carentes de importancia y fácilmente desechables porque serán reemplazados por los “verdaderos” dientes unos años después de su aparición. <sup>13</sup>

El conocimiento de las edades de emergencia de cada uno de los dientes temporales es importante para que el odontólogo pueda realizar diagnósticos correctos, así como para mantener una buena salud oral. <sup>12</sup>

En relación con el sexo, la generalidad de los estudios revisados señala que el proceso de erupción ocurre primero en las mujeres con relación a los varones, lo cual está asociado con factores hormonales debido a la maduración más temprana en las niñas al nacer que tienen calcificado los dientes temporales y las cúspides del primer molar permanente. <sup>3,5</sup>

La cronología de la erupción no se produce de una manera exacta, ya que en ella influyen factores diversos como: herencia, desarrollo esquelético, edad radicular, factores ambientales, y otros. <sup>5</sup> Es de suma importancia el seguimiento de la secuencia eruptiva, así como del crecimiento maxilar, el cual está directamente relacionado al desarrollo de la oclusión de los niños. <sup>9</sup>

El adelanto de la erupción ocurre en la dentición primaria, mientras que el retraso puede ocurrir en ambas denticiones, primaria o permanente. La erupción retrasada en la dentición decidua no es frecuente, pero puede afectar a la salida de uno o varios dientes e inclusive de toda la dentición. <sup>3</sup>

### **Desarrollo de la Dentición**

En la formación de los dientes participan dos capas germinativas: el epitelio ectodérmico que forma el esmalte y el ectomesénquima que forma el complejo dentino-pulpar, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. Este ciclo vital de los órganos dentarios comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales que comienzan en la sexta semana de vida intrauterina y se originan a

partir de brotes epiteliales, pero no todos inician su desarrollo al mismo tiempo; es decir, las primeras yemas dentarias aparecen en la región mandibular anterior, luego aparecen en la región maxilar anterior

**Fases intrauterinas del desarrollo dentario.** Los dientes empiezan con una invaginación de la lámina dental hacia el tejido conectivo subyacente en el borde de los arcos maxilares y mandibulares. Los cambios morfológicos posteriores de esta estructura se desarrollan desde aproximadamente la sexta semana del periodo intrauterino y continúan más allá del nacimiento hasta el cuarto o quinto año de vida.<sup>13-14</sup>

**Estadio inicial (en yema).** En el embrión de 6 semanas aparecen los primeros esbozos dentales. En la cavidad oral, las células de la de la capa basal de la epidermis proliferan con mayor rapidez que las células adyacentes, originando un engrosamiento epitelial en la región de la futura arcada dental, que se extiende a lo largo de todo el borde libre de la mandíbula. Este fenómeno recibe el nombre de fase primordial de la porción de los dientes, y su resultado es la lámina dental

**Estadio de proliferación (en casquete).** Durante el estadio denominado en casquete, continúa esta proliferación celular. Debido a un crecimiento desigual en las distintas partes de una yema, se forma una especie de casquete y, así mismo, aparece una invaginación superficial en la parte profunda de aquella. Las células periféricas de este casquete son las que luego originarán el epitelio externo e interno del esmalte.<sup>13-14</sup>

### **Estadío de casquete o caperuza**

Se da alrededor de la novena semana de vida intrauterina. Las numerosas mitosis de las células epiteliales, junto con algunos signos tempranos de diferenciación, originan la etapa de caperuza del órgano del esmalte. En este momento, la masa epitelial toma un aspecto característico y descansa encima de una condensación del mesénquima en proliferación, conocida como papila dental. En esta etapa las

células epiteliales sufren los primeros signos de diferenciación, siendo evidentes tres regiones diferentes en el órgano del esmalte u órgano dental.<sup>13-14</sup>

**Estadio de diferenciación histológica y morfológica (en campana).** El epitelio continúa invaginándose y avanzando en profundidad hasta que el órgano del esmalte adopta una forma acampanada. Es precisamente durante este estadio cuando las células de la papila dental se diferencian en ameloblastos. En el estadio de diferenciación morfológica, las células se disponen configurando la forma y el tamaño que tendrán posteriormente los dientes, proceso que ocurre antes del depósito de la matriz. El patrón morfológico de los dientes se establece cuando el epitelio interno del esmalte se dispone de modo que el límite entre él y los odontoblastos perfila lo que será la futura unión dentina-esmalte.<sup>13-14</sup>

## **Primeras Etapas del Desarrollo y de la Calcificación de los Dientes**

### **Temporales Anteriores**

Según Kraus y Jordán el primer indicio macroscópico del desarrollo morfológico ocurre aproximadamente a las 11 semanas de la vida in útero. En estas primeras etapas del desarrollo, las coronas del incisivo central, tanto superior como inferior, se observan como unas diminutas estructuras hemisféricas similares a un montículo. Los incisivos laterales comienzan a desarrollar sus características morfológicas entre las 13 y 14 semanas. También hay pruebas de que los caninos inician su desarrollo entre las 14 y 16 semanas. El incisivo central empieza a calcificarse hasta las 14 semanas, el superior un poco antes que el inferior. Así mismo la calificación inicial del incisivo lateral ocurre hacia las 16 semanas, y la del canino hacia las 17.<sup>13</sup>

### **Dientes Posteriores**

El primer molar superior temporal se observa macroscópicamente hacia la semana 12 ½ de la vida in útero. Kraus y Jordan han observado que ya hacia la semana 15 ½ existen signos de calcificación en el vértice de la cúspide mesiobucal. Hacia la semana 34, toda la superficie oclusal se encuentra cubierta por tejido calcificado. En el momento del nacimiento la calcificación incluye aproximadamente ¾ de la altura gingival oclusal de la corona. El segundo molar superior temporal se aprecia también macroscópicamente hacia la semana 12 ½ de la vida in útero. Se observan signos de calcificación de su cúspide mesiobucal ya a la semana 19.

Al nacer, la calcificación se extiende en la superficie gingival oclusal hasta incluir aproximadamente ¼ de la altura de la corona. El primer molar inferior temporal se observa macroscópicamente hacia la semana 12 de vida intrauterina. La calcificación aparece hacia la semana 15 ½ en la cúspide mesiobucal. Al nacer, la superficie oclusal se halla cubierta por un casquete completamente calcificado.

El segundo molar inferior temporal se observa macroscópicamente hacia la semana 12 ½ vida intrauterina. Según Kraus y Jordan su calcificación podría comenzar hacia la semana 18. En el momento del nacimiento, existe una coalescencia de los cinco centros y sólo se aprecia una pequeña área de tejido sin calcificar en la zona media de la superficie oclusal.

Las cúspides muestran una forma cónica y puntiaguda, con crestas angulares y una superficie oclusal lisa. La secuencia de calcificación se define de la siguiente manera: Incisivo Central, Primer Molar, Incisivo Lateral, Canino y Segundo Molar.<sup>13</sup>

### **Ciclo vital de los dientes temporarios**

El ciclo vital de la dentición temporaria es similar al de la dentición permanente o secundaria, pero con la importante diferencia de realizar mecanismos de resorción y de exfoliación.<sup>11</sup>

Por lo tanto, dicho ciclo puede resumirse de la siguiente manera:

Crecimiento:

- a. Iniciación: brote dentario
- b. Proliferación: multiplicación celular

- c. Histodiferenciación: aparición de odontoblastos y ameloblastos
- d. Morfodiferenciación: inicio de la etapa de secreción
- e. Aposición: de dentina y de esmalte x Mineralización x Mecanismo de erupción x Atrición x Mecanismo de resorción x Exfoliación.

La erupción dentaria podría definirse como el conjunto de movimientos que realiza cada diente para ocupar el espacio que le corresponde en la arcada dentaria y poder así realizar sus funciones:

**Fase preeruptiva.** En ella se forma la corona dentaria. El germen se mueve en los maxilares que lo albergan, sin embargo, como éstos también están creciendo, no hay desplazamiento en relación con el reborde óseo.

**Fase eruptiva prefuncional.** Comienza cuando se inicia la formación de la raíz y termina cuando el diente se pone en contacto con los antagonistas.

Hay crecimiento diferencial por lo que, en un momento dado, el diente emerge en la arcada y continúa el proceso de forma visible.

**Fase eruptiva funcional.** Comienza al tomar contacto el diente con sus antagonistas y dura toda la vida del diente. Los movimientos verticales y sagitales que realiza en esta fase permiten compensar el desgaste dentario y mantener la articulación dentaria. Aunque la erupción no comienza hasta que se inicia el crecimiento de la raíz, no es el único factor que interviene en el proceso eruptivo.<sup>2</sup>

## FUNCIONES FISIOLÓGICAS

- Acción masticatoria: Las piezas temporarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para dirigir y asimilar durante uno de los periodos más activos del crecimiento y desarrollo.
- Establecimiento de una línea y plano de oclusión.
- Mantenimiento de la dimensión vertical.

- Iniciación de la fonación.
- También tiene función estética, ya que mejora el aspecto del niño.
- Mantenimiento del espacio requerido para la correcta erupción de los dientes permanentes: Al estar presente los dientes temporales permiten mantener el espacio del arco dental para piezas permanentes.

Las funciones que cumplen los dientes por sí mismos o integrando entidades más amplias como el sistema dentario y el aparato masticador son cuatro: masticatoria, fonética, estética y de preservación.<sup>10</sup>

**Función masticatoria:** La acción de la masticación está consignada a producir la segmentación de las partículas alimenticias para lo cual debe vencer la resistencia que estas oponen. En consecuencia, en esta función intervienen dos procesos fundamentales: las fuerzas representadas por los músculos de la masticación y los dientes que las transmiten al alimento

Gracias a ello, el alimento queda preparado para recibir la acción de la saliva y de los restantes fermentos digestivos. Además, la saliva actúa como lubricante favoreciendo el deslizamiento del bolo alimenticio en la deglución.

**Función fonética:** En la boca, se modifica el sonido emitido en la laringe al paso de la corriente de aire pulmonar. Las distintas posiciones de la boca dependen de los movimientos del maxilar inferior, sobre todo de los de descenso y ascenso.

La locución normal se produce en óptimas condiciones cuando la boca se encuentra entreabierta.<sup>10</sup>

**Función estética:** Los dientes hacen algo más que constituir el motivo decorativo de una sonrisa. Integran junto con los maxilares la armazón donde se apoya los tejidos blandos y son en consecuencia responsables de la posición que adopta la

musculatura facial. En gran parte participan los dientes en la determinación de rasgos que configuran el carácter y la personalidad de cada persona.

También mantienen el equilibrio de las proporciones de la boca, rigiendo la fisonomía y la conservación de las dimensiones de la parte inferior de la cara, en relación con las restantes estructuras y segmentos de la cabeza.<sup>10</sup>

**Función de preservación:** efectúa la función de aseguramiento de su propia posición en el arco tratando de evitar posibles desplazamientos, por esta razón, mantiene la integridad de los tejidos paradentarios. El Diente: Es un órgano duro y blanquecino, que forman parte del sistema digestivo, cuya función principal es la presión y la masticación de los alimentos. Los dientes intervienen en la emisión de ciertos sonidos (función fonética); y contribuyen al mantenimiento agradable de los rasgos fisionómicos (función estética).

