

REPÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CIEGO DE ÁVILA



**Título:** Sistema de acciones sobre los factores de riesgo que pueden causar alteraciones en la erupción dentaria en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria.

**Autora:** Dra. Raisa Hernández Cepero.

**Morón, 2015**

**REPÚBLICA DE CUBA**  
**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CIEGO DE ÁVILA**

**Título:** Sistema de acciones sobre los factores de riesgo que pueden causar alteraciones en la erupción dentaria en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria.

“Tesis en Opción a Especialista en Primer Grado en Estomatología General Integral (EGI)”

**Autora:** Dra. Raisa Hernández Cepero residente de 2do año de la Especialidad de Estomatología General Integral (EGI).

**Institución de procedencia:** Facultad de Ciencias Médicas Arley Hernández Moreira, Morón.

**Tutor:** Dr. Orlando Alipio Martínez Riera.  
Especialista de Primer Grado en Ortodoncia  
Master en Urgencias Estomatológica.  
Profesor instructor o asistente o auxiliar.

**Institución de procedencia:** Facultad de Ciencias Médicas de Camagüey Carlos J Finlay.

**Morón, 2015.**

## **DEDICATORIA:**

A mi abuela que desde muy pequeña siempre me dio su cariño y comprensión, la cual ha sido ejemplo de sacrificio para mi carrera, para así cumplir con sus más caros anhelos de verme convertida en Doctora.

A ella que desde niña me dio todo su apoyo, a ella que ha sabido ayudarme y alentarme en cada uno de los momentos de mi vida haciendo suyos mis problemas, para juntas poder vencer las dificultades presentadas durante el transcurso de estos años, a ella que a compartido las penas y alegrías desde mi infancia.

A mi mamá y mi padrastro por su amor y comprensión infinita, por su apoyo y preocupación constante en los momentos difíciles.

A mi tía por su presencia y por estar presente en los momentos que mas necesitaba de su ayuda.

A mi hermana y mi primo por estar siempre presentes en mi vida.

A mi novio Yasmani por la paciencia y apoyo que me ha brindado durante la trayectoria de mi vida estudiantil y en especial en mi carrera profesional.

Pero principalmente le dedico este día tan especial a mi papá que su mayor sueño era verme recibir un título universitario.

## **AGRADECIMIENTOS:**

Mis más sinceros agradecimientos:

A: Mi abuela Adelaida por apoyarme en este sueño que hoy estoy haciendo realidad.

A: Mi tía más querida, Merly por estar siempre en los momentos que necesite su ayuda.

A: Neivin mi mamá por estar siempre y a Daniel por consentir mis deseos y los de mi hermana.

A: Mi hermana y mi primo por acompañarme y estar siempre a mi lado.

A: Mi novio Yasmani por apoyarme en estos años y estar presente en todos los momentos difíciles por los que pasé.

A: Maritza que sin su ayuda no lo habría logrado.

A: Mi tutor Orlando que fue un factor muy importante para este logro.

A: Mi profesora Sahily que siempre estuvo ahí en todo momento que la necesite.

A: Mi amiga Yenni que me brindo todo su apoyo.

En fin agradezco a todas aquellas personas que estuvieron presentes en mi vida y en la realización de esta Tesis.

**Muchísimas Gracias.**

## **PENSAMIENTO**

*La salud ha de ser vista cada vez más como algo que el individuo y la comunidad han de alcanzar por sí mismos, más que algo que los médicos proporcionan a la gente. OMS, 1986.*



## RESUMEN

La erupción dentaria es un proceso que está íntimamente relacionado con el crecimiento. Se encuentra sujeta a cambios que pueden alterar o retardar su cronología. Por tal motivo se realizó un preexperimento para identificar el nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo que imposibilitan la erupción clínica de la dentición permanente en un grupo de estudiantes de la localidad de Patria, en el tiempo comprendido de julio del 2014 a Marzo del 2015, para así elevar estos en la población. El universo estuvo constituido por estudiantes de 5 a 12 años de la escuela Camilo Cienfuegos. Para identificar el nivel de conocimiento se escogió un grupo de 60 niños, al cual se le realizó previamente un diagnóstico, después de obtener la clasificación inicial del grupo según su nivel de conocimiento se diseñó un sistema de acciones para elevar el conocimiento a este grupo mediante técnicas educativas. Se recogieron como variables: sexo, color de la piel, la edad y orden del brote de la dentición permanente. Además los factores de riesgo: edad, socioeconómicos, herencia y factores locales. Resultando que el primer diente en brotar fue el primer molar permanente inferior. El sexo femenino y el color de piel mestiza predominaron con un ligero adelanto de la erupción en la mayoría de los grupos dentarios. Se estableció un orden de erupción del brote para la dentición permanente. Los factores de riesgo: edad, socioeconómicos, herencia y factores locales se relacionaron con significación estadística a las alteraciones cronológicas de la erupción.

**Palabras claves:** Erupción dentaria, retardo, cronología.

## Índice

INTRODUCCIÓN.....	1
MARCO TEÓRICO .....	5
MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
Métodos y Técnicas.....	17
Evaluación de los resultados finales.....	25
Procedimiento.....	19
Descripción del sistema de acciones.....	19
Principales variables a estudiar. ....	20
Sistema de Acciones. ....	21
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES .....	37
RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39
ANEXOS.....	39

## INTRODUCCIÓN

La Constitución de la República de Cuba señala en su artículo 50 “[Todos tienen derecho a que se atiendan y proteja su Salud”

Es oportuno resaltar que la política del Estado Cubano ha estado encaminada a fortalecer el trabajo de prevención a todos los niveles y garantizar la salud del pueblo, así como a la formación y capacitación de especialistas, siendo una de las conquistas más grandes de la Revolución, además de que el personal de la salud ha prestado y presta su colaboración en cientos de países, poniendo bien en alto el nombre de Cuba, además queda claro en los Lineamientos de la Política Económica de la Revolución Cubana, como deben ser acometidas las tareas en aras de fortalecer la política relacionada con esta esfera tan importante.

Resulta significativo señalar que la Estomatología General Integral (EGI) en Cuba se enfatiza en: las acciones de educación sanitaria, la promoción de salud y la prevención de las enfermedades estomatológicas hacia el mantenimiento del individuo sano. (1)

Entiéndase por *erupción dentaria* como el momento en que sobresale el diente de la encía y es visible. Se trata de un proceso complejo que escapa a cualquier mecanismo de estricto control. Aunque este proceso sucede a distintas edades, según el individuo, existe una válida línea temporal generalizada. (2)

A propósito del desarrollo de la *oclusión dentaria*, es un proceso largo y complejo que abarca desde muy temprano en la vida embrionaria y se alarga prácticamente durante toda la vida, ya que sus condiciones no permanecen estables por factores de orden general y local que actúan sobre ella. Todos los dientes de leche comienzan a calcificarse alrededor del cuarto y sexto mes de la vida intrauterina. La erupción comienza en forma variable poco después que las raíces se han comenzado a formar. En el recién nacido ocasionalmente se observan dientes deciduos en la boca. (3)

Resulta llamativo para el niño, la aparición del diente en la boca aunque este acontecimiento sólo constituye uno de los parámetros para la evaluación de la normalidad o no del proceso. El proceso de la erupción dentaria no está aún debidamente explicado, existen varias teorías, pero la más acertada es la que está regida por un control endocrino y que es el resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos como la proliferación celular y aposición ósea alrededor. (4)

Constituye un proceso fisiológico que participa directamente en el desarrollo del aparato

estomatognático. Para que se produzca una erupción dentaria “normal”, es necesario que exista un desarrollo y crecimiento armonioso de las partes involucradas. Otros autores la definen como el movimiento del diente desde su lugar de formación en los maxilares hasta su posición funcional en la oclusión.

Vale la pena aclarar que el hombre tiene una doble dentición. La dentición temporal, dentición de leche, dentición infantil o dentición primaria como también se le denomina, emerge 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. Progresivamente, los dientes temporales son sustituidos por los definitivos, que están preparados para durar toda la vida adulta del individuo. (5)

La dentición temporal establece una guía de erupción a través de la cual se abrirán camino los dientes definitivos para colocarse en la arcada o arco dentario en la posición que les corresponde. Durante la erupción de los dientes de reemplazo ocurren muchas actividades simultáneas: la raíz del diente primario se reabsorbe, la raíz del permanente se alarga, el proceso alveolar aumenta en altura y el diente permanente se mueve en el hueso. (6)

En cuanto a su *etiopatogenia* la revisión de la literatura muestra que los mecanismos responsables de la erupción dentaria son relativamente desconocidos, orientándose hacia una concepción multifactorial, entre estos factores se encuentran: el desplazamiento del folículo dentario, aumento de la presión intravascular dentro del germen dentario, fibroblastos del ligamento periodontal, alargamiento radicular y formación ósea apical, lo que no permite precisar realmente la esencia del motor primario de la erupción, aunque probablemente todos estos factores contribuyan en mayor o menor medida desde la formación inicial de la corona en el folículo dentario hasta la finalización del proceso eruptivo. (7,8)

Los tiempos de la erupción dentaria en el hombre varían normalmente tanto en la dentición temporal como en la definitiva. A pesar de ello la secuencia de erupción es casi similar en todas las razas. (9)

Se ha documentado una larga lista de factores locales relacionados con el retardo en la erupción dentaria los cuales se detallan a continuación: *traumatismos, dientes supernumerarios, anquilosis, quistes, erupción ectópica, tumores odontogénicos/no odontogénicos*, Sin embargo, hay niños sanos que presentan también retraso en la erupción sin asociarse a ninguna de las causas conocidas. En estos casos, la etiología podría deberse a alguna alteración en la regulación del proceso de erupción a nivel celular, *deficiencias nutricionales, infección por VIH, síndrome de Gardner, etc.* (10, 11)

La cronología de erupción dentaria se ha estudiado utilizando valores de autores extranjeros del año 1984. Para determinarla muchos autores han utilizado el método *Demirjian A y col (12)*, propuesto desde 1973, con este método se evalúa el desarrollo de siete dientes inferiores permanentes en una radiografía panorámica, para determinar la diferencia entre la edad calculada y la edad cronológica real conocida, revela un avance o retraso al compararla con el estándar, obteniéndose la edad dental mediante el uso de tablas de conversión.

Según *Tineo F y col (13)*, el método de Demirjian y colaboradores (12), para la estimación de la edad dental, es confiable ya que se basa en el desarrollo de los gérmenes dentarios, el cual no es afectado por factores ambientales, por lo que es conveniente validar este método en otras investigaciones. Según las referencias encontradas en Cuba *Carbo JE (14)*, en el año 1987, realizó un estudio sobre la cronología del brote y secuencia de erupción dentaria en la región central del país. Este estudio se realizó en una muestra de 238 adolescentes y jóvenes, mostrándose la cronología de brote encontrada.

*Mora CC y col (15)*, en un estudio realizado en Cienfuegos, donde se analizó el brote dentario, plantearon que existía en la actualidad un retraso en el brote de la dentición permanente, cuyo efecto en el brote pudiera tener implicaciones en el establecimiento de maloclusiones debido al corrimiento mesial de los dientes posteriores que se traduciría en falta de espacio en la arcada para la ubicación de los dientes durante el proceso de erupción.

