

## NECESIDADES DE TRATAMIENTO DENTAL Y/O PERIODONTAL EN ADULTOS MAYORES EN UNA POBLACIÓN MEXIQUENSE

**Needs of dental and / or periodontal treatment in senior citizens from a town  
of the state of Mexico**

**Precisa de tratamento dentários ou periodontal adulto adultos em uma  
população mexiquense**

*Bret Mario Rodríguez-Aguilar<sup>1</sup>*

*Patricia Cruz-Bello<sup>2</sup>*

*Jorge Méndez-Serrano<sup>3</sup>*

### RESUMEN

La salud bucal es importante porque es la entrada de muchas enfermedades. En México no se cuenta con suficiente información sobre el estado de salud bucal de los Adultos Mayores (AM). **Objetivo:** estimar la prevalencia y severidad de la caries dental y el estado de salud periodontal en personas mayores de 60 años de una comunidad mexiquense. **Metodología:** participaron 30 adultos mayores, de 60 a 85 años de edad. Se utilizaron los criterios de la Organización Mundial de la Salud, para la valoración del Índice caries, dientes perdidos y obturados (CPOD), más los índices de salud periodontal (INTPC), y el Índice Sillnes y Løe. **Resultados:** presentó edentulismo total 6% de participantes. El CPOD fue de 17.56%; bolsas periodontales patológicas 84%; el Índice Sillnes y Løe indica que el 83% de la población presentan placa dentobacteriana en cuatro o más sextantes de la boca, predomina

<sup>1</sup> Cirujano Dentista. Especialista en Gerontología. Facultad de Enfermería y Obstetricia, Universidad Autónoma del Estado de México, México. Correo electrónico: bebeco5@hotmail.com

<sup>2</sup> Mtra. en E.C. Profesora investigadora. Facultad de Enfermería Obstetricia, Universidad Autónoma del Estado de México, México.

<sup>3</sup> Mtro. en EASE. Profesor. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma del Estado de México, México. Correo electrónico: giorgiocd@icloud.com

Fecha de recepción: 28/04/2014

Fecha de aceptación: 28/08/2014

el sextante 5 (dientes anteriores inferiores); existe correlación estadísticamente significativa entre la caries dental y la enfermedad periodontal ( $r$  de .72 y una  $p$  de .001). **Conclusión:** es alta la prevalencia y severidad de caries dental, asociada con la enfermedad periodontal en adultos mayores de una comunidad mexiquense, que requieren intervenciones inmediatas.

**Palabras clave:** Caries. Enfermedad periodontal. CPOD. INTPC.

#### ABSTRACT

The mouth health is important because it is the entry of many diseases. In Mexico, there is not enough information about the mouth health state of the Senior Citizens (SC). **Objective:** To estimate the prevalence and severity of caries and the periodontal health state in 60-year-old senior citizens from a town of the State of Mexico. **Methodology:** 30 senior citizens from 60 to 85 years of old participated. The criteria of the World Health Organization were used to evaluate the Index of caries, lost and plugged teeth (CLPT), moreover the indexes of periodontal health (CPITN), and the Sillnes and Løe Index. **Results:** 6% of the participants have partial or total loss of their teeth. The CLPT was 17.56%; pathological periodontal pockets 84%; the index Sillnes and Løe indicates that 83% of the population has plaque in four or more sextants of the mouth, the sextant 5 predominates (Lower Anterior Teeth); there is a statistically significant correlation between the caries and the periodontal disease ( $r$  of .72 and one  $p$  of .001). **Conclusion.** It is high the prevalence and severity of caries, associ-

ated with the periodontal disease in senior citizens from a town of the State of Mexico, who need immediate interventions.

**Keywords:** Caries. Periodontal. Population

#### RESUMO

Saúde bucal é importante porque é a entrada de muitas doenças. No México há informação suficiente sobre o status de saúde bucal de adultos mais velhos (AM). **Objetivo.** Para estimar a prevalência e severidade de cárie e saúde periodontal em pessoas com mais de 60 anos de uma comunidade local. **Metodologia.** Participaram 30 idosos, de 60 a 85 anos de idade. Os critérios da Organização Mundial de saúde, foram utilizados para a estimativa de cárie o índice, faltando e cheia de dentes (DMTF), a maioria dos índices de saúde periodontal (INTPC) e o índice de Sillnes e Loe. Resultados. Ele apresentou desdentados 6% dos participantes. A DMTF foi 17.56%; patológicas periodontais 84%; Índice de Sillnes e Loe indica que 83% da população tem placa na boca de sextantes quatro ou mais, predomina o sextante 5 (dentes anteriores inferiores); Existe uma correlação estatisticamente significativa entre cárie dentária e doença periodontal ( $r$  de .72 e um  $p$  de .001). **Conclusão.** É alta a prevalência e severidade da cárie dentária, associado com doença periodontal na pessoa idosa de uma comunidade local, exigindo uma intervenção imediata.

