

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “DR. JOSÉ ASSEF YARA”.
CIEGO DE ÁVILA
CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DOCENTE MAJAGUA**

**TÍTULO: Caries dental y factores de riesgo en menores de 19 años de edad,
poblado Limones Palmero.**

Autor: Dr. Reifford Benítez Valdivia.

Tutora: MSc. Yhipsy León Pujalte.

**TRABAJO EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO
EN ESTOMATOLOGÍA GENERAL INTEGRAL**

2013

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “DR. JOSÉ ASSEF YARA”.
CIEGO DE ÁVILA
CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DOCENTE MAJAGUA**

**TÍTULO: Caries dental y factores de riesgo en menores de 19 años de edad,
poblado Limones Palmero.**

Autor: Dr. Reifford Benítez Valdivia.
Residente de Estomatología General Integral.

Tutora: MSc. Yhipsy León Pujalte.
Especialista de I Grado en Estomatología General Integral.
Master en Urgencias Estomatológicas.
Profesora Instructora.

**TRABAJO EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO
EN ESTOMATOLOGÍA GENERAL INTEGRAL**

2013

DEDICATORIA

A mi familia y a mi Ofelia y Pequeno, quien con su amor y paciencia siempre me dieron apoyo incondicional en los primeros momentos de mi vida, a ellos gracias por ser mi ejemplo y guía, por enseñarme a luchar por la vida.

AGRADECIMIENTOS

A todo el personal médico y no médico del poblado de Limones Palmero por su constante preocupación en la elaboración del presente trabajo.

A mi familia y amigos por su apoyo incondicional en la realización de este trabajo.

A ese líder hermano y camarada que es y será el Comandante Presidente Hugo Chávez Frías.

PENSAMIENTO

“La salud ha de estar a la mano de todos los pueblos, sin importar las condiciones económicas, es un derecho y no podemos permitir la privatización de estos servicios, la vida es la bendición de Dios y es nuestro deber tener un sistema de salud dirigido a la masa popular”.

Hugo Chávez Frías

RESUMEN

Se realizó un estudio analítico de casos y controles, en menores de 19 años edad del área de salud del Consultorio #11 del poblado Limones Palmero, municipio Majagua, provincia Ciego de Ávila, de septiembre 2010 a julio 2011; para determinar la frecuencia de la caries dental y su asociación con algunos factores de riesgo. El universo de estudio se conformó con todos los menores de 19 años de edad pertenecientes al área de salud, que cumplieron con los criterios de inclusión y dieron su consentimiento de participación. Se analizaron en dos grupos uno de casos y otro de controles. Se confeccionó una planilla para recolección de datos, que se llenó a través de una entrevista estandarizada y un examen bucal a cada menor. Se analizaron como variables: edad, sexo, higiene bucal, dieta, experiencia anterior de caries, nivel educacional y socioeconómico. Como resultado se encontró que cerca de la mitad de los examinados presentaban caries dental, el grupo de 13 a 18 años de edad fue el más afectado. La dentición temporal presentó 1.5 de índice ceo-d; la mixta ceo-d 1.5 y CPO-D 2.4; y la permanente CPO-D de 3.0. La higiene bucal deficiente y la dieta cariogénica fueron los factores con mayor probabilidad de riesgo de caries, le siguieron con menor probabilidad: el nivel educacional y socioeconómico, sexo y experiencia anterior de caries, todos con resultados estadísticos significativos. Se recomendó incrementar las actividades preventivas, asistenciales y educativas en esta población para reducir la incidencia de esta enfermedad y sus secuelas.

ÍNDICE

Resumen

Introducción..... 1

Objetivos..... 9

Marco Teórico.....10

Método.....19

Resultados y Discusión.....28

Conclusiones.....41

Recomendaciones.....42

Referencias Bibliográficas.....43

Anexos.

INTRODUCCIÓN

La palabra "caries", de origen latino, significa degradación o rotura de los dientes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la definición de la caries dental sería:..."un proceso patológico localizado, post eruptivo, de origen externo que produce un reblandecimiento del tejido dentario duro y que conduce a la formación de una cavidad" ⁽¹⁾.

La caries dental es la enfermedad crónica del diente más frecuente en la raza humana. Prácticamente no existen áreas geográficas en el mundo cuyos habitantes no muestren alguna prueba de caries dental. Es una enfermedad crónica, infecciosa, transmisible y multifactorial; prevalece en la infancia y constituye la causa fundamental de la pérdida dental ⁽²⁾.

Aunque es una enfermedad muy antigua, las caries dentales comenzaron a representar un problema importante a finales del siglo XIX y su prevalencia se incrementó a principios del siglo XX, hasta convertirse en un grave problema sanitario en la década de los 50 de la pasada centuria ⁽³⁾. Se puede considerar como una enfermedad de la era moderna puesto que el hombre prehistórico rara vez la sufría. Estudios antropológicos realizados por Von Denhosse señalan que los cráneos dolicocefalos que datan del 12000 ac no poseían caries, pero los hombres del periodo neolítico del 3000 ac al 1200 ac ya tenían dientes cariados en la mayoría de los casos en personas mayores. Por otro lado una investigación hecha a los restos del antiguo egipto observó que la incidencia era baja y que fue aumentando durante el periodo prehispánico. La civilización moderna y el aumento de la caries son constantes en su asociación. El factor dietético parece ser el más importante, sobre todo porque la frecuencia se aumenta con el contacto con los alimentos civilizados ⁽⁴⁾.

Las investigaciones realizadas acerca de la *etiopatogenia de las caries* permitieron establecer el carácter infeccioso, transmisible y multifactorial de la etiología de esta enfermedad; haciendo responsables de su aparición a la confluencia de la microflora, el sustrato de la dieta y el huésped-diente; así como otros factores añadidos como el tiempo, la saliva, su pH, capacidad buffer y la edad. Para que se forme una caries es necesario que

las condiciones de cada factor sean favorables, es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo ⁽⁵⁾.

Los carbohidratos fermentables más importantes en la cariogénesis son las sacarosas. Es mucho más cariogénica que los demás azúcares por la capacidad de los *Streptococcus Mutans* de formar dextranes insolubles y resistentes, que fermentan produciendo ácidos. La colonización de la superficie del diente por gérmenes cariogénicos en forma de placa bacteriana es el precursor inicial de la desmineralización del esmalte subyacente ⁽⁶⁾.

La caries puede tardar de 2 a 3 años en penetrar el esmalte y en tan sólo un año puede penetrar a la dentina, hasta la pulpa, porque su composición es más orgánica que la primera capa del diente, si no es diagnosticada y tratada a tiempo puede producir daños severos a la integridad dentaria ⁽⁷⁾.

Márquez Filiú M y col, ⁽⁸⁾ encontraron una elevada prevalencia 73,0% de dientes permanentes cariados los que asociaron con algunos *factores causales* muy relacionados con estilos de vida inadecuados como: *dieta cariogénica, deficiente higiene bucal, antecedentes de caries dental*; además analizaron otros factores como *ingresos económicos y bajo nivel cultural*.

Estudios epidemiológicos de las poblaciones contemporáneas, evaluaciones clínicas y estudios en animales, apoyan fuertemente la conclusión de que *la mayor causa de caries* en la edad infantil es el consumo frecuente de *comidas que contienen azúcar*. La sacarosa es el de mayor capacidad cariogénica dentro de los hidratos de carbono ⁽⁹⁾. *Newbrun E*, ⁽¹⁰⁾ señala que la caries dental es una enfermedad de etiología multifactorial al igual que muchas otras afecciones humanas y que en este contexto, *el consumo de azúcares* ha sido considerado un factor esencial en la producción de caries. Su introducción en la dieta moderna está asociada con el incremento de la prevalencia de caries, y específicamente, con la etiología de caries de superficies lisas de los dientes.

En estudios realizados en Cuba por *Duque de Estrada J y col*, ⁽¹¹⁾ sobre el consumo frecuente de *alimentos azucarados*, estos investigadores confirmaron que es significativamente mayor en el grupo de casos con respecto al grupo control, fundamentalmente en las frecuencias de 5 y 4 veces al día en promedios de 37,7 y 13,3 %, respectivamente.

No hay evidencia inequívoca que la *buena higiene bucal* personal reduce la experiencia de caries dental, ni hay suficiente evidencia para condenar el valor de la buena higiene bucal personal como un preventivo para la caries dental. Sin embargo, debido a la importancia de la presencia de la placa dental en el desarrollo de la caries dental, la higiene bucal es clave en el control de caries en un paciente de alto riesgo. Numerosos estudios confirman que la mala higiene bucal es un riesgo significativo en la caries dental donde se afirma que está muy relacionada con la prevalencia de caries ^(9, 12).

Las *condiciones sociodemográficas* son otras variables a considerar en la asociación con las caries, entre ellas están: *edad, género, raza, nivel de educación* del padre y madre, *lugar de residencia* e *ingreso familiar y ocupación del padre o cabeza de familia*. Estos factores han mostrado estar relacionados a la prevalencia de caries dental, pero tienen poca o ninguna contribución en modelos multifactoriales de predicción de caries dental en estudios longitudinales. En estos estudios, las *variables sociodemográficas* parecen ser más importantes para modelos de predicción de niños menores y adultos mayores ⁽²⁾.

En los resultados de algunas investigaciones se ha evidenciado la asociación de *la edad* con la presencia de caries, se afirma que hay más caries a medida que aumenta la edad ^(5, 13).

Con relación a la asociación del *sexo* y las caries dentales, la distribución por género generalmente se comporta con poca variación para ambos, aunque la mayoría de los investigadores lo consideran con un ligero predominio del sexo masculino ^(9, 14, 15).

Las *deficiencias en la higiene bucal* se traducen en mayor acumulación de placa dentobacteriana, lo cual reduce el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los

microorganismos fermentadores, facilitando el proceso de desmineralización y elevando el riesgo a caries, sobre todo en personas con alto número de microorganismos cariogénicos⁽¹⁶⁾. En el caso de la relación de *higiene bucal y caries* da una señal que falta más *educación* con respecto a un correcto aseo de la cavidad bucal⁽¹⁷⁾.

En la literatura consultada con relación a la influencia del *nivel socioeconómico* en la frecuencia y severidad de la caries dental, encontramos trabajos donde se afirma que la presencia y severidad de la caries dental es significativamente mayor en los niños pertenecientes al nivel socioeconómico más bajo⁽¹⁸⁾.