*Morgado D y García A (16)*, en una publicación sobre cronología y factores de riesgo de la erupción dentaria, refieren que en la provincia existen evidencias clínicas del adelanto en el brote dentario, donde se ha observado con cierta frecuencia que los incisivos centrales inferiores brotan aproximadamente a los cinco años, incluso antes de la erupción del primer molar permanente.

En la clínica Estomatológica de Patria se atienden los estudiantes de la escuela Camilo Cienfuegos, por cada 10 estudiantes que acuden, 5 presentan maloclusión aproximadamente, debido a una erupción dentaria tardía, por lo que se propone un sistema de acciones para brindar conocimientos sobre los factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria.

Ante este análisis se precisa el **problema científico** que esta investigación enfrenta: ¿Cómo se contribuye a elevar el nivel de conocimiento en los estudiantes de la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria?

Se concreta como objetivo general de la investigación: Aplicar un sistema de acciones sobre los factores de riesgo que retarden la erupción dentaria en un grupo de niños de 5 a 12

años de la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria.

Entre los **objetivos específicos a trabajar están:**

1. Distribución de la muestra examinada según edad y sexo.
2. Definir el orden de brote de la dentición permanente.
3. Determinar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria.
4. Identificar las alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes según sexo.
5. Establecer la relación entre las alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes y los factores de riesgo:
  - Sexo.
  - Color de la piel.
  - Socioeconómicos.
  - Herencia.
  - Factores locales.
6. Diseñar un sistema de acciones sobre el conocimiento de los factores de riesgo que imposibilita la erupción dentaria.
7. Evaluar el impacto del sistema de acciones educativas.

**Novedad científica:** La propuesta es novedosa porque integra un sistema de acciones de carácter práctico, dirigido a los niños de 5 a 12 años de la población escogida para el estudio, además que da un nuevo aporte de conocimiento a la Estomatología del Municipio y la Provincia.

Se acota la siguiente **Hipótesis** de estudio: Si se aplica un sistema de acciones educativo, dinámico, interactivo y sistémico a los estudiantes de la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria entonces se contribuye a elevar el nivel de conocimientos sobre los factores de riesgo que pueden causar alteraciones en la erupción dentaria en niños de la localidad de Patria.

El **aporte práctico** consiste en la elaboración de un sistema de acciones que permite la evaluación y el mejoramiento en el diagnóstico y de la calidad de vida de los niños que presenten factores de riesgo que retarden la erupción dentaria.

La **novedad científica** de la investigación radica en la elaboración de un sistema de acciones que por su carácter educativo, dinámico, interactivo y sistémico permita desarrollar

acciones encaminadas a elevar el nivel de conocimiento a escolares que presenten factores de riesgo que retarden la erupción dentaria en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria

## **MARCO TEÓRICO**

La salud bucal es parte integrante de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedad bucal. Las enfermedades bucales, en particular la caries dental, las periodontopatías y las maloclusiones, han sido subvaloradas por no ocasionar mortalidad directa, cuando en realidad su elevada frecuencia, molestias locales, estéticas y la repercusión en la salud general que ocasionan, justifican plenamente su atención como problema de salud pública.

(1, 17)

El problema de crecimiento a nivel de las estructuras que conforman el aparato estomatognático ha creado mucho interés. Actualmente se conocen trabajos de antropólogos que han abordado la cronología dental a la luz de la posible influencia de factores externos que obligan a cambios en los estilos de vida, donde la calidad y la naturaleza de los alimentos se consideran como agentes funcionales estimulantes de crecimiento.

El estomatólogo de hoy día comprende cada vez mejor su responsabilidad para la comunidad. Esta responsabilidad trasciende más allá de sus deberes en los consultorios del médico de familia quien conjuntamente con el pediatra se convierte en un defensor de la salud pública para elevar los niveles de salud dental y mejorar la salud general de todos los estudiantes de su comunidad. (5, 18)

Se puede comenzar explicando que erupción dental es un proceso donde el diente rompe la fibromucosa y emerge en la cavidad bucal hasta alcanzar el plano oclusal, el cual está vinculado al crecimiento cráneo facial. (19) Significa además el momento en que sobresale éste de la encía y es visible. Aunque este proceso sucede a distintas edades, según el individuo, existe una válida línea temporal generalizada. (2, 23)

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

Para que se produzca una erupción dentaria “normal”, es necesario que exista un desarrollo y crecimiento armonioso de las partes involucradas. Esta resulta de gran importancia puesto

que contribuye a la forma de la cara, al desarrollo de los arcos dentarios y la oclusión del individuo. (20, 21,22)

A su vez, los dientes primarios se forman en las criptas dentarias que se originan a partir de una bóveda de células epiteliales incorporadas en cada uno de los maxilares en desarrollo. Hacia la 12ma semana de vida fetal; cada una de estas bóvedas epiteliales (las láminas dentarias) continúan siendo zonas de rápido crecimiento a cada lado del maxilar superior y la mandíbula, que se aprecian como abultamientos redondos parecidos a una yema. En cada zona de crecimiento epitelial se produce la organización del mesénquima vecino y ambos elementos actúan de forma combinada para formar el diente. (23)

A medida que prolifera la yema epitelial en superficie más profunda se invagina y baja parcialmente encerrada una masa de mesénquima. Comenzando por la corona, las células epiteliales adoptan la forma del diente que corresponde y sirven de soporte a la matriz orgánica para la calcificación de la dentina. Las estructuras vasculares nerviosas y linfáticas (la pulpa dentaria del diente en desarrollo) quedan encerradas en la parte central hueca de la yema dentaria.

Por otra parte, la calcificación se produce por el depósito de cristales de mineral inorgánico en el esmalte y la dentina maduros, una vez formada la matriz orgánica de soporte, donde los distintos puntos de calcificación más tarde concluyen. (24)

La autora de la tesis considera que resulta muy importante que los padres, lleven a sus niños al estomatólogo desde edades tempranas para prevenir cualquier anomalía.

En la dentición temporal el orden de erupción es el siguiente: incisivos centrales inferiores a los seis o siete meses, centrales superiores a los ocho meses, laterales superiores a los nueve meses, laterales inferiores a los diez meses, primeros molares a los catorce meses, caninos a los dieciocho meses y segundos molares a los veintidós o veinticuatro meses. En cuanto a los dientes permanentes pueden ser de sustitución o complementarios. En el caso de dientes que se reabsorben y el sucesor permanente tiene oligodoncia, el aumento en la presión sanguínea está favorecido por la presión del diente permanente en erupción; esta ocurre por etapas, con períodos de evidente actividad seguidas por períodos de aparente reposo.

La misma consta de cuatro incisivos, dos caninos, cuatro premolares y cuatro molares en cada maxilar, además un tercer molar que se encuentra sujeto a anomalías de número, forma y posición. Los dientes permanentes brotan con intervalos de un año entre cada grupo: el primer molar a los 6 años, los incisivos centrales superiores e inferiores a los 7 años, los

incisivos laterales superiores e inferiores a los 8 años. El canino inferior y la primera bicúspide superior a los 9 años. El canino superior y la primera bicúspide inferior a los 10 años. La segunda bicúspide superior e inferior a los 11 años. Los segundos molares superiores e inferiores a los 12 años. Los terceros molares superiores e inferiores de los 18 a los 30 años. (3,25)

Se ofrece a continuación la cronología de la erupción dentaria en la población mundial en algunos lugares del mundo.

Por ejemplo, para los habitantes de Alemania, se ha propuesto según referimos: el brote del primer molar permanente y el incisivo central inferior de los 5 años y medio a los 7 años, el incisivo central superior y el incisivo lateral inferior de los 6 a los 7 años y medio, el incisivo lateral superior de los 7 años y medio a los 9 años, las primeras bicúspides superiores e inferiores y el canino inferior de los 9 a los 11 años, el canino superior y las dos bicúspides superiores e inferiores de los 10 a los 13 años, los segundos molares de los 11 a los 14 años y los terceros molares de los 16 a los 22 años. Las hembras tienen una erupción adelantada de medio a un año antes. (18, 26)

Barnett propone 6 estadios clínicos del crecimiento oral en Estados Unidos:

Estadio 1: 3 años: se completa la dentición primaria.

Estadio 2: 6 años: erupción de los 4 primeros molares permanentes.

Estadio 3: 7 años: erupción de los 8 incisivos

Estadio 4: 9 a 11 años erupción de los dientes laterales

Estadio 5: 12 años: erupción de los 4 segundos molares permanentes

Estadio 6: 16 a 25 años: erupción de los terceros molares.

Estos estadios son de importancia práctica para que la terapia oclusal pueda producir y mantener una oclusión aceptable a lo largo de su desarrollo. La cara distal de los segundos molares temporales guía a los primeros molares permanentes. La cara mesial de los caninos temporales lo hace con los caninos permanentes. La cara mesial de los primeros molares permanentes y la cara distal de los laterales forman el corredor de erupción de canino, primera y segunda bicúspide. La cara distal de los primeros molares permanentes conduce a los segundos molares permanentes a su posición. La capacidad para reconocer la normalidad de cada estadio y prever la naturaleza del desarrollo del siguiente es su relevancia. (27)

Se realizó un estudio en el Distrito Stormarn en Alemania, a un total de 1396 pacientes, 711 del sexo masculino y 685 del sexo femenino, de edades comprendidas entre 1,51 años a

25,50 años de edad, en un periodo de 20 años (1982-2002). Se llegó a la conclusión que la erupción dentaria está adelantada en el sexo femenino. La erupción dentaria sucede simétricamente en ambas arcadas con un adelanto en el maxilar inferior en ambos sexos. En contraste con otros reportes, se observó que la erupción del canino antecede a la erupción del segundo molar. (28)

En cambio en el Estado Los Reyes la Paz, México, se examinaron 484 niños de 5 a 15 años de edad, 242 del sexo masculino y 242 del sexo femenino. Se presentó una erupción más temprana en el sexo femenino. Se corroboró que los dientes del maxilar inferior brotan primero que los del superior y que el primer diente en hacer erupción es el primer molar inferior. (29)

También en México se estudió la cronología de la erupción dentaria en escolares de la etnia Otomí, de un total de 418 nativos, el 96,5% de los dientes de estos, erupcionaron más tardíamente, con diferencia de 1 a 14 meses. (30)

Por otra parte investigaciones en Brasil, revelan que en los niños de 6 años el primer diente en brotar fue el incisivo central inferior para 78,7% y luego el primer molar para 75,9%, en la región metropolitana de Porto Alegre. (31)

La autora de esta tesis en comparación a los casos mencionados alega que, en el estudio de los casos realizados en esta tesis se pudo constatar que el primer diente en brotar fue el primer molar inferior.

