

## Enfermedades bucales en el adulto mayor

### Oral Diseases in the Elderly

**Beatriz de las N. Laplace Pérez <sup>1</sup>, Sara María Legrá Matos <sup>2</sup>, Josué Fernández Laplace <sup>3</sup>, Dinorah Quiñones Márquez <sup>4</sup>, Lizzy Piña Suárez <sup>5</sup>, Lourdes Castellanos Almestoy <sup>6</sup>**

1. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Clínica Estomatológica Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.
2. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Clínica Estomatológica Docente Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.
3. Estomatólogo General Básico. Hospital Juan Manuel Márquez. Marcané. Holguín. Cuba.
4. Máster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Clínica Estomatológica Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.
5. Máster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Clínica Estomatológica Docente Dr. Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.
6. Estomatóloga General Básica. Clínica Estomatológica Mario Pozo. Holguín. Cuba.

### RESUMEN

El número de adultos mayores, está incrementándose notablemente a nivel mundial, en nuestro país constituye un reto para las autoridades sanitarias y los sistemas de salud pública. Se realizó una revisión bibliográfica de las principales investigaciones procesadas en la base de datos Medline, con el objetivo de actualizar los conocimientos sobre las enfermedades bucales que con mayor frecuencia afectan al adulto mayor. Los ancianos tienen un riesgo mayor de desarrollar enfermedades crónicas de la boca y que incluyen las infecciones (caries, periodontitis), pérdida dentaria, lesiones benignas de la mucosa y cáncer bucal. Otras condiciones que aparecen con mayor frecuencia son la xerostomía (generalmente secundaria a medicaciones) y la candidiasis bucal. Es función del estomatólogo ayudar a estos pacientes a mantener una buena salud bucal mediante la identificación de los factores de riesgo, el reconocimiento y diferenciación de los cambios

normales propios de la edad de los patológicos y la solución de los problemas de salud bucal que les afectan para ofrecerles una mayor calidad de vida.

**Palabras clave:** adulto mayor, cambios bucales, patología bucal.

## **ABSTRACT**

The number of older persons all over the world is increasing and it is a challenge for public health systems. A literature review was performed by using Medline data base of with the objective of improving the knowledge about oral diseases that affect the elderly. They are at risk of chronic diseases of the mouth, including oral infections (caries, periodontitis), tooth loss, benign mucosal lesions, and oral cancer. Xerostomia (caused by medications) and oral candidiasis represent other oral disorders that affect this population. The dentist may help these people to maintain good oral health by assessing risk, recognizing normal changes of this age, including different pathologies, and the solutions of oral problems for a better quality of life of this people.

**Keywords:** elderly, oral changes, oral diseases.

## **INTRODUCCIÓN**

El proceso de envejecimiento biológico de las personas es hasta el presente irreversible, esta degeneración de la población se expresa, habitualmente, en el aumento de la proporción de personas mayores y en el influyen aspectos como la disminución de la fecundidad y de la mortalidad. El incremento de los ancianos demandará nuevas interrogantes y un profundo análisis por la repercusión que tiene en los aspectos educacionales, económicos, sociales, sanitarios, recreativos medioambientales, neracionales, entre otros <sup>1</sup>.

El envejecimiento de la población es uno de los grandes problemas sociales del siglo XXI, el número de personas que en el mundo rebasó la edad de 60 años en el pasado siglo aumentó de 400 millones en la década del 50 a 700 millones en la década del 90 y se estimó que para el año 2005 existirían alrededor de 1200 millones de ancianos. También, se ha incrementado el número de los muy viejos, o sea, los mayores de 80 años, que en las próximas décadas constituirán el 30% de los adultos mayores en los países desarrollados y el 12% en los países en vías de desarrollo <sup>2</sup>.

En Cuba, el porcentaje de adultos mayores en la población total se incrementa de 9,0 en 1970 a 16,2 en 2007. Se ha aumentado, también, el porcentaje de adultos mayores de 80 años, tanto en la población total (0,7 en 1970 y 2,6 en 2007) como entre los mayores de 60 años (9,0 en 1970 y 15,9 en 2007) <sup>3</sup>. El comportamiento de estos indicadores en la provincia Holguín es similar al comportamiento a nivel nacional.