El *nivel educacional* también ha sido estudiado como un factor que influye en la prevalencia de la caries dental. Son varios los estudios donde se señala que la mayor severidad de caries entre los niños se corresponde con el grupo cuyos padres tienen *menor grado de escolaridad*^(8, 19).

Otros predictores que han sido menos frecuentemente probados y que mostraron una débil asociación con la caries dental o no hubo un método simple y válido para medirlos son: *composición de los dientes, morfología oclusal y retentividad de fosas y fisuras oclusales, presencia de cálculo dental, aglutinina salival*⁽²⁰⁾.

Los estudios epidemiológicos realizados señalan a la caries dental como una enfermedad ampliamente extendida en el mundo, ha sido y todavía sigue siendo la enfermedad crónica más frecuente del hombre moderno. Para la OMS, la caries dental es la tercera calamidad sanitaria, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer⁽²¹⁾. La literatura reporta innumerables estudios sobre el tema y como se ha expresado reiteradamente es una de las enfermedades de mayor prevalencia, afecta el 90 % de la población mundial. Suele aparecer en los niños y en los adultos jóvenes, pero puede afectar a cualquier persona y son la causa más importante de pérdida de los dientes en las personas más jóvenes^(4, 22).

Según un informe del año 2004 de esta organización, esta enfermedad afecta entre el 60 y el 90 % de la población escolar y a la gran mayoría de los adultos. La OMS afirma que la caries dental, la enfermedad periodontal y el cáncer oral constituyen los mayores problemas

globales que afectan la salud bucal en países industrializados, países en desarrollo y en especial en las comunidades más pobres⁽⁴⁾.

Se ha podido apreciar la existencia de notables diferencias entre las distintas regiones del mundo. En los últimos años, la prevalencia de caries dental ha experimentado un notable descenso en países muy desarrollados, sobre todo en escolares, disminución que ha sido de hasta un 50 % en EEUU y los países escandinavos, sin embargo, en los países subdesarrollados se observa un incremento o estacionamiento de los indicadores de caries. Este incremento se debe a un aumento constante del consumo de hidratos de carbono, la incorporación irregular de programas de flúor cuando estos existen, y la carencia en la oferta a la población de programas preventivos e integrales en los servicios estomatológicos⁽²³⁾.

Nicot RF,⁽²⁴⁾ en estudios realizados en Venezuela en los últimos 25 años, revelaron que la prevalencia de la enfermedad entre los 10 y 12 años de edad era de un 60 %, con tendencia a aumentar con la edad hasta valores entre 80 y 95 %. Según estudios muy recientes realizados también en Venezuela por *González A y col*,⁽²⁵⁾ y *Márquez M y col*,⁽⁸⁾ en grupos de adultos jóvenes, los examinados presentaron caries dental el 90,6 % y el 73,0 % respectivamente en cada estudio.

Cereceda MA y col,⁽²⁶⁾ en un estudio reciente realizado en Chile, en un grupo de escolares de primero a octavo básico, señalaron una prevalencia de caries en la población total del 79,5%.

En Cuba, la tendencia de la enfermedad en la población menor de 15 años ha seguido un comportamiento similar al descrito para otros países, y se observa que se produce un crecimiento del Índice CPO-D a medida que se incrementa la exposición de las personas con la edad⁽²⁷⁾.

El COPD es un indicador que describe numéricamente los resultados del ataque de las caries a los dientes permanentes de un grupo poblacional, por lo general, se expresa como

el promedio de dientes por personas, en la población estudiada. En nuestro país el mantenimiento de la salud del hombre es una de las tareas más importantes a llevar a cabo por el sistema de salud público. Cuba es uno de los pocos países en el mundo que ha puesto a disposición de su población una serie de recursos humanos y materiales para satisfacer las necesidades de atención estomatológica, siempre creciente. En los últimos años se ha dado una extraordinaria importancia a la prevención de enfermedades: no sólo de aquellas causantes de muerte sino, también de las que representan una amenaza para el bienestar, entre éstas, la caries dental ^(28, 29).

Desde el punto de vista epidemiológico el índice que más se utiliza para expresar la prevalencia de Caries es el ÍNDICE CPO-D, el cual considera toda la historia de enfermedad de las personas al incluir los dientes que están afectados por Caries, los que ya han sido Perdidos o extraídos y aquellos Obturados que fueron por esta causa. Se interpreta como el promedio de dientes cariados, obturados y perdidos de las personas de una población determinada ⁽³⁰⁾.

Para poder poner en marcha un plan preventivo lo primero que debemos conocer son los problemas de salud de una población dada es por eso que nos preguntamos si realmente constituyen la caries dental un problema de salud en nuestra área de estudio. Conocer la epidemiología de una población es de vital importancia ya que permite determinar la magnitud del problema, el comportamiento de este, ayuda a crear conciencia en la población sobre su problema de salud, a la vez permite la planeación oportuna de la atención ⁽³¹⁾.

Los factores de riesgo pueden ser de naturaleza física, química, psicológica o social; conocerlos y controlarlos favorece la disminución de su incidencia. Diversos estudios plantean que el flujo salival disminuye de forma notable durante el sueño y aumenta durante el día, especialmente con la ingestión de alimentos, pero su escasez o ausencia incide de forma negativa en la formación de caries dentales ⁽¹⁵⁾. La finalidad del enfoque de riesgo, es la acción sobre la población en general o en forma específica en los grupos de

riesgo, orientado a controlar los factores de riesgo conocido y vulnerable en un intento por disminuir la morbilidad dentaria⁽³²⁾.

Como se ha evidenciado a través de numerosas investigaciones la caries dental y otros factores de riesgo aumentan las probabilidades para la pérdida de dientes en edades tempranas. Para poder poner en marcha un plan preventivo lo primero que debemos conocer son los problemas de salud de una población dada, es por eso que nos preguntamos: ¿Cuál es la frecuencia de afectados por caries dental y sus principales factores de riesgo en niños institucionalizados menores de 19 años, en el poblado de Limones Palmero?, y si realmente constituyen la caries dental un problema de salud en nuestra área. Por lo que todas las acciones de promoción y prevención deben dirigirse hacia el control de todos los factores de riesgo para reducir la incidencia de las pérdidas de éstos, por la importancia que tienen para las funciones del aparato masticatorio y la estabilidad de la oclusión dentaria.

Teniendo en cuenta las razones antes expuestas me he motivado para la realización de esta investigación, con el fin de determinar la verdadera magnitud del problema en cuestión, como una referencia importante para posteriormente planificar programas, estrategias de atención estomatológica y planes de intervención encaminados a incrementar la educación sanitaria y por ello la calidad de vida de la comunidad.

OBJETIVOS

General:

Determinar la prevalencia de la caries dental y su asociación con algunos factores de riesgo en los menores de 19 años de edad del área de salud del consultorio # 11, Limones Palmero, municipio Majagua.

Específicos:

1. Identificar en los menores examinados la frecuencia de la caries dental.
2. Distribuir los portadores de caries según grupos de edades.
3. Establecer en los portadores de caries el índice ceo-d y CPO-D según el tipo de dentición presente.
4. Determinar la posible asociación de los factores: sexo, higiene bucal, dieta cariogénica, experiencia anterior de caries, nivel educacional y nivel socioeconómico con la presencia de la caries dental.

MARCO TEÓRICO

La caries dental es considerada una enfermedad infecciosa, crónica y transmisible, de origen multifactorial que es producida por la acción de microorganismos de la placa bacteriana, los cuales por su metabolismo producen ácido, especialmente por la fermentación de hidratos de carbonos, originando la desmineralización gradual del esmalte seguida de la destrucción proteolítica rápida de la estructura dental. La Cariología es la ciencia que investiga todo lo nuevo que hay respecto a las caries, hoy el tratamiento de las caries es más preventivo y conservador que lo que era antes, donde de inmediato se aplicaban técnicas mecánicas o quirúrgicas ⁽²⁾.

Antecedentes históricos

La caries es una enfermedad antigua, presente desde hace 20 mil años con una incidencia aproximada de 1%, en aquella época. Eventualmente, la caries se convirtió más que en un hecho común y había que encontrar la explicación de su causa. Los sumerios y chinos hace miles de años pensaron que se debía a la presencia de gusanos, siglos mas tarde, los griegos pensaron que era causada por el desequilibrio de los humores vitales. También por aquella época, los egipcios estaban más preocupados por el tratamiento, y ya prescribían remedios y colocaban restauraciones para tratarla. Años más tarde, durante la ocupación de Europa por los romanos, la caries aumentó probablemente debido al incremento de las comidas cocidas. Sin embargo, esto no fue nada comparado con el aumento dramático desde la edad media hasta los años 50 del siglo XX, alcanzando en esta década proporciones epidémicas, al afectar al 90 - 95% de la población ⁽³³⁾.

Aunque se ha constatado la existencia de caries en humanos desde los tiempos del pre-Neolítico (10.000 A.C.), con una prevalencia de entre el 1,4 y el 12,1%, hasta los siglos XIV y XV no se produjo un gran aumento en la prevalencia de las caries. Este aumento a menudo se atribuye a la triada sacarosa-civilización-caries, con una prevalencia que se elevó a más del 25% ⁽³⁴⁾.

En cambio, otros plantean que la caries se encontró en dinosaurios, hace más de 100 millones de años, cuando el hombre estaba muy lejos de aparecer sobre la faz de la tierra ⁽⁵⁾.

Etiología de la caries dental

Las teorías para explicar *la etiología* de la Caries dental han ido modificándose con el correr del tiempo y, a la luz de las evidencias actuales, queda claro que la enfermedad resulta de la interacción compleja de varios factores, que la triada microorganismos-dieta-huésped señalados por Keyes ya en los años 60, aunque no pierde su protagonismo, no logra explicar el proceso complejo y dinámico de la enfermedad, y que por esta razón surgen modelos como el de Baelum y Fejerskov involucrando factores moduladores de la enfermedad tales como Grado de instrucción, Ingresos, Conocimientos, Actitudes, Comportamiento y Uso de fluoruros ⁽³⁵⁾.

Se ha comprobado que la Caries es una enfermedad infecciosa y transmisible, la cual requiere que estén presentes al mismo tiempo los siguientes tres factores, para que la enfermedad se desarrolle ⁽³⁶⁾:

1. Un hospedero susceptible (diente)
2. La flora bucal cariogénica (microorganismos)
3. Sustrato de carbohidratos fermentables en la dieta.