En otro estado del Brasil, se realizó un estudio radiográfico en la región de Aracatubo, entre niños de 7 a 11 años, donde el sexo femenino mostró una precoz erupción y los valores medios de edades dentales de ambos sexos fueron superiores a sus edades cronológicas. (32,33)

A su vez investigaciones realizadas en Argentina revelaron que en niños menores de 6 años la erupción del primer molar es de un valor promedio de 58% y en niños de más de 6 años es de 2%. (34,35)

En un estudio realizado en España el incisivo central izquierdo fue el primero en brotar y la cronología obtenida fue similar a la de los niños caucásicos. (36)

Mientras que en la población de Nigeria la erupción dentaria se encuentra adelantada con respecto a Arabia y América y retrasada con respecto a Irlanda. (37)

Coincide la autora de esta tesis con criterios de otros autores en cuanto a las diferencias sexuales, donde la erupción dentaria es más precoz para todos los dientes en las féminas, lo cual se asocia a factores hormonales.

A continuación se describe el comportamiento de estudios realizados sobre la cronología de la erupción dentaria en Cuba.

La cronología del brote y secuencia de erupción dentaria en Cuba fue publicada por primera vez en la región central del país en 1987, donde se realizó un estudio de 238 adolescentes y jóvenes. (38)

En 1989 se realizó una investigación de la dentición permanente en el país basada en 11 128 niños de 3 a 15 años de edad, de los dos sexos, de los grupos raciales europoides, negroides, mestizos y otros, así como de las áreas urbanas y rurales, los cuales fueron observados en sus domicilios o centros de estudios, considerando como “diente brotado” todo aquel que hubiera roto la integridad gingival.

Aparece como primer diente permanente en erupcionar el primer molar inferior, que brotó en las hembras a los 5,77 años y en los varones a los 5,91; en la arcada superior erupcionó también antes en las niñas (5,85) que en los niños (6,00), e igual ocurrió con el incisivo central inferior (5,92 y 6,09 años, respectivamente).

En relación con el sexo, la erupción es más adelantada en las hembras, particularmente en las negroides. (39)

Se plantea que los niños con sobre peso poseen edades de erupción menores que el niño normal. (40)

El estado de la erupción dentaria debe considerarse como un parámetro a tener en cuenta en la evaluación integral del crecimiento y desarrollo somático. Se establecieron cuatro fases de erupción para el tercer molar en la población de Croacia para ayudar al diagnóstico y determinar la edad dentaria. (41,42)

Retomando el tema de la *erupción dentaria* en el sentido más estricto, dura toda la vida del diente y comprende diversas fases e implica el desarrollo embriológico de los dientes y movimientos de desplazamiento y acomodo en las arcadas. La aparición del diente en la boca recibe el nombre de *emergencia dentaria* y, aunque es llamativo para el niño, sólo constituye uno de los parámetros para la evaluación de la normalidad o no del proceso. Cada población y cada individuo tienen diferencias en relación a las variaciones del crecimiento y desarrollo, que están dados por factores genéticos, ambientales y del entorno sociopolítico y la erupción dental es un fenómeno de este proceso que no escapa de ello. (19)

Un aspecto importante es la *etiopatogenia de los trastornos de la erupción dentaria*.

La revisión de la literatura muestra que en cuanto a su etiopatogenia los mecanismos

responsables de la erupción dentaria son relativamente desconocidos, orientándose hacia una concepción multifactorial (desplazamiento del folículo dentario, aumento de la presión intravascular dentro del germen dentario, fibroblastos del ligamento periodontal, alargamiento radicular, formación ósea apical, etc.), lo que no permite precisar realmente la esencia del motor primario de la erupción, aunque probablemente todos estos factores contribuyan en mayor o menor medida desde la formación inicial de la corona en el folículo dentario hasta la finalización del proceso eruptivo. (7,8)

Los cambios en el orden de erupción constituyen un signo mucho más fiable de que existe un trastorno en el desarrollo normal, ya sea una demora o una aceleración generalizada. Cuanto más se aparta un diente de su posición prevista en el orden de erupción, más probabilidades existen que haya algún tipo de problema. (3,21)

No hay que olvidar que la erupción de los dientes temporales y permanentes no es posible dar fechas precisas, puesto que es normal una gran variabilidad de acuerdo con la raza, clima, etc. ; pero sí es útil tener siempre presente la edad promedio para determinar si hay adelantos o retrasos notorios en la dentición (anomalías de tiempo de los dientes). Sobre el potencial biológico de crecimiento influyen múltiples factores, no solo los relacionados con las circunstancias determinadas genéticamente, sino además con condiciones individuales y ambientales, tales como: factores socioeconómicos, culturales, climáticos, y particularmente factores nutricionales, los cuales pueden ejercer su influencia sobre el crecimiento y desarrollo del niño desde el período prenatal. (3, 9,21, 43)

En otra dirección, se hace necesario referirse a los factores de riesgo de alteraciones de la erupción dentaria: La erupción dentaria es un proceso fisiológico que puede ser alterado por múltiples causas congénitas o ambientales.

El tiempo de la erupción de los dientes varía ampliamente de una persona a otra y ha sido estudiado por diversos autores, quienes han tratado de precisar la fecha para la erupción dentaria, sin embargo no se ha podido establecer por la variabilidad de factores que intervienen en este proceso.

Hoy día existen diferentes estudios y autores, coinciden que una serie de factores tales como: herencia, sexo, raza, etnia o color de la piel, nivel socioeconómico y geográfico y algunos factores de desarrollo intrauterino y postnatal, puede influenciar la secuencia y el tiempo de erupción. (1, 20, 21,44)

Un primer aspecto es la *herencia*: Se ha señalado que la erupción de los dientes tiene un componente genético, hijos de padres que les salieron los dientes tempranamente, tienden a

salirles los dientes también tempranamente; por lo que la cronología de la erupción dentaria es sólo referencial, también se conoce que hay bebés que nacen con dientes y otros que recién les brotan los primeros dientes alrededor del año de edad. Los retardos y adelantos de la erupción dentaria también se han asociado con trastornos genéticos y sistémicos. (44) Jara L y col. (9) encontraron un retardo estadísticamente significativo en la aparición de algunos dientes en niños con Síndrome de Down. Sin embargo, la secuencia de la erupción en ellos no es completamente diferente de la población normal.

Otro de los dientes que presentan alteraciones frecuentes de la erupción es el canino, que recoge todos los problemas de espacio que puedan existir en la arcada y es frecuente la erupción en una zona alta. La inclusión de los caninos tiene una etiología compleja, favorecida por factores evolutivos, anatómicos y mecánicos. (44)

En la etiología se diferencian tradicionalmente los retrasos en la erupción debidos a factores locales y los de causa sistémica. Entre los factores locales: la retención prolongada, la pérdida precoz o los traumatismos de los dientes temporales, los odontomas, los dientes supernumerarios, los quistes y la fibrosis de la mucosa gingival. Dentro de los sistémicos se pueden mencionar: el hipopituitarismo, hipotiroidismo, disostosis cleidocraneana, displasia ectodérmica y progeria. (45)

También a través de la erupción dental se han desarrollado índices de maduración ósea, dentro de los que se encuentra el método de Demirjian y colaboradores, de mucha utilidad para varias especialidades entre las que se encuentran la Ortodoncia, la Antropología, la Medicina Legal y las Ciencias Forenses. Antropólogos que han abordado la cronología dental a la luz de la posible influencia de factores externos que obligan a cambios en los estilos de vida, donde la calidad y la naturaleza de los alimentos se consideran como agentes funcionales estimulantes de crecimiento. (46)

*Un segundo aspecto es la edad, al respecto, investigaciones en Argentina nos revelan que en niños menores de 6 años la erupción del primer molar es de un valor promedio de 0.58 y en niños de más de 6 años es de 2. (34)*

Sin embargo, un estudio realizado en Curazao, Antillas Neerlandesas, en niños negros de las escuelas primarias, indicó que los dientes permanentes erupcionaron en una edad más temprana que las edades reportadas para los niños blancos. (15)

Según *Plasencia E y col (47)*, la determinación del momento de la emergencia dentaria no es algo sencillo, esencialmente porque es un suceso que ocurre en un lapso nunca observado por el investigador y esto es así, tanto en estudios longitudinales como transversales.

*Por otra parte Montero M y col (48)*, señalaron que los resultados mostraron un incremento de la erupción proporcional a la edad. La erupción del segundo molar a la edad de 8 años evidencia un patrón eruptivo variable cuando se compara con la edad promedio de erupción del diente en cuestión.

Sin embargo, *Morón BA y col (49)*, acertaron que la edad de erupción dentaria es más temprana en los niños wayúu que en los criollos, y que los resultados demuestran igualmente que los dientes de la arcada inferior erupcionan más temprano que los de la arcada superior. Existen actualmente muchas evidencias clínicas de erupción precoz en incisivos centrales inferiores y primeros molares permanentes antes de los 6 años de edad.

A continuación se abordará la relación de este proceso con el sexo.

Sexo: La cronología de emergencia difiere entre los sexos. En cuanto a las diferencias sexuales, la mayoría de los autores afirman que la erupción dentaria es más precoz para todos los dientes en las féminas, lo cual se asocia a factores hormonales.

*Según San Miguel A (50)*, con relación al sexo encontró un adelanto de la emergencia dentaria para ambos, comparados con los valores de *Mora C y col (15)*.

También *en La Habana* reportaron en las conclusiones de sus estudios que la erupción dentaria estaba más adelantada en el sexo femenino. (18)

Otro aspecto a tener en cuenta es la etnia o color de la piel: En un estudio realizado por *Debrot Adolfhe*, éste señala que los sujetos negros son generalmente más precoces en el proceso de erupción y que entre ambos grupos blancos y negros, las niñas mostraron mayores dientes erupcionados que los varones. Según *Davidson L y Rodd R*, los somalíes son significativamente más avanzados en el desarrollo dental que los caucásicos. (51)

En América Latina, existen escasas investigaciones que posibiliten demostrar las diferencias étnicas en el proceso de erupción. Sin embargo, un estudio realizado en Curazao, Antillas Neerlandesas, en niños negros de las escuelas primarias, indicó que los dientes permanentes erupcionaron en una edad más temprana que las edades reportadas para los niños blancos. (15)

El estudio realizado por *Taboada AO y Medina GJL (51)*, en escolares de una población indígena pertenecientes a la etnia otomí del Estado de México, observaron que el 96.5% de los dientes en estos escolares erupcionan más tardíamente se encontraron diferencias que van de uno a catorce meses.

Otro elemento importante lo constituye el peso El estado del peso corporal al nacer puede tener influencia en las alteraciones del orden y retardo en la cronología de erupción durante

la etapa de la dentición temporal, así como una temprana dentición mixta con una alta incidencia de maloclusiones. La mayoría de los estudios revisados encuentran asociación entre el bajo peso al nacer y el retardo en el brote de la dentición. En los últimos años, se ha hecho cada vez más evidente que la nutrición desempeña un papel tan importante en el desarrollo y mantenimiento de los tejidos de la cavidad oral como en cualquier otro lugar del organismo. Estos tejidos se ven influidos por las alteraciones del período de desarrollo tanto prenatal como posnatal, por lo que el peso al nacer es uno de los factores que influye en el retardo del brote dentario.

*Vaillard E y col (52)*, encontraron que existe relación directa entre el peso y la estatura con la capacidad de erupción dentaria durante el proceso de crecimiento prepuberal. Ambas correlaciones de la erupción dentaria con el peso y con la estatura se dieron en el 36% de los casos.

