

Historia, severidad de caries y necesidades de tratamiento periodontal en estudiantes de odontología de Cartagena

History, tooth decay severity and needs of periodontal treatment in students of dentistry of Cartagena

Katherine Margarita Arrieta Vergara¹, Farith González Martínez², Shyrley Díaz Cárdenas³

Resumen

Objetivo: Determinar historia, severidad de caries y necesidades de tratamiento periodontal y su relación con variables demográficas en estudiantes de odontología.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo transversal en una muestra probabilística de 221 estudiantes de odontología de una universidad pública de Cartagena. Se hicieron mediciones clínicas a través de los índices COP, ICDAS II, INTCP, higiene oral simplificado de Green y Vermillion. Se realizó análisis univariado y bivariado usando razones de disparidad y prueba estadística χ^2 para la significancia estadística.

Resultados: El promedio del COP-D fue de 4,2 y la severidad de caries COP ≤ 6 fue de 77,3% y COP >7 de 22,6%. En cuanto al tratamiento periodontal, los participantes necesitan: instrucción de higiene oral y motivación (29,4%), detartraje supragingival, profilaxis, higiene oral, motivación (22,6%), tratamiento complejo, profilaxis, higiene oral y motivación (41,1%). El análisis de razones de disparidad mostró asociación entre la higiene oral y la severidad de caries (OR=3,3) y enfermedad periodontal (OR=2,9).

Conclusiones: Dada la carga de morbilidad en salud oral en esta población, se hace necesario implementar políticas que faciliten y fortalezcan una cultura de prevención y promoción en salud desde el ámbito universitario.

Palabras clave: Caries dental, índice periodontal, estudiantes de odontología, higiene oral.

Fecha de recepción: 13 de abril de 2012
Fecha de aceptación: 22 de julio de 2012

¹ Odontóloga. Magíster en Salud Pública, Facultad de Odontología, Departamento de Odontología Preventiva y Social, Universidad de Cartagena (Colombia). katherinearrieta@hotmail.com

² Odontólogo. Magíster en Salud Pública, Facultad de Odontología, Departamento de Investigaciones, Universidad de Cartagena (Colombia).farithgm@hotmail.com

³ Odontóloga. Magíster en Salud Pública, Facultad de Odontología, Departamento de Odontología Preventiva y Social, Universidad de Cartagena (Colombia). shyrley77@hotmail.com

Correspondencia: Katherine M. Arrieta Vergara. Facultad de Odontología Universidad de Cartagena, Campus de la Salud, Departamento de Odontología Preventiva y Social. Barrio Zaragocilla, Cartagena de Indias (Colombia). Tel. 057+5+6698172 Ext. 115. Fax 057+5+6698172 Ext. 124. katherinearrieta@gmail.com

Abstract

Objective: To determine history, severity of tooth decay and needs of periodontal treatment in student of dentistry and its relationship with variable population.

Materials and methods: A descriptive cross-sectional study was carried on a sample probability of 221 student of dentistry at a public University of Cartagena. Clinical measurements were carried out through the indices COP, ICDAS II, CPITN, simplified oral hygiene of Green and Vermillion. Was achieved univariate and bivariate analysis using reasons for disparity and the statistical test χ^2 for significance statistics.

Results: The average of the COP-D was 4.2 and the severity of tooth decay COP \leq 6 was 77, 3% and COP > 7: 22, 6%. Periodontal treatment, participants need: instruction of oral hygiene (HO) and motivation (29, 4%), detartraje supragingival, prophylaxis, oral hygiene, motivation (22, 6%), complex treatment, prophylaxis, oral hygiene and motivation (41, 1%). The analysis of reasons for disparity showed association between oral hygiene and the severity of tooth decay (OR = 3, 3) and periodontal disease (OR = 2, 9).

Conclusions: Due to the high burden of disease in oral health in this population, it is necessary to implement policies to facilitate and strengthen a culture of prevention and promotion in health from the University level.

Keywords: Dental caries, CPITN, dental student, oral hygiene.

INTRODUCCIÓN

Henrick Blum planteó desde 1971 que la salud es la resultante de un gran número de fuerzas o variables, las cuales agrupa en cuatro categorías: herencia, ambiente, servicios de salud y comportamiento humano (1), siendo las dos últimas modificables y dependerán del compromiso ético y la obligación de las profesiones y los profesionales de la salud. Ellos son los que deben impulsar instituciones que formen profesionales con mentalidades preventivas para la conservación de la salud y el control de las enfermedades. Si partimos del hecho de que esto no se cumpla, no se lograría una verdadera conciencia y responsabilidad en la transmisión de conocimientos en salud (2) y en los cambios de hábitos y estilos de vida saludables.

