

Perfil de salud bucodental en un grupo de adultos mayores del estado de Hidalgo.

Bucco-dental health profile of a group of senior citizens in the state of Hidalgo.

Olga Taboada Aranza,* Ximena Cortés Coronel,** Rosa Diana Hernández Palacios***

RESUMEN

Introducción: Acciones como la promoción de la salud contribuyen al incremento de la esperanza de vida, con el constante aumento en el número de personas ancianas. **Objetivo:** Determinar el perfil epidemiológico de salud bucodental en un grupo de adultos mayores del estado de Hidalgo. **Metodología:** Estudio observacional, proyectivo, transversal y descriptivo en 102 adultos mayores del estado de Hidalgo. La evaluación de higiene bucal se realizó con el IHOS, la experiencia de caries con el CPOD, caries radicular con el índice de Katz (ICR) y las periodontopatías con el índice de Russell (IP). **Resultados:** El valor del IHOS de los adultos mayores fue de 1.7 (\pm 0.8); en los > 70 años de edad, la higiene bucodental es deficiente ($p < 0.04$). El promedio del índice CPOD fue de 19.7 (\pm 6.1), la categoría más alta del índice fue diente perdido (11.1 \pm 9.2); por sexo se presentaron diferencias estadísticamente significativas en cariado ($p < 0.002$) y perdido ($p < 0.04$). La caries radicular fue de 24.9% (IC_{95%} 20.7-29.1), aun cuando no se encontraron diferencias estadísticamente significativas se observa que, el ICR es mayor en: sexo masculino (28.3%; IC_{95%} 21.1-35.5), mayores de 70 años (25.9%; IC_{95%} 19.7-32.1) y escolaridad > 6 años (25.5%; IC_{95%} 15.0-36.0). La prevalencia de periodontopatías fue de 96.7%, la severidad de la lesión ubica 34 casos con un diagnóstico clínico de periodontitis leve; aun cuando no se encontraron diferencias estadísticas, la mayor frecuencia está en ancianos con escolaridad \leq 6 años. La caries y las periodontopatías son la causa de la pérdida de dientes, el edentulismo total fue de 8.8%; las mujeres las más afectadas, con un riesgo clínico de dos veces mayor que los hombres (RM 3.4, IC_{95%} 0.41-28.8; $p > 0.44$). **Conclusiones:** Los riesgos de caries y enfermedad periodontal en nuestra población de estudio son similares a los de otros grupos etarios, la diferencia está en el grado de severidad.

Palabras clave: Adultos mayores, higiene bucodental, caries coronal, caries radicular, periodontopatías.

ABSTRACT

Introduction: Actions such as promoting health help increase life expectancy and contribute to the ever-increasing number of seniors in our society. **Objective:** To determine the epidemiological profile of bucco-dental health in a group of senior citizens from the state of Hidalgo. **Methodology:** We carried out a descriptive, cross-sectional, observational, projective study involving 102 senior citizens from the state of Hidalgo. The subjects' oral hygiene was evaluated using the Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S); their history of caries using the DMFT Index; root caries using Katz's root caries index (RCI); and periodontal diseases using Russell's periodontal index (PI). **Results:** The value of the OHI-S of the subjects was 1.7 (\pm 0.8); at > 70 years old, bucco-dental hygiene was deficient ($p < 0.04$). The average DMFT Index was 19.7 (\pm 6.1); the highest category in the index was tooth loss (11.1 \pm 9.2). There were statistically significant differences between the sexes in terms of caries ($p < 0.002$) and tooth loss ($p < 0.04$). The prevalence of root caries was 24.9% (IC_{95%} 20.7-29.1). Though there were no significant statistical differences, we did find the RCI to be higher in males (28.3%; IC_{95%} 21.1-35.5), people over 70 (25.9%; IC_{95%} 19.7-32.1), and people with > 6 years of formal education (25.5%; IC_{95%} 15.0-36.0). The prevalence of periodontal disease was 96.7%. In terms of the severity of the damage, we found 34 cases with a clinical diagnosis of mild periodontitis. Though there were no significant statistical differences, the greatest frequency was among those with \leq 6 years of formal education. Caries and periodontal disease were the cause of tooth loss; 8.8% of the subjects had total edentulism, with women being the most affected, their clinical risk being twice that of the men (RM 3.4, IC_{95%} 0.41-28.8; $p > 0.44$). **Conclusion:** Within our study population, the risk of caries and periodontal disease is similar to that of other age groups, the difference lying in the degree of severity.