Por último otro de los factores lo constituyen las *situaciones socioeconómicas y geográficas*: En estudios realizados *Acevedo N y col (53)*, han señalado que los factores socioeconómicos se relacionan con la erupción, pudiéndose observar retrasos en la erupción en las clases más bajas.

Coinciden estos autores en que:..."La erupción puede ser más temprana dependiendo de la ubicación geográfica, en este caso, el orden de erupción si es coincidente".

Desde otra perspectiva, los retardos en la erupción generalmente se asocian a otros trastornos del desarrollo como: alteraciones nutricionales, síndrome de Down, hipopituitarismo, hipotiroidismo, etc. (54) Por otro lado, también se han tratado las alteraciones que se pueden asociar con el fenómeno de la erupción dental, para reconocer las relaciones guardadas con las alteraciones sistémicas de origen renal, hereditarias como la talla baja o la deficiencia de hormona de crecimiento, síndromes y enfermedades sistémicas involucradas en la cronología de la erupción dentaria, afección de los maxilares y en general con manifestaciones a nivel de la cavidad bucal.

Las entidades más representativas del problema son: Querubismo, Displasia Cleidocraneal, Disostosis Craneofacial, Síndrome de Rehacer Collins, Síndrome de Pierre Robin, Síndrome de Hollermann – Streiff, Osteopetrosis, Osteogénesis Imperfecta, Síndrome de Albright, Síndrome de Ellis – Van Creveld, Síndrome de Down, Síndrome de Múltiples Carcinomas Basocelulares Nevoides y Quistes de los Maxilares, Síndrome de Marfan. (9, 20,55)

En bibliografías consultadas, se comprobó que en las últimas décadas se ha hecho cada vez más evidente que la nutrición desempeña un papel importante en el desarrollo y

mantenimiento de los tejidos de la cavidad bucal y principalmente de los dientes. (53)

Otro elemento a tener en cuenta es el *retraso de la erupción dentaria*:

Se considera retraso de la erupción cuando se supera la norma con 2 desviaciones estándar (SD), es decir, 0.6 años por encima de la media de edad de erupción de los incisivos inferiores en niñas y hasta 3.4 años por encima de la media para los segundos premolares inferiores en ambos sexos. (15)

De vital interés resulta en este proceso una adecuada alimentación puesto de la malnutrición fetal tiene gran influencia en el desarrollo de la dentición, lo que determina que la edad diagnosticada por el desarrollo dentario es menor en los casos, que presentan esta alteración al nacer, mientras que en los niños no afectados existe una tendencia al adelanto en el desarrollo dentario en relación con la edad cronológica. Atestiguan *Moreno Y y col (55)*, con respecto al tema que los niños de bajo peso al nacer, presentan un mayor retardo en el brote que los niños de peso normal.

Por otra parte *Machado M y col (56)*, señala que:..."Los resultados reflejan la influencia de la malnutrición fetal en el desarrollo de la dentición, lo que determina que la edad diagnosticada por el desarrollo dentario es menor en los casos que presentan esta alteración al nacer".

Finalmente se abordarán las consecuencias de las anomalías de erupción dentaria.

La mayor consecuencia de las anomalías de erupción dentaria es la maloclusión que genera, por la alteración producida en otras piezas dentarias o a los tejidos. La erupción ectópica puede estar asociada a la reabsorción de las raíces de los dientes adyacentes. Muchos dientes permanentes, especialmente caninos maxilares, segundos premolares y terceros molares o supernumerarios, pueden migrar y erupcionar en una posición ectópica y ocasionar alteraciones en la oclusión. También dentro de las consecuencias los dientes pueden quedar impactados con alto potencial de anquilosarse al hueso, causando todas las patologías asociadas a esta alteración. (9,15)

Con respecto al tema *Biondy A (57)*, señala dentro de los factores involucrados en el tiempo de la erupción dentaria: la edad, el sexo y la raza.

*Djurisic A y col (58)*, consideran que los factores genéticos, la herencia, el estado nutricional, el desarrollo esquelético, el antecedente de extracciones prematuras de los dientes primarios, el tamaño de los dientes con respecto al de los maxilares influyen sobre la erupción y secuencia de brote de la erupción dentaria.

Señala *Vaillar E (52)*, en un estudio sobre la correlación de peso y estatura con erupción

dental que la malnutrición fetal tiene gran influencia en el desarrollo de la dentición, lo que determina que la edad diagnosticada por el desarrollo dentario es menor en los casos, que presentan esta alteración al nacer, mientras que en los niños no afectados existe una tendencia al adelanto en el desarrollo dentario en relación con la edad cronológica.

Un aspecto clave cuando se hace una evaluación de la erupción dentaria, es el orden. Definido como el lugar que ocupa el diente en una secuencia de aparición. Cierta orden proporciona la oportunidad óptima para que los dientes erupcionen en el sitio adecuado. Se reconoce como más importante para el logro de la ubicación correcta de los dientes en la arcada, que la cronología o el tiempo en que estos aparecen en la boca. Así la presencia de una determinada secuencia de erupción se considera favorable; las alteraciones del orden constituyen una causa para el desarrollo de maloclusiones. (3)

Al respecto *Morón A y col (49)*, aseveraron que la secuencia es menos variable que la cronología.

Para el estudio de la cronología de erupción dentaria se han empleado diferentes tablas entre ellas las de *Logan W y Kronfeld R (59)*, conocidas desde 1933 y otras propuestas por diferentes autores ofrecidas para otras poblaciones como: *Hurme V (60)*, (1949) *Moyers R (61)*, (1992) y *Proffit R, (62)* (2001).

En la literatura se reportan investigaciones en diferentes países donde se han encontrado adelantos en la cronología. *Morón BA y col (49)*, encontraron una erupción dentaria más temprana en los niños Wayúu que en los criollos venezolanos, e igualmente que los dientes de la arcada inferior erupcionan más temprano que los de la arcada superior. De la misma manera *Vaillard E y col (52)*, en un estudio realizado sobre la correlación de peso y estatura con erupción dental, en los municipios del Estado de Puebla, México, señalan que:..."existen indicios de aceleración secular en los incrementos de peso y estatura, así como en la cronología dental, por lo que cabe preguntar si la erupción dentaria se asocia con otros eventos del crecimiento somático, y de ser así ¿cómo sería tal asociación?"

En bibliografías consultadas sobre el tema en Cuba, se obtuvo en 1989 que el primer diente en brotar fue el primer molar inferior, existió adelanto en el brote de los dientes mandibulares, excepto la primera bicúspide y en las hembras negroides. (50)

En estudios más recientes *San Miguel A y col (50)*, sobre la cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara, Cuba, también señalaron un adelanto en la cronología de erupción de esa población.

En estudios realizados dentro de esta provincia, se constató que en municipio Baraguá de esta provincia Ciego de Ávila, se obtuvo que el primer diente en brotar en la dentición temporal fue el incisivo central inferior y el primer molar inferior en la dentición permanente. La secuencia general del brote en la dentición permanente fue similar al estudio nacional anterior (1989). La erupción se adelantó en los pacientes mestizos en ambas denticiones. No se encontró asociación significativa entre los niños con antecedentes patológicos maternos y las alteraciones cronológicas en la erupción clínica. Los factores de riesgo herencia, bajo peso al nacer, evaluación nutricional de bajo peso y los factores locales se asociaron con significación estadística con las alteraciones cronológicas en la erupción clínica. (63)

En una investigación más reciente realizada en Cienfuegos, en el 2009 por *Mora CC y col* (15), reportaron un retraso en el brote de la dentición permanente. El retraso en el brote pudiera tener implicaciones en el establecimiento de maloclusiones debido al corrimiento mesial de los dientes posteriores que se traduciría en falta de espacio en la arcada para la ubicación de los dientes durante el proceso de erupción. Se destaca como una alteración en la secuencia de los dientes entre ambos maxilares, que brotan primero los incisivos laterales superiores que los inferiores. (15,22)

Similares estudios se están realizando en los municipios Ciego de Ávila, Majagua y 1ro de Enero con el propósito de identificar los factores de riesgo relacionados con el brote precoz y tardío de la erupción dentaria de mayor incidencia en esta provincia.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se realizó un estudio preexperimental para aplicar un sistema de acciones sobre los factores de riesgo que retarden la erupción dentaria en un grupo de niños de 5 a 12 años de la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria. Para lo cual se proponen diferentes objetivos específicos como distribución por edad y sexo, definir orden de brote de la dentición permanente, determinar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria, además de identificar las alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes según sexo, establecer la relación entre las alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes, así como diseñar un sistema de acciones sobre el conocimiento de los factores de riesgo que imposibilita la erupción dentaria y poder evaluar el impacto del mismo.

La muestra estuvo constituida por un grupo de 60 niños de 5 a 12 años de la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria; en un primer momento se realizó un diagnóstico del

nivel de conocimiento de los estudiantes sobre la erupción dentaria, teniendo en cuenta los resultados alcanzados se diseñó un sistema de acciones (anexo 3), el cual se aplicó en el periodo de julio del 2014 a Marzo del 2015 para elevar estos en la población.

Para la investigación se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

#### **Criterios de Inclusión.**

- Estudiantes que sus padres estuvieron de acuerdo con su participación en la investigación.
- De ambos sexos.

#### **Criterios de Exclusión.**

- Estudiantes que sus padres no estuvieron de acuerdo con su participación en la investigación.
- Estudiantes que causaron baja de la escuela en el periodo de comienzo de la investigación.
- Estudiantes que ingresaron posteriormente al inicio del estudio.

### **Métodos y Técnicas**

#### **Del nivel teórico:**

El método **histórico – lógico**: Estos métodos permiten unir el estudio de la estructura del objeto de investigación y la concepción de su historia, parte de una revisión exhaustiva de toda la evolución en el tiempo que han tenido los estudios sobre la erupción dentaria y las vías o métodos de conocer los factores de riesgo relacionados con su desarrollo proponiendo un sistema de acciones a los estudiantes de la escuela Camilo Cienfuegos para contribuir a elevar sus conocimientos sobre el tema. El método lógico, para poder inferir en los factores de riesgos de la erupción dentaria, debe basarse en los datos que le proporciona el método histórico es decir la evolución de la misma, de manera que no constituya un simple razonamiento especulativo.

El método **analítico - sintético**: Estos procesos permitieron estudiar la trayectoria desde una base objetiva, en la identificación de los factores de riesgo de mayor incidencia, que puedan presentarse en cada estudiante para un adecuado desarrollo evolutivo de la erupción dentaria.

El **dialéctico - materialista**: durante toda la investigación dado su carácter científico.

La **abstracción- concreción**: para operacionalizar la variable dependiente.

El **deductivo- inductivo**: En la investigación se establecieron generalizaciones que a partir del conocimiento de los factores de riesgo permitieron arribar a conclusiones sobre la hipótesis planteada.

#### **Métodos empíricos:**

**Observación:** con el objetivo de conocer los hechos fundamentales que caracterizan la problemática de la investigación.

**Encuesta:** con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes sobre los factores de riesgo que determinan una incorrecta erupción dental.