La dentición temporal tiene como una de sus principales funciones la de preparar el sistema estomatognático para mejores exigencias funcionales durante la dentición mixta y permanente por lo que se considera que el factor de riesgo más importante para maloclusión es la pérdida prematura de dientes temporales el cual traerá consecuencias en la dentición permanente al alterar el desarrollo de la matriz funcional provocando desequilibrio del sistema estomatognático, que por su prevalencia e incidencia son consideradas problemas de salud pública.<sup>10</sup>

La dentición primaria o decidua está sujeta, como todo proceso biológico, a innumerables variaciones individuales. Sin embargo, en condiciones normales la secuencia y cronología de los hechos siguen un ciclo evolutivo regular. Dicha sintomatología incluye irritabilidad, inflamación, babeo frecuente, enrojecimiento de las encías, inapetencia, dificultad para dormir y decaimiento, asimismo provoca que el niño muerda sus dedos y objetos.<sup>10,15</sup>

Los dientes primarios comienzan a hacer su aparición en boca a los seis meses de edad entre los 24 y 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes

distribuidos en Incisivos (8 piezas), Caninos (4 piezas) y Molares (8 piezas). La dentición primaria se encuentra totalmente formada y en oclusión a los 3 años de edad.

## CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LOS DIENTES TEMPORALES

En la primera dentición el saco dentario está colocado en el fondo de un alveolo cubierto por fibromucosa, por ello la emergencia del diente no encuentra apenas dificultad con relación a la dentición permanente y se realiza en un breve periodo de tiempo.<sup>8</sup>

Las características más resaltantes de los dientes temporales, tanto como la forma, tamaño, número, estructura, grupos dentarios, color, etc. Son muy diferentes a los dientes permanentes.

- Número de dientes: La dentición temporaria presenta 20 dientes distribuidos en grupos: 4 incisivos centrales, 4 incisivos laterales, 4 caninos y 8 molares.
- Se produce un mayor desgaste sobre su superficie, lo que genera que los dientes puedan verse más achatados.
- Los puntos de contacto de los dientes son aplanados y anchos, en lugar de tener un punto de contacto aparece un área de contacto.
- Las líneas cervicales: los cuellos de los dientes aparecen más deprimidos, determinando una mayor estrangulación cervical, en especial en los molares.
- El esmalte termina en un borde definido
- El color es más claro que en los dientes permanentes ya que muestran una calcificación menor por eso el color es de blanco azulado.
- Forma de los arcos: los arcos dentarios primarios suelen tener una forma semicircular y parece que no sufren variaciones en su forma como los permanentes y tienen un arco de longitud menor.
- Tamaño de los dientes: Los incisivos y caninos son más pequeños que los permanentes.

- Los molares se presentan más ancho en su diámetro mesio-distal que los bicúspides, sobre todo los segundos molares inferiores
- Posición de los dientes temporarios se encuentran mucho más en dirección vertical que los permanentes y con una ligera inclinación mesial.
- Diastemas: Son pequeños espacios que se encuentran por lo general en la dentición mixta
- Tamaño de la cámara pulpar y conducto radicular son más amplios, los cuernos pulpares son más marcador sobre todo a nivel mesial en molares
- Forma radicular: los unirradiculares presentan una desviación hacia vestibular en el tercio apical, en los multirradiculares las raíces son más amplias y divergentes.
- Bifurcación radicular se da en pleno tercio cervical, bien cerca del cuello.
- La sensibilidad ante todo tipo de estímulo es menor ya que hay pocas terminaciones nerviosas
- Resistencia vital: los temporales son más susceptibles a los agentes bacterianos
- Otra de las características de esta dentición, es la implantación casi perpendicular de sus dientes respecto a sus bases óseas, lo que confiere dos características importantes:
  - A. Un plano oclusal plano, tanto en sentido anteroposterior (Curva de Spee) como transversal (Curva de Wilson)
  - B. Escasa inclinación vestibular de los incisivos, lo que da una forma de arcada semicircular.
- Durante este periodo de dentición temporal existen varios tipos de espacios que permiten un correcto establecimiento de la oclusión permanente

- a) Espacios interdentarios: Pequeños espacios entre diente y diente que se presentan de forma generalizada estando situados frecuentemente en la zona incisiva. Su ausencia hará pensar en problemas de espacio (BAUM) Tipo 1 y Tipo 2.
  - b) Espacios primates: Espacio localizado por distal de caninos temporales inferiores y mesial de los superiores, llamados del primate por la existencia de estos mismos espacios en los simios
  - c) Espacio libre de Nance: Es el espacio disponible cuando se remplazan caninos y molares por sus homólogos permanentes, siendo 0.9 en La hemimaxila-superior y 1.7 en la inferior.
  - d) Espacio de Deriva: Cuando este espacio libre de Nance es aprovechado por la mesialización de los primeros molares para el establecimiento de una relación Clase I molar.
- Estos espacios fisiológicos en la dentadura temporal propician:
    - a) Atenuar el apiñonamiento de los incisivos permanentes de mayor tamaño, tanto en la arcada superior como la inferior mediante los espacios interdentarios existentes y, en combinación con el ángulo de erupción.
    - b) La erupción de caninos y premolares sin obstáculos, ya que el segundo molar temporal es de mayor tamaño mesio-distal que el premolar que lo va a sustituir
    - c) El establecimiento de una clase I mediante el desplazamiento de los primeros molares, al aprovechar el espacio cuando esto es necesario. (Mesialización temprana 6 años). La mesialización tardía que se da en la exfoliación de los

molares temporales y cierre de espacios de deriva (aproximadamente 12 años).<sup>8</sup>

## **Morfología Individual de la Dentición Temporal**

### **Incisivo Central Superior**

El diámetro mesio-distal de la corona del incisivo central superior es mayor que su longitud cérvico-incisal. En general, las líneas de desarrollo no son evidentes en la corona y, por ello, la superficie labial es lisa. En la semana 11 La raíz del incisivo tiene forma de cono y los lados afilados.<sup>13-14</sup>

### **Incisivo Lateral Superior**

El borde del incisivo lateral superior es similar al del incisivo central, pero su corona es más pequeña en toda su extensión. Desde el borde cervical incisal, la longitud de la corona es superior a la amplitud mesiodistal. El perfil de la raíz es similar al del incisivo central, pero de mayor longitud en referencia a la corona.<sup>13</sup>

### **Canino superior**

La corona del canino superior es más estrecha en la región cervical que los incisivos, y posee unas superficies incisal y distal más convexas. Así mismo, en lugar de un borde incisal relativamente recto presenta una cúspide puntiaguda y bien desarrollada.

El canino posee una raíz larga, delgada y afilada, con una longitud más de dos veces superior a la de la corona. La raíz suele estar inclinada a nivel distal, apicalmente respecto al tercio medio.<sup>13,16</sup>

### **Primer molar superior**

La dimensión máxima de la corona del primer molar superior se observa en las áreas de contacto mesio-distales, desde donde converge hasta la región cervical. La cúspide mesio-bucal es la más grande y puntiaguda; en cambio, la disto-lingual es pequeña, mal definida y de forma redondeada. La superficie bucal es lisa y presenta escasos surcos. Sus tres raíces son largas, delgadas y muy extendidas.<sup>13-14</sup>

### **Segundo Molar Superior**

Existe un gran parecido entre el segundo molar superior de los dientes temporales y el primer molar superior de los dientes permanentes. Presenta dos cúspides bucales bien definidas y separadas por un surco.

La corona del segundo molar es mucho más larga que la del primero. La bifurcación entre las raíces bucales se halla más cerca de la región cervical. Las raíces son más largas y robustas y la raíz lingual es más grande y gruesa que las otras.<sup>13-14</sup>

### **Incisivo Central Inferior**

El incisivo central inferior es más pequeño que el superior, pero su dimensión labio-lingual suele ser sólo 1 mm inferior. Mientras la cara labial presenta una superficie plana y sin surcos. La superficie lingual muestra crestas marginales y un cuello. A veces los tercios medio e incisal pueden presentar un nivel superficial aplanado respecto a las crestas marginales; otras veces, en cambio, son ligeramente cóncavos. El borde incisal es recto y divide la corona en sentido labio-lingual. La longitud de la raíz es aproximadamente el doble de la corona.<sup>13,16</sup>

### **Incisivo Lateral Inferior**

El perfil del incisivo lateral inferior es similar al del incisivo central inferior, aunque sus dimensiones son un poco más grandes, a excepción del área labio-lingual. La superficie lingual puede presentar una mayor concavidad entre los bordes marginales. El borde incisal presenta una dirección descendente con respecto a la cara distal del diente.<sup>13-14</sup>

### **Canino Inferior**

Con algunas excepciones, la forma del canino inferior es similar a la del superior. La corona es un poco más corta y, a veces, también la raíz es hasta 2 mm más corta que la del canino superior. En comparación con éste, el canino inferior no es tan grande en la dirección labio-lingual. <sup>13-14</sup>

### **Primer Molar Inferior**

Al contrario que en el resto de la dentición temporal, el primer molar no se parece a ninguno de los dientes de la dentición permanente. Visto desde la cara bucal, el perfil mesial sigue un trayecto casi recto desde la zona de contacto hasta la región cervical. Así mismo, la zona distal del diente es más corta que la mesial. Las dos cúspides bucales están bien definidas y no presentan signos de presencia de un surco que las separe; la más grande es la cúspide mesial.

En la cara mesial, la corona presenta una acusada convergencia lingual; en la cara distal, muestra un perfil romboide. La cúspide mesio-lingual es larga y puntiaguda en la punta, con un surco que la separa de la cúspide disto-lingual, que está bien definida y tiene forma redondeada. El borde marginal mesial está bien desarrollado, hasta el punto de que en el área lingual se asemeja a otra cúspide más pequeña. Las raíces más largas y delgadas se extienden notablemente en el tercio apical, sobrepasando el perfil de la corona. Los perfiles bucal y lingual de la raíz descienden en línea recta desde la corona, y son casi paralelos a partir de la mitad del recorrido. El extremo de la raíz es plano y algo cuadrado. <sup>13,16</sup>

### **Segundo molar inferior**

El segundo molar inferior se asemeja al primero de los dientes permanentes, a excepción de que en la dentición temporal es más pequeño en todas sus dimensiones. La superficie bucal se halla dividida en tres cúspides de tamaño casi igual, separadas por un surco lingual corto.