Esta población creciente de ancianos representa una situación biosocial nueva en la historia de nuestra especie y requiere de un profundo conocimiento del proceso de envejecimiento, de su variabilidad en diferentes circunstancias ambientales, de las singularidades del envejecimiento en hombres y mujeres, del control genético del proceso y de la influencia de los estilos de vida para lograr vivir más años con buena salud <sup>4</sup>.

El reto social que el proceso de transición demográfica representa para las naciones, se debe a las grandes necesidades que genera desde el punto de vista económico, biomédico y social. Su repercusión sobre los sistemas sanitarios radica en que son los ancianos los mayores consumidores de medicamentos y servicios de salud. A nivel estatal, representa un incremento de los gastos de la seguridad y asistencia social. Una de las metas priorizadas en todas las sociedades en las que la transición demográfica ha elevado el número de personas mayores, es aumentar los recursos de salud, el personal médico especializado y el equipamiento médico para atender a este grupo poblacional <sup>5</sup>.

La atención estomatológica a los ancianos es uno de los sectores de la salud mayormente involucrados, debido a los altos valores de prevalencia e incidencia de las patologías bucales <sup>6,7</sup>. Los gerontes tienen un alto riesgo de afección buco dental, aunque se dispone de los conocimientos necesarios y actualizados sobre el envejecimiento, la sociedad en general y los mismos ancianos, se continúan aceptando el deterioro bucal y del aparato masticatorio como un proceso inevitable del envejecimiento <sup>8</sup>. La interrelación entre la salud oral y la general, es particularmente estrecha en el adulto mayor, sin embargo, las barreras para obtener una buena salud bucal son considerables <sup>9</sup>.

Teniendo en cuenta estos elementos y los cambios, que propios del envejecimiento en la cavidad oral, condicionan la aparición de enfermedades menos frecuentes en grupos poblacionales más jóvenes, se decidió realizar esta revisión bibliográfica, con el objetivo de actualizar nuestros conocimientos sobre las enfermedades orales en el adulto mayor.

Para esto se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos *Medline*. Los estudios debían cumplir los siguientes criterios:

- Que se estudiara a personas mayores de 60 años
- Que incluyeran poblaciones procedentes de países con alto desarrollo social, así como, comunidades con un menor desarrollo
- Que proporcionara especial referencia al estado de la salud bucal
- La muestra quedó conformada por 60 artículos.

En el estudio se consideraron los cambios fisiológicos que normalmente ocurren en la cavidad bucal en la tercera edad, así como, las principales enfermedades y estados que afectan este grupo poblacional.

## **DESARROLLO**

Cambios anatómicos y fisiológicos de la cavidad bucal que ocurren con edad avanzada

La mayoría de los cambios en la cavidad bucal que ocurren en la medida que la persona envejece son pequeños y menos obvios que los que ocurren en otros órganos, es difícil distinguir los verdaderos cambios fisiológicos normales del proceso envejecimiento, de los procesos subclínicos de enfermedad.

Cambios en los dientes

Estos cambian en color y forma con el avance de la edad. La atrición y el desgaste, pueden provocar una pérdida de la longitud del diente y en adelgazamiento del esmalte. Como resultado de este proceso, la dentina se torna más prominente y contribuye a que se observe un incremento en la apariencia amarilla del diente y a una pérdida de su translucidez. También, puede aparecer atrición, abrasión y erosión, procesos que alteran la apariencia y forma de estos.

La formación de dentina continúa aún después de la erupción completa de los dientes, al igual que la mineralización, que produce disminución del tamaño de la cámara pulpar<sup>10</sup>. Esta mineralización difusa puede ser apreciada clínicamente y los estudios radiológicos muestran un estrechamiento de la cámara pulpar por el depósito posterior de la dentina en el techo y el piso de la misma o en sus paredes. El grado de vascularización también

se reduce de manera importante con la edad y contribuyen desfavorablemente a la recuperación del diente después que ha ocurrido una caries <sup>11</sup>.