**Palavras-chave:** cárie. Periodontal. População

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI),<sup>1</sup> se calcula que en México hoy en día existen 10.5 millones de adultos mayores, lo que significa que 10 de cada 100 mexicanos tienen más de 60 años.

El Consejo Nacional de Población (conapo), en México, estima que para 2020 la relación de la población sea un adulto mayor (AM) por cada 6 personas; para 2040 una de cada tres y que para el 2050 un 30% de la población mexicana tendrá más de 60 años.<sup>2</sup> De tal forma que México –como en otros países– enfrenta un rápido envejecimiento de su población.<sup>3</sup>

Este crecimiento de cifras de AM ha hecho que los últimos años, constituyan una de las prioridades de las políticas sociales y de salud; no obstante, aún son pocos los programas que en la actualidad se tienen para este sector de la población, de ahí que sea fundamental la creación de un programa de salud bucal y general propia del AM, encaminada a restituir, tanto la integridad estomatológica como sistémica de este grupo de la población, ya que es fácil apreciar por lo menos desde un enfoque odontológico que, la mayoría de las campañas denominadas “Semana de la Salud Bucal”. Son generales, para toda la población, pero van más enfocadas a preescolares y escolares.

El estado de salud del AM suele presentar problemas complejos que se acompañan del consumo de múltiples medicamentos, lo cual tiene repercusiones importantes en su calidad de vida. La evaluación del estado de salud de los AM debe incluir la valoración de las alteraciones de la cavidad bucal,

las cuales pueden tener repercusiones en el estado de nutrición, y en la salud general del individuo.<sup>4</sup>

En México, se cuenta con poca información sobre el estado de salud bucal de AM; esto dificulta la elaboración de programas preventivos y de atención específicos para el adulto mayor. La pérdida de la dentadura no es un hecho inevitable derivado de la edad, la prevención y el tratamiento oportuno tienen un papel fundamental en la conservación de una boca sana. Actualmente, se considera que la caries dental y las parodontopatías son dos de las principales causas de pérdida de dientes en la población.<sup>5</sup>

La caries dental es una enfermedad que la población en general supone propia de los niños; sin embargo, la literatura reciente indica que este proceso infeccioso ataca también con frecuencia a la población adulta y adulta mayor.<sup>6</sup>

Se considera que la principal causa de pérdida de dientes, aún en las últimas décadas de la vida, es la caries dental. En los últimos 30 años, en países desarrollados se ha registrado un descenso de los índices de caries en población joven; sin embargo, en el grupo de la tercera edad han detectado incrementos en el índice de caries.<sup>6</sup> En países desarrollados se observaron prevalencias de caries dental, cercanas al 95% en personas mayores de sesenta años.<sup>7</sup> En México se desconoce la prevalencia de caries dental en población de la tercera edad.

Las enfermedades parodontales también predominantes como patologías orales en los AM, constituyen una causa importante de la pérdida de dientes. La evidencia disponible sugiere que el envejecimiento en sí mismo no provoca incremento en las enfermedades periodontales; no obstante con el envejecimiento se presentan cambios en el

tejido periodontal. Así, el tejido gingival tiende a volverse más delgado y tiene una menor queratinización. También se observa una disminución de las células del tejido conectivo gingival. El cemento radicular continúa depositándose a lo largo de la vida del individuo y su grosor puede verse duplicado o aún triplicado al paso de los años. La formación de cemento es mayor en el tercio apical del diente; éste puede ser un mecanismo de compensación por la atrición que sufren los órganos dentarios. Durante el envejecimiento, se observa una disminución en el trabeculado óseo, este fenómeno puede relacionarse con cambios osteoporóticos, o bien, con la falta de estímulo funcional, el cual se presenta al perderse los órganos dentarios.<sup>8</sup>

Asimismo, se observa una tendencia a la recesión gingival en personas de la tercera edad, sin embargo, no ha sido posible establecer una relación de causa-efecto entre el envejecimiento y las alteraciones en el ligamento periodontal. La recesión gingival puede ser explicada entre otras razones, por deficiencias en la higiene bucal o por la presencia de factores anatómicos predisponentes.<sup>8</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal correlacional en el Grupo de Ayuda Mutua de adultos mayores en la comunidad de San Pedro Tultepec, Municipio de Lerma perteneciente al Estado de México. Previo consentimiento informado, se incluyeron a 30 adultos mayores consecutivos a través de un muestreo no aleatorio que cumplieran con los criterios de inclusión: a) pacientes de cualquier sexo, b) mayores 60 años c) que aceptaran participar en el estudio.