Cuando una superficie susceptible del diente es colonizada por bacterias cariogénicas y está presente una fuente de sacarosa, ésta produce ácido láctico a partir de la fermentación de los carbohidratos, lo que provoca la disolución de los cristales de hidroxiapatita del esmalte del diente y ocasiona la caries dental.

La caries dental es un proceso multifactorial, al estudiar la temática se abordan por lo general factores de riesgo biológicos y se pasa por alto el hecho de que la familia y en especial los padres y/o cuidadores forman una parte esencial de futuros programas de promoción y prevención para poder disminuir la morbilidad, el progreso de la enfermedad y los costos de la misma ⁽¹⁹⁾.

Hasta aproximadamente la primera mitad de la década del ochenta la mayoría de los estudios consideraban un sólo factor o una sola categoría de factores a la vez, no tomando en cuenta la etiología multifactorial de la caries dental. En la actualidad la etiología de la caries es sin duda multifactorial. No obstante, la presencia de una biopelícula bacteriana acidogénica es un requisito indispensable para la generación del ácido de las bacterias. Las evidencias actuales señalan que la enfermedad es una infección transmisible que puede ser tratada e incluso prevenida antes de que se produzcan daños en el tejido duro del diente. Algunos estudios recientes han cuestionado el concepto de que los *streptococcus mutans* y los *lactobacillus* sean las únicas bacterias importantes en la caries. En este proceso de origen *multifactorial* intervienen cuatro factores: *microbianos* (presencia de bacterias), *del sujeto* (diente susceptible), *del ambiente* (presencia de carbohidratos refinados y fermentables) y *el tiempo* ⁽³⁴⁾.

Las bacterias suelen estar presentes en la boca y convierten todos los alimentos, especialmente los azúcares y almidones, en ácidos. Las bacterias, el ácido, los residuos de comida y la saliva se combinan en la boca para formar una sustancia pegajosa llamada *placa dentobacteriana* que se adhiere a los dientes. Los ácidos de la placa disuelven la superficie del esmalte del diente y crean orificios o cavidades de caries en el diente ⁽³⁷⁾.

Epidemiología

La caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia a nivel mundial. Su incremento se ha asociado al desarrollo social y a las variaciones de los hábitos dietéticos de las poblaciones aunque se ha determinado una tendencia a la disminución en los países industrializados, afecta a más de 90% de la población tanto infantil como adulta ⁽³⁸⁾. *Manski R y Magder L*, ⁽³⁹⁾ en Estados Unidos en el año 2001, reportaron que la caries afectaba a 78 % de los adolescentes de 17 años de edad.

La OMS, el 24 de febrero de 2004 en Ginebra al anunciar las conclusiones del informe mundial sobre salud bucodental, estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental. Siendo esta enfermedad más común entre los niños de la región

de Las Américas; ya que aproximadamente 90 % de los escolares entre 5 y 17 años de edad tienen caries dental ⁽⁴⁰⁾.

Otros estudios realizaos en el 2004, en Colombia, muestran que la prevalencia de caries es elevada, ya que alrededor del 35.3% de los niños entre 5 y 7 años de edad han sufrido caries dental ⁽⁴¹⁾.

En el 2005, en Nicaragua, *Socorro M y col*, ⁽⁴²⁾ obtuvieron una prevalencia de caries en la dentición temporal a los 6 años de edad del 72,6%, mientras que en la dentición permanente a los 12 años fue del 45,5%. También en el 2005, según la clasificación internacional de la OMS, Honduras se encuentra entre los países de alto rango de frecuencia de enfermedades bucales, dentro de ellas la caries dental que afecta a más del 90% de la población ⁽⁴³⁾.

Un informe de 2005 en los Estados Unidos revelo que el 31% de los adultos de más de 60 años tenían caries radicular tratadas y restauradas, mientras que ésta era inferior al 9% en las personas de menos de 40 años. Los estudios epidemiológicos de la distribución de caries también reflejan el cambio en la demografía de la población ⁽³⁴⁾.

Posteriormente en México, en el 2006, *Villalobos Rodelo JJ y col*, ⁽⁴⁴⁾ señalaron una frecuencia entre 60,0 y 95,8% de caries en la dentición permanente y en la dentición temporal entre 79,2 y 100%. Mientras que en el mismo año *Romero J y Juárez MLA*, ⁽⁴⁵⁾.en un estudio realizado en escolares de Ciudad Nezahualcóyotl también en México encontraron que un 88.0 % de los escolares presentaron caries.

Pineda M y col, ⁽⁴⁶⁾ en el estudio “Necesidades de tratamiento para caries dental en escolares de zonas urbano y urbano marginal de Lima”, en Perú, encontraron una alta prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años de edad.

Collins J y col, ⁽⁴⁷⁾ en su artículo publicado en el 2006, “Prevalencia de Caries en Adolescentes de Santo Domingo, República Dominicana”, entre los niños y adolescentes de

12 a 21 años, obtuvieron una prevalencia de caries de 90.0%.

En Cuba, en el 2001, *Rodríguez E y Rodríguez C*, ⁽⁴⁸⁾ en un estudio realizado en Ciudad de la Habana, encontraron que la prevalencia y severidad de la caries fue baja la cifra, y que el porcentaje de niños sin caries se incrementa con el grado escolar.

Garrigó MI y col, ⁽⁴⁹⁾ en Cuba 2004 señalan que la caries dental es una de las enfermedades bucales de mayor prevalencia, pues daña a más del 90% de la población y, la tendencia a padecerla en los menores de 15 años ha seguido un comportamiento similar al descrito por otros países. Afecta aproximadamente al 40% de los infantes y entre el 60 y el 80% de los adolescentes y jóvenes.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo asociados con la caries dental constituyen una probabilidad medible y tienen valor predictivo en la prevención de esta enfermedad que la sitúa como la principal causa de pérdida dentaria. Existen múltiples factores vinculados con el riesgo o protección contra la caries dental, entre ellos tenemos: los microbiológicos, los relacionados con la actividad previa de caries, con la higiene bucal, con las características macroscópicas y microscópicas del esmalte dental humano, con los patrones dietéticos, con las propiedades y funciones de la saliva, con el estado sistémico y con la situación socioeconómica ⁽⁹⁾.

Actualmente poco se ha estudiado al respecto a nivel de la población escolar y tampoco se ha logrado explicar la relación que existe entre estos factores y la caries dental, lo que conlleva a que no se puedan tomar medidas desde la institución universitaria docente, asistencial e investigativa que contribuyan a controlar o evitar que estos factores se presenten desde el diseño de los programas de promoción y prevención implementados ⁽¹⁹⁾.

Según *Márquez M y col*, ⁽⁸⁾ la elevada prevalencia de dientes permanentes cariados podía explicarse por la existencia de estilos de vida inadecuados, *dieta cariogénica, deficiente higiene bucal, antecedentes de caries dental, bajos ingresos económicos entre otros factores*.

También dentro de los factores de riesgo a considerar están las *condiciones sociodemográficas* como: *edad, género, raza, nivel de educación* del padre y madre, *lugar de residencia* e *ingreso familiar y ocupación del padre o cabeza de familia*. Estos factores han mostrado estar relacionados a la prevalencia de caries dental, pero tienen poca o ninguna contribución para la predicción de caries dental en estudios longitudinales ⁽¹²⁾.

Edad

Son muchas las investigaciones donde se afirma que la prevalencia y el grado de severidad de la caries dental aumentan proporcionalmente con la edad ⁽⁵⁾.

Sexo

La Encuesta Nacional de Salud realizada en Chile en el 2003 mostró que el 66 % de los adultos mayores de 17 años presentan caries, siendo mayor la prevalencia en las mujeres ⁽⁵⁰⁾.

Dieta cariogénica

Muy recientemente *Rodríguez R y col*, ⁽⁹⁾ analizando los factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles, señalaron que los factores de riesgo que más incidieron en su estudio fueron *la dieta cariogénica y la higiene bucal deficiente* y que más del 80 % de la muestra posee un bajo riesgo a caries.

Higiene bucal

Clarke P y Fraser NJ, ⁽⁵¹⁾ confirman en sus investigaciones que una *buena higiene bucal* tiene un gran impacto en la futura salud dental, por lo que se deben cambiar los hábitos de higiene inadecuados para prevenir las caries. Respecto a la higiene oral, *Pardo N y col*, ⁽¹³⁾ señalan que su falta aumenta de modo considerable el riesgo de presentar caries.

Tapias MA y col, ⁽⁵²⁾ en los resultados de sus estudios afirman que los escolares que *no se cepillan diariamente* tienen un riesgo de 1,59 veces mayor de tener caries. En otra publicación por Internet, se señala que la *mala higiene bucal y la dieta cariogénica* fueron los factores de riesgo que más frecuencia alcanzaron, 53,8 y 67,3 % respectivamente ⁽¹²⁾.

Experiencia de caries anterior

La experiencia anterior de caries es un indicador de riesgo altamente confiable que se realiza mediante índices epidemiológicos ⁽⁹⁾. En muchas investigaciones se afirma que *la experiencia anterior de caries* influye en la formación posterior de la caries dental. Messer LB, ⁽⁵³⁾ en estudios epidemiológicos realizados señalan haber obtenido correlación significativa entre la experiencia previa de caries en dentición temporal, dentición permanente o ambas con la actividad posterior de caries.

En sus estudios *Herrera MS y col*, ⁽⁵⁴⁾ afirman que:...”Los niños con antecedentes de caries en la dentición temporal tuvieron mayor probabilidad de presentar caries en la dentición permanente (*odds ratio* = 2,48; intervalo de confianza del 95%, 1,66-3,79)”.

Nivel socioeconómico

En la literatura revisada hallamos un grupo de investigadores que incluyeron al nivel socioeconómico dentro de los factores de riesgo para la caries dental. *Díaz S y González F*, ⁽¹⁹⁾ de las variables socio demográficas las de mayor prevalencia fueron el estrato socioeconómico de nivel dos, familias con ingresos económicos hasta un salario mínimo en un 47 %.

Carosella M y col, ⁽¹⁸⁾ en un análisis del estado de salud bucal de una población de adolescentes, observaron una asociación significativa donde el nivel socioeconómico actuó como factor de riesgo en las caries. Ya que los pacientes de *nivel socioeconómico bajo* se asociaron con significación estadística con las caries dentales ($p= 0,0001$ y OR: 2,75 IC95).

