

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores de riesgo a caries dental del primer molar permanente en estudiantes de la escuela primaria "Enrique José Varona". Camagüey, enero-mayo de 2019

Dental caries risk factors of the first permanent molar in students of the primary school "Enrique José Varona". Camagüey, january-may of 2019

Thalía Machado Tan¹  , Eliane Leyva Arango¹ , Bárbara Reyes Labarcena¹ ,
 Lourdes García Vitar¹ 

¹Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Cuba.

 Autor para la correspondencia: tayme.cmw@infomed.sld.cu

 **Citar como:** Machado Tan T, Leyva Arango E, Reyes Labarcena B, García Vitar L. Factores de riesgo a caries dental del primer molar permanente en estudiantes de la escuela primaria "Enrique José Varona". Camagüey, enero-mayo de 2019. Inmedsur [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 3(3): 10-18. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/108>

RESUMEN

Introducción: los primeros molares permanentes son los iniciales en afectarse por caries dental. Están identificados sus factores de riesgo, pero no son iguales para todas las poblaciones por ello las estrategias preventivas resultan insuficientes. Su pérdida repercute en la función del sistema estomatognático.

Objetivo: identificar factores de riesgo a caries dental del primer molar permanente en escolares de nueve años de la escuela primaria "Enrique José Varona", de enero a mayo de 2019.

Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal; de un universo de 109 pacientes, se seleccionó una muestra no probabilística de 50 que presentaron caries, obturación, pérdida o indicado para extracción algún primer molar permanente. Las variables analizadas fueron: fosas y fisuras profundas, hipoplasia de esmalte, saliva, higiene bucal, cepillado, aparatología ortodóncica, experiencia anterior de caries, enfermedades sistémicas, visitas periódicas y nivel de información sobre salud bucal. Se aplicó estadística descriptiva.

Resultados: menos de la mitad de los pacientes presentaron afectado el primer molar permanente, con predominio del sexo masculino y del molar 36. El índice COP-D fue similar a los propuestos por la Organización Mundial de la Salud para los 12 años.

Conclusiones: de los factores que determinan el nivel de susceptibilidad del hospedero se destacó las fosas y fisuras profundas, inadecuada higiene bucal y dieta cariogénica. El factor predisponente más influyente fue la experiencia anterior a caries. Los pacientes poseían buen nivel de información pero baja percepción de riesgo.

Palabras clave: primer molar; caries dental; saliva; higiene bucal; dieta cariogénica.

ABSTRACT

Introduction: The first permanent molars are the first to be affected by dental caries. Their risk factors have been identified, but they are not the same for all populations, therefore preventive strategies are insufficient. Its loss affects the function of the stomatognathic system.

Objective: to identify risk factors for dental caries of the first permanent molar in nine-year-old schoolchildren of the "Enrique José Varona" primary school, from January to May 2019.

Method: an observational, descriptive cross-sectional study was carried out; From a universe of 109 patients, a non-probabilistic sample of 50 who presented caries, filling, loss or indicated for extraction of a permanent first molar was selected. The variables analyzed were: deep pits and fissures, enamel hypoplasia, saliva, oral hygiene, brushing, orthodontic appliances, previous experience of caries, systemic diseases, periodic visits and level of information on oral health. Descriptive statistics were applied.

Results: less than half of the patients had the first permanent molar affected, with a predominance of males and molar 36. The COP-D index was similar to those proposed by the World Health Organization for 12 years.

Conclusions: among the factors that determine the susceptibility level of the host, deep pits and fissures, inadequate oral hygiene and cariogenic diet stood out. The most influential predisposing factor was previous caries experience. The patients had a good level of information but a low perception of risk.

Key words: first molar; dental caries; saliva; oral hygiene; cariogenic diet.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es un proceso patológico complejo, de origen infeccioso y transmisible, que afecta a las estructuras dentarias. Constituye actualmente la enfermedad crónica más frecuente en el ser humano, siendo responsable de la pérdida de la mitad de las piezas dentarias.¹ Se considera la tercera calamidad sanitaria, después de las afecciones cardiovasculares y el cáncer.²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) hace referencia que entre el 60 % y 90 % de los escolares en todo el mundo tienen caries dental.³ Según las relatorias de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países latinoamericanos,⁴ Perú posee una prevalencia de 90 % de caries dental; en Venezuela, la prevalencia en menores de 19 años es de 91,1 %; Ecuador, en niños de 3 a 11 años de edad reporta un 62,3 %; en Cuba esta situación se comporta de forma similar.