Los estudiantes de los programas de la salud, específicamente del programa de Odontología, dentro de sus planes de estu-

dio enfatizan en la importancia de la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades bucales (3). Estos conducen a actividades preventivas de la caries y la enfermedad periodontal, sin embargo, no están exentos de padecer estas enfermedades (4). En Colombia, según el III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III), el índice COP-D fue estimado en 7,9 en jóvenes entre 20 y 24 años (5), lo que, junto a la estimación que cerca del 92,8 % de la población mayor a 15 años presenta algún marcador de enfermedad periodontal (5), da cuenta de la magnitud de este problema. Diversos factores se han relacionado con una mayor prevalencia de estas enfermedades, como la pobreza, falta de servicios o poco acceso a estos, enfermedades sistémicas de base, estilos de vida no saludables, como alimentación inadecuada, uso del tabaco, consumo de alcohol, y principalmente hábitos orales higiénicos deficientes (6, 7). Otros factores que influyen en la adquisición de hábitos de higiene oral adecuados son las creencias

personales, valores, actitudes, los conocimientos, autoeficacia, influencia de miembros de la familia, amigos, compañeros de estudio o trabajo y líderes de opinión al respecto (8).

Se hace necesario entonces darle importancia a la salud bucal, ya que es uno de los componentes de la salud general, siendo partícipe en funciones vitales como la alimentación, comunicación y afecto, funciones sociales y estéticas y, por tanto, su alteración repercute en la calidad de vida y el bienestar biopsicosocial de los individuos (9).

En Colombia existen pocas publicaciones sobre la situación bucal de los estudiantes de odontología, por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la historia, severidad de caries y necesidades de tratamiento periodontal en estudiantes de odontología y cuantificar la asociación con variables demográficas, buscando identificar aquellos sujetos en riesgo, para diseñar estrategias que contribuyan al cambio de comportamientos en salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal, realizado en estudiantes de odontología matriculados en el segundo periodo de 2008 en una universidad pública de Cartagena. El tamaño de la muestra se calculó a partir de una confianza del 95 %, error permisible del 5 % y una frecuencia del fenómeno (caries dental) del 65 %, obteniendo 221 estudiantes seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple con reemplazo. Se excluyeron los estudiantes que no aceptaron participar en el estudio.

Por ser un estudio descriptivo con mediciones sobre seres humanos, los procedimientos se soportaron en la Declaración de Helsinki, modificación de Edimburgo 2000 de 1975 (10), y en la Resolución 008430 de 1993 del antiguo Ministerio de Salud de la República de Colombia (11), y se diligenció un consentimiento informado por escrito, en el que se le explicaba a los participantes el propósito del estudio, los riesgos a que podrían estar expuestos durante el examen clínico y los beneficios que se obtendrían a partir de los resultados.

Instrumento

La historia de caries dental fue analizada a través de la media de COP-D (12) y la severidad de caries valorada en forma dicotómica, y se obtuvieron las siguientes categorías: COP ≤ 6 y COP >7 ; la severidad de las lesiones fue evaluada a nivel superficial a través del ICDAS II (13), identificadas con los códigos del 0 al 6. Para las necesidades de tratamiento periodontal y la higiene oral se utilizó el índice ICNTP (14) y el índice simplificado de Green y Vermillion (15). Para la confiabilidad de las mediciones se realizaron dos sesiones de estandarización con un estándar de oro en cada evento clínico en estudio, y se obtuvo un Kappa Cohen de 0,85 a nivel intra e interexaminador. Para las evaluaciones se utilizó luz artificial de la unidad odontológica de la institución, espejo bucal número cinco y sonda periodontal CPITN-E, recomendada por la OMS.

En cuanto al análisis e interpretación de los datos, se utilizaron pruebas de estadística descriptiva; se estimó la ocurrencia de historia, severidad de caries dental, necesidades de tratamiento periodontal y la higiene oral a través de prevalencias, asumiendo

intervalos de confianza del 95 %. A través del análisis bivariado se pusieron a prueba las relaciones entre variables utilizando las razones de disparidad con intervalos de confianza del 95 %, aplicándose la prueba χ^2 para la significancia estadística, con un límite de decisión de 0.05 a través del paquete estadístico STATA versión para Windows 10.0 ® y Microsoft Excel 2007®.