**Revisión de documentos:** con el objetivo de hacer una revisión exhaustiva de la plantilla de datos de los escolares (anexo 5)

#### **Métodos estadísticos.**

Para procesar la información se utilizó el cálculo porcentual y el procesador estadístico SPSS 15.0

#### **Evaluación de los resultados finales.**

Se realizó a través de todo el proceso de intervención, con la participación del total de los niños, personal estomatológico, con la observación al final de cada sesión y las actividades indicadas para verificar si el objetivo se había cumplido.

Para evaluar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo se aplicó nuevamente el instrumento de recolectar la información (Anexo 4) regidos por la clave de este anexo. Los resultados se evaluaron con el cumplimiento de los objetivos para recolectar la información (encuesta) al final del proyecto.

Estas actividades además de ser evaluativos sirvieron para confirmar y afianzar los conocimientos impartidos.

#### **Procedimiento.**

Se realizó la coordinación con la dirección municipal de educación y los directivos de la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria del municipio Morón con el objetivo de la planificación de la investigación (Anexo 2), además de solicitar la aprobación de los padres para realizar el estudio (Anexo 1), se acordó la hora más propicias para los estudiantes y los días que iba a ocupar ese estudio.

Se destinó un local en el centro de estudios para así poder realizar las sesiones y aplicar las encuestas.

La intervención se realizó en cinco sesiones de trabajo con una duración de 35 minutos, Se determinó el nivel de conocimiento sobre factores de riesgos que imposibilitan la erupción dentaria de los estudiantes a través de un instrumento para recolección de la información (Anexo 4)

Para conocer la aceptación que tuvo el proyecto se aplicó el Instrumento para recolectar información (Anexo 5).

### **Descripción del sistema de acciones.**

En la etapa inicial se realizó contacto con educación municipal y los directivos de la escuela con el objetivo de analizar la disposición de éstas personas en colaborar con dicha investigación, se explicó cómo era el estudio y qué beneficios traería para el conocimiento de estos niños. Se concretó fechas, horas y posibilidades para ellos.

En una segunda etapa se elaboró y se aplicó el sistema de acciones en la fecha y hora fijada. La reunión se realizó con todas las personas que pertenecen a estas instituciones, se explicó todo lo referido al sistema de acciones, este se aplicó por sesiones, conforme al plan de actividades (Anexo 3); se utilizaron técnicas participativas, charlas educativas, proyección de fotos en computadoras laptops que se llevó para tal efecto.

En la etapa de intervención se establece una estrecha relación entre la estomatóloga, licenciadas de Atención Estomatológica, profesores y niños, donde se explicó la necesidad de la encuesta como instrumento de recoger la información (Anexo 4). Se utilizaron técnicas afectivas participativas para motivar a los niños en la participación del sistema de acciones.

Se evaluó el conocimiento adquirido por los niños a través de un formulario (Anexo 5), para ver el cambio de actitudes de esta edad con respecto a la erupción dentaria y a los factores de riesgo que imposibilitan su desarrollo, así como nivel de conocimiento de factores de riesgo e impacto del proyecto en ellos (Anexo 4 ).

### **Principales variables a estudiar.**

#### **Variable Independiente:**

Sistema de acciones: Sistema de actividades educativas tanto teóricas como prácticas efectivas para lograr cambios en el conocimiento y por tanto en la calidad del diagnóstico.

**Variable dependiente:** El nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo que intervienen en la erupción clínica en estos niños.

## **Operacionalización de las variables.**

1. Edad.

1.1 (5 – 12 años).

2. Sexo

2.1 Masculino

2.2 Femenino

3. Orden de brote de la dentición permanente.

3.1. 1º Según orden de aparición.

3.2. 2º Según orden de aparición...hasta el 2º molar permanente.

4. Factores de riesgos generales.

4.1 Con alteraciones: Cuando se verificó que tenía alguno de estos factores de riesgo.

4.2 Sin alteraciones: Cuando se verificó que no tenía alguno de estos factores de riesgo.

5. Factores de riesgos locales.

5.1 Con alteraciones: Cuando se verificó que tenía alguno de estos factores de riesgo.

5.2 Sin alteraciones: Cuando se verificó que no tenía alguno de estos factores de riesgo.

6. Conocimientos sobre factores de riesgo. (Ver anexo 3)

6.1 Bien.

6.2 Regular.

6.3 Mal.

Si responde de:

16 a 23 correctamente – Evaluación Bien “B”

8 a 15 correctamente – Evaluación Regular “R”

0 a 7 correctamente – Evaluación Mal “M”

## **Sistema de Acciones.**

Tomando en consideración el proyecto educativo , se llevaron a cabo actividades para identificar el nivel de conocimiento que poseen los alumnos sobre los factores de riesgo que imposibilitan la erupción clínica de la dentición permanente en la localidad de Patria, en un grupo de niños en el tiempo comprendido de julio del 2014 a Marzo del 2015, con las temáticas del proyecto educativo, además se utilizaron técnicas afectivas participativas que permitieron desarrollar las actividades ,las que inspiraron la reflexión y el debate. Los estudiantes que formaron parte de la muestra se dividieron en 4 grupos de 15 estudiantes

cada uno para propiciar la participación de ellos y que adquirieran una mejor comprensión del tema.

Se presentó una breve descripción de las técnicas y las herramientas a aplicar durante la aplicación del sistema de acciones para el trabajo con los escolares.

**Charla:** Es una técnica educativa oral colectiva, que consiste en una clase ligera corta que se expone ante un grupo.

Debe estar preparada con una guía (no debe leerse ni aprenderse de memoria), emplear un lenguaje sencillo, cuidar la comunicación extra verbal, y de ser posible, utilizar medios de enseñanza. La retroalimentación nos permitirá comprobar si los objetivos se han cumplido.

**Apoyos didácticos:** Se mostrarán póster con muestras de casos de erupción dental.

**Audiovisual.**

**Medios de enseñanza:** para la ejecución del sistema de acciones, se necesita de estos recursos, que sirven de apoyo al educador, con vistas a desarrollar con más eficacia su labor, pero que nunca lo sustituyen. Según las posibilidades pueden emplearse los que sugerimos u otros validados previamente con la población blanco del educador.

Los medios de enseñanza deben estar en correspondencia con los objetivos, temas, auditorio, lugar y situación donde se desarrollará la actividad educativa.

Se compartirá con ustedes algunos de los medios de enseñanza que nos han brindado sus bondades: Plegables, marcadores con mensajes de salud, pizarra, computadoras y diapositivas, y otros que dejamos abiertos a sus posibilidades y creatividad.

**Recursos:**

**Recursos Humanos:**

- Niños de 5 a 12 años que constituyen la población.
- Interventores: estomatólogos, licenciadas en atención estomatológica.

**Recursos Materiales:**

- Póster.
- Papel y medios de impresión.
- Papel con formulario.

### **Descripción por sesiones**

#### **Primera sesión: Total 35 minutos**

**Objetivo:** Familiarizar al grupo con el estomatólogo y demás personal de salud que laboran de conjunto con ellos en el sistema de acciones.

Se inicia la sesión con un conversatorio para arribar a la importancia que reviste la salud bucal, así como la vigilancia del mismo, la cronología de la estructura bucal y otros aspectos que sean necesarios en lo referido a la atención estomatológica de los escolares. Esto persigue motivar a los estudiantes sobre las acciones a desarrollar para así ampliar su horizonte cultural y de esta forma se conviertan en mensajeros de salud en su casa, el barrio y la comunidad cuidando su salud y la de los demás.

Se organizará a los alumnos en forma de mesa redonda para facilitar el intercambio donde se debatirán conceptos tales como: salud bucal, promoción, erupción dentaria y maloclusión.

Se escucharán a los estudiantes y esto propiciará la familiarización entre ellos y un acercamiento al tema a tratar, lo que permitirá la promoción de conceptos de interés para todos. Se aclararán las dudas, se dan las conclusiones y se despide.

### **Segunda sesión: Total 35 minutos**

**Objetivo:** Divulgar a los estudiantes en aspectos que deben conocer acerca de los temas que se abordarán.

Saludo inicial, se inicia la sesión con el lanzamiento de la siguiente pregunta.

¿Qué es erupción dentaria y cuales son los factores de riesgo que imposibilitan su desarrollo?

Mediante una charla educativa se abordará el tema y mediante la presentación de varios pósteres la autora de la tesis y los estudiantes arribarán al concepto:

Concepto de erupción dentaria: Se denomina **erupción dentaria** al momento eruptivo en que el diente rompe la mucosa bucal y hace su aparición en la boca, el cual está vinculado al crecimiento cráneo facial. Para que se produzca una erupción dentaria “normal”, es necesario que exista un desarrollo y crecimiento armonioso de las partes involucradas.

Como otro elemento importante a tratar, se encuentran los factores de riesgo, los que después de haber consultado diversos autores, constatamos que en su mayoría coinciden con los siguientes: herencia, sexo, raza, etnia o color de la piel, nivel socioeconómico y geográfico y algunos factores de desarrollo intrauterino y postnatal, puede influenciar la secuencia y el tiempo de erupción.

Se insistirá en cada uno de ellos por separado para lograr un mayor entendimiento con los estudiantes.

Se reforzó la enseñanza, con fotos que se presentaron en un power point en una computadora laptops que se llevó a tal efecto.

### **Tercera sesión: Total 35 minutos.**

**Objetivo:** Capacitar a los estudiantes en el conocimiento del orden de frecuencia de la erupción permanente.

**Técnica:** Charla y formulario para los estudiantes.

**Persona:** Un coordinador (estomatólogo) y dos auxiliares (una TAE y una pedagoga).

Para esta actividad se escogerá un Especialista (Ortodoncista), que mediante un intercambio de preguntas y respuestas, favorecerá el diálogo para de esa forma motivar a los estudiantes con un eficiente intercambio grupal.

La exposición se apoyará con un Power Point y fotos. Se dieron las conclusiones y se despidió.

#### **Cuarta sesión: Total 35 minutos**

**Objetivo:** Capacitar a los padres mediante un taller para conocer los factores de riesgo en los escolares y de esta forma mantener la vigilancia desde el hogar.

La vigilancia del estado de salud bucal en el niño constituye una preocupación de los padres desde edades tempranas por lo que a través de este taller se debatirán conceptos que ya fueron debatidos con los niños y consideramos deben ser del conocimiento de los padres.

Se aclararán las posibles dudas y se darán las gracias por la colaboración de ellos.

#### **Quinta sesión: Total 35 minutos**

**Objetivo:** Comprobar los conocimientos adquiridos con el fin de evaluar el nivel de conocimientos de los alumnos en cuanto a los factores de riesgos que afectan la erupción dental.

Para evaluar el nivel de conocimiento alcanzado se procederá a aplicar la encuesta inicial (anexo4) con el fin de comparar y arribar conclusiones.