De los 32 dientes que forman la dentadura permanente, el

primer molar (denominado diente seis) es el primero que aparece en la boca (entre cinco y seis años de edad). En sus primeros tiempos es inmaduro, sus tejidos están en fase de mineralización, lo que hace que sea más susceptible a la caries dental.⁶

Su destrucción parcial, total o pérdida, repercute de manera importante en el desarrollo y crecimiento maxilofacial al establecer la relación entre las arcadas dentarias, además constituye el pilar de la función masticatoria. Su pérdida o afectación puede desencadenar una masticación unilateral como hábito grave, sobreerupción del antagonista con la generación de contactos prematuros, alteraciones en los tejidos periodontales, rotaciones e inclinaciones de los dientes continuos y consecuentes desórdenes temporomandibulares.⁶

Con relación a la salud general, se pueden presentar problemas en el desarrollo del cerebro, gastrointestinal y nutricionales. A nivel craneofacial juega un papel importante en el mantenimiento del diámetro espinomentoniano, lo cual da una simetría facial muy importante.⁶

Están identificados los factores causales que producen la caries; sin embargo su comportamiento no siempre es el mismo, lo que podría incidir en que las estrategias para atacarla a nivel individual sean insuficientes.

Motivados por la prevalencia y consecuencias de la caries dental en el primer molar permanente y el desconocimiento de sus particularidades en la población objeto de estudio, se realizó esta investigación con el objetivo de identificar factores de riesgo a caries dental del primer molar permanente en escolares de nueve años de la escuela primaria "Enrique José Varona", de enero a mayo de 2019.

No existen antecedentes de este tipo de investigación en esta institución escolar, por lo que resulta novedosa y contribuye a la solución de un problema de salud al aportar datos objetivos que permitan establecer estrategias de trabajo concretas para la prevención y control de esta afección.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, en niños de nueve años de la escuela primaria "Enrique José Varona" de la ciudad de Camagüey, durante

el período de enero a mayo del 2019. El universo estuvo integrado por 109 niños, matrícula del curso 2018-2019 de tercer grado, la muestra no probabilística la conformaron 50 niños que presentaron caries, obturación, pérdida o indicado para extracción alguno de los cuatro primeros molares permanentes en el momento del estudio.

Cronograma de la investigación

I- Etapa organizativa de la investigación

Se realizó el convenio con el centro escolar y el consentimiento informado a los padres de cada niño incluido en el estudio.

II- Etapa de recolección de datos

Se confeccionó el registro primario de la investigación donde se recogió forma y frecuencia del cepillado, tipo y momentos de dieta, en los dientes seis presencia de fosas y fisuras profundas, hipoplasias del esmalte, experiencia anterior a caries, aparatología de ortodoncia. También se determinó nivel de higiene bucal (índice de Love y colaboradores),⁶ cantidad de saliva (según sialometría) y su calidad (según consistencia salival). Se midió, además el nivel de información sobre salud bucal a través de un cuestionario.

III-Etapa de procesamiento de datos y resultados

Se emplearon elementos de estadística descriptiva mediante el uso de distribución absoluta y porcentaje de las variables estudiadas, a través del paquete estadístico SPSS versión 19 para Windows. Los resultados se presentaron en tablas para su mejor análisis y comprensión, se co-tejaron con estudios similares realizados en Cuba y otros países que permitieron inferir conclusiones.

Se consideró:

- Cantidad de saliva Adecuado: igual o más de 5ml/minuto. No adecuado: menos de 5ml/minuto
- Calidad de la saliva Adecuado: saliva fluida. No adecuado: saliva viscosa
- Nivel de información sobre salud bucal Satisfactorio: si obtuvo de 7 a 8 puntos en el cuestionario de salud bucal. No satisfactorio: si obtiene 6 o menos puntos en el cues-

tionario de salud bucal

La investigación se justificó desde el punto de vista ético pues se informó a la dirección de la escuela primaria "Enrique José Varona" sobre la realización de la investigación y se firmó un convenio de colaboración. Se solicitó el consentimiento informado a los padres y se garantizó la atención a todos los niños diagnosticados durante el estudio. Se respetó la integridad de los participantes, asegurando la confidencialidad de los datos obtenidos, utilizados con fines científicos sin revelar identidad de los infantes. Además, las actividades fueron realizadas en presencia de algún personal docente de la escuela y padres.