RESULTADOS

El grupo estudiado estuvo compuesto por 221 sujetos, con edades que oscilaron entre 16 y 34 años, siendo la media de edad de 20,9 años (DE=0,18), con el 43,8 % al sexo masculino y 56,2 % al femenino. El 41,6 %

cursaban de primero a quinto semestre y el 58,3 % restante de sexto a décimo semestre.

La prevalencia de caries fue de 57 % (IC 95%; 50,4-63,5), similar en hombres (63,9 %) y en mujeres (51,6 %) y en los diferentes grupos de edad. En cuanto a la historia de caries dental, el COP-D promedio fue de 4,2 (IC 95%; 3,6-4,7) y el COP-S promedio fue de 9,9 (IC 95%; 9,2-10,6), similar entre hombres y mujeres; el componente obturado fue el de mayor promedio (2,5), seguido de cariados (1,5) y perdidos (0,12) (tabla 1). En cuanto a la severidad de caries dental, se encontró en el 77,3 % un COP-D entre 1 y 6 y el 22,6 % fue mayor de 7 (tabla 2).

Tabla 1. Historia de caries dental en estudiantes de odontología de una universidad pública de Cartagena (Colombia)

COMPONENTES DEL COP				
	COP- D (IC 95%)	C (IC 95%)	O (IC 95%)	P (IC 95%)
SEXO				
Masculino	4,1 (3,4-4,9)	1,7 (1,3-2,2)	2,2 (1,5-2,9)	0,1(-0,01-0,2)
Femenino	4,2 (3,4-4,9)	1,3 (0,9-1,6)	2,7 (2-3,4)	0,1(-0,02-0,2)
EDAD				
16 a 19 años	3,7 (2,9-4,4)	1,5 (1,1-1,9)	2 (1,3-2,6)	0,1(-0,05-0,2)
20 a 25 años	4,6 (3,7-5,4)	1,3 (0,9-1,6)	3,1 (2,3-3,9)	0,1(0,004-0,3)
>=26 años	5,2 (3,1-7,3)	2,5 (0,4-4,7)	2,6 (0,9-4,3)	--
ESTRATO				
Bajo	4,8 (2,6-7)	2,3 (0,7-3,9)	2,5 (0,7-4,2)	0 --
Medio bajo	3,6 (2,9-4,4)	1,5 (1 -2)	2 (1,3-2,6)	0,09(-0,03-0,22)
Medio	4,7 (3,8-5,7)	1,4 (1,1-1,8)	3 (2,1-3,9)	0,2(-0,006-0,4)
Medio alto	3,3 (2,1-4,4)	0,8 (0,2-1,4)	2,4 (1,4-3,4)	0 --
SEMESTRE				
1 a 5	3,9 (3,1-4,7)	1,7 (1,2-2,1)	2 (1,4-2,6)	0,6 (0,5-0,7)
6 a 10	4,4 (3,6-5,1)	1,3 (1-1,7)	2,9 (2,2-3,6)	0,5 (0,4-0,6)
TOTAL	4,2 (3,6-4,7)	1,5 (1,2-1,7)	2,5 (2-3,05)	0,1 (0,02-0,2)

Fuente: Datos tabulados por los autores.

Tabla 2. Severidad de caries dental en estudiantes de odontología de una universidad pública de Cartagena (Colombia)

SEVERIDAD DE CARIES				
	(COP-D≤6)		(COP-D>6)	
	N	%	N	%
SEXO				
Masculino	76	78,3	21	21
Femenino	95	76,6	29	23,3
EDAD				
16 a 19 años	87	81,3	20	18,6
20 a 25 años	76	74,5	26	25,4
>=26 años	8	66,6	4	33,3
ESTRATO				
Bajo	14	70	6	30
Medio bajo	68	81	16	19
Medio	69	73,4	25	26,6
Medio alto	20	87	3	13
SEMESTRE				
1 a 5	73	79,3	19	30
6 a 10	98	75,9	31	24
TOTAL	171	77,3	50	22,6

Fuente: Datos tabulados por los autores.

Al analizar la severidad de las 2038 lesiones cariosas presentes en las diferentes superficies dentales según ICDAS II, el 58,1 % correspondieron a opacidad blanca en superficie seca o café confinada en la fisura, el 25,3 % a opacidad blanca en superficie húmeda o café extendida en la fisura, el 13,2 % a microcavidad, el 1,9 % a sombra gris en dentina subyacente, el 0,9 % a cavidad detectable con paredes en esmalte y piso en dentina, y solo el 0,6 % correspondieron a cavidades extensas con paredes y piso en dentina.