#### **Ética del estudio:**

Por ser esta una investigación que incluye seres humanos la misma se realiza de acuerdo a los cuatro principios de la Bioética Médica: el respeto a la persona (autonomía y consentimiento informado), la beneficencia, la no maleficencia y el de justicia, los pacientes en edades pediátricas entraron en la investigación a voluntad de los padres o tutores, se les explicó en qué consistía la investigación y su importancia para la salud bucal (Anexo 1).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

**Tabla 1.** Distribución de la muestra examinada según edad y sexo. Período 2014-2015.

Sistema de acciones sobre los factores de riesgo que pueden causar alteraciones en la

erupción dentaria en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria.

<i>EDADES</i>	<b>SEXO</b>					
	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>		<b>Total</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
5 – 8	18	30.0	10	16.7	28	46.7
9 -12	20	33.3	12	20.0	32	53.3
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>63.3</b>	<b>22</b>	<b>36.7</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Plantilla de recolección de datos. Al analizar la población estudiada según edad y sexo se observa que existe un predominio de las féminas con un 63.3% del total, mientras que el sexo masculino se comporta en un 36.7% del mismo, el grupo de edad que más predomina es el de 9-12 años con un 53.3% del total. En cuanto al sexo predominante coincido con Morgado Serafín D, García Herrera A (16) no siendo así con Taboada Aranza O (51).

**Tabla 2.** Orden de brote de la dentición permanente.

<b>Secuencia general</b>	<b>Dientes</b>
<b>1º</b>	36-46
<b>2º</b>	16-26
<b>3º</b>	31-41
<b>4º</b>	11-21
<b>5º</b>	32-42
<b>6º</b>	12-22
<b>7º</b>	33-43
<b>8º</b>	14-24
<b>9º</b>	34-44
<b>10º</b>	15-25
<b>11º</b>	35-45

12º	13-23
13º	37-47
14º	17-27

Fuente: Plantilla de recolección de datos.

Se investigó el orden de brote de la dentición permanente y su secuencia general. Se encontró que los 1º dientes en brotar fueron los primeros molares inferiores, 2º los primeros molares superiores; 3º los incisivos centrales inferiores; 4º incisivos centrales superiores; 5º los incisivos laterales inferiores; 6º los incisivos laterales superiores. A continuación en el 7º lugar los caninos inferiores; 8º los primeros premolares superiores; 9º los primeros premolares inferiores; 10º los segundos premolares superiores; 11º los segundos premolares inferiores. A continuación en el 12º los caninos superiores y por último los segundos molares permanentes como 13º los inferiores antes que los superiores que ocuparon el 14º lugar. La fórmula dentaria se completa con el brote de los terceros molares cuya fecha de erupción es muy variable, que en este estudio no fueron incluidos porque la población estudiada fue de 5 a 12 años de edad.

La secuencia general del brote encontrada en este estudio no difiere de la planteada por *Águila FJ y col, (2)*.

**Tabla 3.** Encuesta de conocimientos sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria según edad y sexo, antes de aplicar el sistema de acciones.

Nivel de conocimiento	5 a 8 años				9 a 12 años				Total			
	F		M		F		M		F		M	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Bien</b>	4	6.6	2	3.3	6	10.0	4	6.6	10	16.6	6	10.0
<b>Regular</b>	4	6.6	4	6.6	10	16.6	2	3.3	14	23.3	6	10.0
<b>Mal</b>	10	16.6	4	6.6	4	6.6	6	10.0	14	23.3	10	16.6

Fuente: Encuesta.

Los conocimientos de la población sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria se reflejan en esta tabla, observándose que la mayor cantidad de estudiantes se

ubica en la categoría de mal con 39.9% del total seleccionado, seguida de esta la de regular con el 33.3% de estudiantes, resultados que no son similares a los de Podadera Valdés ZR, Arteaga Díaz A, Tamargo Barbeito TO, Llanes Serantes M. (64)

**Tabla 4.** Alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes según sexo.

Sexo	(Con alteraciones)		(Sin alteraciones)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	28	46.6	10	16.6	38	63.3
Masculino	16	26.6	6	10.0	22	36.6
Total	44	73.3	16	26.7	60	100

Fuente: Plantilla de recolección de datos.

Se analizaron las alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes según sexo. Al aplicar el análisis estadístico a los resultados de esta tabla se encontró que el grupo femenino se relacionó con significación estadística con la presencia de las alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes, resultando que las féminas presentaron el 46.6% de probabilidades de riesgo para tener estas alteraciones más que en el caso del sexo masculino.

En la literatura consultada se encontró que varios investigadores que han estudiado esta variable. En el caso de *San Miguel A y col (50)*, cuando analizaron la cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara, señalaron que la misma difiere entre los sexos, sin especificar cual de ellos predominó en los resultados.

La mayoría de las referencias encontradas coinciden que la erupción en el sexo masculino se asemeja al del femenino, observándose que existen pequeñas fases donde el grupo femenino está por encima del masculino. Dentro de estos autores se encuentran *Lucas TE y col (19)*, y *Wedl JS y col (28)*, en las conclusiones de sus estudios reportaron que la erupción dentaria estaba más adelantada en el sexo femenino. *Romo MR y col (29)*, hicieron una comparación de resultados entre ambos sexos, presentándose en general una erupción más temprana también en el sexo femenino, resultados con diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 5.** Factores de riesgos generales que imposibilitan la erupción dentaria.

Factor de riesgo general	(con alteraciones)		(sin alteraciones)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Color de la piel	12	20.0	18	30.0	30	50.0
Factores socioeconómicos.	3	5.0	6	10.0	9	15.0
Herencia	10	16.6	5	8.3	15	25.0
Enfermedades sistémicas	2	3.3	4	6.6	6	10.0

Fuente: Plantilla de recolección de datos.

Se analizaron los factores de riesgos generales que imposibilitan la erupción dentaria donde se observó que los estudiantes de piel negra y mestiza tuvieron un 20.0% de alteraciones seguido del factor de la herencia con 16.6% del total, pero aún así siempre predominaron los pacientes sin alteraciones.

Se mencionan muchos factores generales que influyen sobre la erupción dental, entre ellos: los genéticos, ambientales y del entorno sociocultural, consecuentemente se encuentran diferencias para ellos entre poblaciones distintas. *Vaillard E y col(52)*, han señalado que cada población y cada individuo tienen diferencias en relación a las variaciones del crecimiento y desarrollo, que están dados por varios factores, dentro de ellos los genéticos, y que el proceso de erupción dentaria no escapa de ello. Existen evidencias que los hijos de padres que les erupcionan los dientes tempranamente, tienden también a erupcionarle los dientes tempranamente a sus descendientes. Son varios los investigadores que dan importancia a los factores genéticos, entre ellos se mencionan *Chueca M y col (65)*; *Espina A y col (13)* y *Guerra CE y col (66)*. Se plantea que cada niño tiene un patrón de crecimiento que es el resultado de la interacción de las características heredadas de sus padres y el medio ambiente en que él se desarrolla, de este modo, se puede señalar que los factores que influyen en este proceso son numerosos y los clasifican en dos tipos: factores genéticos y ambientales.

**Tabla 6.** Factores de riesgos locales que imposibilitan la erupción dentaria.

Factores locales	(con alteraciones)	(sin alteraciones)	Total
------------------	--------------------	--------------------	-------

	No.	%	No.	%	No.	%
Retención prolongada del diente temporal	10	16.6	12	20.0	22	36.6
Perdida precoz del diente temporal	5	8.3	8	13.3	13	21.7
Traumatismos de dientes temporales	7	11.6	4	6.6	11	18.3
odontomas	-	-	-	-	-	-
Dientes supernumerarios	2	3.3	1	1.6	3	5.0
Quistes de los maxilares	-	-	-	-	-	-
Fibrosis de la mucosa gingival	7	11.6	4	6.6	11	18.3

Fuente: Plantilla de recolección de datos.

En esta tabla se recogieron los factores locales que imposibilitaban la erupción dentaria donde el factor que mas predominó fue la retención prolongada del diente temporal con 16.6% del total que es una de las causas más comunes por las cuales los niños acuden al estomatólogo. Seguida de esta por igual cantidad con un 11.6% los traumatismos de dientes temporales y fibrosis de la mucosa gingival.

O'Connell A y Torske KR (67), en la etiología de los retrasos de la erupción diferencian tradicionalmente a los factores locales de los sistémicos. *Barbería E y col* (5), señalaron que los fallos de la erupción suelen atribuirse a factores etiológicos locales aunque también pueden formar parte de manifestaciones clínicas de algunos síndromes y alteraciones endocrinológicas. Afectan a uno o pocos dientes, a la dentición temporal, a la permanente o a ambas; a un lado de la arcada o a ambos.

*Cuadros C y col* (10), señalaron una larga lista de factores locales relacionados con estos trastornos de la erupción dentaria, mencionando dentro de ellos: *los traumatismos, dientes supernumerarios, oligodoncia, anquilosis, quistes, erupción ectópica, tumores odontogénicos/no odontogénicos entre otros.* *García de Paula FW y col* (68), agregaron además dentro de los factores locales: *la retención prolongada de temporales, la pérdida*

*precoz y la fibrosis de la mucosa gingival* como causas de alteraciones de la cronología y secuencia del brote de los dientes permanentes. Resultados similares se encontraron en esta investigación.

Tabla 7. Encuesta de conocimientos sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria después de aplicar el sistema de acciones según edad y sexo.

Nivel de conocimiento	5 a 8 años				9 a 12 años				Total			
	F		M		F		M		F		M	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Bien</b>	10	16.6	4	6.6	14	23.3	8	13.3	24	40.0	12	20.0
<b>Regular</b>	8	13.3	6	10.0	6	10.0	4	6.6	14	23.3	10	16.7
<b>Mal</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Encuesta.

Después de aplicado el sistema de acciones se evaluó nuevamente la encuesta de conocimiento sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria donde se observó que la mayoría de los estudiantes se encontraba en la categoría de bien con un 40.0% en el sexo femenino y un 20.0% en el masculino, con relación a la encuesta anterior se apreció que los estudiantes que se encontraban en la categoría de mal se trasladaron a la de bien y regular por lo que se constató una buena aceptación del sistema de acciones en estos estudiantes, así como la incorporación de los conocimientos adquiridos, hecho que se traduce en los cambios observados en esta tabla. Por lo que en este momento coincidimos con Podadera Valdés ZR, Arteaga Díaz A, Tamargo Barbeito TO, Llanes Serantes M. (64)

## **CONCLUSIONES**

- El nivel de conocimiento que predominó antes de aplicar el sistema de acciones fue el de mal.
- Las alteraciones cronológicas de la erupción de los dientes permanentes predominó en el sexo femenino.
- Los factores de riesgo socio demográficos sexo, color de la piel y socioeconómicos, así como la herencia juegan un papel muy importante en la erupción dentaria y los factores locales que más alteraciones causaron fueron persistencia del diente temporal, pérdida precoz del temporal y fibrosis gingival.
- El sistema de acciones tuvo una buena aceptación en la muestra objeto de estudio y

con él, lograron elevar sus conocimientos sobre el tema donde todos entran en la categoría de bien y regular.