#### Cambios en la mucosa bucal y el periodonto

La variación de los diferentes tejidos tisulares está relacionada con la densidad celular, el grado de queratinización, los cambios en la densidad del colágeno y la organización de las bandas, además de, la cantidad de fibras elásticas <sup>12</sup>. El diámetro de estas se incrementa regularmente con la edad pero este hecho no causa cambios en la apariencia de la mucosa bucal.

La mucosa se torna más fina y seca, que desde el punto de vista histológico corresponde con la disminución en la queratinización y el afinamiento de las estructuras epiteliales, aunque no existe evidencias de cambios morfológicos de las células epiteliales relacionados con el envejecimiento. Muchos de los cambios que se expresan en las mucosas humanas pueden estar relacionados con otros factores y no con la senectud, como pueden ser las deficiencias dietéticas fundamentalmente de algunas vitaminas, reducción de los niveles de estrógenos, entre otros.

Con la edad, es posible que se reduzca la homeostasis del desarrollo de las células epiteliales y que ocurra una mayor variación en la calidad de los tejidos. La recesión gingival tiende a aumentar y aunque se invocan factores predisponentes como los traumatismos del cepillado, su mecanismo de producción no está claro <sup>13</sup>.

#### Cambios óseos

La evaluación de los huesos de hombres y mujeres en edades comprendidas entre los 35 y 70 años, ha demostrado que estos se tornan más frágiles. Los cambios en la estructura microscópica de la matriz ósea y su composición química afectan la fortaleza del hueso y en la cavidad bucal, estos cambios se presentan en un incremento de la pérdida dental en los ancianos dentados o la reabsorción del reborde en los edentes <sup>14,15</sup>.

Estudios realizados en mujeres mayores de 70 años han demostrado una disminución en la altura del hueso alveolar en relación con el largo de la raíz, con una mayor frecuencia que en mujeres más jóvenes. Esto pudiera estar relacionado con la pérdida de la inserción periodontal que es más prevalente en el anciano.

#### Cambios relacionados con las glándulas salivales

Las investigaciones odontológicas establecen que existe una disminución en la producción de saliva relacionada con la edad, así como, alteraciones en las proteínas antimicrobianas presentes. Las histatinas, que tienen efecto anticandidiásico, están particularmente deprimidas <sup>16</sup>. Estudios de las glándulas submandibulares reportan la pérdida de aproximadamente el 40% de las células acinares en relación con la edad; cambios morfológicos similares se han reportado en las glándulas parótidas y labiales.

Es frecuente en los ancianos el padecimiento de xerostomía, que causa la pérdida del gusto y provoca dificultades al tragar, aunque estos problemas no deben considerarse sólo como una dificultad del envejecimiento, debido a que existen otros factores, como el exceso de medicaciones, que pueden provocar una disminución del flujo salival <sup>17</sup>.

El flujo salival efectivo y la deglución resultan mecanismos protectores importantes contra los patógenos de la cavidad bucal y en el paciente anciano pueden existir dificultades <sup>18</sup>.

Patologías bucales más frecuentes en el adulto mayor

- Caries dentales

En un estudio realizado con una muestra de esqueletos portugueses de personas fallecidas a finales del siglo XIX y principios del XX se encontró que tanto el porcentaje de dientes cariados, como la gravedad de las lesiones se incrementaban con la edad, con ello se demostró que la actividad cariogénica se mantenía durante toda la vida <sup>19</sup>. En este grupo (con prácticamente ninguna intervención estomatológica) se observa una disminución de la caries en los esqueletos de los fallecidos entre 70 y 79 años a causa, probablemente, de la pérdida de dientes antes de la muerte.

Actualmente, las caries dentales se hace más recurrente en las poblaciones de adultos mayores <sup>19-21</sup>, debido a que estos tienen un perfil diferente al de las generaciones que les precedieron, y al mantener su propia dentadura durante más tiempo, la prevalencia de caries se incrementa: la incidencia de caries de la raíz en personas mayores de 60 años es casi el doble de la reportada en adultos en su tercera década de vida; el 64% de las personas mayores de 80 años presentan caries radicular y más del 96% presentan lesiones de la corona <sup>22 - 24</sup>.