Las necesidades de tratamiento periodontal para la población fueron instrucción de higiene oral (HO) y motivación para el 29,4%, detartraje supragingival, profilaxis, instrucciones de HO, motivación para el 22,6%. Se determinó que el 41,1% de la población tuvo códigos 3 y 4, lo cual indica presencia de enfermedad periodontal, por lo que requieren tratamiento complejo (detartraje subgingival y alisado radicular), profilaxis, instrucciones de HO y motivación. Solo el 6 % de la población se encontró periodontalmente sana y no requería tratamiento. El 50,6 % posee una higiene oral buena y el 49,3 % una higiene deficiente (ver tabla 3).

Tabla 3. Necesidades de tratamiento periodontal de los estudiantes de odontología de una universidad pública de Cartagena (Colombia)

Necesidades de Tratamiento Periodontal	N	%
TN 0: No requiere tratamiento	15	6,7
TN 1: Instrucción de higiene oral y motivación	65	29,4
TN 2: Detartraje supragingival, profilaxis, instrucciones de higiene oral y motivación	50	22,6
TN3: Tratamiento complejo (detartraje subgingival y alisado radicular), profilaxis, instrucciones de HO y motivación	91	41,1

Fuente: Datos tabulados por los autores.

Al relacionar la presencia de caries dental, necesidades de tratamiento periodontal con la higiene oral se observaron diferencias estadísticamente significativas (OR= 3,3; IC 95%; 1,9-5,8; P=0,000) (OR= 2,9; IC 95%; 1,6-5,1; P=0,000) respectivamente, lo cual indica que existen casi tres veces más posibilidades de padecer de caries y necesitar tratamientos periodontales complejos al poseer una higiene oral deficiente (ver tabla 4).

Tabla 4. Asociación entre severidad de caries y necesidades de tratamiento periodontal y el índice de higiene oral en estudiantes de la Facultad de Odontología de una universidad pública de Cartagena (Colombia)

	Índice de Higiene oral		OR (IC 95%)
	Adecuado	Inadecuado	
	N (%)	N (%)	
Severidad de caries			
(COP-D=1 y 6)	86 (38,9)	85 (38,4)	0,9 (0,4-1,7)
(COP-D> 6)	26 (11,7)	24 (10,8)	
Necesidades de tratamiento periodontal			
Tratamiento de motivación	32 (28,5)	59 (54,1)	2,9 ¹ (1,6-5,1)
Tratamiento complejo	80 (71,4)	50 (45,8)	

¹Valores de probabilidad con significancia estadística; p= 0,000.

Fuente: Datos tabulados por los autores.

DISCUSIÓN

La situación de salud oral de los estudiantes universitarios es un problema de salud pública, y son visibles los altos índices de caries dental y enfermedad periodontal. Este estudio mostró una alta prevalencia de caries en un 57 %; este porcentaje es mayor al encontrado en estudiantes universitarios de la India, 46,2 % (16), pero menor al encontrado en adolescentes, adultos jóvenes mexicanos (17) y en universitarios de Senegal (18), quienes reportan unas prevalencias de 74,4% y 60% respectivamente. Cabe resaltar que la mayoría de las lesiones cariosas presentes en los estudiantes evaluados en esta investigación fueron microcavidades, situación que de ser intervenida a tiempo implicaría tratamientos más conservadores, con mejor pronóstico y mínima pérdida de tejido dental.

El promedio COP-D fue 4,2, siendo menor al encontrado en los estudiante de odontología de Polonia, 13,5 (19), y al reportado en el

Estudio Nacional de Salud Bucal (5) (ENSAB III) para la población colombiana de 20-24 años, 7,9, y muy similar al encontrado en adolescentes y adultos jóvenes de México, 4,0 (17); estas diferencias podrían ser explicadas por el nivel de desarrollo entre las naciones, y el acceso que tienen los individuos a los servicios de salud.

En lo referente al componente cariado del COP-D, se encontró que existe una tendencia a la reducción del promedio de caries al aumentar el estrato y el semestre. Se sabe que el estrato socioeconómico está identificado como un factor asociado a la presencia de diversas patologías, entre las cuales se encuentran las enfermedades orales (20, 21); las personas que viven en estratos bajos disponen de pocos recursos para invertir en su salud oral y su acceso a programas y servicios de salud bucal son limitados (20). En cuanto al semestre, pudiera entenderse que a mayor nivel cursado mayor es el proceso de enseñanza - aprendizaje en salud oral, que se vería reflejado en la salud oral de

los propios individuos. Esto se evidencia, de igual forma, en el componente obturado, que fue mayor en los estudiantes que se encontraban en las etapas finales de su formación.