## **RECOMENDACIONES**

- Publicar los resultados obtenidos en esta investigación por el conocimiento que aporta tanto para los profesionales de Estomatología en Atención Primaria como Secundaria.
- Introducir y generalizar el sistema de acciones en todas las Áreas de Salud del Municipio de Morón.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salud bucal (Parte I) [Internet]. 2008 [citado 24 Ene 2011] [aprox. 12 pantallas].  
Disponible en: <http://www.foroaps.org/imprimir.php?id=617>
2. Águila FJ, Martínez C, Águila G, Almiñanaque R, Días L, Echevarria E, et al. Edad de brote de la dentición permanente en Cuba (1989). Rev. Iberoam Ortod. 1990; 10(1): 19-30.
3. Mayoral J, Mayoral G. Ortodoncia, principios fundamentales y prácticos. 4ª ed. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1986.
4. Behman, MD. Tratado de pediatría Nelson. México D.F.: Interamericana; 1998.

5. Barbería Leache E. Erupción dentaria. Prevención y tratamiento de sus alteraciones. *Pediatr Integral*. [Internet]. 2001 [citado 24 Mar 2012]; 6(3): 229-240. Disponible en: [http://sepeap.org/imagenes/secciones/Image/ USER /Erupcion\\_dentaria.pdf](http://sepeap.org/imagenes/secciones/Image/USER/Erupcion_dentaria.pdf)
6. Desarrollo de la dentición permanente. *Monografias.com*. [Internet]. 2011 [citado 24 Mar 2011]; [aprox. 12 pantallas]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos19/oclusion-ortodoncia/oclusion-ortodoncia.shtml>
7. Torres Carvajal M. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws. [Internet] 2009. Oct [citado 24 Ene 2011]; [aprox. 32 pantallas]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art23.asp>
8. Factores de riesgo de la erupción dental. *Rev Cubana Estomatol* 2008; 41(1) [en línea] [fecha de acceso 4 de mayo de 2009]; URL disponible en [http://brs.sld.cu//Esto/vol.41-01-04/estrum\\_104.htm](http://brs.sld.cu//Esto/vol.41-01-04/estrum_104.htm)
9. Jara L; Ondarza A, Blanco R. Cronología de la erupción dentaria permanente en pacientes con síndrome de Down. *Rev. Chil. Pediatr*. [Internet]. 1992 [citado 23 Mar 2012]; 63(2); 89-95. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v63n2/art04.pdf>
10. Cuadros C, Rubert A, Guinot F, Bellet LJ. Etiología del retraso de la erupción dental. Revisión bibliográfica. *DENTUM*. [Internet]. 2008 [citado 24 Mar 2012]; 8(4):155-166. Disponible en: [http://www.nexusmedica.com/web/articulos/r8/a16840/den42008\\_etiologia.pdf](http://www.nexusmedica.com/web/articulos/r8/a16840/den42008_etiologia.pdf)
11. Moret Y. Enfermedades genéticas que afectan la cavidad bucal: Revisión de la literatura. *Acta odontol. venez*. [Internet]. 2004 Ene [citado 19 Mar 2011]; 42(1):52-57. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000163652004000100013&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652004000100013&lng=es&nrm=iso)
12. Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM. A new system of dental age assessment. *Hum. Biol.* 1973; 45: 211-27.
13. Tineo F, Espina de Ferreira AI, Barrios F. Estimación de la edad cronológica con fines forenses, empleando la edad dental y la edad ósea en niños escolares en Maracaibo, estado Zulia. *Acta odontol. venez*. [Internet]. 2006

- ago. [citado 22 Abr 2012]; 44(2): 184-191. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000163652006000200006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652006000200006&lng=es&nrm=iso)
14. Carbo Ayala JE, Enrique Clavero JO. Cronología del brote y secuencia de erupción dentaria en una muestra de la región central del país. *Medicentro*. 1987 ene.-jun.; 3(1):27-32.
  15. Mora Pérez CC, López Fernández R, Apolinaire Pennini JJ. Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. *Medisur*. [Internet]. 2009 [citado 24 Ene 2012]; 7(1): [aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/529/101>
  16. Morgado Serafín D, García Herrera A. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. *Mediciego*. [Internet]. 2011 [citado 23 Abr 2012]; 17(supl2): [aprox. 16 p.] Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17\\_supl2\\_%202011/rev/t-16.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17_supl2_%202011/rev/t-16.html)
  17. Fin SB. *Odontología Pediátrica*. 4ta ed. México D.F.: Interamericana; 1976.
  18. Hotz R. *Ortodoncia en la práctica diaria*. 2da ed. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1984.
  19. Luces Naranjo TE, Vivas López N, Herrera Gago J, Rodríguez Morales AJ. Cronología de Erupción Dental en Cinco Estados Venezolanos. *Fundacredesa*. [Internet]. 2009 [citado 24 Ene 2011]; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://iadr.confex.com/iadr/venez09/techprogramforcd/A127291.htm>
  20. Mursulí Sosa M, Cruz Millán MC, González Fortes B, Pestana Lorenzo JO. Anomalías de forma dentaria. *Gac Méd Espirituana*. [Internet]. 2005 [citado 23 Jun 2011]; 7(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.7.\(2\)\\_01/p1.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.7.(2)_01/p1.html)
  21. Erupción dentaria. [Internet] 2010 [citado 24 Ene 2011]; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.webdelbebe.com/>
  22. Mora Pérez CC, López Fernández R, Apolinaire Pennini JJ. Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. *Medisur*. [Internet]. 2009 [citado 24 Ene 2011]; 7(1): [aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/529/101>
  23. Benman, MD. *Tratado de pediatría Nelson*. México D.F.: Interamericana; 1998.

24. Manual de diagnóstico terapéutico en pediatría.3ra ed. Madrid: Residentes del Hospital de Madrid. La Paz; 1996.
25. Secuencia de erupción dentaria. [Internet]. 2010 [citado 24 Mar 2012]; [aprox. 12 pantallas]. Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Secuencia-De-Erupcion-Dentaria/2212302.html>
26. Cabaña L. Temas de la asignatura Ortodoncia. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996.
27. Barnett E. Terapia oclusal en Odontopediatria. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1984.
28. Wedl JS, Schmelzle R, Friedrich RE. The eruption times of permanent teeth in boys and girls in the Stormarn District. Anthropol Amzeiger. 2005 63(2): 189-97.
29. Romo Pinales MR. Cronología de la erupción dentaria en escolares. Salud Públ México. 1989; 31(5): 688-95.
30. Taboada Aranza O. Cronología de la erupción dentaria en escolares de una población indígena del estado de México. Rev ADN. 2005; 62(3): 94-100.
31. Squafk K. Presença dentes permanentes erompidos em escolares da região metropolitana de Porto Alegre. Stomatos. 2008; 14(26): 11-18.
32. Galbao CA. Secuencia e cronología da erupção de caninos e premolares. Rev Odontol UNESP. 1991; 20(1): 227-36.
33. Carvalho AA. Estudo radiográfico do desenvolvimento da dentição permanente de crianças brasileiras com idade cronologica variando entre 84 e 131 mes. Rev Odontol UNESP. 1990; 19(1): 31-9.
34. Varela de Villalba T. Estudio descriptivo de los cambios producidos en las arcadas dentarias en dentición mixta temprana. Bol Asoc Argent Odontol Niños. 2009; 38(112): 3-11.
35. Pascual LR. Etapas de maduración y erupción de incisivos y molares permanentes en la dentición mixta. Bol Asoc Argent Odontol Niños. 2007; 36(112):4-7.
36. Manual de diagnóstico terapéutico en pediatría.3ra ed. Madrid: Residentes del Hospital de Madrid. La Paz; 1996.
37. [Oziegbe EO](#), [Adekoya-Sofowora C](#), [Esan TA](#), [Owotade FJ](#). Eruption

- chronology of primary teeth in Nigerian children. [J Clin Pediatr Dent \[Internet\]](#). 2008 [citado 8 ene 2011]; 32(4):341-5. Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18767468>
38. Carbo Ayala JE. Cronología del brote y secuencia de erupción dentaria en una muestra de la región central del país. *Medicentro*. 1987; 3(1):27-32.
39. Rodríguez Rodríguez M. Actualización e indicaciones en la atención médico estomatológica al niño menor de un año y la mujer embarazada [tesis]. Santiago de Cuba: Instituto Superior de Ciencias Médicas Facultad de Estomatología; 2002.
40. Cabaña L. Temas de la asignatura Ortodoncia. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996.
41. For the dental patient. Tooth eruption: The primary teeth. *J Am Dent Assoc [Internet]*. 2005 [citado 8 Ene 2011]; 136(11): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation>
42. For the dental patient. Tooth eruption: the permanent teeth. *J Am Dent Assoc [serial on the Internet]*. 2006; 137(1): Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=16457009](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16457009)
43. [Hernández M](#), [Espasa E](#), [Boj JR](#). Eruption chronology of the permanent dentition in Spanish children. [J Clin Pediatr Dent \[Internet\]](#). 2008 [citado 8 ene 2011]; 32(4):347-50. Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18767469> [Oziegbe EO](#), [Adekoya-Sofowora C](#), [Esan TA](#), [Owotade FJ](#). Eruption chronology of primary teeth in Nigerian children. [J Clin Pediatr Dent \[Internet\]](#). 2008 [citado 8 ene 2011]; 32(4):341-5. Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18767468>
44. Erupción dental y anomalías dentales. [Internet]. 2010 [citado 23 Ene 2011]; [aprox. 18 pantallas]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/38112506/Erupcion-Dental-y-Anomalias-Dentales>
45. Fierro Monti C, Bravo Rivera L, Torres Chianale F, Álvarez Helle C, Pérez Flores MA. Dientes Natales, Revisión Bibliográfica y Caso Clínico. *Int. J. Odontostomat. [Internet]*. 2010 set. [citado 28 May 2012]; 4(2): 105 -110.

Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2010000200001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2010000200001&script=sci_arttext)

46. Pérez Flores MA, Pérez Flores P, Fierro Monti C. Alteraciones en la Erupción de Caninos Permanentes. Int J Morphol [Internet]. 2009 [citado 24 Ene 2012]; 27(1):139-143. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022009000100025](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022009000100025)
47. Toledo Mayarí G, Otaño Lugo R. Determinación de la edad ósea a través del desarrollo dental en pacientes de Ortodoncia. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 [citado 24 Mar 2012]; 46(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072009000300001&script=sci\\_arttext&tlng=p](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072009000300001&script=sci_arttext&tlng=p)
48. Montero M, Rojas Sánchez F, Torres J, Acevedo AM. Cronología y secuencia de erupción de dientes permanentes [Internet]. 2009 [citado 24 Abr 2012]; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://iadr.confex.com/iadr/venez09/techprogramforcd/A126603.htm>
49. Morón A, Santana Y, Pirona M, Rivera L, Rincón M, Pirela A. Cronología y secuencia de erupción de dientes permanentes en escolares Wayúu Parroquia Idelfonso Vásquez Municipio Maracaibo-Estado Zulia. Rev Acta Odontol Venezolana [Internet]. 2006 [citado 13 Nov 2011]; 44(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/erupcion\\_dientes\\_permanentes.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/erupcion_dientes_permanentes.asp)
50. San Miguel Pentón A, Veliz Concepción OL, Escudero Alemán ZR, Calcines Ferrer ME, Ortega Romero L. Cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara: Parte I. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2011 [citado 16 Dic 2012]; 48(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072011000300003&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072011000300003&script=sci_arttext&tlng=en)
51. Taboada AO, Medina GJL Cronología de erupción dentaria en escolares de una población indígena del Estado de México. Rev ADM. [Internet]. 2006 [citado 24 Mar 2011]; 62 (3): 94-100. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=1909>



58. Odontología de la UGMA con edades comprendidas entre 9 y 11 años. *Rev Latinoam Ortod Odontopediatr* [Internet]. 2007 [citado 30 Nov 2011]; [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/alteracion.secuencia.erupcion.asp>
59. Logan WHG, Kronfeld R. Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. *J Am Dent Ass.* 1933; 20(3):379-426.
60. Hurme V. Ranges of normality in the eruption of permanent teeth. *J Dent Children.* 1949; 16:11-5.
61. Moyers R. Manual de ortodoncia para el estudiante y el odontólogo general. Buenos Aires: Mundi; 1992.
62. Proffit William R, Fields H. Ortodoncia contemporánea. Teoría y práctica. Washington: Ediciones Harcourt; 2001.
63. Morgado Serafín D, García Herrera A. Factores de riesgo de alteraciones cronológicas de la erupción dentaria en la población del municipio Baraguá. *Rev MEDICIEGO* 2012; 19(Supl.1)
64. Podadera Valdés ZR, Arteaga Díaz A, Tamargo Barbeito TO, Llanes Serantes M. Factores de riesgo que influyen en el retardo del brote de la dentición temporal. Policlínico "Turcios Lima", 2000-2003. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2004 [citado 24 Ene 2012]; 41(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072004000100004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072004000100004&script=sci_arttext&tlng=en)
65. Chueca M, Berrade S, Oyarzábal M. Talla baja y enfermedades raras. *Rev Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* [Internet]. 2008 [citado: 13 Nov 2011]; 31(2): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/Vol31/sup2/suple4a.html>
66. Guerra Cabrera CE, Cabrera Romero AC, Santana Carballosa I, González Hermida A, Almaguer Sabina P, Urra Coba T. Manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en la infancia. *MediSur.* [Internet]. 2009 ene.-feb. [citado 24 Oct 2012]; 7(1): [aprox. 18 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727897X2009000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2009000100012)

67. O'Connell A, Torske KR. Primary failure of tooth eruption. A unique case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 87: 714-20.
68. García de Paula e Silva FW, Mussolino de Queiroz A, Sasso Stuaní A, Nelson Filho P, Diaz Serrano KV. Ojal quirúrgico (ulectomía) ¿cuándo y cómo realizarlo? Reporte de 3 casos clínicos. *Acta odontol. Venez.* [Internet] 2008 dic. [citado 24 Nov 2011]; 46(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000163652008000300017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000163652008000300017&script=sci_arttext)

## ANEXOS

### ANEXO 1.

#### Consentimiento informado para investigación estomatológica.

“Sistema de acciones sobre los factores de riesgo que pueden causar alteraciones en la erupción dentaria en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria.”

Yo \_\_\_\_\_, como madre, padre o tutor, estoy de acuerdo en que mi hijo participe en el estudio sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria en la dentición permanente en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria. Se me informó que:

- El estudio debe durar 9 meses.
- Este contará sólo de un examen físico bucal y de los arcos dentarios y el completamiento de una planilla de datos.

---

Padre, madre o tutor.

Firma

Dra. Raisa Hernández Cepero.

Firma

## ANEXO 2

### AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN ESTOMATOLÓGICA:

“Sistema de acciones sobre los factores de riesgo que pueden causar alteraciones en la erupción dentaria en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria.”

**A:** Director municipal de Educación de Morón.

**Asunto:** Autorización para realizar investigación de estomatología.

Por medio de la presente se autoriza a la Dra. Raisa Hernández Cepero para realizar un estudio sobre factores de riesgo que imposibilitan la erupción dentaria, en el período de julio del 2014 a Marzo del 2015, en la escuela Camilo Cienfuegos de la localidad de Patria, con el objetivo de identificar factores de riesgo relacionados con la erupción dentaria, en la población de 5 a 12 años de edad.

.Los datos personales obtenidos de las encuestas no serán publicados y el estudio se realizará con el consentimiento informado de cada uno de los padres y menores. El examen no es nocivo para la salud de los menores y deberán cumplirlo como se lo indique su estomatólogo.

Para constancia de mi aprobación firmo la presente, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de año \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Dirección Municipal de Educación. Morón  
Cepero.

Firma

\_\_\_\_\_  
Dra. Raisa Hernández

Firma

### ANEXO 3

#### Sistema de acciones

SE SI O NE S	Actividades	Fecha	Lugar	Recurs o	Participa	Ejecutor	Respons able.	Resultados Esperados.
1	Familiarización con el grupo	Octubre 2014	Escuel a	Human os	Niños de 5 a 12 años	Resident e 2do año de EGI	Resident e 2do año de EGI	Motivar a los estudiantes sobre las acciones a desarrollar.
2	Divulgar a los estudiantes en aspectos que deben conocer acerca de los temas que se abordarán.	Noviembre 2014	Escuel a	Human os Póster	Niños de 5 a 12 años	Resident e 2do año de EGI	Resident e 2do año de EGI	Conceptualiz ación del tema con los estudiantes.
3	Capacitar a los estudiantes en el conocimiento del orden de frecuencia de la erupción permanente.	Diciembre 2014	Escuel a	Human os y materi ales.	Niños de 5 a 12 años	Resident e 2do año de EGI y Ortodonci sta.	Resident e 2do año de EGI	Motivar a los estudiantes con un eficiente intercambio grupal.
4	Capacitar a los padres mediante un taller.	Enero 2015	Escuel a	Human os	Niños de 5 a 12 años	Resident e 2do año de EGI	Resident e 2do año de EGI	Debatir conceptos que deben conocer los padres.

5	Ahondar en los conocimientos aprendidos.	Febrero 2015	Escuela	Humanos y Materiales.	Niños de 5 a 12 años	Residente 2do año de EGI	Residente 2do año de EGI	Comprobación de conocimientos adquiridos
---	--	--------------	---------	-----------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--

## ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS SOBRE FACTORES DE RIESGO.

Encuestador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_ Consultorio No. \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Área de Salud: \_\_\_\_\_

Datos Generales:

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo: \_\_\_\_\_ Masculino (1) Femenino (2)

3. Escolaridad: \_\_\_\_\_ (1) Primaria Incompleta (2) Primaria

(3) No responde

4. Qué hábitos cree usted que afectan los dientes y los tejidos bucales. (No lea la lista de opciones, marque con una X las respuestas que dé el Encuestado).

(1) Onicofagia \_\_\_\_\_

(2) Queilofagia \_\_\_\_\_

(3) Succión Digital \_\_\_\_\_

(4) Respiración Bucal \_\_\_\_\_

(5) Comer alimentos blandos y batidos \_\_\_\_\_

(6) Chupeteo del tete \_\_\_\_\_

(7) Biberón \_\_\_\_\_

(8) Otros. Cuál: \_\_\_\_\_

5. En que cree usted que beneficie la lactancia materna. (No lea la lista de opciones, marque con una X las respuestas que dé el Encuestado).

(1) Nada \_\_\_\_\_

(2) Mejor desarrollo de su organismo \_\_\_\_\_

(3) Mejor desarrollo de su boca y dientes \_\_\_\_\_

(4) Dientes más sanos \_\_\_\_\_

(5) Más económica \_\_\_\_\_

(6) Más sano el niño \_\_\_\_\_

(7) Otra. Cuál: \_\_\_\_\_

(11) No sabe \_\_\_\_\_

(12) No responde \_\_\_\_\_

6. Cuales crees que sean los factores de riesgos generales que imposibilitan la erupción dentaria. (No lea la lista de opciones, marque con una X las respuestas que dé el Encuestado).

- (1) Ninguno \_\_\_\_\_
- (2) Color de la piel \_\_\_\_\_
- (3) Factores socioeconómicos \_\_\_\_\_
- (4) Herencia \_\_\_\_\_
- (5) Enfermedades sistémicas \_\_\_\_\_
- (6) Otra. Cuál: \_\_\_\_\_
- (7) No sabe \_\_\_\_\_
- (8) No responde \_\_\_\_\_

7. Cuales crees que sean los factores de riesgos locales que imposibilitan la erupción dentaria. (No lea la lista de opciones, marque con una X las respuestas que dé el Encuestado).

- (1) Ninguno \_\_\_\_\_
- (2) Retención prolongada del diente temporal \_\_\_\_\_
- (3) Perdida precoz del diente temporal \_\_\_\_\_
- (4) Traumatismos de dientes temporales \_\_\_\_\_
- (5) odontomas \_\_\_\_\_
- (6) Dientes supernumerarios \_\_\_\_\_
- (7) Quistes de los maxilares \_\_\_\_\_
- (8) Fibrosis de la mucosa gingival \_\_\_\_\_
- (6) Otra. Cuál: \_\_\_\_\_
- (7) No sabe \_\_\_\_\_
- (8) No responde \_\_\_\_\_

## ANEXO 5.

### Planilla de datos para los escolares.

No: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos del escolar: \_\_\_\_\_

Dirección del escolar: \_\_\_\_\_

Escuela: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha de encuesta: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

#### 1. Cronología de erupción dentaria: (No se incluyen los terceros molares)

Dientes Permanentes.	Edad brote.
1.1 Incisivo central inferior	_____
1.2 Incisivo lateral inferior	_____
1.3 Incisivo central superior	_____
1.4 Incisivo lateral superior	_____
1.5 Primer molar inferior	_____
1.6 Primer molar superior	_____
1.7 Primera bicúspide inferior	_____
1.8 Primera bicúspide superior	_____
1.9 Segunda bicúspide inferior	_____
1.10 Segunda bicúspide superior	_____
1.11 Canino inferior	_____
1.12 Canino superior	_____
1.13 Segundo molar inferior	_____
1.14 Segundo molar superior	_____

#### 2. Orden de brote por apreciación clínica según maxilar.

2.1. Maxilar superior \_\_\_\_\_

2.2. Maxilar inferior \_\_\_\_\_

#### 3. Alteraciones de la erupción dentaria:

3.1 Si \_\_\_ 3.2. No \_\_\_ 3.3. Erupción precoz \_\_\_ 3.4. Erupción tardía \_\_\_

#### 4. Factores de riesgo de alteraciones cronológicas de la erupción dentaria.

- 4.1. Sexo:                      4.1.1 Femenino\_\_                      4.1.2. Masculino\_\_
- 4.2. Color de la piel:        4.2.1. Negra\_\_ 4.2.2. Mestiza\_\_ 4.2.3. Blanca\_\_
- 4.3. Nivel socioeconómico: 4.3.1. Bajo\_\_                      4.3.2. Alto\_\_
- 4.4. Herencia:                4.4.1. Si\_\_                      4.4.2. No\_\_
- 4.5. Factores locales:        4.5.1. Si\_\_                      4.5.2. No\_\_

**5 Observaciones:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. Confeccionado por:** \_\_\_\_\_

**7. Firma:** \_\_\_\_\_