Existen tres requerimientos fundamentales en el desarrollo de caries dental:

1. Que en la flora microbiológica de la boca predominen bacterias cariogénicas
2. Que exista una fuente de alimentación para estas
3. Que exista un ambiente con un PH adecuado para que ocurra la replicación bacteriana sobre el sustrato apropiado

En el anciano, además de estas condiciones, existen factores de riesgo que condicionan el incremento en la prevalencia de la caries <sup>25 -27</sup>:

1. La disminución del flujo salival y el cambio en sus características
2. La institucionalización
3. La ausencia de cuidados profesionales rutinarios
4. El suministro de agua no fluorada
5. El bajo nivel socioeconómico
6. La pobre higiene bucal

A estos elementos se añade que muchos pacientes ancianos consumen una dieta rica en carbohidratos fermentados, por problemas financieros o porque son incapaces de deglutir comidas más duras. Estas dietas blandas son mucho más cariogénicas.

En el incremento de la incidencia de la caries radicular en los gerontes, es un factor importante la recesión periodontal (frecuente en estas edades de la vida) que expone la raíz dental al ambiente bucal <sup>28</sup>.

- Enfermedad periodontal

Aunque siempre ocurre una ligera pérdida de la inserción periodontal y del hueso alveolar en el anciano, el envejecimiento no conduce a una pérdida crítica del soporte periodontal <sup>29</sup>. En el anciano con enfermedad periodontal, ocurren cambios moleculares en las células periodontales que intensifican la pérdida de hueso. Estas afectaciones pueden estar asociados con <sup>30</sup>:

1. Alteraciones en la diferenciación y proliferación de los osteoblastos y osteoclastos
2. Un incremento de la respuesta de las células periodontales a la microflora bucal y al estrés mecánico que conducen a la secreción de citoquinas que están involucradas en la reabsorción ósea
3. Las alteraciones endocrinas propias del anciano

En condiciones fisiológicas el esqueleto se remodela en las llamadas unidades óseas multicelulares. Se estima que en un adulto existen  $1-2 \times 10^6$  sitios, su número y actividad está regulada por una gran variedad de hormonas y citoquinas. En la osteoporosis posmenopáusica, la pérdida del estrógeno conduce a un incremento en el número de estas unidades y a un desacoplamiento entre la formación y reabsorción ósea, que produce una menor cantidad de depósito óseo por los osteoblastos, comparados con la cantidad de hueso reabsorbido por los osteoclastos. Los procesos inflamatorios en la vecindad del hueso, como la periodontitis, pueden afectar la remodelación ósea, como consecuencia del proceso ocurre una pérdida total del mismo.

Estudios realizados señalan que las citoquinas involucradas en la remodelación inducida por la inflamación, son similares a las que se presentan en la osteoporosis posmenopáusica. En pacientes con esta entidad y periodontitis concomitante, existe la posibilidad de que la pérdida de la influencia estrogénica repercuta sobre la actividad de las células óseas e inmunes, de manera que ocurre un incremento de la pérdida del hueso alveolar <sup>31-33</sup>.

Durante las infecciones periodontales, los lipopolisacáridos bacterianos producidos por los gérmenes gramnegativos conducen a una destrucción del hueso alveolar. Esto ocurre a través de dos vías: una directa, en la que los lipopolisacáridos estimulan a los osteoblastos, los precursores de los osteoclastos y los osteoclastos de manera independiente y una vía indirecta, donde inducen la secreción de citoquinas pro inflamatorias que a su vez provocan una cascada de reacciones que conducen a la activación de los osteoclastos <sup>34 - 36</sup>.

La edad, no es un factor de riesgo en el desarrollo de la enfermedad periodontal, está asociada a una disminución en la higiene bucal, así como, a ciertos hábitos y deficiencias nutricionales que constituyen elementos de riesgo <sup>37</sup>. Además, existe una fuerte asociación entre enfermedades generales frecuentes en el anciano como la diabetes mellitus y el desarrollo de la enfermedad periodontal <sup>38,39</sup>.