En el presente estudio se utilizó el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (INTPC), avalado por la OMS y la Federación Dental Internacional (FDI), ya que es un índice de fácil aplicación, completo, exacto y confiable que permite examinar y determinar la severidad de la enfermedad y sus necesidades de tratamiento, los cuales han sido validados en diversas poblaciones del mundo, incluyendo México.

Para el examen bucal se utilizaron espejos dentales, sondas periodontales de la OMS y pastillas reveladoras de placa bacteriana. Los parámetros clínicos se estandarizaron para evaluar la hemorragia, cálculo y bolsa periodontal mediante el INTPC se obtuvieron cuatro posibles resultados; 0) periodonto sano sin necesidad de tratamiento, 1) hemorragia gingival que requiere mejora de la higiene bucal, 2) presencia de cálculos que requieren mejora de la higiene bucal y raspado profesional, 3) bolsas periodontales de 4 a 5 mm que requieren el mismo tratamiento y 4) bolsas periodontales mayores a 6 mm que requieren curetaje abierto.

Los parámetros para valoración de inflamación gingival fueron a través del Índice Gingival de Løe y Silnes, que es un instrumento confiable para medir la magnitud de inflamación gingival. De esta manera, se obtuvieron los registros por órgano dentario basados en 4 criterios 0) Encía normal 1) Inflamación leve sin hemorragia, 2) Inflamación moderada con Hemorragia al sondeo y 3) Inflamación Intensa con hemorragia espontánea.

Para el INTPC, la cavidad bucal fue dividida en sextantes: molares superiores derechos, anteriores superiores, molares superiores izquierdos, molares inferiores izquierdos, anteriores inferiores, molares inferiores derechos, enumerados res-

pectivamente con la finalidad de evaluación rápida para el diagnóstico.

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS Vs. 21 y se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y porcentajes y frecuencias para las variables categóricas, y se estableció la correlación de Pearson para las variables caries dental y enfermedad periodontal, para medir el grado de significancia entre ellas.

El protocolo de estudio fue aprobado por el comité de investigación de la Especialidad en Gerontología de la Facultad de Enfermería y Obstetricia, perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México.

## RESULTADOS

En total se incluyeron 30 AM, con un rango de edad de 60 a 82 años de edad, 29 AM originarios de San Pedro Tultepec y solamente 1 de origen foráneo. De igual manera, 29 AM fueron del sexo femenino y solamente 1 AM fue del sexo masculino. En cuanto a la ocupación 22 AM tienen un trabajo no remunerado (amas de casa), 5 son comerciantes y sólo 3 son artesanos. Se encontraron 22 pacientes

con DM 2, 15 con hipertensión arterial, De éstos el 50% presentan a estas enfermedades.

En salud bucal es importante aclarar que se encontraron tres AM, que son parcialmente dentados, cuyas cavidades bucales presentaban de uno a cuatro órganos dentarios, un AM que presentó ocho piezas dentarias con caries grado 4, por lo tanto todos sus restos radiculares indicados para extracción. Un AM totalmente desdentado.

En cuanto al INTPC; el 83% de AM presentan bolsas periodontales, de éstas el 50 están presentes en más de tres sextantes, el 36% están presentes en toda la boca, siendo el sextante anterior inferior, el más deteriorado en todos los AM. Al sondaje se encontró que el 40% presenta bolsas periodontales patológicas de 4-5mm, lo cual indica una enfermedad periodontal moderada y generalizada por ser presente en toda la boca. El 46.7% presentó bolsas patológicas periodontales de 6-8 mm, lo que indica una enfermedad periodontal severa, también generalizada. El sarro dental estuvo presente en el 86% de las bocas de los AM. El sarro por sextante los rangos predominantes fueron el 36% en más de tres sextantes, y de igual manera 36% en toda la boca, siendo al igual que con las bolsas periodontales el sextante anterior inferior el más afectado (tabla1).