Visto desde la superficie oclusal, el segundo molar temporal tiene forma rectangular y presenta una ligera convergencia distal de la corona. El borde marginal mesial está más desarrollado que el distal. Puede apreciarse una diferencia en la corona del molar temporal, con respecto al primer molar permanente, en la cúspide distobucal; en este último, la cúspide distal es más pequeña que las otras dos.

Las raíces del segundo molar temporal son largas y delgadas; así mismo, en los tercios medio y apical presentan un típico acampanamiento mesio-distal.<sup>13-14</sup>

## ERUPCIÓN DENTAL

La erupción dental comprende una serie de fenómenos a través de los cuales el diente en formación migra hasta lograr contactar con el medio bucal y ocupar un lugar en la arcada dentaria. El diente realiza movimientos de translación, rotación, inclinación y movimientos axiales para alcanzar el plano de oclusión.

La erupción dental se produce en respuesta a varios factores como, el crecimiento radicular, crecimiento del hueso alveolar, acción muscular, reabsorción de la cresta alveolar, y reorganización del ligamento alveolo dentario. Este proceso potencia, en la mayoría de los casos, establecer una correcta oclusión.

Las expectativas sobre la erupción de los primeros dientes son grandes, pero pueden ser aún mayores cuando los dientes aparecen temprano en la cavidad oral. Los dientes que aparecen antes de tiempo, desde el nacimiento o posterior a éste se les ha llamado comúnmente dientes natales o neonatales.<sup>2</sup>

La erupción dentaria es un proceso dinámico, que comienza con la formación del germen dentario desde su cripta de desarrollo hasta su colocación en la cavidad bucal, en oclusión con sus antagonistas. Los dientes se desarrollan a partir de los brotes epiteliales en la porción anterior de los maxilares y en dirección posterior. Luego de la formación y mineralización de las coronas empiezan a formarse las raíces de los dientes y los tejidos de soporte: cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar.<sup>10</sup>

## MECANISMO Y FACTORES DE LA ERUPCION DENTAL

Existen varias teorías que tratan de explicar la erupción dentaria, pero el mecanismo exacto aún se desconoce. Este fenómeno no claramente explicado es el resultado de la interacción de numerosos factores. Existen cuatro mecanismos propuestos como posibles responsables directos de la erupción dental, aunque no son mutuamente excluyentes: <sup>2,9</sup>

- A. **Crecimiento radicular.** El crecimiento y la formación de la raíz. Este factor no parece ser determinante, ya que se observa erupción de dientes con muy poco desarrollo radicular, o porque la trayectoria eruptiva puede ser mayor que la longitud final de la raíz, como ocurre por ejemplo en el canino maxilar permanente
- B. **Presión hidrostática.** Los cambios vasculares que se producen en el fondo del alveolo por el aumento de la presión vascular y del líquido tisular en los tejidos periapicales empujan al diente en dirección oclusal. El factor más vinculado parece ser la actividad metabólica a nivel del ligamento periodontal.
- C. **Depósito y reabsorción selectiva de hueso.** Se generan por el crecimiento del hueso alveolar y los fenómenos de aposición en el fondo desplazando el diente hacia oclusal.
- D. **Tracción de la membrana periodontal.** Esta tracción se debe al crecimiento de la dentina, la constricción pulpar y el crecimiento de la membrana periodontal debido a la maduración del colágeno en el ligamento. como resultado del desarrollo y de los cambios de orientación que tienen lugar en las fibras colágenas y de la actividad contráctil de los fibroblastos del periodonto.

Experiencias recientes in vitro revelan que en los mecanismos de erupción dentaria intervienen distintas hormonas y factores de crecimiento. Entre las hormonas destacan la tiroxina y la hidrocortisona, particularmente en la fase eruptiva pre funcional, se ha observado que la hormona de crecimiento afecta la erupción y se sugiere que el ligamento periodontal es influenciado por el ritmo circadiano. Todos estos procesos ocurren en el mismo momento de la erupción, es difícil saber cuál de ellos es la causa de la erupción dental. Por lo tanto, la erupción se considera el resultado de una interrelación entre todos estos factores.<sup>2,9,11</sup>

Durante la erupción el diente se traslada mediante movimientos desde el lugar en el que se desarrolla a través del hueso y de los tejidos blandos hacia la cavidad bucal.<sup>11</sup> Desde el momento en que la corona emerge puede erupcionar a un ritmo de 1 a 2 mm mensuales hasta la etapa funcional. En la dentición primaria se ha observado que, desde el periodo del aumento local de volumen, lo que sugiere erupción inminente, hasta la exposición de un cuarto de altura total de la corona transcurren 6 meses. Al mismo tiempo que degenera el tejido conectivo entre la mucosa bucal y el epitelio reducido del órgano del esmalte.<sup>9</sup>

### **Factores que aceleran la erupción dental**

Entre los factores que pueden generar una erupción dental temprana se encuentran el hipertiroidismo, los climas cálidos, la aceleración fisiológica por brote puberal del crecimiento, la tendencia familiar, enfermedades agudas y la fiebre.<sup>11</sup>

### **Factores que retardan la erupción dental**

Entre los factores que pueden generar una erupción dental tardía se encuentran algunas enfermedades crónicas, la tendencia familiar, clima frío o desértico, enfermedades graves o de larga duración que alteren la calcemia, enfermedades carenciales, desnutrición y enfermedades originadas en la madre que atacan al

embrión, tal como la rubeola, enfermedades genéticas como el síndrome de Down, nacimiento prematuro y la sífilis.<sup>11</sup>

### **Movimientos fisiológicos de los dientes**

Se puede distinguir **cuatro movimientos esenciales**:

1. **De traslación:** cuando el diente pasa de un lugar a otro en sentido básicamente horizontal.
2. **Axial o vertical:** cuando el diente se dirige hacia el plano oclusal.
3. **De rotación:** cuando el diente gira alrededor de su eje mayor.
4. **De inclinación:** cuando el diente gira alrededor del fulcrum (eje transversal)  
Estos movimientos se producen a veces de forma combinada o predomina alguno de ellos de manera que siempre estén presentes hasta que el diente ocupa su posición final en el maxila y alcanza el plano de oclusión, aunque los movimientos dentarios fisiológicos se mantienen durante toda la vida funcional del diente.

**Los movimientos fisiológicos de los dientes de acuerdo con el momento en que actúan pueden clasificarse en:**

:

- a. **Movimientos dentarios preeruptivos:** son los movimientos que realizan, tanto los gérmenes dentarios de los dientes primarios, como permanentes dentro del maxilar antes de su erupción en la cavidad bucal.
- b) **Movimientos dentarios eruptivos:** son los que llevan al diente a su erupción propiamente dicha hasta alcanzar su posición funcional en la oclusión.

- c) **Movimientos dentarios posteruptivos:** son los encargados de mantener al diente en oclusión y compensar el desgaste oclusal de los elementos dentarios.<sup>11</sup>

## CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTAL

La cronología de la erupción de la dentición primaria comprende un período desde que aparece en la cavidad bucal el primer incisivo alrededor de los 6 meses hasta los 6 años que erupciona el primer diente permanente. Se considera que el período de la erupción de los 20 dientes temporales ocurre entre los 6 y 36 meses de edad. Esto es un logro en términos de cambios funcionales en la vida del paciente infantil, así como en términos emocionales para los padres.<sup>2</sup>

No es posible dar fechas exactas con relación a la erupción de las piezas temporales, ya que como se ha mencionado antes existen factores que pueden influir sobre la erupción de estos dientes. Durante esta etapa se producirá un incremento de crecimiento en todas las direcciones, tanto en sentido sagital como transversal y vertical, lo que hace que la cara sufra un gran cambio entre los 3 y 6 años.<sup>8</sup>

El proceso de erupción inicia al mismo tiempo que la mineralización de los dientes y finaliza con el cierre del ápice. En los dientes temporales el cierre apical ocurre a los 6 meses después de la erupción y en los permanentes luego de 2 a 3 años. En general, entre los 24 a 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes de la dentición primaria. A los 3 años los dientes se encuentran totalmente formados y en oclusión. Pequeñas variaciones individuales en la edad de la erupción dental a las que frecuentemente se les atribuye una influencia genética pueden considerarse como totalmente normales.

El inicio de la erupción de la dentición temporal se establece a los seis meses, con la erupción del primer diente temporal, el incisivo central inferior. Durante este periodo el maxilar inferior aparece sumamente distalizado con respecto al superior;

entre 6 a 8 mm. Los rebordes mandibulares están cubiertos por una encía fuerte, muy resistente, apta para efectuar el trabajo intenso de aprehensión del pezón materno durante el acto de mamar.<sup>8</sup>

La cronología de la erupción de las piezas dentarias primarias se encuentra sometida a influencias genéticas de forma más acentuada en comparación con la dentición permanente, y tanto la cronología como la secuencia tiene márgenes de variabilidad mucho más estrechos.<sup>13</sup>

El proceso de la erupción se realiza en tres periodos que se desarrollan secuencialmente y que corresponden a la salida de los distintos grupos dentarios de la siguiente manera:

A. **Primer Grupo:** Las primeras piezas en aparecer son los incisivos centrales inferiores alrededor de los 6 meses, seguido por los centrales superiores, laterales superiores y finalmente, laterales inferiores, proceso que se cumple en los primeros 12 meses de vida. El intervalo de separación cronológica de cada par de dientes homólogos suele ser de 2 a 3 meses. Una vez que han hecho erupción los incisivos hay un periodo de descanso en la salida dentaria de 4 a 6 meses.<sup>13</sup> Al salir los dientes anteriores se produce cierto adelantamiento posicional en el patrón eruptivo, ellos hacen erupción en forma vertical y adelantándose hacia labial; permitiendo agrandar al arco ganando espacio para el alineamiento. El micrognatismo mandibular se va compensando por un crecimiento relativo durante el primer año de vida con respecto al superior. Al completar la erupción de los ocho incisivos, se estableció un tope anterior para la función mandibular.<sup>8</sup>

B. **Segundo Grupo:** Erupcionarán los primeros molares alrededor de los 16 meses, con poca diferencia en cuanto a superior e inferior. Los caninos lo hacen 2 o 3 meses más tarde alrededor de los 20 meses, sin diferencia clara en la fecha de erupción de superiores e inferiores; el tiempo de erupción es de 6 meses y le sigue un período silencioso de 4-6 meses.<sup>13</sup> En esta fase de

desarrollo de la dentición primaria, la boca se prepara para el cambio de dieta líquida a sólida, el máximo crecimiento se concentra en la parte distal de la apófisis alveolar y así queda lista para la erupción de las piezas posteriores.

**Tercer Grupo:** Finalmente hacen erupción los segundos molares superiores e inferiores, que tardan unos 4 meses. Aproximadamente a los dos años y medio ya se debería haber completado la dentición primaria.<sup>13</sup>

Se considera dentro de los límites normales, que la dentición primaria se encuentra completa en cualquier momento comprendido entre los 2 a 3 años cuando los segundos molares han alcanzado la oclusión.<sup>8</sup>

La secuencia de la erupción de los dientes temporales 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.