Independientemente de la edad, es la acumulación de la placa la que conduce a la inflamación gingival que provoca el desencadenamiento de los eventos antes referidos. Este proceso es reversible con una adecuada higiene bucal y un óptimo cuidado estomatológico.

- Cáncer bucal

Aunque existe un incremento del cáncer bucal entre las poblaciones más jóvenes, los pacientes que desarrollan esta enfermedad son significativamente mayores y la edad avanzada tiene una repercusión particular sobre la supervivencia <sup>40,41</sup>.

Las lesiones pre malignas y el cáncer bucal en estadios iniciales pueden ser sutiles y asintomáticos, y esto dificulta su diagnóstico precoz en poblaciones que no reciben una atención estomatológica sistemática y aunque se ha investigado que las neoplasias bucales tienen relativamente peor pronóstico que las localizadas en otros órganos, estudios recientes no lo han podido demostrar <sup>42</sup>.

La mayoría de las neoplasias bucales son carcinomas de células escamosas y se localizan con más frecuencia (en orden de frecuencia) en los bordes laterales de la lengua, en los labios y en el suelo de la boca, estas son las localizaciones con mayor tasa de supervivencia, mientras que la más baja tasa está en las localizadas en la lengua y la encía. Pueden encontrarse otros tipos histológicos (melanomas, linfomas, carcinomas basales, lesiones metastásicas, etc.) pero estas son más frecuentes entre adultos en edades más tempranas de la vida <sup>43-47</sup>. Aunque se ha invocado que cerca del 50% de los pacientes con diagnóstico de cáncer bucal pueden presentar otra lesión en lugares cercanos (faringe, esófago, etc.) no existe una evidencia irrefutable <sup>48</sup>.

El consumo de alcohol y de tabaco son responsables de más del 75 % de las neoplasias bucales <sup>49 - 51</sup>. La presencia de estos factores de riesgo antes del diagnóstico ensombrece el pronóstico, además del papel que juega el mantenimiento de esta conducta después del diagnóstico, especialmente, en los consumidores de alcohol más moderados <sup>52</sup>.

Las lesiones suelen comenzar como manchas de color blanco o rojo, que progresan a la ulceración y eventualmente, se transforman en una masa endofítica o exofítica. Cualquier persona con lesiones con estas características que persistan por más de dos semanas de evolución debe ser referida a una consulta especializada <sup>53</sup>.

- Xerostomía

La xerostomía (sensación subjetiva de sequedad bucal) es causada por una disminución en la secreción de la saliva y afecta entre el 29 y el 57% de la población de ancianos. También aparecen otras manifestaciones como el ardor, trastornos del gusto y dificultades para la deglución y el habla. Se asocian de manera importante con el control de la caries dental, las infecciones (incluyendo la candidiasis bucal) y las lesiones de los tejidos blandos <sup>54-56</sup>.

Se ha identificado un grupo importante de factores de riesgo en la patogénesis de la enfermedad y que son muy frecuentes en los ancianos <sup>57-59</sup>. El reconocimiento de la xerostomía es esencial, con el objetivo de ayudar a los pacientes a minimizar los síntomas de sequedad, instituir medidas preventivas y limitar la aparición de otras complicaciones orales.

En la revisión realizada se encontró que:

1. El 60% de las referencias bibliográficas en relación con la prevalencia de las caries dentales en el adulto mayor coincide en que al existir un mayor número de ancianos que conservan sus dientes y existir condiciones que favorecen el desarrollo de la caries dental, esta enfermedad presenta una mayor prevalencia en este grupo poblacional que en las edades más jóvenes, al comparar personas con similar estado económico y social.
2. La mayoría de los autores coincidieron que el envejecimiento no es un agente etiológico de enfermedad periodontal, pero, sí lo es la disminución en los hábitos higiénicos orales condicionados por otros estados relacionadas con el envejecimiento.
3. Existe consenso en relación con que aunque existe un incremento del cáncer bucal entre las poblaciones más jóvenes, los pacientes que desarrollan esta entidad son significativamente mayores.