La utilización del índice de ICDAS II (13) para la detección de caries se hizo con el fin de poder detectar las lesiones cariosas iniciales y dar un dato más real de la evolución de la caries en esta población.

El otro índice utilizado en este estudio fue el índice ICNTP, propuesto por la OMS con el fin de fomentar el uso de instrumentos y métodos estándares que permitan la comparación del estado periodontal a lo largo del tiempo y entre los países (12). Dicho índice ha sido cuestionado porque no describe las características de forma completa de la enfermedad periodontal, no considera características adicionales como la movilidad o la pérdida de inserción clínica, sino que identifica las necesidades de tratamiento periodontal de los sujetos, además que en algunos casos sobreestima las necesidades de tratamiento al aplicar un concepto jerárquico de progresión de la enfermedad y subestima la magnitud y severidad de la enfermedades periodontales al usar un registro parcial de la boca (22), sin embargo, este índice continúa siendo ampliamente utilizado por muchos autores por ser un método útil, sencillo, práctico y estandarizado (17, 23, 24).

Teniendo en cuenta las limitaciones del estudio y las del índice utilizado, se encontró que la necesidad de tratamiento periodontal más requerida por los estudiantes fue el tratamiento complejo y el raspado y alisado radicular; contrario a lo reportado por Nava (24) en estudiantes de odontología

de la Universidad Autónoma del Estado de México, donde la necesidad más común fue la instrucción de higiene oral, seguida por el raspado y alisado radicular, sin reportar necesidad de tratamientos complejos, y lo reportado por Stypułkowska en estudiantes de Polonia, donde el tratamiento más requerido fue el alisado y raspado radicular, seguido por la instrucción de higiene oral. Más de la mitad de los estudiante no necesitaron ningún tipo de tratamiento periodontal (19).

Las necesidades de tratamiento periodontal fueron ligeramente mayores en hombres que en mujeres, lo cual coincide con lo encontrado por Nava (24) en 2002, aunque en lo que respecta únicamente al tratamiento complejo fueron iguales tanto en hombres como en las mujeres. Sin embargo, el tratamiento complejo es más requerido en los estudiantes de los estratos bajos y en los que se encuentran cursando los primeros semestres de la carrera, lo cual se debe posiblemente a las limitaciones en los recursos económicos y acceso a la salud y a un menor conocimiento de la prevención de la enfermedad periodontal.

La determinación de los factores de riesgo de la caries y enfermedad periodontal es difícil a raíz de las complejas interacciones entre múltiples factores que contribuyen a la formación de estos (25, 26). Sin embargo, en este estudio se logró confirmar que por higiene oral deficiente existen 3,3 veces más probabilidad de presentar caries ($p=0.000$) y casi tres veces más posibilidades de necesitar tratamientos periodontales complejos ($p=0.000$), lo cual coincide con lo reportado por González y Doncel (25, 26).

CONCLUSIONES

Es importante hacer un llamado de atención a la situación periodontal de los estudiantes, debido a que el 93,2 % de la población presenta algún marcador de enfermedad periodontal y solo la mitad de los sujetos posee una higiene oral aceptable. Dada la alta carga de morbilidad en salud oral, esta no debe ser menospreciada, por sus repercusiones y los efectos negativos sobre la salud general y el bienestar de las personas. Por tanto, se hace evidente la necesidad de implementar políticas que promuevan una cultura de prevención y promoción de la salud (prácticas de autocuidados y estilos de vida), buscando que las universidades se comprometan a la formación de profesionales con enfoque preventivo, para que estos sean los primeros actores sociales conscientes de la importancia de su salud, para que luego contribuyan al mejoramiento de la salud bucal de la población.

Financiación: Universidad de Cartagena (Colombia).

Conflicto de interés: Ninguno.