Entre los 24 a 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes de la dentición primaria, encontrándose ya a los 3 años totalmente formados y en oclusión. El orden en que se efectúa la erupción es importante porque ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco.<sup>8</sup>

## ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN EN DENTICIÓN PRIMARIA

La secuencia y edad de la erupción dental puede ser afectada por factores tales como sexo, raza, herencia, nivel socioeconómico, desarrollo intrauterino y postnatal, sin embargo, se ha observado que el desarrollo dentario es relativamente

independiente de las condiciones que afectan el crecimiento general del cuerpo y la maduración del esqueleto.<sup>17-19</sup>

Diversos estudios muestran variaciones en las edades de la erupción dental y cuyos rangos van desde 7 meses hasta 3 años. Entre los estudios revisados acerca de la edad de la erupción de dientes primarios se encuentran los siguientes:

AUTOR Y AÑO	POBLACIÓN	EDAD DE LA ERUPCIÓN DENTAL
Hitchcock (1984) <sup>21</sup>	Niños australianos 205 (104 niños y 101 niñas)	Rango de 7 meses a 2 años 4 meses
Al-Jasser (2014) <sup>22</sup>	Niños de Arabia 728 (niños y niñas)	Rango de 8 meses a 2 años 4 meses
Singh (2004) <sup>23</sup>	Niños de India 85 (50 niños y 35 niñas)	Rango de 1 año 6 meses a 1 años 10 meses
Guna (2010) <sup>24</sup>	135 de India (74 niños y 61 niñas)	Rango de 11 meses a 2 años 6 meses
Burgueño (2014) <sup>12</sup>	Niños de Madrid 120 (62 niños y 58 niñas)	Rango de 11 meses a 2 años 10 meses
Prakash (2014) <sup>25</sup>	Niños de Nepal 500 (245 niños y 255 niñas)	Rango de 8 meses a 3 años
Ola (2015) <sup>26</sup>	Niños de Jordania 1988 (1103niños y 885 niñas)	Rango de 8 meses a 2 años 4 meses
Cobán (2018) <sup>27</sup>	Niños en el Sur de Turkía 584(318 niños y 266 niñas)	Rango de 6.9 meses a 2 años 1 mes
Sáenz (2018) <sup>28</sup>	Niños mexicanos 183 (85 niños y 98 niñas)	Rango de 4 meses a 2 años 8 meses

En general los estudios muestran una media de edad que va desde los 9 meses hasta 1 año 11 meses, la erupción dental se presenta primero en el maxilar inferior con relación al superior y no hay diferencia con la edad del diente contralateral.

Considerando que el proceso de la erupción dental está influenciado por la edad, sexo, raza, factores genéticos y hábitos alimentarios, así como las variantes socioculturales, es probable que las edades y secuencia de la emergencia dental varíe entre los individuos que presenten características diferentes.

## **HIPÓTESIS**

En la colonia Quiahuatla de la alcaldía de Tláhuac los niños de 5 a 45 meses presentan diferencias en las medias de edad y en la secuencia de la erupción dental a las reportadas en la literatura.

En la población del estudio la edad de la erupción dental es primero en el sexo masculino con relación al femenino.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Identificar si existe diferencia entre las medias de la erupción dental en los niños de 5 a 45 meses en la Alcaldía Tláhuac, con relación a las tablas presentadas en la literatura y si se presenta primero en el grupo masculino que en el femenino.

### **Objetivos específicos**

- Estimar las edades medias de la erupción de cada tipo de diente en la población del estudio.
- Elaborar rangos de la erupción dental de cada tipo de diente.
- Comparar las edades medias y los rangos de la erupción dental entre los grupos femenino y masculino.
- Describir la secuencia de la erupción dental.
- Comparar las edades medias y la secuencia de la erupción dental con la tabla de V. O. Hurme.
- Comparar los rangos de la erupción dental con la tabla de Logan.

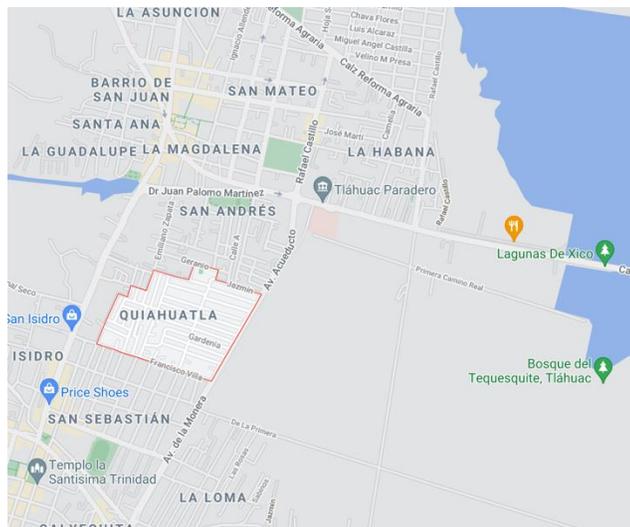
## METODOLOGÍA

### a) Tipo de estudio

Transversal, comparativo, observacional y prolectivo.

### b) Población en estudio

La población de estudio, niños entre 5 y 45 meses se ubica en la colonia Quiahuatla de la Alcaldía Tláhuac perteneciente a la Ciudad de México.



Tláhuac es una de las 16 demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, capital de la República homónima. Su término comprende más de de 83.45 km<sup>2</sup> que se extienden entre la sierra de Santa Catarina y el Teuhtli sobre la superficie drenada de los antiguos lagos de Chalco y Xochimilco. Limita al norte con la alcaldía Iztapalapa; al oriente con los municipios mexiquenses de Valle de Chalco Solidaridad y Chalco; al sur con la alcaldía de Milpa Alta y al poniente con Xochimilco.

La alcaldía Tláhuac se ubica en las coordenadas geográficas latitud 19.289 y longitud 99.00507 a una elevación de 2 200 metros sobre el nivel del mar (msnm).

## Población

De acuerdo con el *Censo de Población y Vivienda 2020*, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, su población es de aproximadamente 392 313 habitantes

Población total hombres (Número de personas), 2020	190,190
Población total mujeres (Número de personas), 2020	202,123
Población Total	392,313

Los rango de edad que concentraron mayor población fueron de 20 a 24 años.

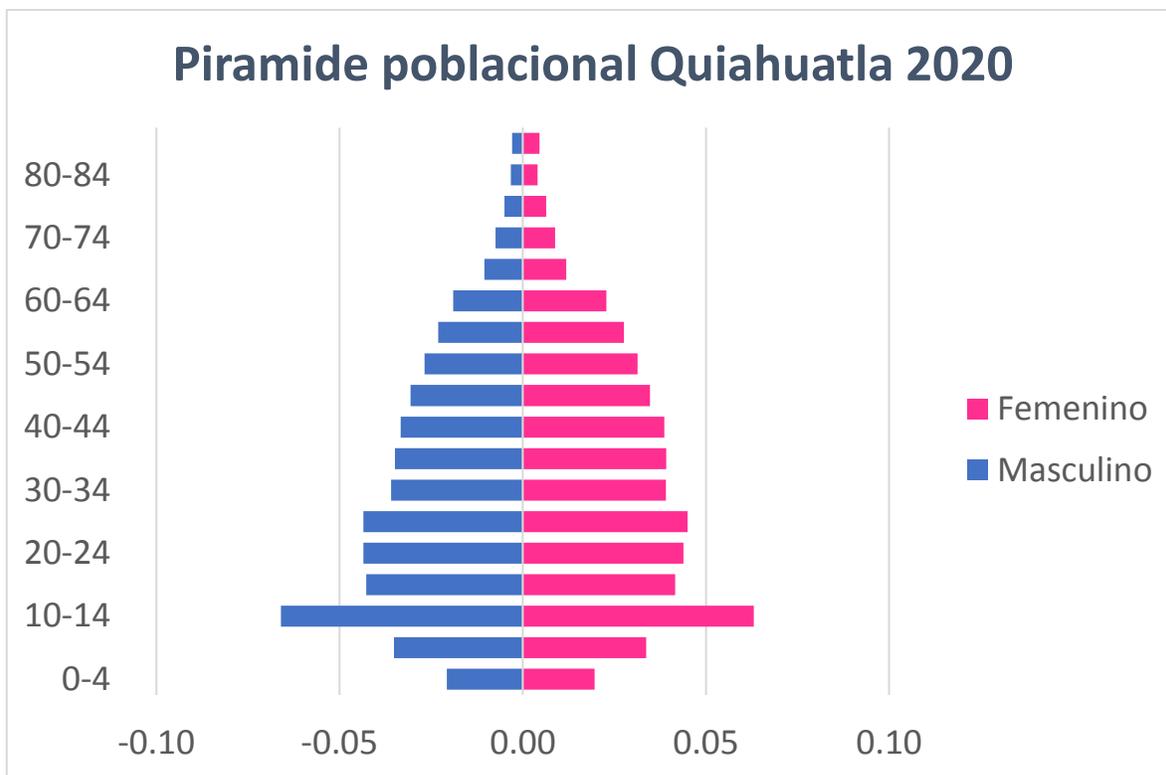
En la alcaldía Tláhuac el número absoluto de viviendas es de 118,983 de los cuales 106,935 corresponden a hogares censales

Tláhuac cuenta con una superficie de 85,34 kilómetros cuadrados de los cuales son de uso urbano.

En Tláhuac existen siete pueblos originarios cuyas raíces se encuentran en la época prehispánica. Tres de ellos conservan zonas de chinampería que forman parte del polígono declarado Patrimonio de la Humanidad por Unesco en 1987 dentro del antiguo lago de Xochimilco. Los pueblos que conforman a Tláhuac son: San Pedro Tláhuac, San Francisco Tlaltenco, San Andrés Mixquic, Santiago Zapotitlán, Santa Catarina Yecahuitzotl, San Juan Ixtayopan y San Nicolás Tetelco.

La colonia Quiahuatla se encuentra dentro del pueblo San Pedro Tláhuac, su principal vialidad es la Avenida Acueducto que conecta a Tláhuac con el municipio de Valle de Chalco del Estado de México y colinda con el pueblo de Tulyehualco que pertenece a la Alcaldía de Xochimilco.

De acuerdo con el INEGI 2020 la colonia Quiahuatla cuenta con 20 018 habitantes.<sup>29</sup>



Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2020; Proyecciones de la población de México

## Educación

En Tláhuac la población que asiste a la escuela es de 11.77 promedio; para el grado promedio de escolaridad de la población femenina es de 11.46, grado promedio de escolaridad de la población masculino es de 12.08.