Key words: Seniors, bucco-dental hygiene, crown caries, root caries, periodontal diseases.

www.medigraphic.org.mx

INTRODUCCIÓN

En México, la población de adultos mayores de 60 y más años de edad es de 10,055,379, lo que corresponde a 9.6% de la población total del país.¹ A pesar de los avances de la ciencia y la tecnología, los ancianos

* Profesora Titular A Tiempo completo. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México.

** Cirujana Dentista de práctica privada. México

*** Profesora Asociada C Tiempo completo. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México.

Recibido: Octubre 2013. Aceptado para publicación: Febrero 2014.

siguen corriendo un alto riesgo de sufrir enfermedades bucodentales, entre ellas la caries y la enfermedad periodontal; la frecuencia de estos trastornos es alta y tanto la sociedad en general como los ancianos siguen aceptando que el deterioro bucal es normal e inevitable en la vejez.² Los problemas bucodentales no tratados y con procesos infecciosos en los ancianos pueden llevar a infecciones sistémicas,³ la caries y las periodontopatías además de provocar dolor o molestia, interfieren con la capacidad de comer y por lo tanto repercuten en una mala nutrición.⁴

Los diversos estudios sobre el estado de salud dental en adultos mayores, muestran el deterioro de la misma; Casado y colaboradores señalan que 52.8% de los ancianos españoles no se cepillan habitualmente los dientes, el CPOD promedio es de 12.3, son edéntulos 28.3% y sólo 5% de las sextantes evaluadas con el índice periodontal comunitario presentan un buen estado periodontal.⁵ Mesas y su grupo observaron una media de 8 (\pm 9.3) dientes presentes, que 43.1% de los adultos mayores brasileños son desdentados totales, 27% sin oclusión posterior, de los 152 participantes dentados 3.3% (n = 5) presentaban periodonto saludable.⁶

Los estudios en ancianos mexicanos describen a la falta de dientes, la presencia de caries y periodontopatías como problemas serios entre la población de más de 60 años, índices CPOD con valores de 16.3 (\pm 6.7), el CPITN que muestra que sólo 7.0% de la población presenta un periodonto sano en los dientes examinados.⁷ Otros resultados señalan un CPOD de 18.3 (\pm 7.7), índice de caries radicular de Katz con 34.4% de afectación en el total de la población,⁸ e índices periodontales con criterios de destrucción de tejidos de sostén del diente en 31.1% de los ancianos.⁹

El objetivo de este trabajo fue determinar el perfil epidemiológico de salud bucodental en un grupo de adultos mayores del estado de Hidalgo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo el estudio en 102 adultos mayores adscritos al grupo de promotores de salud gerontológica de la Unidad de Investigación en Gerontología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Los participantes son residentes de las comunidades rurales de Real del Monte, Santo Tomás, Ocotillos, San Miguel Regla, Puente de Doria, Ojo de Agua, Palmillas, Huasca Centro y San José Cacolapan del estado de Hidalgo. La media de edad de la población fue de 69.8 \pm 7.3, mediana 70 (56-88).

La fase de estandarización y calibración del examinador principal mostró la existencia de una muy buena

concordancia no debida al azar $k = 0.85$ (IC_{95%} 0.73-0.94). La investigación se llevó a cabo bajo el consentimiento y asentimiento informado de todos los participantes.

La valoración de la higiene bucal se realizó con el índice de higiene oral simplificado (IHOS), la experiencia de caries dental con el índice CPOD, la evaluación de la caries radicular con el índice de Katz (ICR), la enfermedad periodontal fue evaluada con el índice periodontal de Russell (IP) para introducir un gradiente biológico en la medición de la enfermedad, además de calificar el estado de salud de los tejidos periodontales de cada uno de los dientes presentes.

Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS V.11.5, con el cual se obtuvo la estadística descriptiva de las variables de estudio, las pruebas de significancia fueron para las variables cuantitativas la t de Student y para las variables cualitativas nominales y ordinales la χ^2 y la U Mann-Whitney, respectivamente, con un nivel de confianza de 95%.

RESULTADOS

La higiene bucal mostró un IHOS de 1.7 (\pm 0.8); al analizar cada una de las variables, se observó que en los adultos > 70 años de edad ésta es deficiente ($p < 0.04$) (Cuadro I).

La caries dental sigue siendo un problema de salud pública, la prevalencia en esta población fue de 100%, el valor del índice CPOD fue de 19.7 (\pm 6.1), la categoría más alta del índice fue diente perdido con un valor promedio de 11.1 (\pm 9.2), las categorías del índice por sexo

Cuadro I. Higiene bucal de un grupo de adultos mayores del estado de Hidalgo.

Variable	IHOS
Sexo	
Masculino	1.9 (\pm 0.9)
Femenino	1.6 (\pm 0.7)
Edad	
\leq 70 años	1.5 (\pm 0.7)
> 70 años	1.9 (\pm 0.8)*
Escolaridad	
\leq 6 años	1.7 (\pm 0.7)
> 6 años	1.4 (\pm 0.9)
Total	1.7 (\pm 0.8)

Prueba t de Student; * $p < 0.04$.

presentaron diferencias estadísticamente significativas en cariado ($p < 0.002$) y perdido ($p < 0.04$) (Cuadro II).

El índice de caries radicular en esta población fue del 24.9% (IC_{95%} 20.7-29.1); aun cuando no se encontraron diferencias estadísticamente significativas se observa que el ICR es mayor en el sexo masculino (28.3%, IC_{95%} 21.1-35.5), en los mayores de 70 años (25.9%, IC_{95%} 19.7-32.1) y en los adultos con una escolaridad mayor a 6 años (25.5%, IC_{95%} 15.0-36.0) (Cuadro III).

La prevalencia de enfermedad periodontal para este grupo de adultos mayores fue de 96.7%, IP de 2.1 (± 0.9), el estado de salud de los tejidos de soporte del diente

en cuanto al grado de severidad es de periodontitis leve con 34 casos, seguido por gingivitis agudas con 29, aun cuando no se encontraron diferencias estadísticas en las categorías de las variables de estudio, la mayor frecuencia de periodontopatías está presente en los ancianos con menos de seis años de escolaridad (Cuadro IV).

Se sabe que la caries y la enfermedad periodontal son las causas de la pérdida de dientes, el edentulismo total fue de 8.8% en esta población (Cuadro V), siendo las mujeres las más afectadas, con un riesgo clínico de dos veces más de edentulismo que los hombres (RM 3.4, IC_{95%} 0.41-28.8; $p > 0.44$).

Cuadro II. Experiencia de caries coronal de un grupo de adultos mayores del estado de Hidalgo.

Variable	Cariado	Obturado	Perdido	CPOD	Sano
Sexo					
Masculino	9.4 (± 7.9)*	1.1 (± 1.9)	8.2 (± 9.0)	18.7 (± 6.5)	9.0 (± 6.4)
Femenino	5.4 (± 4.7)	2.3 (± 3.2)	12.3 (± 9.1)†	20.1 (± 5.9)	7.9 (± 6.2)
Edad					
≤ 70 años	5.7 (± 4.1)	2.1 (± 3.3)	11.5 (± 8.4)	19.4 (± 5.8)	8.9 (± 6.3)
> 70 años	7.6 (± 7.1)	1.7 (± 2.6)	10.7 (± 10.2)	20.1 (± 6.4)	7.5 (± 6.2)
Escolaridad					
≤ 6 años	6.6 (± 6.1)	2.0 (± 2.9)	10.9 (± 9.0)	19.6 (± 6.0)	8.0 (± 6.2)
> 6 años	6.3 (± 5.7)	1.6 (± 3.4)	12.3 (± 10.4)	20.2 (± 6.5)	7.7 (± 6.5)
Total	6.6 (± 6.0)	1.9 (± 3.0)	11.1 (± 9.2)	19.7 (± 6.1)	8.2 (± 6.2)

Prueba t de Student; * $p < 0.002$, † $p < 0.04$.