TABLA 1

## PRESENCIA DE BOLSAS PERIODONTALES EN CAVIDADES ORALES DE ADULTOS MAYORES DE SAN PEDRO TULTEPEC

Presencia/Ausencia	N=30	
	Frecuencia	Porcentaje
Presencia	4	13.3
Ausencia	26	86.7
Por sextante		
No hay	4	13.3
un sextante	1	3.3
dos sextantes	3	10.0
en más de tres sextantes	11	36.7
en toda la boca	11	36.7
Sextante predominante		
1°Sextante	3	10.0
2° Sextante	0	0.0
3° Sextante	3	10.0
4° Sextante	3	10.0
5°Sextante	18	60.0
6° Sextante	3	10.0

Fuente: Elaboración propia.

Índice Sillnes y Löea mostró que la placa dentobacteriana estuvo presente a simple vista en el 86.7% de los adultos mayores. Por lo anterior, se pudo establecer que existe una correlación muy estrecha entre sarro dental y la presencia de bolsas

periodontales con una  $r$  de .86 y una  $p$  de .001 y de igual manera resultó ser significativa la relación entre placa dentobacteriana y sarro dental con una  $r$  de .85 y una  $p$  de .001 (tabla 2).

TABLA 2

## RELACIÓN ENTRE PLACA DENTOBACTERIANA Y SARRO DENTAL EN ADULTOS MAYORES DE SAN PEDRO TULTEPEC

Placa dentobacteriana y/o sarro (al sondaje)	N= 30		Correlación de Pearson placa dentobacteriana con sarro dental  $r = .859^*$
	Frecuencia	Porcentaje	
No existe a simple vista ni sarro ni placa, pero sí al sondaje	4	13.3	
Existe a simple vista tanto sarro como placa	26	86.7	

\*  $P \leq 0.001$

Fuente: Elaboración propia.

El Índice CPOD reflejó que la caries dental está presente en el 83.3% de los AM, y que el grado prevalente de caries dental es el de 2 con un porcentaje de 46% seguido por caries de cuarto grado con un 20%, caries de 3 16.7%, y lesiones cariosas de 1 3.3%, y el 13.3% restante fue de ausencia de caries. El rango predominante de dientes cariados

fue de 6-10 dientes con caries con un 40%. En contraposición, el rango mayor de dientes sanos fue de 11-15 dientes con un 26.7%. Existe una paridad entre los grupos de 6-10 dientes perdidos y más de 20 dientes perdidos, lo cual indica que la mayoría de los AM posee un promedio de 10 a 20 órganos dentarios sanos (tabla 3).

**TABLA 3**

**PREVALENCIA DE CARIES Y GRADO DE CARIES PREDOMINANTE EN ADULTOS MAYORES DE SAN PEDRO TULTEPEC**

Caries (Presencia/ausencia)	N= 30	
	Frecuencia	Porcentaje
Ausencia	5	16.7
Presencia	25	83.3
Total	30	100.0
Dientes cariados		
No existe caries	4	13.3
menos de 5 dientes	2	6.7
de 6-10 dientes	12	40.0
de 11-15 dientes	9	30.0
de 16-20 dientes	2	6.7
más de 20 dientes	1	3.3
Total dientes	30	100.0
Caries (Por grado de severidad)		
.00	4	13.3
Primer grado	1	3.3
Segundo grado	14	46.7
Tercer grado	5	16.7
Cuarto grado	6	20.0

Fuente: *Elaboración propia.*

En la variable dientes, indicados para extracción, el 56% presentó de 1-5 indicados para extracción y 33% no requieren extracciones. La presente investigación reflejó que existe una estrecha relación entre el grado de caries dental presente en boca y la cantidad de dientes indicados para extracción, con una  $r=.72$

y una  $p=.000$ ; así como el grado de caries dental y los dientes perdidos por la misma patología  $r=.62$  y  $p\leq 0.001$ . Teniendo como dato relevante un índice general CPOD con una media promedio de 17.56, es exageradamente alto en este grupo de AM, lo cual indica un estado de salud bucal extremadamente deficiente (tabla 4).