## **CONCLUSIONES**

La población cubana actual está en una fase de transición demográfica que se refleja en un incremento en la cantidad de adultos mayores que acuden a buscar ayuda profesional por enfermedades bucales específicas del envejecimiento. El conocimiento de las particularidades de estas entidades en el paciente anciano permite ofrecer una atención estomatológica de mayor calidad, con indudable mejoría de su calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez AJ, Fernández IE. Ancianos y salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
2. Galbán PA, Sansó FJ, Díaz Canel AM, Carrasco M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Rev Cubana Sal Públ. 2007 [citado 20 feb 2009]; 33 (1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0864-34662007000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0864-34662007000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Cuba. Proyección de la población. Nivel nacional y provincial. Período 2007 – 2025. La Habana: UNFPA; 2006. [citado 20 feb 2009]. Disponible en: [www.one.cu/publicaciones/investigaciones/proyecciones.pdf](http://www.one.cu/publicaciones/investigaciones/proyecciones.pdf)
4. Bernis C. Envejecimiento, poblaciones envejecidas y personas ancianas. Antropol. 2004 [citado 13 dic 2010]; 6. Disponible en: <http://www.didac.ehu.es/antropo>
5. Fernández N. Ética de la atención geriátrica y envejecimiento poblacional cubano. Act Méd. 2002; [citado 20 feb 2009]; 10 (1–2) Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol10\\_2002/act01102.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol10_2002/act01102.htm)
6. Bascones A. Epidemiología de la enfermedad de la cavidad oral en el anciano. En: Tratado de Odontología. T4. 3ª Ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1999.
7. MacDonald DE. Principles of geriatric dentistry and their application to the older adult with a physical disability. Clin Geriatr Med; 2006; 22: 413–34.
8. Berenguer M. La salud bucodental en la tercera edad. MEDISAN. 1999; 3 (4): 53–56.
9. WHO. Elderly people. Improving oral health amongst the elderly. Washington: WHO; 2007.
10. Marton K. Oral symptoms of immunologic disorders. Part I. Systemic autoimmune diseases. Foorv Sz. 2003; 96: 9–15.
11. Oi T, Saka H, Ide Y. Three dimensional observations of the pulp cavities in the maxillary first pre-molar tooth using micro-CT. Int Endod J. 2004;37: 46–51.

12. Gogly B, Godeau G, Gilbert S. Morphometric analysis of collagen and elastic fibers in normal skin and gingival in relation to age. *Clin Oral Investig.* 1997; 1: 147–52.
13. Laplace BN. Atención estomatológica al paciente geriátrico. Material didáctico. Holguín: Ciencias Médicas; 2005.
14. Marin B. Aging and strength of bone as a structural material. *Calcif Tissue Int.* 2005; 53: 534–40.
15. Salonen L, Frithief L, Wouters F. Marginal alveolar bone height in an adult Swedish population: a radiographic cross-sectional epidemiologic study. *J Clin Periodontol.* 1991; 18: 223–32.
16. Dodds MW, Johson DA, Yeh C. Health benefits of saliva: a review. *J Dent.* 2005; 33 (3): 223–33.
17. Htwe TH, Mushtaq A, Robinson SB, Roshier RB, Khardori N. Infection in the elderly. *Infect Dis Clin N Am.* 2007; 21: 711–43.
18. Meyer KC. Lung infections and aging. *Rev Ageing Res.* 2004; 3 (1): 55–67.
19. Wasterlain SN, Hillson S, Cunha E. Dental caries in a Portuguese identified skeletal sample from the late 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries. *Am J Phys Antropol.* 2009; 140 (1): 64–79.
20. Rihs LB, Sousa Mda L, Wada RS. Root caries in areas with and without fluoridated water at the southeast. *J Appl Oral Sci.* 2008; 16 (1): 70–4.
21. Bagramian RA, García-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent.* 2009; 22 (1): 3–8.
22. Innes N, Evans D. Caries prevention for older people in residential care homes. *Based Dentistry.* 2009; 10: 83–7.
23. Ferro R, Besostri A, Strohmenger L, Mazzochelli L, Paoletti G, Senna A, et al. Oral health problems and needs in nursing home residents in Northern Italy. *Community Dent Health.* 2008; 25 (4): 231–6.