Nivel educacional

El *nivel educacional* también ha sido estudiado como un factor que influye en la prevalencia de la caries dental, al respecto son varios los estudios donde se señala que los padres con menor grado de escolaridad están asociados con las mayores frecuencias de caries ^(8, 19).

Existen otros factores que generalmente se asocian con la caries dental, como son *los tratamientos de Ortodoncia y la presencia de fosas y fisuras profundas*. Algunos autores están de acuerdo en plantear que los dispositivos ortodóncicos como brackets, bandas metálicas y elásticos, entre otros, en la superficie dental, ocasionan acumulación de placa dentobacteriana y facilitan la desmineralización ⁽¹¹⁾.

Si bien se ha demostrado que los factores de riesgo no actúan aisladamente, sino en conjunto, con frecuencia fortalecen en gran medida su nocivo efecto para la salud. También estos factores constituyen una probabilidad medible y tienen valor predictivo que pueden utilizarse con ventajas en prevención individual como en los grupos y en la comunidad. Asimismo el reconocimiento de marcadores de riesgo puede ser extremadamente útil en la identificación de grupos de bajo-alto riesgo, para la prevención secundaria, cuando están disponibles los medios de detección precoz y tratamiento rápido ⁽¹³⁾.

Es importante que el estomatólogo y específicamente el Estomatólogo General Integral (EGI) como especialista de la atención primaria, a través de las actividades de Educación para la Salud eleve los niveles de conocimiento para la prevención y control de estas enfermedades y logre cambios positivos de actitudes y estilos de vida en la población.

MÉTODO

Se realizó un estudio analítico de casos y controles, en los menores de 19 años edad del área de salud del Consultorio #11 en el poblado Limones Palmero, del municipio Majagua, provincia Ciego de Ávila, durante el periodo de septiembre del 2010 a julio del 2011; para determinar la prevalencia de la caries dental así como su asociación con algunos de sus factores de riesgo.

De un universo de 175 menores de 19 años de edad de ambos sexos, matriculados en las instituciones escolares pertenecientes al área de salud, fueron analizados 115 niños y adolescentes, que cumplieron con los criterios de inclusión exigidos para esta investigación y cuyos padres o tutores dieron su consentimiento para participar en el estudio. Para el análisis se conformaron dos grupos: un grupo de *casos* con todos los menores que presentaban caries dental y otro de *controles* sin presencia de caries. En una proporción de 1.4 controles por cada caso.

Criterios de inclusión:

Menores de 19 años de edad, pertenecientes a los círculos y escuelas del área de salud del Consultorio # 11, que estuvieron dispuestos para participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- ◆ Niños menores de 3 años de edad.
- ◆ Los menores cuyos padres o tutores no aceptaron participar en el estudio.
- ◆ Menores con incapacidad física o mental.

Criterios de salida:

Menores matriculados en las instituciones escolares que no se pudieron encuestar, por baja en la matrícula o por traslado de residencia del área de estudio.

Técnicas y procedimientos

Se realizó una revisión de la bibliografía sobre el tema, disponible en los Centros de Información de Ciencias Médicas provinciales y nacional. Fundamentalmente la búsqueda de literatura a través de las publicaciones en formato electrónico se realizó en las bases de datos digital EBSCO, Hinari, BVS, Medline, Pubmed, CUMED, disponibles y accesibles por Internet en el portal de Infomed, para obtener los fundamentos teóricos que nos permitieron abordar la problemática en estudio.

Se establecieron las coordinaciones necesarias con los funcionarios de la Dirección Municipal de Educación del municipio Majagua y las instituciones que abarcó el estudio, para obtener la autorización y realizar la investigación en las instituciones seleccionadas. (Ver Anexo 1)

Aspectos éticos

A todos los seleccionados, sus padres, tutores y maestros se les explicaron las características de la investigación y se les solicitó su consentimiento firmado en un documento para participar en la investigación, en cumplimiento de los principios bioéticos establecidos para toda investigación médica. (Ver Anexo 2).

Se confeccionó una planilla de datos en un impreso diseñado para esta investigación (Ver Anexo 3), validada por criterio de experto, con su correspondiente instructivo (Ver Anexo 4), donde se recogió toda la información necesaria a través de una entrevista estandarizada a los padres o tutores, y un examen bucal a los menores para obtener información de las variables sociodemográficas y clínicas seleccionadas. Se seleccionaron como variables del estudio: la edad, sexo, higiene bucal, tipo de dieta, experiencia anterior de caries, nivel educacional y socioeconómico.

A todos los menores se les ejecutó un examen clínico bucal, para detectar la presencia de caries (caries, obturaciones y extracciones). El diagnóstico de caries, para la medición de las variables clínicas se efectuó en una silla escolar con un explorador # 5, espejo bucal plano y luz natural. Para determinar los índices de Higiene Bucal de Love y col y de caries

dental de la población examinada se tomaron los criterios estipulados por la OMS. Se calcularon los índices tradicionales ceo-d, CPO-D. Las variables ceo-d (promedio de dientes cariados, extraídos/indicados para extracción y obturados en la dentición temporal) y CPO-D (promedio de dientes cariados, perdidos/indicados para extracción y obturados en la dentición permanente).

Los menores con ceo-d = 0 y CPO-D = 0 fueron categorizados como sujetos sin presencia de caries y conformaron el grupo de controles. Cuando los índices fueron ≥ 0.1 se incluyeron en el grupo de los casos con la enfermedad.

Los factores de riesgo para el estudio se seleccionaron del Programa Nacional de Estomatología de Cuba.

Definiciones y criterios de evaluación.

Caries dental: Proceso patológico complejo de origen infeccioso y transmisible que afecta a las estructuras dentarias y se caracteriza por un desequilibrio bioquímico; de no ser revertido a favor de los factores de resistencia conduce a cavitación y alteraciones del complejo dentino-pulpar.

Presencia de caries dental: Todo menor que al realizarle el examen clínico de la cavidad bucal presente algún diente afectado con cavidad de caries dental, obturado o que haya perdido alguno por causa de la enfermedad.

Criterio de evaluación para la higiene bucal.

Para evaluar la higiene bucal de los menores se utilizó el Análisis de Higiene Bucal de Love y col.

Índice de Análisis de Higiene Bucal de Love y col.

Se empleó una sustancia reveladora de placa dentobacteriana ya que con ello se reduce grandemente la subjetividad del observador. Como unidad se tomó la superficie total de cada cara del diente.

$$\text{IAHB} = \frac{\text{No de superficies manchadas}}{\text{No de superficies examinadas}} \times 100$$

Se calificó:

0: Si a superficie estaba limpia.

1: Si la superficie estaba sucia.

Método para su realización:

Uso de un agente revelador adecuado.

Con la ayuda de un espejo bucal valoramos todas las superficies según los criterios establecidos sobre las cuales aparecieron las áreas coloreadas. No se tuvo en cuenta las superficies oclusales.

Se contó el número de superficies que mostraron la coloración y anotamos el resultado total de los puntos obtenidos.

Para obtener el IAHB se dividió el total de puntos obtenidos entre el total de superficies examinadas. Al multiplicarse el resultado del IAHB por 100 se obtuvo el % de placa de cada paciente.

Nota: Los terceros molares no se incluyeron en este análisis.

Se consideró que el menor tuviera:

Higiene bucal buena: Cuando el valor de las superficies coloreadas estuviera entre el 14 y el 20 %.

Higiene bucal deficiente: Cuando el valor fuera superior al 20 %.

Operacionalización de variables:

Variable: *Grupo de edades*

Clasificación: Cuantitativa, ordinal, politómica.

Descripción: Se tomó en cuenta la edad años cumplida por la madre en el momento de la entrevista.

Escala:

De 1 a 5 años: Según años cumplidos

De 6 a 12 años: Según años cumplidos

De 13 a 18 años: Según años cumplidos

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Variable: *Sexo*

Clasificación: Cuantitativa, ordinal, dicotómica.

Descripción: Se consideró las características físicas y biológicas de cada sexo.

Escala:

Masculino: Según la biotipología descritas para este sexo.

Femenino: Según la biotipología descritas para este sexo.

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Variable: *Higiene bucal*

Clasificación: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Descripción: La evaluación de la misma se realizó de acuerdo con los resultados obtenidos a través el Índice de Análisis de Higiene Bucal de Love y col. según se explica en Definiciones y criterio de evaluación.

Escala:

Deficiente: El valor de las superficies coloreadas estuvo por encima 20%

Buena: Cuando el valor de la superficies coloreadas estuvo entre el 14 y el 20%.

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Variable: *Tipo de Dieta*

Clasificación: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Descripción: Cuando se ingieren *alimentos azucarados* varias veces al día.

Escala:

Cariogénica: Cuando se ingieren *alimentos azucarados* más de 4 y 5 veces al día.

Normal: Cuando se ingieren *alimentos azucarados* por debajo de 3 veces al día.

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Variable: *Experiencia anterior de caries*

Clasificación: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Descripción: Antecedentes de haber presentado lesiones cariosas, dientes obturados o haber perdido algún diente por caries.

Escala:

Si: Cuando ha presentado alguna característica señalada en la descripción.

No: Cuando No ha presentado ninguna característica señalada en la descripción.

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Variable: *Nivel educacional*

Clasificación: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Descripción: Según el nivel de escolaridad terminado en el momento de la entrevista.

Escala:

Bajo: Cuando nunca inició estudios, no había concluido ningún nivel de escolaridad o cuando había vencido los niveles primario y secundario.

Alto: Cuando había vencido el nivel preuniversitario, técnico, licenciatura o nivel universitario.

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Variable: *Nivel socioeconómico*

Clasificación: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Descripción: Se tuvo en cuenta de acuerdo al ingreso económico de su núcleo familiar, las necesidades y nivel de vida del individuo.

Escala:

Inadecuado: Cuando NO se consideró que el ingreso económico y el nivel de vida suplía las necesidades del individuo.

Adecuado: Cuando se consideró que el ingreso económico de su núcleo familiar y el nivel de vida suplía las necesidades del individuo.

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Variable: *Tipo de dentición*

Clasificación: Cualitativa, nominal, politómica.

Descripción: Según el tipo de diente morfológica y funcionalmente presente en las arcadas.