Cuadro III. Índice de caries radicular de los adultos mayores del estado de Hidalgo.

Variable	Raíz			ICR	IC _{95%}
	Cariada	Obturada	Sana		
Sexo					
Masculino	150	6	395	28.3	21.1-35.5
Femenino	246	26	893	23.2	18.0-28.4
Edad					
≤ 70 años	205	13	688	24.0	18.2-29.8
> 70 años	191	19	600	25.9	19.7-32.1
Escolaridad					
≤ 6 años	330	23	1070	24.8	20.2-29.4
> 6 años	66	9	218	25.5	15.0-36.0
Total	396	32	1288	24.9	20.7-29.1

DISCUSIÓN

La salud en México ha mejorado en el último medio siglo, hecho que se refleja de manera muy clara en la esperanza de vida al nacimiento: entre 1950 y 2005 el país ganó 27 años en este indicador. Hoy las mujeres mexicanas pueden esperar vivir casi 78 años y los hombres casi 73. La estructura por edad muestra una población que envejece paulatinamente, el perfil demográfico es causa y consecuencia del perfil epidemiológico del país.¹⁰

El perfil epidemiológico de morbilidad de la población adulta mayor en el 2011 muestra que, la enfermedad periodontal ocupa el quinto lugar después de las infecciones respiratorias agudas, las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones urinarias y del grupo de alteraciones conformado por úlceras, gastritis y duodenitis.¹¹

En este sentido, las enfermedades bucodentales se han convertido en un problema de salud pública; una revisión documental realizada por Mariño (1994) sobre experiencia de caries dental en adultos mayores de Venezuela,

Cuadro IV. Frecuencia del diagnóstico clínico de la enfermedad periodontal de los adultos mayores del estado de Hidalgo.

Variable	n	Diagnóstico clínico de periodontopatías					
		Gingivitis			Periodontitis		
		Sano	Leve	Aguda	Leve	Moderada	Avanzada
Sexo							
Masculino	28	1	3	10	9	5	0
Femenino	65	2	2	19	25	15	2
Edad							
≤ 70 años	51	2	3	18	6	10	2
> 70 años	42	1	2	11	18	10	0
Escolaridad							
≤ 6 años	77	1	5	28	30	14	1
> 6 años	16	2	0	3	4	6	1
Total	93	3	5	29	34	20	2

Cuadro V. Porcentaje de edentulismo total en adultos mayores del estado de Hidalgo.

	n	Edentulismo total		
		Frecuencia	Porcentaje	IC _{95%}
Sexo				
Masculino	29	1	3.4	- 3.1-9.9
Femenino	73	8	11.1	3.8-18.0
Edad				
≤ 70 años	54	3	5.6	- 0.5-11.7
> 70 años	48	6	12.5	3.2-21.8
Escolaridad				
≤ 6 años	83	6	7.2	1.7-12.7
> 6 años	19	3	15.8	- 0.6-32.2
Total	102	9	8.8	3.4-14.2

Chile, Cuba, Costa Rica y Brasil, evaluada con el índice CPOD, mostró promedios en un rango de 19.1 a 27.2, en donde el componente perdido junto con extracciones indicadas conformaban más de 80% del índice.² En países como España de acuerdo al reporte de la Encuesta de Salud Oral (2005) el índice de caries es de 16.7.¹² La experiencia de caries en nuestros adultos mayores se encuentra dentro del rango de la población latinoamericana (19.7 ± 6.1); sin embargo, la prevalencia del componente perdido no coincide con el de estos países, ya que en este estudio sólo representa 57% del índice.

Los reportes de investigación en adultos mayores sobre caries radicular, muestran una gran variabilidad en la frecuencia de la misma: en Costa Rica es de 43%¹³ en Brasil de 23%, en donde los mayores de 75 años el índice de Katz alcanzó 59%¹⁴ en nuestra población fue de 24.9% (IC_{95%} 20.7-29.1).