TABLA 4

## ESTADO DE SALUD BUCAL GENERAL EN ADULTOS MAYORES DE SAN PEDRO TULTEPEC

Dientes indicados para extracción	N= 30	
	Frecuencia	Porcentaje
No indica extracciones	10	33.3
de 1 a 5 dientes	17	56.7
de 6 a 10 dientes	1	3.3
de 11 a 15 dientes	2	6.7
Dientes perdidos por caries		
no presenta extracciones	5	16.7
menos de 5 dientes	9	30.0
de 6-10 dientes	5	16.7
de 11-15 dientes	4	13.3
de 16-20 dientes	2	6.7
más de 20 dientes	5	16.7

Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, la correlación entre caries y enfermedad periodontal es significativa, donde se observa alto el porcentaje de AM con las dos enfermedades. Referente a tratamientos por sextantes, también se ve que existe un marco de relación entre ambas, tanto que en este estudio coincidieron estar en más de cuatro sextantes, llegando incluso a estar generalizadas en toda la cavidad oral, y particularmente se reflejó que por cada diente cariado, existe un diente que presenta bolsas patológicas al sondaje. Contrario a estos resultados, en un estudio que realizó al sur del Distrito Federal en clínicas pertenecientes al IMSS con 127 AM no se encontró relación entre la enfermedad periodontal y la caries dental, y se menciona que una no es factor predisponente, ni etiológico de la otra.<sup>9</sup>

En el grupo de ayuda mutua de adultos mayores pertenecientes al municipio San Pedro Tultepec, Edo. Méx., en particular existen factores que podrían ser predisponentes a la precaria salud bucal observada en este estudio, como se puede apreciar la falta de una adecuada higiene dental, derivada de varios factores; como el económico, que le impide tener acceso al material básico indispensables para su salud bucal, así como acceso a los servicios de salud para revisión odontológica cada seis meses, y la atención de sus piezas dentales cariadas. El nivel educativo, aquí la mayoría no saben leer, por lo que es irrelevante la información proporcionada en volantes o trípticos, la cuestión cultural, sus hábitos y costumbres que han sido heredadas de generación en generación, en donde sus antecesores poca o nula atención ponían en la preservación de sus órganos dentarios, mediante



los métodos preventivos como las técnicas de cepillado dental. Y por si fuera poco el factor psicológico y la integridad cognitiva del adulto mayor que valora la destreza en el cepillado y la motivación que se tiene para la realización del mismo.

En Eslovaquia, un estudio con sujetos mayores de 50 años de edad reporta que en las superficies mesiales y linguales de los incisivos mandibulares se presenta el más alto porcentaje de cálculos dentales con necesidad de tratamiento de refuerzo de higiene bucal y raspado profesional básico.<sup>10</sup> Reportes en un estudio reciente en la ciudad de Puebla México coinciden con el presente estudio, ya que el sextante con mayor necesidad de tratamiento fue el sextante de dientes anteriores inferiores. Las superficies, primordialmente linguales son las que presentan mayor incidencia de cálculo dental debido a su exposición constante con fluidos salivales secretados por las glándulas salivales mandibulares.<sup>11</sup>

Finalmente, en un estudio reciente realizado al sur del Distrito Federal en México, se concluyó que la enfermedad periodontal parece ser un problema mayor de salud pública global que afecta a la mayoría de la población adulta después de los 35 años, criterio que muestra un patrón de progreso continuo de la enfermedad periodontal destructiva crónica con el avance de la edad y que la enfermedad se inicia como gingivitis, que, si queda sin tratar conduce a la periodontitis destructiva progresiva. La mayor parte de la variabilidad de la gravedad de la enfermedad periodontal en la población, puede explicarse por los años, además de la higiene bucal inadecuada.<sup>12</sup>

La necesidad de tratamiento periodontal en la población en general es muy elevada, pero particularmente en poblaciones rurales se debe poner

mayor atención, debido a que estas comunidades tienen más gingivitis que los centros urbanos y metropolitanos, lo cual se atribuye a las capacidades económicas e inhabilidad de pagar un examen de rutina y atención dental. Se considera también que existen factores como el nivel educacional, el cultural e incluso el nutricional que tiene un impacto más significativo en el estado periodontal que el propio nivel económico.

## CONCLUSIONES

Se determinaron las necesidades dentales y periodontales propias del grupo de estudio, y mediante la recolección de los datos se pudo determinar que existen hábitos de higiene deficientes debido a que la mayoría de AM del grupo han tenido poca o en ocasiones nula información acerca de la importancia de la salud oral, y como un estado bucal deficiente puede agravar una enfermedad crónica degenerativa como lo son la DMII y la HTA, principales patologías presentes en el grupo.