En Tláhuac hay 107 planteles que forman parte del sistema educativo estatal. De acuerdo con la legislación mexicana, a diferencia de los estados, en el Distrito Federal sólo el gobierno federal puede prestar servicios educativos públicos en el nivel básico. De esta manera, los planteles de ese nivel son operados todos por la Secretaría de Educación Pública (SEP). En 2008 había 36 jardines de niños en la Alcaldía, más siete centros de desarrollo infantil (Cendi) que atienden a los niños

menores de tres años. La educación básica se ofrecía en cuarenta y tres escuelas primarias, diecisiete secundarias, una telesecundaria y una secundaria para trabajadores. Para la población con discapacidades se ofrecía educación especial en un centro de atención múltiple (CAM). En el nivel de la educación media superior se contaba con un plantel del Colegio de Bachilleres (Cobach), un Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicios (Cetis), un plantel del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep). Estas tres instituciones forman parte del sistema educativo federal y se encuentran todos en la colonia Selene. Además, el Instituto de Educación Media Superior del Distrito Federal (IEMS) cuenta con la Preparatoria José María Morelos y Pavón en la colonia del Mar. En el nivel superior, Tláhuac cuenta con el Centro Nacional de Actualización Docente (CNAD) de la Dirección General de Educación Tecnológica de la SEP. En la primera década del siglo XXI se crearon los tres institutos tecnológicos de Tláhuac, que ofrecen estudios de ingeniería y otras carreras asociadas a la industria. Para la población en rezago educativo a través de dos plazas comunitarias que dependen del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), las cuales atienden a la población que no cuenta con primaria o secundaria, ofreciendo cursos gratuitos a la comunidad y prestando sus espacios para la realización de eventos educativos.

La Alcaldía Tláhuac aporta una proporción importante de la producción agrícola de la Ciudad de México, aunque este sector no es tan relevante en la economía capitalina. La cosecha de maíz en Tláhuac representa aproximadamente la tercera parte del volumen total que se produce en la Ciudad de México.

En lo que respecta a la ganadería, Tláhuac destacaba en 2004 como la demarcación territorial con la mayor población de aves de corral, con más de 609 000 sobre un total de 770 000 en el territorio capitalino

## **Vivienda**

En Tláhuac hay un total de 118,983 viviendas de las cuales:

106,424 con energía

104,372 con agua entubada

106,400 con drenaje

104,143 Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje

### **Servicios asistenciales**

En relación con los servicios de salud, la Alcaldía Tláhuac cuenta con diversas instituciones:

En Tláhuac todos los establecimientos sanitarios son operados por organismos del gobierno capitalino. Tláhuac constituye la Jurisdicción 12 de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México. En 2022 contaba con 13 centros de salud que dan atención primaria a la población; a esta infraestructura se sumaba el Hospital Materno-Infantil de Tláhuac, Hospital General Tláhuac Dra. Matilde Petra Montoya Lafragua. Hospital General del ISSSTE Matilde Petra Montoya Lafragua.

El Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Distrito Federal (DIF-DF) prestaba atención médica general y odontológica en sus consultorios del centro comunitario de San Francisco Tlaltenco y San Juan Ixtayopan.<sup>29</sup>

### **c) Selección y tamaño de la muestra**

Del total de la población, 923 niños desde menores de 1 hasta 4 años (0 a 46 meses) que habita en la colonia Quiahuatla perteneciente a la Alcaldía Tláhuac de la Ciudad de México, se obtuvo una muestra de conveniencia, en donde se consideró un total de 240 infantes, 120 para cada sexo, en donde se seleccionaron 30 individuos por año de edad conformando una muestra de 5 a 45 meses.

**Unidad de observación:** cada uno de los niños de 5 a 45 meses de edad.

**Unidad de medición:** edad en años y meses en que están presentes clínicamente los órganos dentarios temporales.

**Unidad de análisis:** cada tipo de órgano dentario temporal clínicamente presente.

#### **Criterios de inclusión**

1. Niños con edades de 5 a 45 meses
2. Niños que contaban con cartilla nacional de vacunación
3. Niños que tuvieran autorización de sus padres o tutores para ser incluidos en el estudio

#### **Criterios de exclusión**

1. Niños sin autorización de sus padres o tutores para ser incluidos en el estudio
2. Niños que no desearan participar en el estudio
3. Niños que no contaran con cartilla nacional de vacunación.

#### d) Variables

**Variable dependiente:** edad de la erupción de dientes permanentes.

**Variable independiente:** sexo.

#### DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
Edad de la erupción dental	Edad cronológica en el momento en la cual alguna parte del diente se encuentra clínicamente visible en la cavidad oral. <sup>30</sup>	Cuantitativa continua	Edad del niño en años y meses.
Sexo	Características fenotípicas del individuo	Cualitativa Nominal	Femenino Masculino

#### Aspectos éticos y legales

Para cubrir los aspectos éticos y legales del estudio se solicitó autorización a los padres o tutor para aplicar el examen clínico a los niños. El examen se realizó en presencia de padres o tutores.

#### Diseño estadístico

La descripción y análisis de resultados se organizó de acuerdo con los objetivos:

Distribución de la población de estudio por edad y sexo.

Descripción de la edad media de la erupción dental y de la desviación estándar de cada tipo de diente en la población de estudio.

Elaboración de rangos de edad de la erupción dental obtenidos al sumar y restar una vez la desviación estándar a la media de edad de la erupción para cada tipo de diente.

Para establecer si existe diferencia estadísticamente significativa en las edades medias de la erupción dental entre los grupos femenino y masculino se aplicó la prueba t de Student con un 95% de confiabilidad.

## **ACTIVIDADES**

Se realizaron entrevistas con los padres o tutores de los menores de forma individual con el propósito de solicitar apoyo, información de datos personales y firmas de autorización de cada niño que participó en este estudio.

### **Métodos de recolección de información**

La exploración bucal se llevó a efecto en presencia de los padres o tutores de cada niño, a quienes se solicitó su firma de autorización para efectuar la revisión bucal del menor (anexo 1).

Con la posición del niño acostado en decúbito dorsal y el examinador ubicado en posición sentado detrás de la cabeza se realizó un examen bucal identificando los órganos dentarios temporales presentes. La información se registró en un formato de recolección de datos (anexo 1). Se registró el nombre del niño, edad en años y meses cumplidos, sexo y fecha de aplicación del examen. Para obtener el dato exacto de la edad se revisó la Cartilla Nacional de vacunación.

### **Inspección bucal**

Se observaron clínicamente los órganos dentarios temporales erupcionados auxiliándose de abatelenguas y luz natural. Se observó la arcada superior desde la

zona retromolar del lado derecho del niño hasta la zona retromolar del lado izquierdo, prosiguiendo con la arcada inferior en la zona retromolar del lado izquierdo hasta la zona retromolar del lado derecho. Se registraron los dientes temporales presentes al momento del examen otorgando número 1 para el órgano dental presente y 0 para el órgano dental ausente.

### **Criterio de diente presente**

Se consideró diente presente cuando se observó que al menos alguna de las cúspides o borde incisal de la corona dental atravesara el epitelio gingival, dejando emerger el diente en la boca.<sup>30</sup>

### **Características anatómicas por observar en el diente temporal.**

El color del esmalte de los dientes temporales tiene una apariencia lechosa y en los bordes o cúspides es translúcido azulado.

### **Edad del niño**

En el momento del examen bucal se registra la edad del niño en años y meses cumplidos.

### **Instrumentos**

Una carta de consentimiento informado dirigida a los padres de familia solicitando autorización para realizar los exámenes clínicos a los niños. (Anexo 1).

Un formulario que contiene un apartado de identificación del niño y un odontograma para el registro de los datos de ausencia o presencia de los órganos dentarios permanentes y la edad en años y meses. (Anexo 2).

### **Estudio piloto**

Previamente al levantamiento epidemiológico se realizó un estudio piloto en el 5% de la muestra con la finalidad de realizar un entrenamiento para la estandarización

de las mediciones. La observadora única obtuvo en la intraestandarización un coeficiente de Kappa de Cohen = 0.95.

### **Métodos de registro y procesamiento**

Los datos del examen bucal se registraron en el formato de recolección de información (anexo1) que contiene una ficha de identificación y un odontograma para el registro de los órganos dentarios temporales presentes al momento del examen. Se utilizó un formato para cada niño.

Toda la información recolectada fue codificada y capturada en una base de datos Microsoft Office Excel (v14.0) posteriormente exportada al paquete estadístico SPSS V15 institucional para el procesamiento y análisis.

## **RECURSOS**

### **a) Recursos humanos**

Alumna de la Especialización en Estomatología en Atención Primaria.

### **b) Recursos físicos**

Instalaciones del centro de salud T II Quiahuatla

### **c) Recursos materiales**

Hojas de registro de erupción dental, abatelenguas, guantes de látex, cubrebocas KN 95, careta, gorro, campos desechables, bata, lápices y computadora.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AÑO	2021			2022			
ACTIVIDADES	AGOSTO	SEP-OCT	NOV-DIC	ENE-MAR	ABR-JUN	JUL-SEP	OCT-DIC
Estandarización							
Recolección de la información							
Procesamiento y análisis de la información							
Elaboración y presentación del informe final							

## RESULTADOS

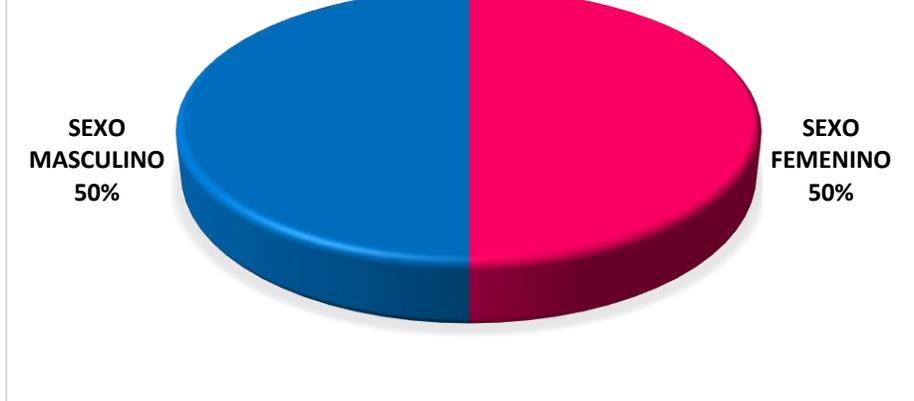
En el cuadro número 1 se presenta la población del estudio por edad y sexo en la Alcaldía Tláhuac de la Ciudad de México. El 50% son del sexo femenino (Gráfica 1).

**CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO, EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS EN LA ALCALDÍA TLÁHUAC DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

EDAD (en años)	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		N	%
	N	%	N	%		
Menores de 1 año	30	25.1	31	25.8	61	25.3
1	37	30.8	38	31.7	75	31.3
2	31	25.8	28	23.3	59	24.6
3	22	18.3	23	19.2	45	18.8
<b>TOTAL</b>	120	100	120	100	240	100

Fuente Directa

### GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO



Fuente Directa

Se estimaron las edades medias, la desviación estándar y los intervalos de confianza (IC95%) para cada tipo de diente. No existe diferencia estadística entre los dientes contralaterales en el maxilar superior ni en el inferior para ninguno de los sexos. En el cuadro 2 se presenta la comparación de las edades medias de la erupción entre los grupos femenino y masculino. Se observó que existen diferencias en 4 de los 8 tipos de dientes. En la arcada dental superior se observaron diferencias estadísticamente significativas en los dientes incisivo central ( $t=2.0392$ ,  $P=0.025$ ) primer molar ( $t = 3.1069$ ,  $P = 0.005$ ) y segundo molar ( $t = 3.0401$ ,  $P = 0.005$ ). En la arcada dental inferior las diferencias se presentaron en el segundo molar ( $t = 2.634813$ ,  $P = 0.01$ ).

**CUADRO 2. EDAD MEDIA DE LA ERUPCIÓN DENTAL POR SEXO EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS  
EN LA ALCALDÍA TLÁHUAC DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

MAXILARES	TIPO DE DIENTE	FEMENINO			MASCULINO		
		N	X+1S	IC 95%	N	X+1S	IC 95%
SUPERIOR	INCISIVO CENTRAL*	18	0.82 ± 0.11	(0.76, 0.87)	32	0.72 + 0.18	(0.65, 0.789)
	INCISIVO LATERAL	23	0.89 + 0.17	(0.81, 0.96)	42	0.81 + 0.23	(0.74, 0.89)
	CANINO	48	1.37+ 0.34	(1.27, 1.47)	36	1.32 + 0.24	(1.24, 1.41)
	PRIMER MOLAR ***	40	1.47 + 0.28	(1.38, 1.56)	40	1.28 + 0.27	(1.19, 1.37)
	SEGUNDO MOLAR ***	40	2.11 + 0.33	(2.01, 2.22)	35	2.36 + 0.38	(2.23, 2.50)
INFERIOR	INCISIVO CENTRAL	27	0.72 + 0.17	(0.65, 0.78)	36	0.68 + 0.20	(0.61, 0.75)
	INCISIVO LATERAL	23	0.89 + 0.17	(0.81, 0.96)	42	0.81 + 0.23	(0.74, 0.89)
	CANINO	40	1.47 + 0.28	(1.38, 1.56)	26	1.44 + 0.19	(1.36, 1.51)
	PRIMER MOLAR	35	1.40 + 0.23	(1.32, 1.48)	40	1.28 + 0.27	(1.19, 1.37)
	SEGUNDO MOLAR **	50	1.98 + 0.40	(1.86, 2.09)	27	2.21 + 0.28	(2.10, 2.32)

Prueba t Student. \* P<0.05, \*\* P<0.01, \*\*\*P<0.005

La edad de la erupción dental expresada en años y meses se presenta en el cuadro 3, en donde se muestra que la erupción dental inició primero en los niños con el incisivo central inferior, seguido del incisivo central superior, incisivos laterales superior e inferior, primer molar inferior, canino y primer molar superior, canino inferior, segundo molar inferior, finalizando la erupción con el segundo molar superior.

En las niñas se inició la erupción con el incisivo central inferior, seguido por el incisivo central superior, incisivos laterales, canino superior y primer molar inferior, canino inferior y primer molar superior, segundo molar inferior, de igual forma finaliza la erupción con el segundo molar superior.

En general emergen primero los dientes del maxilar inferior que los del superior. Llama la atención que los incisivos laterales superior e inferior emergen al mismo tiempo para los dos sexos.

**CUADRO 3. EDAD DE LA ERUPCIÓN DE DIENTES TEMPORALES EN AÑOS Y MESES EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS EN LA ALCLADÍA TLÁHUAC DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

		FEMENINO	MASCULINO
MAXILARES	TIPO DE DIENTE	n = 120	n = 120
SUPERIOR	INCISIVO CENTRAL	10/12	9/12 2
	INCISIVO LATERAL	11/12	10/12
	CANINO	1 5/12	1 4/12
	PRIMER MOLAR	1 6/12	1 4/12
	SEGUNDO MOLAR	2 2/12	2 5/12
INFERIOR	INCISIVO CENTRAL	9/12	8/12
	INCISIVO LATERAL	11/12	10/12
	CANINO	1 6/12	1 5/12
	PRIMER MOLAR	1 5/12	1 3/12
	SEGUNDO MOLAR	1 11/12	2 3/12

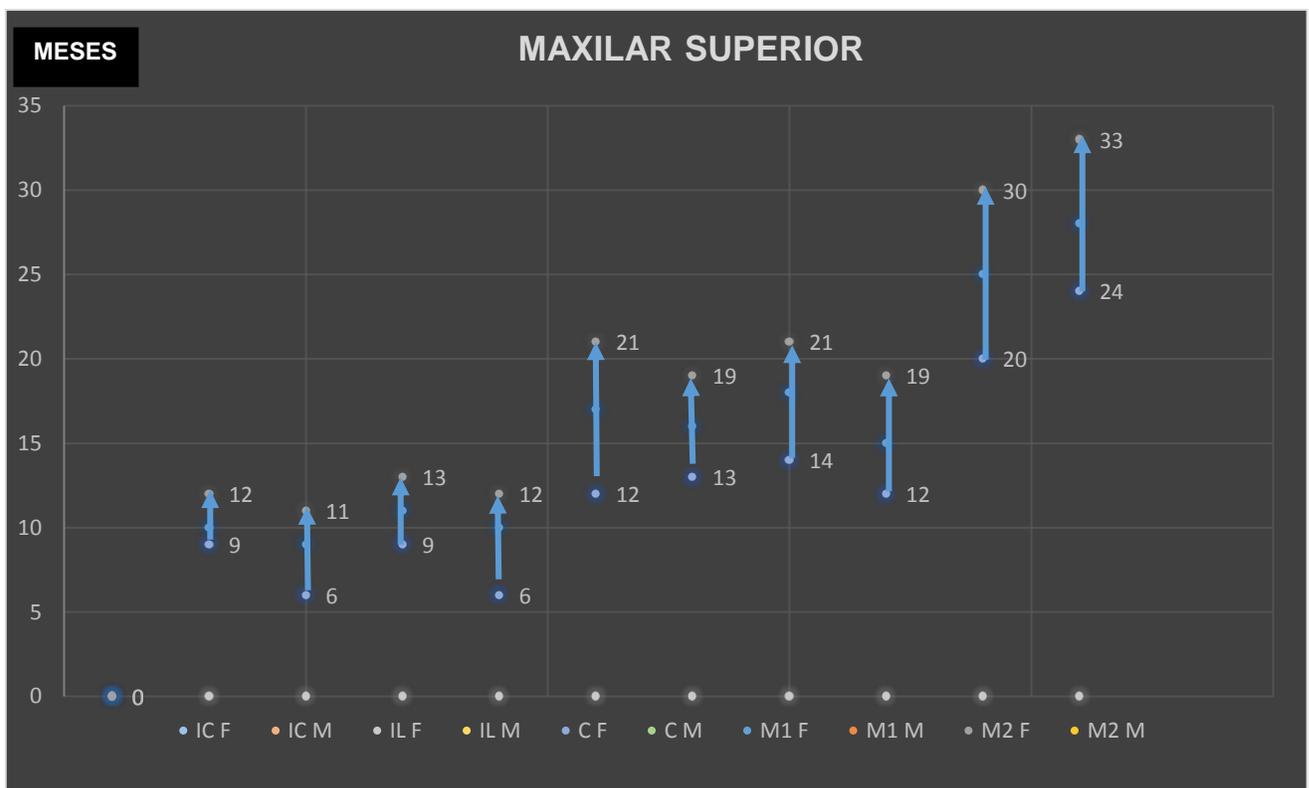
Fuente directa

### **Rangos de edad de la erupción dental**

Los rangos de edad de la erupción dental para cada tipo de diente fueron elaborados calculando un intervalo a partir de la edad media, sumando y restando una vez la desviación estándar, el cual puede ser considerado límites de “normalidad”. Los rangos muestran la edad en que inicia y termina la erupción dental en el (68% de los niños del estudio).

Para el maxilar superior se presenta en la gráfica 2, en donde se observa que el inicio de la erupción dental es primero en el sexo masculino para los incisivos central y lateral. En el resto de los dientes inician primero en el grupo femenino. La amplitud de los rangos es mayor en los dientes segundo molar y canino en el grupo femenino, y segundo y primer molares en el masculino.

**GRÁFICA 2. RANGOS DE EDAD DE LA ERUPCIÓN DENTAL EN LA POBLACIÓN EN NIÑOS DE MENORES DE 3 AÑOS DE LA ALCALDÍA TLÁHUAC DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

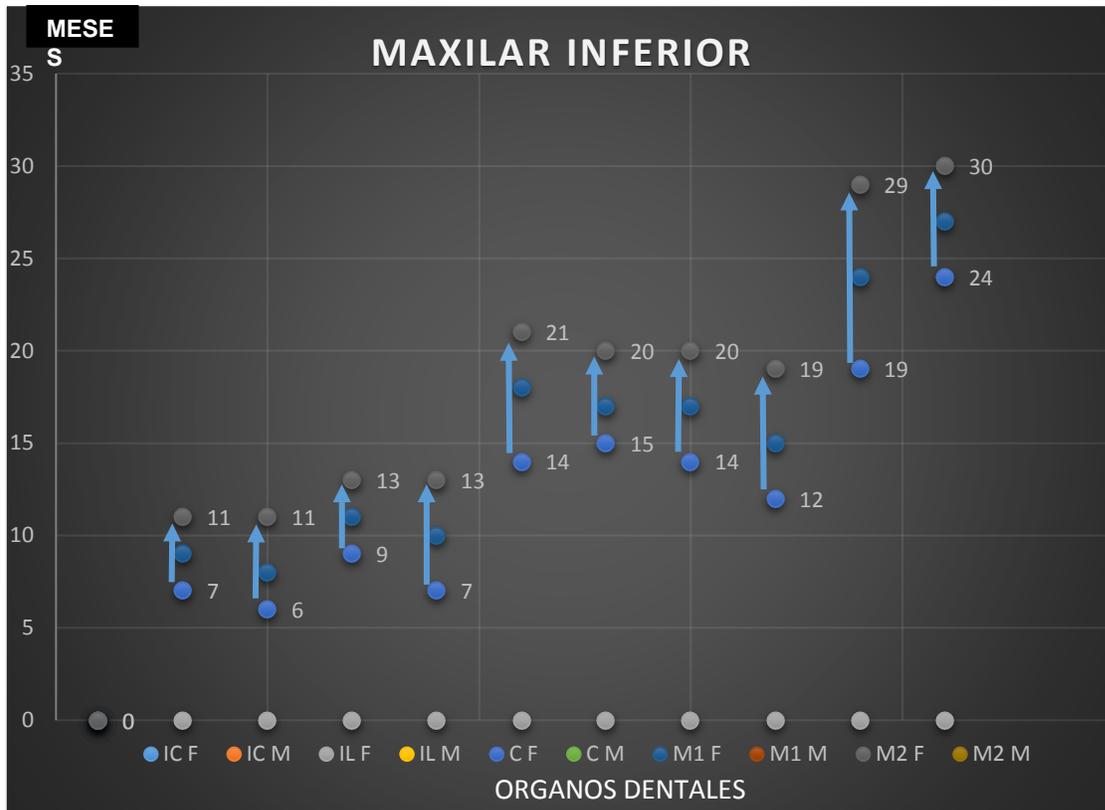


Fuente directa

En la gráfica 3 se presenta la comparación de los rangos en el maxilar inferior, en donde se observa que la erupción dental inicia primero el sexo masculino, con el incisivo central, lateral y primer molar. En el sexo femenino se presenta la erupción del canino y del segundo molar antes que el sexo masculino. La amplitud de los

rangos es mayor en los dientes segundo molar y canino en el grupo femenino y primer molar e incisivo lateral en el masculino.