Escala:

Dentición temporal: Cuando tenía brotados sólo los dientes temporales.

Dentición mixta: Cuando tenían brotados dientes temporales y permanentes.

Dentición permanente: Cuando tenían brotados sólo dientes permanentes.

Indicador: Según frecuencia absoluta (No).

Procesamiento de la información y análisis estadístico:

Se utilizó una microcomputadora Pentium III o IV con plataforma del sistema operativo de Windows XP. Se creó una base de datos mediante el programa SPSS Versión 11.5, donde de introdujeron los datos de la planilla propia de la investigación los que fueron procesados con las herramientas de este programa.

Para identificar la posible asociación entre los factores de riesgo y las enfermedades en estudio se emplearon tablas de contingencia (2 x 2) por tratarse de variables cualitativas dicotómicas en su mayoría.

	Casos	Controles	
Factor de riesgo	(Con enfermedad)	(Sin enfermedad)	Total
Presente	a	b	a + b
Ausente	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	Nº

El Odds ratio se calculó con la fórmula siguiente:

$$OR = a.d / b.c$$

Para las variables cuya asociación con las enfermedades resultó ser significativamente diferente de cero, se obtuvo el Odds ratio, con el propósito de cuantificar el grado de la asociación y poder obtener la probabilidad de riesgo de enfermar en presencia de los factores de riesgo. Estos cálculos se ejecutaron a través del programa estadístico EpiInfo 2000, teniendo en cuenta un *Odds ratio* ($OR: \geq 2.0$), como medida de fuerza de asociación. Se utilizó la distribución estadística Chi-cuadrado Yates corregido (X^2) con el mismo programa, para determinar la significación estadística entre las variables, empleando en todos los casos el 95 % de confiabilidad. Los resultados de la significación estadística obtenidos para estos coeficientes, en los niveles de $p=0,05$ (sin significación), y $p \leq 0,001$ (con significación estadística).

Los resultados se compararon con la bibliografía consultada y se discutieron para llegar a conclusiones en correspondencia con los objetivos trazados.

Con el procesador de texto *Microsoft Office Word 2003*. Se elaboró un informe final para exponer y discutir los resultados de la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caries dental y factores de riesgo en menores de 19 años de edad, poblado Limones Palmero. Majagua. Septiembre 2010 a julio 2011.

Tabla 1: Frecuencia de la caries dental en los menores de 19 años del grupo de estudio.

Caries dental		Examinados	
		No	%
Con caries	(Casos)	47	40.9
Sin caries	(Controles)	68	59.1
Total		115	100.0

Nota: Se excluyeron los menores de 3 años de edad.

Fuente: Planilla de datos

En la tabla 1 se analizó la frecuencia de la caries dental en los menores de 19 años del grupo de estudio. Como resultado se encontró una frecuencia de 40.9% de portadores de caries dental.

En las referencias revisadas para comparar los resultados de este estudio encontramos que de acuerdo con los estudios epidemiológicos a nivel mundial la caries dental afecta más del 90% de la población general. Con relación a la prevalencia para los grupos menores de 19 años encontramos varios estudios dentro de ellos el realizado por *Manski R y Magder L*,⁽³⁹⁾ en Estados Unidos en el año 2001, reportaron que la caries afectaba a 78 % de los adolescentes de 17 años de edad. Cifras mucho más elevadas que las encontradas en este estudio.

Garrigó MI y col,⁽⁴⁹⁾ en el 2004 en Cuba, señalan que aproximadamente el 40% de los infantes y entre el 60 y el 80% de los adolescentes y jóvenes padecen de esta enfermedad.

Según datos más recientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es más común entre los niños de la región de Las Américas que aproximadamente 90% de los escolares entre 5 y 17 años de edad tienen caries dental. Resultados con los que no coincidimos con este estudio ⁽⁴⁰⁾.

Considero que la diferencia tan alta de esos resultados encontrados en los países de las Américas, comparados con otros estudios realizados en nuestro país y los alcanzados en este estudio, se debe a que en Cuba a pesar de las dificultades económicas, casi la totalidad de la población escolar ha sido beneficiada durante muchos años con los programas preventivos priorizados a los menores de 15 años y que en la actualidad se ha extendido a toda la población menor de 19 años

Tabla 2. Distribución de los portadores de caries según grupos de edades.

Grupos de edades	Nº	%
De 3 a 5 años	4	8.5
De 6 a 12 años	20	42.5
De 13 a 18 años	23	49.0
Total	47	100.0

Fuente: Planilla de datos

En la tabla 2 se distribuyeron los portadores de caries según grupos de edades. Los portadores de caries predominaron en el grupo de 13 a 18 años de edad con el 49.0%, seguidos por el de 6 a 12 años con el 42.5% y los menos afectados resultaron los del grupo de 3 a 5 años con el 8,5%, que se correspondieron con los niños con dentición temporal.

Manski R y Magder L, ⁽³⁹⁾ en Estados Unidos en el año 2001, reportaron que la caries afectaba a 78 % de los adolescentes de 17 años de edad. Cifras que superiores a las encontradas en este estudio para el grupo de 13 a 18 años de edad que fue del 49.0%.

Socorro M y col, ⁽⁴²⁾ en el 2005 obtuvieron una prevalencia de caries del 72,6 %, en la dentición temporal a los 6 años de edad, mientras que en la dentición permanente a los 12 años fue del 45,5%. Otros estudios muestran que en Colombia la prevalencia de caries es elevada, ya que alrededor del 35.3% de los niños entre 5 y 7 años de edad han sufrido caries dental ⁽⁴¹⁾.

En este estudio la mayor frecuencia de caries se presentó en el grupo de escolares de 13 a 18 años de edad que se correspondió con el periodo de la dentición permanente.

Tabla 3. Distribución de los índices de caries según tipos de dentición.

Tipo de dentición	Índices de caries dental			
	Nº	%	(ceo-d)	(CPO-D)
Temporal	8	6.9	1.5	-
Mixta	75	65.2	1.5	2.4
Permanente	32	27.9	-	3.0
Total	115	100.0	1.5	2.7

Fuente: Planilla de datos.

En la tabla 3 se distribuyeron los índices de caries según tipos de dentición. En el grupo de los 115 encuestados. Predominó la dentición mixta con el 65.2%, con un índice ceo-d y CPO-D de 1.5 y 2.4 respectivamente, seguidos con el 27.9% de adolescentes con dentición permanente con un CPO-D de 3.0 y los restantes 6.9% tenían dentición temporal. Para la dentición temporal el índice ceo-d fue de 1.5.

En la literatura consultada encontramos que *Rodríguez R y col*, ⁽⁹⁾ en su estudio en niños de círculos infantiles destacan que el grupo de 3 a 5 años de edad es el que posee mayor índice ceo-d con 0,96. En los resultados de este estudio el índice de la dentición temporal fue 1.5 mayor que el de estos autores.

Mendes F y col, ⁽⁵⁵⁾ el predominio de caries en dentición primaria el índice de ceo-d de 5,2 y CPO-D de 2,8 entre los estudiantes de 12 años. El índice ceo-d de la dentición primaria de este estudio fue muy inferior al hallado por estos autores mientras que el CPO-D para la permanente se encontró con un rango casi similar al de este estudio.

Sin embargo *Márquez M y col* ⁽⁸⁾ y *León M y col*, ⁽⁵⁶⁾ obtuvieron un índice CPO- D de 1,8 y 1,93 respectivamente, mucho mas bajo que el reportado en este estudio.

Tabla 4. Comportamiento de los grupos de estudio según sexo.

	Casos	Controles	
Sexo	(Con enfermedad)	(Sin enfermedad)	Total
Masculino	37	36	73
Femenino	10	32	42
Total	47	68	115

Fuente: Planilla de datos

$\chi^2 = 6.90$ $p = 0.0086430$ (Con significación estadística) $OR = 3.29$ **I.C.** 95%.

En la tabla 4 se estudió el comportamiento de los grupos de estudio según sexo. La mayor frecuencia de afectados se encontró en el sexo masculino, de acuerdo con el análisis estadístico resultó significativa la diferencia, según el análisis los masculinos presentaron 3.29 mayor probabilidad de riesgo de caries que el femenino.

En la búsqueda de referencias sobre la influencia del sexo sobre las caries dentales no existen consensos sobre las diferencias significativas entre ambos grupos. Como es el caso de *Pérez JA y col*,⁽⁵⁷⁾ donde en los resultados de sus estudios de casos y controles, al relacionar el sexo con la aparición o no de las caries en la población estudiada no encontraron diferencias significativas. También *Fernández ME y col*,⁽⁵⁾ en un grupo de niños institucionalizados de 2 a 5 años no encontraron diferencias significativas de género.

Otro estudio publicado recientemente sobre “Epidemiología de la Caries Dental” señala que antes los hombres tenían más caries, pero ahora ya se ha igualado esta situación por lo que estudiar esta variable ya no es significativa⁽⁵⁸⁾.

A pesar de que no existe consenso en la distribución por género un grupo numeroso de investigadores señalan que se comporta de forma similar para ambos, la mayoría señala un ligero predominio del sexo masculino^(9, 14, 15, 57, 59).

Por el contrario otro grupo de investigadores dentro de los que se incluyen *Pineda M y col*,⁽⁴⁶⁾ *Fernández ME y col*,⁽⁵⁾ *Díaz S y González F*,⁽¹⁹⁾ y en la publicación electrónica “Salud oral”⁽⁵⁰⁾ señalan haber encontrado un ligero predominio en el femenino.

Algunos de los autores que han encontrado mayor frecuencia de caries en el sexo masculino alegan que los varones son menos preocupados que las hembras en el cuidado personal, sobre todo en la higiene bucal, como posible influencia en estos resultados.

Tabla 5. Comportamiento de los grupos de estudio según la higiene bucal.

Higiene bucal	Casos	Controles	Total
Deficiente	30	8	38
Buena	17	60	77
Total	47	68	115

Fuente: Planilla de datos

$\chi^2 = 31.74$ $p = 0.0000000$ (Con significación estadística) **OR**=13.24 **I.C.** 95%.

El comportamiento de los grupos de estudio según la higiene bucal se analizó en la tabla 5. Según los resultados los portadores de higiene bucal deficiente mostraron una diferencia con significación estadística, resultando que los que presentaron la higiene bucal deficiente tenían 13.24 mayor probabilidades de riesgo de presentar las caries dentales que los que tenían buena higiene.