Se determinó que existen variables que se correlacionan de manera estrecha, y que tienen un grado de significancia muy alto debido a que la placa dentobacteriana es el factor etiológico, y por lo tanto el medio favorable para que los microorganismos patológicos vivan, se reproduzcan y lleven a cabo procesos metabólicos que conduzcan a la caries dental o a la enfermedad periodontal según sea el caso.

En este estudio se encontró una estrecha relación entre la presencia de placa dentobacteriana y sarro dental por sextantes. De igual manera, se pudo establecer que la presencia de sarro dental y

bolsas periodontales coincidía en los mismos sextantes siendo siempre el sextante anterior inferior el más dañado.

También se pudo establecer que existe una estrecha relación entre el número de dientes presentes en boca, y el número de dientes cariados; así como, se pudo demostrar que los dientes que presentaban sarro dental eran en la mayoría de los casos los mismos que presentaban caries, en la mayoría de los casos la caries de segundo grado es la que se presentó con más frecuencia, seguida de manera importante por la caries de cuarto grado, por lo cual, se identificó que las necesidades de tratamiento dental para este grupo de la población son: la necesidad de operatoria dental (resinas, amalgamas, incrustaciones, tratamientos endodónticos, etc.) y la necesidad de múltiples tratamientos de extracciones dentales en los AM.

En cuanto a las necesidades de tratamiento periodontal, se determinó que la mayoría de los AM necesitan instrucción de una técnica de cepillado adecuada, mediante técnicas de tinción e identificación de zonas con mayor índice de placa bacteriana, un tratamiento profiláctico de cepillado mecánico de superficies dentales por el profesional que incluya el tratamiento de curetaje cerrado más el raspado y alisado de superficies radiculares como lo indica el código 3 del INTPC. Para bolsas mayores a 6mm, ya que el 83% de los AM presentaban un código 4 al sondaje según los criterios de Silness y Løe, que confirmó el plan de tratamiento para dichos pacientes.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) Conociendo a México en el 2012. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2012/edad12.asp?s=inegi&c=2848&ep=103>. Febrero 2012.
2. Consejo Nacional de Población (CONAPO). Desarrollo demográfico y económico de México 1970-2000-2030. Disponible en <http://conapo.gob.mx/publicaciones/metasmilenio/demyeco.pdf>, agosto 2012.
3. Instituto Nacional de Personas Adultas Mayores (INAPAM), 2012. Entrevista a Orozco R. sobre cambios demográficos y datos estimados. Disponible en: [www.inapaminforme2012.org.com](http://www.inapaminforme2012.org.com), abril-mayo 2012.
4. Estes C., Binney E. The biomedicalization of aging: dangers and dilemmas. *Critical Perspectives on aging. The political and moral economy of growing old*. New York. 1991.
5. Secretaría de Salud. Programa nacional de salud 2001-2006. La democratización de la salud en México. Hacia un sistema universal de salud; Ed. México Secretaría de Salud; 2006 73-82 pp.
6. Núñez L., Sanjurjo M., González H. "Modificación de conocimientos sobre salud bucal en adultos mayores del Hogar de Ancianos de Palmarito de Cauto" [artículo en línea]. *MEDISAN* 2006; 10(1). Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10\\_1\\_06/san03106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_1_06/san03106.htm)
7. Negroni. *Microbiología Estomatológica, Fundamentos y Guía Práctica*. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 2004; 75-90.
8. Rentsch A., Mojon P., Roehrich N., *et al.* The oral situation of aged patients hospitalized at the Hospital de Geriatrie of Geneva. Ed; *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2001; pp.105-152.

9. López C. V., Lara F. N. Trabajo odontológico en la ciudad de México. Análisis de la práctica dominante. Ed. Temas Universitarios; UNAM, Xochimilco, México, 2009.
10. Axelsson P., Sweden K. *Diagnosis and Risk prediction of Periodontal Diseases*. Slovakia. Ed; Quintessence Co, Inc.; 2(3). 2002; 398-408.
11. García G., Espinoza I., Martínez F. “Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla”, *Rev. Salud Pública*. México, 2010. 12 (4): 647-657.
12. Minaya S. M., Medina S. E., Maupomé S. *et al.* “Prevalence of, and risk indicators for chronic periodontitis in man of Campeche, Mexico, with periodontal readings ascertained with an electronic probe”. *Rev Salud Pública* (Bogotá) 2007; 9: 388-398.