Sobre enfermedad periodontal, el estudio clínico en adultos mayores cubanos reveló que 55.38% presentaba gingivitis,¹⁵ en Costa Rica la prevalencia de periodontopatías fue de 52.9%,¹⁶ en un estudio de frecuencia y distribución de enfermedades periodontales en San Luis Potosí, México, el grupo etario de 60 a 79 años conformado por 15 pacientes, en seis de ellos se observó un valor del índice periodontal de Ramfjord de cuadro, lo que indica una periodontitis leve; en seis un valor de cinco que corresponde a periodontitis moderada y tres presentaron un valor del índice de seis, lo que corresponde a una periodontitis avanzada.¹⁷ En nuestro estudio la prevalencia de periodontopatías fue mayor, ya que ésta fue de 96.7%, la frecuencia del diagnóstico clínico es variable de acuerdo a las categorías analizadas en la población, pero, se coincide en que a mayor edad, la frecuencia y severidad de las lesiones del tejido de sostén se incrementan.

El edentulismo es la consecuencia de las enfermedades bucales analizadas anteriormente, observándose una alta frecuencia del mismo, poco se piensa en los problemas que se originan por la pérdida de dientes y debido a que se da por hecho que al llegar a esta etapa de la vida es «normal» que existan pocos dientes o el usar placas totales.⁸ En Santiago de Chile la prevalencia de desdentados totales en individuos mayores de 65 años es de 33.84%.¹⁸ En Perú, en el que se valoraron 290 pacientes la prevalencia de edentulismo fue de 77.6%.¹⁹ En un estudio con 150 adultos mayores de la Ciudad de México la categoría perdido del índice CPOD fue de 5.9 (± 6.4) con diferencias de los 0 a 27 dientes perdidos.²⁰ En Brasil, un reporte de investigación sobre incidencia de caries y edentulismo en adultos mayores del 2003

a 2004 mostró que la media inicial de dientes perdidos fue de 28.7, la segunda de 29.3.²¹ En nuestro estudio la categoría perdido del CPOD es menor a lo reportado, el promedio fue de 11.1 (± 9.2) y la prevalencia de edentulismo total de 8.8%.

CONCLUSIÓN

En la actualidad se sabe que es posible mantener una buena salud bucodental de los individuos hasta edades avanzadas y que los dientes no se pierden a causa del envejecimiento, las alteraciones bucodentales no sólo se quedan a ese nivel también impactan en la capacidad para desempeñar actividades habituales como son el comer –con repercusión en su nutrición–, el hablar, el socializar, es decir, en su calidad de vida.

La pérdida de dientes no tiene que ver con el avance de la edad, simplemente los adultos mayores han estado expuestos durante más tiempo a los factores de riesgo de caries y enfermedad periodontal.

Llegar a la tercera edad con todos los dientes o con los pocos que queden en buen estado requiere de una adecuada prevención y atención dental, es aquí donde el odontólogo debe intervenir educando a sus pacientes jóvenes y adultos, en el cuidado de su salud dental, con lo cual estos últimos se verán recompensados en la senescencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. [Acceso: 1 agosto 2013] Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>
2. Mariño R. La salud bucodental de los ancianos: realidad, mitos y posibilidades. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. 1994; 116 (5): 419-426.
3. Kaiser-Jones J, Bird WF, Paul SM, Long L, Scell ES. An instrument to assess the oral health status of nursing home residents. Gerontologist. 1995; 35 (6): 814-824.
4. Borges YA, Maupomé CG, Martínez GM, Cervantes TL, Gutiérrez RL. Relación entre el estado de salud bucal y el consumo de alimentos energéticos y nutrimentos en ancianos de tres localidades en México. Nutrición Clínica. 2003; 6 (1): 9-16.
5. Casado I, Gil MI, López JR, Descalzo FF, del Rey CJ. Estudio epidemiológico de la salud dental en una población de jubilados. Atención Primaria. 1994; 13 (4): 178-181.
6. Mesas A, Maffei de AS, Sarria CM, Ribeiro de Carvalho V. Salud oral y déficit nutricional en adultos mayores no institucionalizados en Londrina, Paraná, Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2010; 13 (3): 434-445.
7. Irigoyen M, Velázquez C, Zepeda M, Mejía A. Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 o más años de edad de la Ciudad de México. Rev ADM. 1999; 55 (2): 64-69.
8. Taboada AO, Mendoza NV, Hernández PR, Martínez ZI. Prevalencia de caries dental en un grupo de pacientes de la tercera edad. Rev ADM. 2000; 57 (5): 188-192.