REFERENCIAS

- (1) Blanco J, Maya J. *Conceptos Básicos Fundamentos de Salud Pública*. 2ª ed. Medellín-Colombia: Corporación para investigaciones biológicas; 2005.
- (2) Baños R, Leyva A, Quintana M, de Armas Y. Proyecto. Universidad por la salud. *Educ Med Super* 2001; 15 (3):284-292.
- (3) Frazier PJ. Public Health education and Promotion for Caries Prevention: the role of Dental Schools. *J Public Health Dent* 1983; 43(1):28-42.
- (4) Cohen L, Snyder T, LaBelle A. Determinants of Oral health in University Students. *Clin. Prev. Dent* 1983; 5(2):17-21.
- (5) Ministerio de Salud - República de Colombia, Centro Nacional de Consultoría, CNS: III-ENSAB III, t. VII. Bogotá: Lito Servicios ALER; 1999. pp. 84-88.
- (6) Petersen PE. Priorities for research for oral health in the 21 st century- the approach of the WHO Global Oral Health programme. *Community Dent Health* 2005; 22(2): 71-4.
- (7) Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bul World Health Organ* 2005; 83(9):661-9.
- (8) Carlos V, Farias N, Bezerra M. Alisacao do sarro bucal dos adolescentes em Recife. Pernambuco, Brasil. *Rev Bras Ciencia Sa* 2002; 6 (3):217-24.
- (9) Brennan DS, Spencer AJ. Mapping oral health related quality of life to generic health state values. *BMC Health Serv Res* 2006; 6:96.
- (10) Declaración de Helsinki. Revisión de la Declaración de Helsinki Asociación Médica Mundial. Disponible en: www.wma.net/e/policy/b3.htm
- (11) Resolución 008430, por la cual se establecen las Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: Ministerio de Salud, República de Colombia; 1993.
- (12) World Health Organization. *Oral Health surveys. Basic Methods*. 4ª ed. Ginebra;1997
- (13) Ismail AI, Sohn W, Telles M, Amaya A, Sen A, Hasson H et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35(3):170-8.
- (14) Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J* 1982; 32(3):281-91.
- (15) Greene JC, Vermillion JR. The Simplified Oral Hygiene Index. *J Am Dent Assoc* 1964 Jan; 68:7-13.

- (16) Sharda AJ, Shetty S. Relationship of periodontal status and dental caries status with oral health knowledge, attitude and behavior among professional students in India. *Int J oral Sci* 2009; 1 (4): 196-206.
- (17) García J, Medina CE, Loyola JP, Mejía JA, Medina E, Patiño N et al. Dental caries' experience, prevalence and severity in Mexican adolescents and young adults. *Rev Salud Pública* 2009; 1(1):82-91.
- (18) Kane AW, Faye B, Toure B, Sarr M, Cisse D, Diop O et al. Oral hygiene habits and dental caries among students. Investigation of 150 students in university housing in Dakar, Senegal. *Odontostomatol Trop* 2001; 24(93):16-21.
- (19) Stypułkowska J, Łyszczarz R, Wichliński J, Pawłowska K, Solska-Kuczerek A. Oral health state in dentistry students of Medical College, Jagiellonian University in Cracow. *Przeegl Lek.* 2003; 60 (Supl 6):122-5.
- (20) Piovesan C, Mendes FM, Ferreira FV, Guedes RS, Ardenghi TM. Socioeconomic inequalities in the distribution of dental caries in Brazilian preschool children. *J Public health Dent* 2010; 70 (4): 319-26.
- (21) Peres MA, Peres KG, Traebert J, Zobot NE, Lacerda JT. Prevalence and severity of dental caries are associated with the worst socioeconomic conditions: A Brazilian cross-sectional study among 18-year-old males. *J Adolesc Health* 2005; 37(2):103-9.
- (22) Bassani D, da Silva C, Oppermann RV. Validity of the "Community Periodontal index of Treatment Needs" (CPITN) for population periodontitis screening. *Cad Saude Publica* 2006; 22 (2): 277-83.
- (23) García G, Espinosa de Santillana I, Martínez F, Huerta N, Islas A, Medina C. Necesidades de Tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del estado de Puebla, México. *Rev Salud Pública* 2010; 12(14):647-657.
- (24) Nava J, Padilla M, Díaz P. Estado de salud periodontal y necesidades de tratamiento periodontal de estudiantes universitarios. *Ciencia Ergo Sum* 2002; 9 (1):73-77.
- (25) González A, Martínez T, Alfonzo N, Rodríguez J, Morales A. caries dental y factores de riesgo en adultos jóvenes: distrito capital Venezuela. *Rev Cubana Estomatol* 2009; 46 (3): 30-37.
- (26) Doncel C, Vidal M, del Valle M. Relación entre la higiene bucal y la gingivitis en jóvenes. *Rev Cub Med Mil* 2001; 40 (1): 40-47.