24. Ellefsen B, Holm-Pedersen P, Morse DE, Schroll M, Andersen BB, Waldemar G. Assessing caries increments in elderly patients with and without dementia: a one year follow-up study. *J Am Dent Assoc.* 2009; 140 (11): 1392 – 4000.
25. Du M, Jiang H, Tai B, Zhou Y, Wu B, Bian Z. Root caries patterns and risk factors of middle-aged and elderly people in China. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009; 37 (3): 260–66.
26. Prezza D, Thiede B, Olsen I, Grinde B. The proteome of the human parotid gland secretion in elderly with and without root caries. *Acta Odontol Scand.* 2009; 67 (3): 61–9.
27. Mungia R, Cano SM, Johnson DA, Dang H, Brown JP. Interactions of age and specific saliva component output on caries. *Aging Clin Exp Res.* 2008; 20 (6): 503–8.
28. Yoshihara A, Watanabe R, Hanada N, Miyazaki H. A longitudinal study of the relationship between diet intake and dental caries and periodontal disease in elderly Japanese subjects. *Gerodontol.* 2009; 26 (2): 130–6.
29. Boehm TK, Scannapieco FA. The epidemiology, consequences and management of periodontal disease in older adults. *J Am Dent Assoc.* 2007; 138: 26–33.
30. Burt BA. Periodontitis and aging: reviewing recent evidence. *J Am Dent Assoc.* 1994; 125 (3): 273–9.
31. Huttner EA, Machado DC, Oliveira RB, Antunez AG, Hebling E. effects of human aging on periodontal tissues. *Spec Care Dentist.* 2009; 29 (4): 149–55.
32. Levner UH. Inflammation-induced bone remodeling in periodontal disease and the influence of post-menopausal osteoporosis. *J Dent Res.* 2006; 85 (7): 596–607.
33. Chou JF, Leong WF, Li B. Signaling pathways governing osteoblasts proliferation, differentiation and function. *Histol Histopathol.* 2009; 24 (12): 1593–606.
34. Karthnik SJ, Arun KU, Sudarsan S, Talwar A, James JR. Evaluation of estrogen receptor and circulating estradiol levels in pre and post-menopausal women with periodontal disease. *J Int Acad Periodontol.* 2009; 11 (3): 202–5.

35. Doucet P, Lowestein M. Osteoclasts activation by bacterial endotoxins during periodontal disease. *Med Sci.* 2006; 22 (6-7): 614 – 20.
36. Wiebe SH, Hafezi M, Sandhu HS, Sims SN, Dixon SJ. Osteoclast activation in inflammatory periodontal disease. *Oral Dis.* 1996; 2 (2): 167-80.
37. Ren L, Jiang ZQ, Fu Y, Leung WK, Jin L. The interplay of lipopolysaccharide-binding protein and cytokines in periodontal health and disease. *J Clin Periodontol.* 2009; 36 (8): 619-26.
38. Ship JA, Crow HC. Diseases of periodontal tissues in the elderly. Description, epidemiology, aetiology and drug therapy. *Drugs Aging.* 1994; 5 (5): 346-57.
39. Pradeep AR, Daisy H, Hodge P, Garg G, Thorat M. The relationship of periodontitis and diabetes mellitus. *Acta Med Croatia.* 2007; 61 (4): 369-74.
40. Aspriello SD, Zizzi A, Lucanni G, Rubini C, Faloia E, Buscaro M, et al. Vascular endothelial growth factor and microvessel density in periodontitis patients with and without diabetes. *J Periodontol.* 2009; 80 (11): 1783-9.
41. Faria G, Maiorano E, Capodifero S, Pilolli GP, Lacaita MG, Lajolo C, et al. Oral squamous cell carcinoma: a mono-institutional epidemiological study of 462 cases highlighting differences among young and adult patients. *Minerva Stomatol.* 2008; 57 (9): 413-21.
42. Pathak KA, Nason R, Talate S, Abduh A, Pai P, Deshpande M, et al. Cancer of the buccal mucosa: a tale of two continents. *Int J Maxillofac Surg.* 2009; 38 (2): 146-50.
43. Show RJ, McGlashan G, Woolgar JA, Lowe D, Brown JS, Vaughan ED, et al. Prognostic importance of site in squamous cell carcinoma of the buccal mucosa. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 47 (5): 356-9.
44. Zini A, Czerniski R, Sgan-Cohen HD. Oral cancer over four decades: epidemiology, trends, histology, and survival by anatomical sites. *J Oral Pathol Med.* 2009; 39(4):299-305.
45. Chatenaud L, Bertuccio P, Buseti C, Levi F, Curado MP, Malvezzi M, et al. Trends in cancer mortality in Brazil, 1980-2004. *Eur J Cancer Prev.* 2010; 19(2):79-86.