RESULTADOS

Entre los factores estructurales del primer molar que determinan el nivel de susceptibilidad del hospedero, la presencia de fosas y fisuras profundas predominó en un 52 %. La hipoplasia del esmalte solo estuvo presente en un 22 %. Es pertinente comentar que en aquellos pacientes donde el molar estuvo obturado, perdido e incluso en algunos obturados no se pudo constatar la presencia o no de estos factores de riesgo. (Tabla 1)

Tabla 1. Factores estructurales que determinan el nivel de susceptibilidad del hospedero. Escuela primaria "Enrique José Varona", Camagüey, enero-mayo de 2019.

Factores estructurales	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Fosas y fisuras profundas	26	52,0	24	48,0
Hipoplasia del esmalte	11	22,0	39	78,0

Fuente: Registro primario de la investigación. (n=50)

Predominó la cantidad de saliva adecuada obtenida en la sialometría para un 94 %, la calidad adecuada de la saliva se constató en 34 niños para un 68 %. (Tabla 2)

Tabla 2. Factores de riesgo salival. Escuela primaria "Enrique José Varona", Camagüey, enero-mayo de 2019.

Factores de la saliva	Adecuado		No adecuado	
	No.	%	No.	%
Cantidad	47	94,0	3	6,0
Calidad	34	68,0	16	32,0

Fuente: Registro primario de la investigación. (n=50)

La higiene bucal inadecuada se precisó en el 92 % de los pacientes estudiados. Solo cuatro pacientes, para un 8 %, al realizarse el índice de Love y colaboradores obtuvieron menos de 20 % de sus superficies teñidas. (Tabla3)

Tabla 3. Factores de higiene bucal. Escuela primaria "Enrique José Varona", Camagüey, enero-mayo de 2019.

Higiene bucal	No.	%
Adecuada	4	8,0
Inadecuada	46	92,0

Fuente: Registro primario de la investigación. (n=50)

Al indagar acerca del momento del día y la frecuencia del cepillado, 35 niños respondieron dos veces al día, después del desayuno y de la comida, pues lo hacen en sus casas donde tienen las condiciones para esta práctica. La dieta cariogénica fue reportada en el 86 % de los pacientes, solo siete dijeron consumir menos de cuatro momentos al día hidratos de carbono. (Tabla 4)

Dentro de los factores predisponentes hubo un predominio de visitas no periódicas a la consulta estomatológica en un 90 %, seguido de experiencia anterior de caries en un 82 %. Mientras, el uso de aparatología de ortodoncia solo estuvo presente en seis infantes, lo que se com-

Tabla 4. Tipo de patrón dietario. Escuela primaria "Enrique José Varona", Camagüey, enero-mayo de 2019.

Dieta	No.	%
Cariogénica	43	86,0
No cariogénica	7	14,0

Fuente: Registro primario de la investigación. (n=50)

prende por la edad de los niños incluidos en el estudio. Las enfermedades sistémicas solo se encontraron cuatro pacientes con asma bronquial. En cuanto al nivel de información para la salud bucal, 38 niños, para un 76 % tenían un nivel de información satisfactorio y solo el 24 % no satisfactorio. (Tabla 5)

Tabla 5. Factores predisponentes en el aumento de la actividad cariogénica. Escuela primaria "Enrique José Varona", Camagüey, enero-mayo de 2019.