9. Taboada AO, Mendoza NV, Martínez ZI. Prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal en un grupo de pacientes del a tercera edad. *Dentista y paciente*. 2000; 8 (91): 10-16.
10. Fundación Mexicana para la Salud. La salud en México: 2006/2012. Visión de FUNSALUD. México: Grafía Editores, 2006. pp. 9.
11. Kuri MP. Salud de la población adulta mayor: perfil epidemiológico. [Citado 2013 Ago 12]; Disponible en: www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/02_per_epi_env.pdf
12. Bravo-Pérez M, Casals-Peidro E, Cortés-Martínicorena F, Llodra-Calvo J. Encuesta de Salud Oral en España 2005. *RCOE*. 2006; 11 (4): 409-456.
13. Murillo-Bolaños O. Condición y educación bucodental y otros determinantes de la salud en personas adultas mayores de seis cantones del Área Metropolitana. *Odontos* Publicación Científica Facultad de Odontología UCR 2011;13:30-3. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/4766/4577>.
14. Meneghim MC, Pereira A, Silva F. Prevalência de cárie radicular e condição periodontal em uma população idosa institucionalizada de Piracicaba - SP. *Pesqui. Odontol. Bras.* [periódico na Internet]. 2002 Mar [citado 2013 Ago 02]; 16(1): 50-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912002000100009&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-74912002000100009>
15. Ruiz CH, Herrera BA. La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. *Rev Cubana Invest Bioméd* [revista en la Internet]. 2009 Sep [citado 2013 Jun 21]; 28(3): 73-82. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000300007&lng=es
16. Brenes W, Hoffmaister F. Situaciones de salud bucal en personas adultas mayores: problemas y desafíos. *Rev Costarric. Cienc. Méd* [revista en la Internet]. 2004 Dic [citado 2013 Ago 06]; 25(3-4): 27-41. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482004000200003&lng=es
17. Carrillo MJ, Castillo GM, Hernández RH, Zermeño IJ. Estudio epidemiológico de las enfermedades periodontales en pacientes que acuden a la facultad de estomatología de la UASLP. *Rev ADM*. 2000; 57 (6): 205-213.
18. Von Marttens A, Carvajal JC, Leighton Y, von Marttens MI, Pinto L. Experiencia y Significado del Proceso de Edentulismo de Adultos Mayores, Atendidos en un Consultorio del Servicio Público Chileno. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabíl Oral*. 2010; 3 (1): 27-33.
19. Casas P, Varela L, Tello T, Ortiz P, Chávez H. Perfil clínico del adulto mayor atendido ambulatoriamente en un hospital general. *Rev Med Hered*. 2012; 23 (4): 229-234.
20. De la Fuente-Hernández J, Sumano-Moreno O, Sifuentes-Valenzuela MC, Zelocuateatl-Aguilar A. Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores demandantes de atención dental. *Univ Odontol*. 2010; 29 (63): 83-92.
21. Rodrigues JF, Cavalho L, Oliveira FL, Caldas JA, Manzi C. Incidência de cárie e edentulismo em idosos residentes em Recife, Pernambuco. *Rev Cienc Med Campinas*. 2006; 15 (1): 33-40.

Correspondencia:

Mtra. Olga Taboada Aranza

Calle Guelatao Núm. 66

Col. Ejército de Oriente, 09230, México, D.F.

E-mail: taao@puma2.zaragoza.unam.mx

www.medigraphic.org.mx