46. Aguas SC, Quarranano MC, Lance AN, Lanfranchi-Tizeiro E. Primary melanoma of the oral cavity: ten cases and review of 177 cases from literature. *Med Oral Pat.* 2009; 14 (6): 265–71.
47. Yamamoto T, Tatemoto Y, Hibi Y, Ohno A, Osaki T. Thyroid carcinoma found incidentally in the cervical lymph nodes: do they arise from heterotopic thyroid tissues? *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66 (12): 2566–76.
48. Santos LC, Cangusso MC, Batista OM, Santos JP. Oral cancer: population sample of the state of Alagoas at a reference hospital. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009; 75 (4): 524–9.
49. Chow TL, Lee DT, Choi CY, Chan TT, Lam SH. Prediction of simultaneous esophageal lesions in head and neck squamous cell carcinoma: a multivariate analysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009; 135 (9): 882–5.
50. Lobin JH, Purdue M, Kelsey K, Zhang ZF, Winn D, Wei Q, et al. Total exposure and exposure rate effects for alcohol and smoking and risk of head and neck cancer: a pooled analysis of case-control studies. *Am J Epidemiol.* 2009; 170 (8): 937–47.
51. Morse DE, Psoter WJ, Baek LS, Eisenberg E, Cohen D, Cleveland D, et al. Smoking and drinking in relation to depressive symptoms among persons with oral cancer or oral epithelial dysplasia. *Head Neck.* 2009; 32(5):578-87.
52. Morse DE. Smoking and drinking in relation to oral cancer and oral epithelial dysplasia. *Cancer Causes Control.* 2007; 18 (9): 919–29.
53. Mayne ST, Cartmel B, Kirsh B, Goodwin WJ. Alcohol and tobacco use pre-diagnosis and post-diagnosis, and survival in a cohort of patients with early stage cancers of the oral cavity, pharynx and larynx. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009; 18 (12): 3368–74.
54. Lam A, Kiyak A, Gossett AM, McCormick L. Assessment of the use of xerogenic medications for chronic and dental conditions among adult day health participants. *Consult Pharm.* 2009; 24 (10): 755–64.

55. Craddock HL. Treatment and maintenance of a dentate patient with "radiation caries". SADJ. 2008; 63 (10): 532, 334-7.
56. Aranha AC, Eduardo CP, Cordes TA. Eating disorders part II: clinical strategies for dental treatment. Contemp Dent Prat. 2008; 9 (7): 89-96.
57. Fox C. Xerostomia: recognition and management. Dent Assist. 2008; 77 (5): 18-48.
58. Pelcer I, Alburtt MT, Usalan G. Clinical evolution of medication and oral and dental health. Int Dent J. 2008; 58 (4): 218-22.
59. Moore PA, Guggenheimer J. Medication-induced hyposalivation: aetiology, diagnosis, and treatment. Compend Contin Educ Dent. 2008; 29 (1): 50-55.

Recibido: 16 de octubre de 2012

Aprobado: 22 de mayo de 2013

Dra. *Beatriz de las N. Laplace Pérez*. Clínica Estomatológica Dr. Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: [bernardo@hvil.hlg.sld.cu](mailto:bernardo@hvil.hlg.sld.cu)