Factores predisponentes	Sí		No	
	No	%	No.	%
Aparatología de ortodoncia	6	12,0	44	88,0
Experiencia anterior de caries	41	82,0	9	18,0
Enfermedades sistémicas	4	8,0	46	92,0
Visitas no periódicas	45	90,0	5	10,0

Fuente: Registro primario de la investigación. (n=50)

DISCUSIÓN

Al analizar los factores estructurales que determinan el nivel de susceptibilidad del hospedero Ferrer Vélchez D. et al,⁷ encontró resultados parecidos y atribuye el mayor porcentaje de caries en los primeros molares a la compleja morfología y anatomía dental, que facilitan la acumulación de placa dentobacteriana y dificulta su remoción efectiva. Los seis son los dientes permanentes más susceptibles a la caries dental debido, además, a la exposición temprana al ambiente ácido bucal, dado que su brote tiene lugar entre los cinco y siete años.⁸

Simón y colaboradores, citados por Cruz Quintana SM, et al,¹ coinciden con los criterios abordados y argumentan que las superficies oclusales son nichos ecológicos de comunidades microbianas que son acidogénicas y acidúricas, capaces de soportar un ambiente ácido.

Se reflexiona en este sentido que las características estructurales son determinantes en la resistencia de los tejidos dentales, en caso de superficies lisas, o por el contrario favorece la caries dental, en fosas y fisuras, al facilitar la adhesión de microorganismos cariogénicos y la permanencia de sus productos metabólicos y por lo tanto favorecer la actividad cariogénica.

Por su parte la hipoplasia del esmalte constituye zonas poco mineralizadas del tejido adamantino.⁶ Aunque se encontró en un bajo número de pacientes en este estudio y no se halló reportes recientes que correlacionen las mismas con la caries dental, no se debe soslayar pues constituyen zonas vulnerables al ataque ácido de los microorganismos. La resistencia del esmalte dental a la desmineralización ácida está condicionada por la velocidad de difusión de los ácidos (permeabilidad) y de disolución de sus cristales. La velocidad con que difunden los ácidos al interior del esmalte está en relación con el número y tamaño de los poros, así como la composición mineral de la solución en ellos contenida, la velocidad de disolución de los cristales depende de la composición mineral y química del esmalte y de características macro y micro estructurales.²

Respecto a la calidad de la saliva en niños no se encontraron estudios publicados. Aguirre Aguilar AA et al.⁹ obtuvieron en niños de alto riesgo a caries dental un volumen salival de 2, 0 ml/min.

La saliva es una solución supersaturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, inmunoglobulinas y glucoproteínas, entre otros elementos. La ausencia o poca disposición de saliva es un condicionante para la formación de caries. Las macromoléculas salivales están comprometidas con la funciones de formación de la película salival, adherencia, agregación bacteriana y formación de la placa bacteriana. Sin embargo, mantienen la integridad dentaria por medio de su acción de limpieza mecánica, el despeje de carbohidratos, la maduración poseruptiva del esmalte, la regulación del medio iónico para proveer capacidad de remineralización sin la precipitación espontánea de sus componentes y la limitación de la difusión ácida.^{2, 10, 11}

Por su parte, la viscosidad aumentada es el resultado de la unión de glucoproteínas de alto peso molecular fuertemente hidratadas reforzada por el ácido siálico, que al igual que otras aglutininas salivales, favorecen la adhesión del *Streptococcus* a las superficies dentales, lo que resulta en una alta actividad de caries.^{2, 12}

La saliva debe ser considerada como un conjunto de factores que unidos influyen en el desarrollo o no de la caries dental al adoptar propiedades lubricantes, de arrastre mecánico, neutralizantes de pH, y protectora contra la desmineralización.

Dentro de los factores de higiene bucal analizados se halla la frecuencia y forma del cepillado. Al respecto, Rothen M et al.¹³ en la población noruega, determinó que con una frecuencia de cepillado de dos o más veces al día padecieron 50 % menos caries dental que los que lo realizaban con menor frecuencia. Resultados similares obtuvieron Ferrer Vélchez D et al.⁷ y Castañeda Abascal IE et al.¹⁴

La mayoría de los autores coinciden en señalar que entre los factores de riesgo más importantes en la aparición de las caries en la población infantil se encuentran la mala higiene bucal y la ingestión de azúcares en la dieta. Se considera que el cepillado dental sistemático puede suprimir la actividad bacteriana de la placa dental y detener el desarrollo de lesiones iniciales.^{15- 17}

Machado Tan T¹⁵ plantea que la acumulación de placa dentobacteriana, debido a una mala higiene bucal, obstaculiza la difusión de minerales provenientes de la saliva y por lo tanto, la velocidad de remineralización.