**GRÁFICA 3. RANGOS DE EDAD DE LA ERUPCIÓN DENTAL EN LA POBLACIÓN EN NIÑOS DE MENORES DE 3 AÑOS DE LA ALCALDÍA TLÁHUAC DE LA CIUDAD DE MÉXICO**



Fuente directa

En el cuadro 4 se presenta una comparación de los resultados del estudio con lo reportado por Logan (1933). En el sexo femenino se observa que la erupción dental es más temprana en el grupo de estudio que en la tabla de Logan, en los caninos superior e inferior y en el segundo molar inferior. El segundo molar superior tiene un rango semejante al de Logan.

En el sexo masculino la erupción es más temprana en el grupo de estudio que en la tabla de Logan en el incisivo lateral y canino superiores, es semejante con Logan

en el incisivo central superior, incisivo lateral y canino inferiores, y la erupción es más temprana en la tabla de Logan para los otros cinco tipos de dientes.

La población de estudio mostró que el sexo masculino comienza primero con la erupción de los incisivos central y lateral y el primer molar superior e inferior antes que los del sexo femenino, presentado una diferencia de uno a tres meses. El sexo femenino comienza primero con la erupción del canino y segundo molar superior e inferior, con diferencia de un mes para los caninos y de 4 y 5 meses para los segundos molares.

La erupción dental en el sexo masculino es semejante entre la población de estudio con la tabla de Logan en tres dientes, mientras que en el sexo femenino solo es semejante en la erupción del segundo molar superior.

**CUADRO 4. COMPARACIÓN DE LOS RANGOS DE ERUPCIÓN DE DIENTES TEMPORALES DE LOS NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS EN LA ALCALDÍA TLÁHUAC DE LA CIUDAD DE MÉXICO CON LAS TABLAS ELABORADAS POR LOGAN**

MAXILARES	TIPO DE DIENTE	FEMENINO	MASCULINO	LOGAN (1933)
		n = 120	n = 120	
SUPERIORES	INCISIVO CENTRAL	9-12	6-11	6-10
	INCISIVO LATERAL	9-13	6-12	8-12
	CANINO	12-21	13-19	16-20
	PRIMER MOLAR	14-21	12-19	11-18
	SEGUNDO MOLAR	20-30	24-33	20-30
INFERIORES	INCISIVO CENTRAL	7-9	6-18	5-8
	INCISIVO LATERAL	9-13	7-13	7-10
	CANINO	14-21	15-20	16-20
	PRIMER MOLAR	14-20	12-19	11-18
	SEGUNDO MOLAR	19-29	24-30	20-30

Fuente directa

La secuencia de la erupción dental en el sexo femenino se inicia con el incisivo central inferior y termina con el segundo molar superior. El incisivo central superior emerge después del inferior, seguido de los incisivos laterales (superior e inferior) que erupcionan al mismo tiempo a los 11 meses; en el siguiente orden aparece el primer molar inferior y en seguida y simultáneamente los caninos superior e inferior. Finalmente, los segundos molares inferior y superior (cuadro 5)

<b>CUADRO 5. SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTAL FEMENINO</b>				
<b>SUPERIOR</b>				
<b>IC</b>	<b>IL</b>	<b>C</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
<b>IC</b>	<b>IL</b>	<b>C</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>
<b>INFERIOR</b>				

Fuente directa

En el sexo masculino el orden inicia con el incisivo central inferior y concluye con el segundo molar superior. El incisivo central inferior es el primero en aparecer seguido inmediatamente del superior, un mes después los incisivos laterales superior e inferior que erupcionan al mismo tiempo a los 10 meses. Posteriormente aparece el primer molar inferior y al mismo tiempo, a la edad de un año 4 meses el canino y el primer molar superiores seguido del canino inferior. Los segundos molares que son los últimos dientes en erupcionar aparece el inferior a los 2 años 3 meses y el superior 2 meses después (cuadro 6).

<b>CUADRO 6. SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTAL MASCULINO</b>				
<b>SUPERIOR</b>				
<b>IC</b>	<b>IL</b>	<b>C</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>IC</b>	<b>IL</b>	<b>C</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>
<b>INFERIOR</b>				

Fuente directa

## DISCUSIÓN

La erupción de los dientes primarios es una de las guías importantes en el desarrollo del niño. No solo son importantes para mantener el contorno facial, la masticación, la fonética y estética, pero también para guiar los dientes secundarios hacia su posición adecuada.

Por lo tanto, Las tablas de la erupción dental estándar son esenciales para la planificación del cuidado de la salud bucal infantil. En la primera mitad del siglo XX, Logan y Kronfeld presentan la primera tabla cronológica del desarrollo de la dentición humana, en la que se hace referencia a la cronología de erupción de la dentición temporal.<sup>12</sup>

La erupción dental es una fase en el desarrollo del niño que se presenta en diferentes períodos etarios. La erupción dental participa en las funciones de masticación, fonética y estética; para mantener el contorno facial; y como guía de la dentición permanente hacia su posición adecuada.

El motivo del estudio fue Identificar si existe relación de la cronología en la erupción dentaria en dentición temporal en los niños de 5 a 43 meses de edad de la Alcaldía Tláhuac, de acuerdo con la literatura, en el año 2020-2021.

Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en 4 de los 8 tipos de dientes entre el sexo femenino con relación al masculino, el incisivo central, primer molar y segundo molar de la arcada dental superior y en el segundo molar de la arcada dental inferior.

En general el sexo masculino tuvo una erupción dental más temprana en 7 de los 10 tipos de dientes examinados. Contrario a la dentición permanente cuyo brote dental es más temprano en el sexo femenino.

Los resultados coinciden con diversos autores, quienes han observado que la erupción dental es más temprana en el sexo masculino que en el femenino, como es el caso de Cao Fernández (2014) quien consideró que los 6 meses es la edad más frecuente de inicio de la erupción, pudiendo considerarse como normal algunas

diferencias en más o menos tiempo; comprobado que éstos erupcionan generalmente más temprano en los varones que en las mujeres.<sup>19</sup>

La edad de la erupción dental expresada en años y meses de este estudio muestra que inicia a los 8 meses y finaliza a los dos años cinco meses (29 meses) siendo semejante la información a lo que demostró De Holanda Teixeira (2019) quien señaló que *“la erupción de los dientes primarios se inicia entre los 4 a 10 meses después del nacimiento, quedando completa con 20 dientes, en general en el 30º mes”*.<sup>31</sup>

Las características específicas de las edades medias de la erupción dental de la población escolar estudiada probablemente se deben a sus condiciones geográficas, genéticas y socioeconómicas.

Poblaciones que coinciden con los resultados del presente estudio en los inicios de los rangos de erupción que van de 6.9 a 9 meses según la literatura como son los niños del Sur de Turkía (Cobán, 2018); Australia (Hitchcock, 1984); Nepal (Prakash, 2014); Arabia (Al-Jasser, 2014); Jordania (Ola, 2015) y niños mexicanos (Sáenz, 2018).<sup>20,21,24-27</sup>

Poblaciones que presentaron inicios de rangos de erupción más tardíos que van de 11 meses a dos años 10 meses, como son los niños de India (Singh, 2004, Guna, 2010); y Madrid (Burgueño, 2014).<sup>12,22,23</sup>

Se observó que la amplitud de los rangos obtenidos entre los dientes temporales que emergen en esta población de estudio es más amplia en los niños que en las niñas; demostrando que son mayores sus rangos en los incisivos centrales, incisivos laterales superiores e inferiores y el primer molar inferior.

En el grupo femenino se reportó una amplitud de rango de 10 meses en los segundos molares inferiores y superiores, para el sexo masculino solo existe una amplitud de rango de 9 meses en el segundo molar superior.

De acuerdo con el autor Sándoval (2015) quien observó rangos de edad de la erupción de los dientes temporarios o de leche de los segundos molares superiores

de 20 a 30 meses; coincidiendo con el mismo rango en este estudio para los segundos molares superiores solo en el sexo femenino.<sup>32</sup> Mientras Agudelo señaló que *“entre los 2 años y medio y los 3 años está completa la dentición primaria”*.<sup>4</sup>

Las diferencias observadas en la edad de la erupción dental entre los grupos femenino y masculino tal vez puedan ser atribuidas a que el desarrollo físico en general es más temprano en el sexo masculino con respecto al femenino.

En relación con las tablas de Logan (1933) la comparación se realizó considerando que las estimaciones puntuales de los resultados estuvieran comprendidas dentro de los rangos de erupción presentados por Logan, en donde se observó que más del 50% de dientes examinados están fuera de los rangos reportados por Logan.<sup>33</sup>

Es importante realizar estudios sobre la edad de la erupción dental, porque se han observado diferencias en diversas poblaciones mexicanas

Con relación al orden de erupción dental por tipo de diente, no se observó diferencia entre los grupos femenino y masculino de los dientes examinados. En el grupo femenino la secuencia se inicia con el incisivo central inferior y termina con el segundo molar superior. En el grupo masculino la secuencia es igual que la del femenino, la única diferencia que se presentó es los incisivos laterales superiores e inferiores emergen a los 11 meses en el sexo femenino, y en el masculino a los 10 meses.

Con base en los resultados y tomando en cuenta la variabilidad de las edades de la erupción dental reportadas en la literatura, la importancia y necesidad de realizar estudios sobre la cronología de la erupción dental puede ser atribuida a que las características y condiciones específicas de las poblaciones en donde son elaboradas probablemente determinan los tiempos del brote dental.