Diversas investigaciones efectuadas por diferentes investigadores reconocen que una buena higiene bucal tiene un gran impacto en la futura salud dental, por lo que se deben cambiar los hábitos de higiene bucal inadecuados para prevenir las caries. Las deficiencias en la higiene bucal se traducen en mayor acumulación de placa dentobacteriana, lo cual reduce el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los microorganismos fermentadores, facilitando el proceso de desmineralización y elevando el riesgo a caries, sobre todo en personas con alto número de microorganismos cariogénicos ⁽¹⁶⁾.

Respecto a este factor se señala que una deficiente higiene bucal aumenta de modo considerable el riesgo de presentar caries. Numerosos estudios señalan que la mala higiene bucal es un riesgo significativo en la caries dental así lo confirman los estudios realizados por *Pardo N y col*, ⁽¹³⁾ *Rodríguez MF y col*, ⁽¹⁴⁾ y *Piña L y col* ⁽¹⁵⁾.

Recientemente *Rodríguez R y col*, ⁽⁹⁾ señalaron que los factores de riesgo que más incidieron fueron la dieta cariogénica y la higiene bucal deficiente. También *Caballero C y*

col, ⁽⁵⁹⁾ encontraron una relación estadísticamente significativa entre la presencia de caries dental y la mala higiene bucal.

En cambio *Almagro D y col*, ⁽⁶⁰⁾ al categorizar el cepillado diario frente al no diario, no encontraron una asociación significativa con el incremento del índice de caries.

Los resultados de esta investigación confirman que la higiene bucal deficiente es un factor de riesgo asociado con significación estadística con la presencia de la caries dental.

Tabla 6. Comportamiento del grupo de estudio según tipo de dieta.

Tipo de dieta	Casos	Controles	Total
Cariogénica	37	20	57
Normal	10	48	58
Total	47	68	115

Fuente: Planilla de datos

$\chi^2 = 25.10$ $p = 0.0000005$ (con significación estadística) **OR**= 8.8 **I.C.** 95%.

La dieta cariogénica ha sido reconocida como un factor de riesgo para la presencia de caries dental. En tabla 6 se analizó en comportamiento del grupo de estudio según tipo de dieta. El análisis estadístico realizado en esta tabla arrojó una diferencia significativa en los portadores de dieta cariogénica con una probabilidad de riesgo mayor de ocho veces para los que ingerían este tipo de dieta.

Los azúcares son los principales elementos de la dieta que inciden en la prevalencia y avance de lesiones cariosas. La sacarosa se considera el azúcar más cariogénica, no sólo porque su metabolismo produce ácidos, sino porque el *Streptococo mutans* lo utiliza para producir glucano, compuesto de naturaleza polisacárida que le permite a la bacteria adherirse al diente y ello favorece la desmineralización del mismo ⁽⁶¹⁾.

En la literatura consultada encontramos que *Piña L y col*, ⁽¹⁵⁾ en sus resultados señalaron que el 71,6% de los pacientes examinados que presentaron caries consumieron una dieta cariogénica, demostrándose que existe asociación entre este tipo de dieta y la presencia de caries dental. Resultados similares también aparecen señalados en la monografía digital “Morbilidad por Caries Dental asociada a factores de riesgo biológico en niños”, donde la *mala higiene bucal* seguido de la *dieta cariogénica* fueron los factores de riesgo que más frecuencia alcanzaron 67,3% y 53,8% respectivamente ⁽¹⁷⁾.

También *Newbrun E*,⁽¹⁰⁾ ha señalado que el consumo de azúcares ha sido considerado un factor esencial en la producción de caries.

Los resultados de este estudio confirman que la dieta cariogénica resultó ser un factor de riesgo significativo para la presencia de la caries dental.

Tabla 7. Comportamiento de los grupos de estudio según la experiencia anterior de caries.

Experiencia anterior de caries	Casos	Controles	Total
Si	25	20	45
No	22	48	70
Total	47	68	115

Fuente: Planilla de datos

$$X^2 = 5.64 \quad p = 0.0175820 \quad (\text{significación estadística}) \quad OR = 2.73 \quad I.C. 95\%.$$

En la tabla 7 se estudió el comportamiento de los grupos de estudio según la experiencia anterior de caries. Se encontró que los menores con antecedentes de caries tuvieron resultados con significación estadística, presentando casi tres veces mayor riesgo de caries que los que no tenían ese antecedente.

Rodríguez R y col,⁽⁹⁾ afirman que la experiencia anterior de caries es un indicador de riesgo altamente confiable que se realiza mediante índices epidemiológicos. También Márquez M y col,⁽⁸⁾ señala que dentro de la exposición a factores de riesgo, se encuentra la experiencia anterior de caries.

En la literatura también se hace referencia a otros investigadores que confirman estos resultados como Fernández ME y Bravo B⁽⁵⁾. También Sotomayor R y col,⁽³⁵⁾ reportaron en su estudio el 96.7% con experiencia pasada de padecimiento de caries dental.

Con este estudio se confirmó que este factor se asoció con significación estadística a la presencia de caries dental.

Tabla 8. Comportamiento de los grupos de estudio según nivel educacional.

Nivel educacional	Casos	Controles	Total
Bajo	25	15	40
Alto	22	53	75
Total	47	68	115

Fuente: Planilla de datos

$\chi^2 = 10.54$ $p = 0.0011671$ (significación estadística) **OR**= 4.02 **I.C.** 95%.

El nivel educacional ha sido estudiado como un factor de riesgo para la presencia de la caries dental, en esta tabla estudiamos el comportamiento de este factor. En el análisis estadístico realizado se encontró una diferencia significativa, se comprobó que los menores de padres con bajo nivel educacional presentaron cuatro veces mayor probabilidad de riesgo de caries.

En la literatura revisada previamente al estudio se encontraron varios trabajos donde el nivel educacional de las personas que están vinculadas directamente con los menores puede influir en la incidencia de la caries dental. Entre estos estudios mencionamos a *Díaz S y González F*, ⁽¹⁹⁾ y *Márquez M y col* ⁽⁸⁾. También *Pérez SA y col*, ⁽⁶²⁾ que en los resultados de estos últimos autores señalaron que entre los niños que presentaron la mayor severidad de caries, el 69,7% correspondió al grupo cuyas madres tenía *menor grado de escolaridad*. *Sotomayor R y col*, ⁽³⁵⁾ también encontraron asociación estadística para nivel de educación e ingreso familiar.

En este estudio se confirmó que el nivel de escolaridad resultó asociado con la presencia de caries con significación estadística.

Tabla 9. Comportamiento de los grupos de estudio según nivel socioeconómico.

Nivel socioeconómico	Casos	Controles	Total
Inadecuado	35	30	65
Adecuado	12	38	50
Total	47	68	115

Fuente: Planilla de datos

$\chi^2 = 9.22$ $p = 0.0023955$ (significación estadística) **OR**= 3.69 **I.C.** 95%.

Según la literatura revisada se señala que los factores socioeconómicos pueden influir en la presencia de la caries. En esta tabla se analizó este factor en el grupo de estudio, como resultado se halló que los menores en núcleos familiares con un nivel económico inadecuado presentaron de forma significativa un riesgo de casi cuatro veces más probabilidades para presentar la caries dental.

En la búsqueda de referencias para confrontar los resultados obtenidos con otros estudios vimos que *Reisine ST y col*, ⁽⁶³⁾ encontraron que la prevalencia de caries aumenta conforme disminuye el nivel socioeconómico. *Márquez M y col*, ⁽⁸⁾ hacen referencia que los estilos de vida inadecuados y a su condición socioeconómica, no modificada aún en todos los órdenes y devenida una causa determinante de la enfermedad, puesto que sus bajos ingresos le impedían acceder fácilmente a los cuidados estomatológicos requeridos.

Díaz S y González F, ⁽¹⁹⁾ señalaron que de las variables socio demográficas las de mayor prevalencia fue el estrato socioeconómico de nivel dos, o sea, familias con ingresos económicos hasta un salario mínimo en un 47% que actuaron como factores de riesgo para la caries dental.

Los resultados de este estudio señalaron una asociación con significación estadística y confirman los encontrados por los autores antes mencionados.

CONCLUSIONES

- ♦ Las dos quintas partes de la población menor de 19 años de edad padecía de caries dental. Su mayor frecuencia de afectados se encontró en el grupo de 13 a 18 años de edad.
- ♦ El índice ceo-d fue de 1.5 para la dentición temporal, ceo-d 1.5 y CPO-D 2,4 para la dentición mixta y CPO-D 3.0 para la permanente.
- ♦ Los factores de riesgo higiene bucal deficiente y dieta cariogénica se asociaron con significación estadística y resultaron los de mayor probabilidad de riesgo en el estudio. El nivel educacional y socioeconómico, el sexo y la experiencia anterior de caries también se asociaron con significación estadística con la presencia de caries dental, aunque con menores probabilidades de riesgo.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados alcanzados y considerando la asociación de los factores de riesgo estudiados con la presencia de caries en la población menor de 19 años de edad considero recomendar.