En cuanto a la dieta cariogénica, similares resultados pu-

blicaron Chung Fernández y Caldés et al. citados por Cuyac Lantigua M.⁵ Asimismo, en Cienfuegos reportan la dieta cariogénica (57,38 %) entre los factores de riesgo de los primeros molares.⁷ Se ha demostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables, en poblaciones con hábitos de higiene inadecuados y déficit de flúor, es un factor crítico en la aparición de caries.¹⁰

Cuando se eleva la frecuencia de consumo de alimentos azucarados o cuando hay severa reducción del flujo salival se incrementan las bacterias potencialmente cariogénicas a un nivel incompatible con la salud del esmalte.^{16, 17}

La influencia de la dieta en la caries dental depende de varios factores, unos referentes a las características del alimento como: tipo, contenido y concentración de azúcares, asociación de la sacarosa a otros carbohidratos fermentables o a frutas ácidas, la cantidad de minerales, la cantidad de sustancias neutralizadoras del pH ácido, la consistencia, el grado de adhesividad, el tamaño de las partículas, la velocidad con que es despejada y su nivel de acidez; y otros concernientes a los individuos como: preferencias alimentarias, frecuencia y momentos de consumo de alimentos dulces y ácidos, el tiempo en que estos permanecen en su boca, la eficiencia y sistematicidad de los procedimientos de la higiene bucal.¹¹

Al ingerir estos alimentos se depositan sustratos en los dientes que posteriormente son metabolizados por bacterias para obtener energía, produciendo ácido láctico. Si se añade la práctica de hábitos incorrectos de higiene bucal, y si existe en los molares permanente una anatomía favorable para el acumulo de placa dentobacteriana aumenta la posibilidad de iniciar el proceso carioso.

Concerniente a los factores predisponentes a caries dental, en Venezuela¹⁶ se obtuvo similar resultado con respecto al predominio de la experiencia anterior de caries; coincidente también es Ferrer Vílchez D et al.⁷ Difirieron estos resultados con investigación realizada a escolares en Arabia Saudita, citada por este mismo autor, donde se caracteriza el desconocimiento de los padres como factor de riesgo fundamental.

La asociación encontrada entre la historia anterior de caries y la presencia de caries podría responder a que, generalmente, las características anatómicas de los dientes no varían y por tanto los lechos apropiados para la aparición

de la enfermedad se mantienen.¹⁸

Es criterio de los autores que en el caso del primer molar permanente la apreciación anterior se intensifica dada la ubicación posterior en el arco dentario de este molar, la presencia de su estructura anatómica que propicia al acumulo de placa dentobacteriana y la inmadurez de su esmalte al brotar en una cavidad donde ya están presentes dientes con experiencia anterior a caries.

En cuanto al uso de aparatología de ortodoncia, Castañeda Abascal IE et al.¹⁴ obtuvo evidencias suficientes para decir que existió asociación entre la aparición de caries y el tratamiento de ortodoncia. La aparatología de ortodoncia favorece el acumulo de placa dentobacteriana al dificultar los procedimientos de higiene bucal.

Respecto a la presencia de enfermedades sistémicas, es opinión de los autores que el asma bronquial constituye un factor predisponente. Estos pacientes ingieren con frecuencia antihistamínicos que provocan disminución del flujo salival, lo que obstaculiza el papel protector de la saliva. Además esta enfermedad se asocia con deficiencias en el sistema inmunitario.

Existe un factor inmunológico que interviene en la saliva y es la inmunoglobulina A que protege al organismo de ciertos ataques y que al recubrir a los microorganismos de la placa facilita su fagocitosis por parte de los neutrófilos de la cavidad bucal e inhibe la acción de la glucosiltransferasa.^{5, 20}

Los datos obtenidos no coinciden con estudios publicados sobre nivel de información de salud bucal en Venezuela.¹⁶ Asimismo, en estudios realizados en Cuba se obtienen un nivel de información insatisfactorio.^{5, 8, 18}

Se considera que es importante la realización de actividades de educación para la salud en la escuela, para desarrollar hábitos favorables en los niños, elevar los conocimientos acerca de la caries dental y el cuidado especial que se le debe brindar al primer molar permanente. Los resultados obtenidos son expresión de la labor informativa llevada a cabo por la institución docente y la clínica estomatológica responsable de la atención a estos escolares.