## **CONCLUSIONES**

1. La erupción dental entre los grupos femenino y masculino se observó más temprana en el grupo masculino.
2. El primer diente en hacer erupción fue el incisivo central inferior en el sexo masculino.
3. La cronología de la erupción dental fue diferente en los 10 tipos de dientes examinados entre el sexo masculino y el femenino.
4. Los rangos de edad de la erupción dental de la población de estudio fueron diferentes a lo reportado por Logan; solo en el sexo femenino coincidió con el segundo molar superior, y para el masculino se observó similitud con el incisivo central superior, incisivo lateral y canino inferiores.
5. La secuencia de erupción dental fue semejante para ambos sexos, solo se presentaron diferencias en los meses que erupcionan cada diente; como fue el caso de los incisivos laterales inferiores y superiores, los niños comenzaron a los 10 meses y las niñas a los 11 meses, demostrando una vez más que los masculinos empiezan primero con la erupción dental temporal.

## **RECOMENDACIONES**

La determinación de estándares de la cronología de la erupción dental tiene mucha importancia para la aplicación oportuna y eficaz de métodos preventivos, de diagnóstico y de tratamiento. Por lo que se recomienda la realización de otros estudios en la población infantil mexicana, para determinar estándares más generales. El presente es una contribución de los datos que pueden sumar con otras poblaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medina Pillaca M. Desarrollo de la dentición fase intrauterina, erupción evolución de las denticiones temporales y permanentes,(Tesis para optar el Título de Odontopediatría); Lima: Universidad Inca de la Vega, 2017:p 74. Disponibles en: [TRAB.SUFIC.PROF MEDINA PILLACA MARICELLA.pdf \(uigv.edu.pe\)](http://TRAB.SUFIC.PROF MEDINA PILLACA MARICELLA.pdf (uigv.edu.pe)).
2. Cobas PN, Navarro NJ, Pardo GMI, Turcas CMI, Catañeda CR. Factores de riesgo maternos y neonatales asociados al retardo de la dentición temporal.MEDISAN 2018; 22(2) 192-199. Disponible en: [Factores de riesgo maternos y neonatales asociados al retardo de la dentición temporal \(sld.cu\)](http://Factores de riesgo maternos y neonatales asociados al retardo de la dentición temporal (sld.cu)).
3. Ayala PY, De La Caridad ZL, Leyva ABR. La erupción dentaria y sus factores influyentes. Correo Científico Médico de Holguín; 2018 (4) 681-694. Disponible en: [ccm13418.pdf \(sld.cu\)](http://ccm13418.pdf (sld.cu)).
4. Agudelo J, Aguilera A, Da Silva J, Medina Díaz A C. Influencia de los factores socioeconómicos sobre la erupción de dientes primarios, Acta Odontológica Venezolana. 2019; 57(1). Disponible en: [INFLUENCIA-DE-LOS-FACTORES-SOCIOECONOMICOS-SOBRE-LA-ERUPCION-DE-DIENTES-PRIMARIOS-INFLUENCE-OF-SOCIOECONOMIC-FACTORS-ON-THE-ERUPTION-OF-PRIMARY-TEETH.pdf \(researchgate.net\)](http://INFLUENCIA-DE-LOS-FACTORES-SOCIOECONOMICOS-SOBRE-LA-ERUPCION-DE-DIENTES-PRIMARIOS-INFLUENCE-OF-SOCIOECONOMIC-FACTORS-ON-THE-ERUPTION-OF-PRIMARY-TEETH.pdf (researchgate.net)).
5. Segura Domínguez GM. Prevalencia de dientes anteriores retenidos en pacientes pediátricos (Tesis para optar el Título de Odontóloga); Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2020: p 83. Disponible en: [Repositorio Universidad de Guayaquil: Prevalencia de dientes anteriores retenidos en pacientes pediátricos \(ug.edu.ec\)](http://Repositorio Universidad de Guayaquil: Prevalencia de dientes anteriores retenidos en pacientes pediátricos (ug.edu.ec)).
6. De Armas GLI, Rodríguez GS, Batista GNM, Fernández PE. Orden y cronología de brote de dientes temporales. International Journal Of Medical and Surgical Sciences. 2021; 8(2): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.32457/ijmss.v8i2.1369>.
7. De Armas GLI, Rodríguez GS, Batista GNM, Fernández PE. Actualización sobre orden y cronología de brote de la dentición temporal. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y odontopediatría; 2019. ISSN: 1317-5823 Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-30/>.

8. Alata Anamaria R. Desarrollo y erupción dental, (Tesis para optar el Título de Odontopediatría); Lima-Perú: Universidad Inca de la Vega. 2019: p54. Disponible en: [TESIS\\_REFULIO\\_EZEQUIEL.pdf \(uigv.edu.pe\)](#).
9. Razuri Garibay MK. Relación del estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 a 3 años de edad en el Hospital Amazonico, Yarinacocha, Pucallpa 2018 (Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista); Huanuco. Perú: Universidad Huanuco, 2019: p 83. Disponible en: [RAZURI GARIBAY, Mary Karla.pdf \(udh.edu.pe\)](#).
10. De La Teja AE, Lona Cervantes P, Elias Madrigal E, Belmont Laguna F, Téllez Rodríguez J. Erupción Dentaria. Acta Pediatrica de México, 2000; 21(4):119-121. Disponible en: [ActPed2000-28.pdf \(pediatria.gob.mx\)](#).
11. Martínez PEV, Gómez CV, Sada MA, Adanero VA. Dientes natales. El Dentista Moderno, 2019: 20-26. Disponible en: <http://www.eldentistamoderno.com/wp-content/uploads/pdf/DM43-pag20-27.pdf>
12. Burgueño Torres L. Estudio de la erupción de dientes temporales en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid (Tesis para optar el Grado de Doctor); Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2014.
13. Pérez VGK. Pérdida de dientes temporales en escolares (Tesis para optar el Título de Odontóloga); Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil. 2021: p 80. Disponible en: [3682PEREZgenesis.pdf \(ug.edu.ec\)](#).
14. Ponce CCC. Características morfológicas de la dentición decidua. (Tesis para optar el Título de segunda especialidad en Odontopediatría). Lima-Perú: Universidad Inca Garcilazo de la Vega: 2017: p 54. Disponible en: [SEG.ESPC.CAROL CARMEN PONCE CÁCERES.pdf](#)
15. De la Teja ÁE, Garza ER, Duran GL. Erupción dental difícil, Acta Pediatrica Mexicana. 2021; 42 (4): 208-11. DOI: <https://doi.org/10.18233/APM42No4pp208-2112275>.
16. Oliveira RJ, Rivadeneira PLA, Loor MWJ. Falta de mantenedores de espacios en niños de 5-7 años. **Polo del Conocimiento**. 2018; 3(6):3-10.. ISSN 2550-682X. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v3i6.500>.

17. Bhaskar SN. Histología y embriología bucal de Orban. Erupción dentaria. 11<sup>a</sup> ed. México: Ed. Prado, 1993: Cap 11 y 12
18. Álvarez JO. Nutrition, tooth development and dental caries. Am J Clin Nutr. 1995; Feb; 61 (2):410-416.
19. Cao Fernández O. Erupción dentaria manifestaciones sistémicas y locales, Publicación de la DNSFFAA; 2014; 33(1):41-52. Doi: <http://dx.doi.org/10.35954/SM2014.33.1.7>.
20. Hitchcock NE. Australian longitudinal study of time and order of eruption of primary teeth. Community Dent Oral Epidemiol. 1984; 12(4):260-3.
21. Al-Jasser NM, Bello LL. Time of eruption of primary dentition in children from Saudi Arabia. J Contemp Dent Pract 2003 August;(4)3:65-75.
22. Singh K, Gorea RK, Bharti V. Age estimation from eruption of temporary teeth. JIAFM 2004; 26(3):107-109.
23. Guna Shekhar M, Tenny J. Longitudinal study of age and order of eruption of primary teeth in Indian children. J Clin Exp Dent 2010;3(2):113-6.
24. Prakash B, Bandana K, Ratna B, Soumya B, Sarun K. Eruption chronology of primary teeth in Nepalese children. JNDA 2014;14(1):1-6.
25. Ola B. Al-Batayneh, Ashraf I. Shaweesh, Earab S. Alsoreeky. Timing and sequence of emergence of deciduous teeth in Jordanian children. Arch Oral Biol 2015; 60(1):126-33. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2014.08.014>.
26. Cobán B, Leyla K, Anil D. Timing and sequence of eruption of primary teeth in southern Turkish children. Acta Medica Alanya. 2018;2(3): 199-205. DOI:10.30565/medalanya.432277.
27. Sáenz ML, Osorno EMC, Sánchez PL, Núñez MJ, Cartas GJM. Cronología de la erupción de dientes temporales en niños mexicanos; Revista Odontología Actual. 2018; 5(181):34-39.
28. INEGI. Censo de población y Vivienda. Subsistema de Información Demográfica y Social. 2020. [Censo de Población y Vivienda 2020 \(inegi.org.mx\)](https://inegi.org.mx).
29. Gobierno de la Ciudad de México. Monografía de la Alcaldía de Tláhuac. Alcaldía de Tláhuac. Dirección de Fomento económico y Cooperativo. 2018-2022. [INTRODUCCIÓN \(cdmx.gob.mx\)](https://cdmx.gob.mx).

30. Barbería E, Catalá M, García C, Mendoza A. Odontopediatría. 2ª. Edición. España; Masson: 2001: 327-341.
31. De Holanda TRB, Ferreira ALAG, Andrade RD, Alencar NM. Evaluación de la relación de los signos y síntomas durante el período de erupción de los dientes primarios, Revista Odontopediatría Latinoamericana. 2019;9(2):131-139. <https://doi.org/10.47990/alop.v9i2.173>.
32. Sandoval RF. Principios Básicos de Odontología para el pediatra. Rev Soc Bol Ped. 2015; 54(1):50-54. Disponible en: [v54n1\\_a10.pdf \(scielo.org.bo\)](https://doi.org/10.47990/alop.v9i2.173).
33. Logan WHG, Kronfeld R. Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. J Am Dent Assoc 1933; 20(3):379-427.

# ANEXO



**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza  
Especialización en Estomatología en Atención Primaria**



**Sr. Padre de Familia  
PRESENTE**

Por este medio informo y solicito a usted su autorización, para que a su hijo (a) se le realice un examen clínico con la finalidad de identificar la presencia de los dientes temporales de acuerdo con su edad.

Estas actividades forman parte de un trabajo de investigación que se está realizando dentro de la UNAM y de encontrarse alguna alteración o enfermedad en su hijo (a) será remitido al servicio de salud correspondiente para ser atendido.

Si está de acuerdo con lo solicitado, agradecería su firma al final de la presente.

Sin más por el momento, agradezco su atención.

**ATENTAMENTE**

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Ciudad de México, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2021

\_\_\_\_\_  
C.D. Esmeralda Berenice Zuñiga de los Santos  
Responsable del Proyecto

\_\_\_\_\_  
**ACEPTO**  
Padre/madre de Familia

Ficha de recolección de datos

Nombre:					Folio:				
Género:	M	F	Edad:	Años:	Meses:				
Fecha de nacimiento:					Fecha de recolección de datos:				
Escuela					Grupo				

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75