- ♦ Incrementar las actividades preventivas y asistenciales de Estomatología General Integral e intensificar las actividades de Educación para la Salud en esta población, para elevar en nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo de las caries dentales y de esta forma reducir la incidencia de esta enfermedad, las pérdidas dentarias y las secuelas funcionales, estéticas y psíquicas en los afectados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. El problema mundial de las enfermedades bucodentales. Geneve: WHO; 2004.
2. Pupo Arias D, Batista Zaldívar XB, Nápoles González IJ, Rivero Pérez O. Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años. *AMC*. [Internet]. 2008 sep.-oct. [citado 24 Nov 2011]; 12(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552008000500008&script=sci_arttext
3. Sánchez V. No a las caries dentales. [Internet]. 2010 [citado 23 Mar 2012]; [aprox. 9 pantallas]: Disponible en: <http://www.sld.cu/saludvida/temas.php?idv=18907>
4. Colectivo de autores. Guías Prácticas de Estomatología. Editorial Ciencias Médicas. La Habana, 2003.
5. Fernández Collazo ME, Bravo Seijas B. Prevalencia y severidad de caries dental en niños institucionalizados de 2 a 5 años. *Rev. Cubana Estomatol.* [Internet]. 2009 sep. [citado 24 Sep 2012]; 46(3): 21-29. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000300003&lng=es
6. Nicot Cos RF. Comportamiento de la caries dental en población atendida. Módulo La Coromoto. Parroquia El Paraíso. [Internet]. 2009 sept. [citado 22 Feb 2012]; [aprox. 22 pantallas]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1868/1/Comportamiento-de-la-caries-dental-en-poblacion-atendida.html>
7. Gómez Porcegué Y, Loyarte Becerril F. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años de los Consultorios Médicos de Familia 13, 14 15. Paredes. Sancti Spíritus. *Gaceta Médica Espirituana*. [Internet]. 2008 [citado 23 Mar

2012]; 10(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10.%282%29/resumen.html>

8. Márquez Filiú M, Rodríguez Castillo RA, Rodríguez Jerez Y, Estrada Pereira G, Aroche Arzuaga A. Epidemiología de la caries dental en niños de 6-12 años en la Clínica Odontológica “La Democracia”. *MEDISAN* [Internet]. 2009 [citado 23 Mar 2012]; 13(5): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_5_09/san12509.htm

9. Rodríguez Llanes R, Traviesas Herrera EM, Lavandera Carballido E, Duque Hernández M. Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. *Rev Cubana Estomatol.* [Internet]. 2009 [citado 25 Feb 2013]; 46(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200006&lng=es

10. Newbrun E. Sucrose on the dynamics of carious process. *Int. Dent. J*, 1982. 2: 13-23.

11. Duque de Estrada Riverón J, Rodríguez Calzadilla A, Coutin Marie G, Riverón Herrera F. Factores de riesgos asociados con la enfermedad caries dental en niños. *Rev. Cubana Estomatol.* [Internet]. 2003 [citado 22 Feb 2012]; 40(2): [aprox. 20 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol40_2_03/est01203.htm

12. Morbilidad por Caries Dental asociada a factores de riesgo biológico en niños. *Monografias.com.* [monografía en Internet] 2008 [citado 22 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos28/morbilidad-caries/morbilidad-caries.shtml>

13. Pardo García N, Ruano Ravina A, Feans Garazo L. Factores de riesgo de la caries. Un estudio transversal en Galicia, España. *Cad Aten Primaria.* [Internet]. 2012 [citado 25 Feb 2013]; 18: 14-18. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3998301>

14. Rodríguez Orizondo MF, Mursulí Sosa M, Pérez García LM, Martínez Rodríguez M. Estado de salud del primer molar permanente en niños de 6-11 años. Sancti Spíritus. 2011.

Gaceta Méd Espirituana. [Internet]. 2013 [citado 12 Feb 2013]; 15(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en:

http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.15.%281%29_06/p6.html

15. Piña Suárez L, Cruz Tomás LR, Martínez Lozada PR, Escobar Rosabal AS. Caries dental y su relación con la dieta cariogénica en pacientes atendidos por urgencias. [Internet]. 2009 [citado 24 Abr 2012]; [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no153/no153ori02.htm>

16. Sosa Rosales MC. Promoción de salud bucodental y prevención de enfermedades. [Internet]. 2008 [citado 23 Mar 2012]. [aprox. 31 pantallas]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/saludbucal/promprev.pdf>

17. Morbilidad por Caries Dental asociada a factores de riesgo biológico en niños. [monografía en Internet] 2008 [citado 22 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos28/morbilidad-caries/morbilidad-caries.shtml>

18. Carosella M, Milgram L, Della Rica M, Sol Ayuso M, Fainboim V, Llorens A, Hiebra MC. Análisis del estado de salud bucal en de una población de adolescentes. [Internet]. 2003 [citado 22 Feb 2012]; 6(3): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://sap.org.ar/staticfiles/archivos/2003/arch03_6/A6.454-459.Carosella.pdf

19. Díaz Cárdenas S, González Martínez F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. *Rev. Salud Pública*. [Internet]. 2010 [citado 25 Feb 2013]; 12 (5): 843-851. Disponible en: <http://www.scielo.org/pdf/rsap/v12n5/v12n5a14.pdf>

20. Demers M, Brodeur J, Simard P, Mouton C, Veilleux G, Fréchette S. Caries predictors suitable for mass-screenings in children: a literature review. *Community Dent Health* 1990; 7:11-21.

21. Gispert Estela. Sistema pronóstico del riesgo de caries en escolares de 7 a 14 años de edad [Tesis]. Ciudad de La Habana: Facultad de Estomatología; 2001.
22. Caries dental. Causas, incidencia y factores de riesgo. *Medline Plus Enciclopedia Médica en español*. [Internet] 2007 [actualizada 8 Ago 2007; citado 23 Mar 2012]; [aprox. 20 pantallas]. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001055.htm>
23. World Health Organization. Oral dental health indicators. Geneva: WHO; 1989.
24. Nicot Cos RF. Comportamiento de la caries dental en población atendida. Módulo La Coromoto. Parroquia El Paraíso. *Portalesmedicos, com*. [Internet]. 2009 [citado 22 Feb 2012]; [aprox. 22 pantallas]. Disponible en:
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1868/1/Comportamiento-de-la-caries-dental-en-poblacion-atendida.html>
25. González Sánchez A, Martínez Naranjo T, Alfonzo Betancourt N, Alfonzo Rodríguez Palanco J, Morales Martínez A. Caries dental y factores de riesgo en adultos jóvenes. Distrito Capital, Venezuela. *Rev. Cubana Estomatol*. [Internet] 2009 jul.-sep. [citado 23 Mar 2012]; 46(3): [aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000300004&lng=es&nrm=iso
26. Cereceda MA, Faleiros C, Ormeño A, Pinto M, Tapia R, Díaz C. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. *Rev. Chil Pediatr*. [Internet] 2010 feb. [citado 23 Mar 2012]; 81 (1): 28-36. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062010000100004&script=sci_arttext
27. Prevalencia de caries. [Internet]. 2007 [citado 22 Feb 2012]; [aprox. 14 pantallas]. Disponible en: <http://www.sld.cu/saludvida/temas.php?idv=4559>

28. Sosa M, Mojaiber A. Municipio por la salud. Estrategia Estomatológica. *MINSAP*. Cuba.2004.
29. Colectivo de autores. Higiene y Epidemiología para Estudiantes de Estomatología. La Habana: *Editorial Pueblo y Educación*; 1998.
30. La Caries dental. Etiología y factores de riesgo. *Revista Electrónica*. [Internet]. 2005 [citada 22 Feb 2012]; 11(4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.who.int/medicacenter/news/releases.html>
31. OPS/SMS. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2001-2005. [Internet]. 2005 [actualizada 12 Dic 2005; citada 22 de febrero 2012]; [aprox. 22 pantallas]. Disponible en: <http://www.paho.org/index.htm>
32. Iruretagoyena Marcelo A. Guía clínica práctica para el diagnóstico de caries dental. [Internet]. 2008 [citado 23 Mar 2012]; [aprox. 10. pantallas]. Disponible en: <http://www.sdpt.net/CARGO/GCCD.htm>
33. Alonso Noriega MJ, Karakowky L. Caries de la infancia temprana. *Perinatología y Reproducción Humana*. [Internet]. 2009 abr.- jun. [citado 25 de Feb 2013]; 23(2): 90-7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf>
34. Fontana M, Young DA, Wolff MS, Pitts NB, Longbottom C. Definiendo la caries dental para 2010 y en adelante. *Gaceta Dental* [Internet]. 2011 [citado 25 Feb 2013]; 226 [aprox. 30 pantallas]. Disponible en: http://www.gacetadental.com/pdf/226_ciencia_definiendo_caries_dental.pdf
35. Sotomayor R, Ale K, Sánchez A, Cataldo K, Campos L, Canese A. Factores socioeconómicos e Indicadores de riesgo de Caries en responsables primarios de niños preescolares. *Pediatr (Asunción)*. [Internet]. 2012 [citado 25 Feb 2013]; 39(2): 97-101. Disponible en: http://www.spp.org.py/revistas/ed_2012/vol-2/v39n2a03.pdf

36. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Den.* 2007/2008; 29 (suppl): 39-41.
37. Caries dentales. Causas, incidencia y factores de riesgo. [Internet] 2010 [citado 23 Mar 2012]; [aprox. 7 pantallas]. Disponible en: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/print/ency/article/001055.htm
38. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Guías prácticas de Estomatología. La Habana: *Editorial Ciencias Medicas*. 2003. p.12-14.
39. Manski R, Magder L. Demographic and socioeconomic predictors of dental care utilization. *J Am Dent Assoc.* [Internet]. 2010 [citado 22 Feb 2012]; 129: 195-200. Disponible en: <http://www.adajournal.com/cgi/content/abstract/129/2/195>
40. Organización Panamericana de la Salud. Salud oral. [Internet]. 2009 [citado 22 Feb 2012]; [aprox. 18 pantallas]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/gov/cd/doc259.pdf>
41. Ministerio de salud de Colombia. III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III) Bogotá. Ministerio de Salud. 2004. .p. 85-147.
42. Socorro Herrera M, Medina-Solis CE, Maupomé G. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. *Gac Sanit.* [Internet] 2005 jul.-ago. [citado 23 Mar 2012]; 19(4): [aprox. 8 p.]: Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000400006&script=sci_arttext
43. Euceda Aguilar LM, Suyapa Cardona C, Azucena González Moncada LM. Situación de la salud bucal, en niños de 7- 9 años de la escuela Manuel Bonilla, del municipio de Orocuina, Choluteca, Honduras, junio-agosto 2004. [Internet] 2005 [citado 23 Mar 2012]; [aprox. 30 pantallas]. Disponible en:

http://www.who.int/oral_health/publications/en/

44. Villalobos Rodelo JJ, Medina Solís CE, Molina Frechero N. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa, México: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. *Biomédica*. [Internet]. 2006 [citado 24 Feb 2012]; 26(2): 224-233. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572006000200006&script=sci_arttext

45. Romero Balza J, Juárez López MLA. Prevalencia y factores de riesgo de la caries dental, en escolares de Ciudad Nezahualcóyotl. *Med Oral*. [Internet] 2006 [citado 22 Feb 2012]; 8(4): 163-167. Disponible en: http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=40284&id_seccion=27&id_ejemplar=4143&id_revista=6

46. Pineda Mejía M, Castro Rodríguez A, Watanabe Velásquez R, Chein Villacampa S, Ventocilla Huasupoma M. Necesidades de tratamiento para caries dental en escolares de zonas urbano y urbano marginal de Lima. *Revistas odontológicas*. [Internet]. 2000 [citado 23 Mar 2012]; 1(6): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2000_n6/nece_trata.htm

47. Collins J, Bobadilla M, Fresno MC, Gamonal J. Prevalencia de Caries en Adolescentes de Santo Domingo, República Dominicana. [Internet]. 2006 [citado 22 Feb 2012]; 7(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.odontoucsd.com/revista/articulo7.html>

48. Rodríguez Lorenzo E, Rodríguez Lorenzo C. Comportamiento de la Caries Dental en Escolares. Clínica estomatológica “Hermanos Gómez”. 1994-2000. [Internet]. 2001 [citado 23 Mar 2012]; 8(1): [aprox. 9 pantallas]. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev8/ccdent.htm

49. Garrigó MI, Sardiña HS, Gispert. Abreu E, Valdéz GP, Legón PN, Sosa RMC: et al: Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: *Editorial Ciencias Médicas*; 2004. p. 2954.