Sin embargo, a menudo se expresa la idea de que los sujetos pueden ser creadores de su propia salud, trasladan-

do la responsabilidad social hacia los individuos, si bien esto es de vital importancia, los defensores de estas ideas pasan por alto el hecho de que los fenómenos sociales relacionados con las condiciones de vida en última instancia, pueden determinar la actitud asumida por los individuos, familias o grupos en relación con su salud.² Una interpretación biopsicosocial de la caries dental plantea que es un proceso de origen infeccioso y transmisible, condicionado por diversos factores biosocioambientales.⁶

En la actualidad, en los niveles de educación primaria se realiza la promoción de la salud, sin embargo, se sabe que la caries y sus factores de riesgo son muy frecuentes en la infancia. Los autores consideran que esta dicotomía está dada por la baja percepción de los niños y tutores a padecer la enfermedad. Toda actividad educativa debe partir de identificar las necesidades de aprendizaje y la realidad objetiva de los educandos.

Estudios afirman que los programas de educación son exitosos para prevenir la caries dental, en la medida en que logran familiarizarse con los conocimientos, las creencias, las actitudes y las prácticas de las personas. Así, permiten diseñar y llevar a cabo intervenciones acordes con la realidad y las necesidades sentidas de la población.²¹

Se debe considerar, que la educación para la salud bucodental ha de lograrse no para cumplir un indicador sino para tener un mayor éxito en los procedimientos propuestos y así en la prevención de las enfermedades.

CONCLUSIONES

Dentro de los factores de riesgo que determinan el nivel de susceptibilidad del hospedero se destacan la presencia de fosas y fisuras profundas, inadecuada higiene bucal y la dieta cariogénica. El factor predisponente que más influyó en la actividad cariogénica fue la experiencia anterior a caries. El nivel de información para la salud bucal fue el satisfactorio, contradictoriamente a la práctica de conductas de riesgo para la salud del primer molar, lo que demostró la baja percepción de riesgo en los niños y familiares.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

TMT, ELA y BRL, recolectaron y procesaron los datos estadísticos. LGV y TMT revisaron y redactaron el manuscrito. Todos los autores participaron en igual medida en la revisión y corrección final del estudio.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para realizar la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz Quintana SM et al. Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017 (citado 2017 oct 30); 54(1). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1323/337>
2. Duque de Estrada Riverón J, Pérez Quiñonez JA, Hidalgo-Gato Fuentes I. Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2006 (citado 2017 oct 02); 43(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000100007&lng=es.
3. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. Nota informativa N° 318. Abril de 2012 [Internet]. (citado 2016 may 30). Disponible en: <https://es.scribd.com/document/396643618/NOTA-INFORMATIVA-N318-de-la-OMS-pdf>
4. Martins Paiva S, Álvarez Vidigal E, Abanto J, Cabrera Matta A, López Robles RA et al. Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países latinoamericanos: Epidemiología de la caries dental en América Latina. Rev Odontopediat Latinoamer [Internet]. 2014 (citado 2016 jun 28); 4(2): (aprox 6 p.). Disponible en: <http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/>
5. Cuyac Lantigua M. Comportamiento de la caries dental en la escuela primaria Antonio López Coloma. Consejo Popular México. Colón, Matanzas. Mar.-jun., 2009. Rev Méd Electrón [Internet]. 2012 (citado); 34(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000200005