50. Salud oral. [Internet] 2010 [citado 23 Mar 2012]; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: http://new.paho.org/chi/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=181

51. Clarke P, Fraser Lee NJ. Identifying risk factors for predicting caries in school-aged children using dental health information collected at preschool age. *ASDC. J Dent Child*. 2001; 68(5-6):373-8, 302-3.

52. Tapias Ledesma MA, Jiménez García R, Carrasco Garrido P, Lamas F, Gil de Miguel A. Evolución de la prevalencia de caries en una población infantil de Móstoles entre 1988 y 1997. [Internet]. 2000 [citado 22 Feb 2012]; [aprox. 12 pantallas]. Disponible en: <http://72.14.209.104/search?q=cache:A4mQuPoqcl4J:www.scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n6/original4.pdf+prevalencia+de+caries+sexo&hl=es&gl=es&ct=clnk&cd=1>

53. Messer LB. Assessing caries risk in children. *Aust Dent J* 2000; 45(1):10-6.

54. Herrera MS, Medina Solís CE, Maupome G. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. *Gaceta Sanitaria*. [Internet] 2005 [citado 22 Feb 2012]; 19(4): 302-306. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-911120050004000006&lng=en&nrm=iso

55. Mendes Tourinho de PF, Andrade Benevenuto de BA, Filogônio Buldrini CF, Côrtes de Souza MI, Penido de Sousa Resende CV, Cruz de Almeida R. Predominio de la caries dental en niños de una pequeña ciudad brasileña. *Odontol Pediatr (Lima)*. [Internet]. 2012 [citado 25 Feb 2013]; 11(1):18-26. Disponible en: [http://portal.revistas.bvs.br/index.php?search=Odontol.%20pediatr.%20\(Lima\)&connector=ET&lang=pt](http://portal.revistas.bvs.br/index.php?search=Odontol.%20pediatr.%20(Lima)&connector=ET&lang=pt)

56. León M, Del Castillo López RA, César E. Capital social y experiencia de caries dental. *Rev Estomatol Hered*. [Internet]. 2011 [citado 25 Feb 2013]; 21(1):13-19. Disponible en:

http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2011/vol21_n1/vol21_n1_11_art02.pdf

57. Pérez Quiñones JA, Mayor Hernández F, Pérez Padrón A. La caries dental como urgencia y su asociación con algunos factores de riesgo en niños. *Rev. Med. Electrón.* [Internet]. 2010 mar.-abr. [citado 24 Ene 2013]; 32(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242010000200009&script=sci_arttext

58. Epidemiología de la Caries Dental. [Internet]. 2010 [citado 23 Mar 2012]; [aprox. 7 pantallas]. Disponible en: <http://www.odontochile.cl/archivos/tercero/epidemiologia/epidemiologiadelacariesdental.doc>

59. Caballero García C, Enríquez G, García Rupaya C. Relación entre la experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de la Provincia de Sechura-Piura en el año 2010. *Rev. Estomatol Hered.* [Internet]. 2012 [citado 25 Feb 2013]; 22(1):16-19. Disponible en: http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2012/vol22_n1/vol22_n1_12_art02.pdf

60. Almagro Nievas D, Benítez Hita JA, García-Aragón MA, López-Lorca MT. Incremento del índice de dientes permanentes cariados, perdidos por caries y obturados, entre escolares de Loja, España. *Salud Pública Méx.* [Internet]. 2001 jun. [citado 25 Feb 2013]; 43(3): 192-198. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000300003&lng=es

61. González Martínez F, Sánchez Pedraza R, Carmona Arango L. Indicadores de Riesgo para la Caries Dental en Niños Preescolares de La Boquilla, Cartagena. *Rev. Salud Pública.* [Internet]. 2009 ago. [citado 24 Oct 2012]; 11(4): 620-630. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000400013&lng=en

62. Pérez Olivares SA, Gutiérrez Salazar MP, Soto Cantero L, Vallejos Sánchez A, Casanova Rosado J. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. *Rev. Cubana Estomatol.* [Internet]. 2002 sep.-dic. [citado 23 Mar 2012]; 39(3): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072002000300001&script=sci_arttext

63. Reisine ST, Psoter W. Socioeconomic Status and Selected behavioral determinants as risk factors for dental caries. *Journal of Dental Education* 2001; 65(10): 1009-16.

ANEXOS

ANEXO 1

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN ESTOMATOLÓGICA:

“Caries dental y factores de riesgo en menores de 19 años de edad, poblado Limones Palmero”.

Majagua, _____ de _____ del _____

A: Director Municipal de Educación del municipio Majagua.

Asunto: Autorización para realizar investigación estomatológica en las instituciones escolares del poblado Limones Palmero.

Por medio de la presente se autoriza al Dr. Reifford Benítez Valdivia para realizar las entrevistas y exámenes clínicos bucales a todos los niños de 3 a 18 años de edad de las instituciones escolares del área de salud de Limones Palmero con la colaboración de sus padres. Los datos personales obtenidos no serán publicados. 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 _____.

Director Municipal de Educación

Firma del investigador

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA INVESTIGACIÓN:

“Caries dental y factores de riesgo en menores de 19 años de edad, poblado Limones Palmero.”

Mi hijo ha sido seleccionado para participar en esta investigación donde se puede examinar para determinar si presenta caries dentales y alguno de los factores de riesgo que le pueda desarrollar esta enfermedad. El examen no es nocivo para su salud y deberá cumplirse como se lo indique su estomatólogo. Los datos personales no serán publicados, si considero necesario, puedo retirar a mi hijo de la investigación sin que esto afecte su relación con los profesionales de la salud que los atienden.

Mi decisión es totalmente consciente y voluntaria. Y para constancia de mi aprobación firmo la presente:

Yo: _____ padre /tutor de _____

Firma del padre o tutor: _____

Firma del estomatólogo: _____

Fecha: _____

ANEXO 3. PLANILLA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Número: _____

Nombre y apellidos: _____

Círculo o Escuela: _____

1. **Edad:** 1.1. De 1 a 5 años ____ 1.2. De 6 a 12 años ____ 1.3. De 13 a 18 años ____

2. **Sexo:** 2.1. Masculino: ____ 2.2. Femenino: ____

3. **Presencia de caries:** 3.1. Sí ____ (Casos) 3.2 No ____ (Controles)

4. **Índice de caries según tipos de dentición:**

4.1. Dentición temporal ____ Índice de caries (ceo-d): ____

4.2. Dentición mixta ____ Índice de caries (ceo-d: ____ CPO-D: ____

4.3. Dentición permanente ____ Índice de caries CPO-D: ____

5. **Higiene bucal:** 5.1 Deficiente ____ 5.2. Buena ____

6. **Tipo de dieta:** 6.1 Cariogénica ____ 6.2 Normal ____

7. **Experiencia anterior de caries:** 7.1 Si ____ 7.2 No ____

8. **Nivel educacional:** 8.1 Bajo ____ 8.2 Alto ____

9. **Nivel socioeconómico:** 9.1 Inadecuado ____ 9.2 Adecuado ____

10 **Observaciones:** _____

11. **Confeccionado por:** _____

12. **Firma:** _____

13. **Fecha:** _____

ANEXO 4. INSTRUCTIVO PARA LA PLANILLA DE RECOLECCION DE DATOS

Número: Se anotaré el número correspondiente al orden que se realizó la entrevista.

Nombres y apellidos: Anotar el nombre y los dos apellidos del entrevistado.

Círculo infantil o escuela: Anotar el nombre de la institución al que pertenece.

1. Edad: Marcar con X donde corresponda según la edad cumplida en años en el grupo que corresponda.

2. Sexo: Marcar con una X según al sexo biológico al que pertenece según características físicas y biológicas.

3. Presencia de caries: Marcar con una cruz si el niño es portador o no de caries según se expresa en Definiciones y criterios de evaluación.

4. Índice de caries según tipos de dentición: Marcar con una X según el tipo de dentición que presente, además anotar el resultado de su Índice de caries (ceo-d, CPO-D).

5. Higiene bucal: Marcar con una X según corresponda de acuerdo con el resultado del Análisis de Higiene Bucal de Love y col. expresado en Definiciones y criterios de evaluación en el Método.

6. Tipo de dieta: Marcar con una X según corresponda teniendo en cuenta lo descrito en Operacionalización de las variables.

7. Experiencia anterior de caries: Marcar con una X según corresponda teniendo en cuenta lo descrito en Operacionalización de las variables.

8. Nivel educacional: Marcar con una X según corresponda teniendo en cuenta lo descrito en Operacionalización de las variables.

9. Nivel socioeconómico: Marcar con una X según corresponda teniendo en cuenta lo descrito en Operacionalización de las variables.

10. Observaciones: Se anotaré cualquier otro dato de interés que no haya sido reflejado en el formulario.

11. Confeccionado por: Se anotaré el nombre y apellidos del entrevistador.

9. Firma: Firma del entrevistador

10. Fecha: Se anotaré la fecha en que se realiza la entrevista.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente apruebo que el Trabajo de Terminación de Residencia: “Caries dental y factores de riesgo en menores de 19 años de edad, poblado Limones Palmero”, del autor Dr. Reifford Benítez Valdivia en opción al título de de Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral sea presentado al Acto de Defensa.

Para que así conste firmo la presente en Ciego de Ávila, a los _____ días de mes de _____ del _____.

Dra. Yhipsy León Pujalte
Tutora