- 6.** Guías prácticas clínicas de caries dental. [Internet]. 2009 (citado 2016 Nov 16). Disponible en: <http://endodonciacyrurgiaapical.blogspot.com/2009/07/guias-practicas-clinicas-de.html>
- 7.** Ferrer Vélchez D, Hernández Millán A, Tablada Peralta D, Betancourt García A, Araujo Vélchez A et al. Salud de los primeros molares permanentes en alumnos de la primaria José Antonio Saco. Rev. Finlay [Internet]. 2016 (citado 2019 Feb 13); 6(1): 12-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100003
- 8.** Sánchez Montero D, Pons López Y, Betancourt García A, Santateresa Marchante A. Pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes. Rev. Finlay [Internet]. 2017 (citado 2019 Feb 13); 7(1): 17-25. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000100004
- 9.** Aguirre Aguilar AA, Narro Sebastian FG. Perfil salival y su relación con el índice CEO-D en niños de cinco años. Rev. Odont. Mexicana [Internet]. 2016 (citado 7 de noviembre 2018); 20(3). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2016000300159
- 10.** Zini Carbone CNH, González MM, Martínez SE. La saliva: una mirada hacia el diagnóstico. Rev. Ateneo Argent. Odontol. [Internet]. 2016 (citado 2018 Ene 19); 55(2): 39-43. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lv02/articulo6.pdf>
- 11.** Villafana Losza, PC. Determinación in vitro de sales minerales, de dientes permanentes humanos por acción de saliva artificial a pH diferentes. [Tesis]. Lima, Perú: Repositorio institucional digital- Universidad Nacional Federico Villareal, 2018. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2388/Villafana%20Losza%20Pedro%20C%3a9sar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 12.** Ruano Pequeño P. Diferencias interindividuales y variabilidad intercesión de IgA salival como potencial biomarcador del dolor en sujetos sanos bajo condiciones de ambiente controlado. [Tesis]. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2017. Disponible en: <https://1library.co/document/zx5wg5vq-diferencias-individuales-variabilidad-interseccion-potencial-biomarcador-condiciones-controlado.html>
- 13.** Rothen M, Cunha J, Zhou L, Mancl L, Jones JS et al. Oral hygiene behaviors and caries experience in Northwest precedent patients. Community Dent Oral Epidemiol. [Internet]. 2014 (citado); 42(6):526-35. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4210365/>
- 14.** Castañeda Abascal IE, Lok Castañeda A, Lok Molina JM. Prevalencia y factores pronósticos de caries dental en la población de 15 a 19 años. Rev. Cubana Estomatol. [Internet]. 2015 (citado 2019 Feb 13); 52(Supl 1): 21-29. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000500004&lng=es
- 15.** Machado-Tan T, Leiva-Arango E, Reyes-Labarcena B. Características del esmalte y rol de la saliva como factores de riesgo a caries dental. Progaleno [Internet]. 2019 (citado 12 Mar 2020); 2(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/87>
- 16.** Leal Rodríguez MI, González Martínez R, Zamora Guevara N, Patterson Serrano E, Vinarde II et al. Intervención educativa sobre higiene bucal en niños de la escuela bolivariana "Francisco de Miranda" de Caroní en Venezuela. Mediciego [Internet]. 2020 (citado); 26(1):e1137. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1137/2025>
- 17.** Chaple Gil AM. Generalidades sobre la mínima intervención en cariología. Rev. Cubana Estomatol. [Internet]. 2016 (citado 2019 Feb 13); 53(2): 37-44. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000200007&lng=es
- 18.** Escalona Oliva D, Escalona Oliva A, Aleaga Collado O, Suárez Rodríguez M. Promoción de salud y nivel de conocimientos sobre el primer molar permanente en niños. Multimed [Internet]. 2015 (citado 2019 Feb 13); 19(2): 22. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/255/287>
- 19.** Suárez Zafra D, Villar Francois G, Suárez Vázquez B, Francois Ramírez MC, Estrada Sánchez GG. Necesidad de tratamiento estomatológico en niños discapacitados de La Habana. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018 (citado 2019 Feb 13); 97(4): 798-809. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000400798&lng=es

20. Ochoa-Martínez PY, Hall-López JA, Martínez-García MA, Díaz-Molina RI, Miranda Botelho Teixeira AM et al. Cinética de la inmunoglobulina-A salival (IgAs) en adultos jóvenes con capacidad aeróbica promedio o excelente antes y después de una prueba de esfuerzo máximo. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2017 (citado 2018 Sep 19); 34(1): 27-32. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000100004&lng=es.

21. Cid Rodríguez MC, Álvarez Álvarez M, Alfonso Pacheco CL, Montes de Oca Ramos R. Influencia de los determinantes sociales en la salud del primer molar perma-

nente. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2017 (citado 2019 Feb 13); 39(2): 158-169. Disponible en: http://scielo-prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000200002&lng=es

Recibido: 10 de septiembre de 2020

Aceptado: 27 de septiembre de 2020

Publicado: 1 de diciembre de 2020



Este artículo de la **Revista Inmedsur** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso la **Revista Inmedsur**.