

CONDICIONES DE VIDA, ESTADO NUTRICIONAL Y SALUD BUCAL EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS

Guzmán-Mora A. M en C.¹
Alcayde BL. M en C.²

Resumen

Objetivo: Conocer el estado de salud bucal, estado nutricional y condiciones de vida de los adultos mayores de 65 años en la Ciudad de México. **Material y métodos:** Estudio transversal. Se analizó la información de 201 adultos mayores. Se realizaron mediciones antropométricas, riesgo nutricional (MNA), estado mental (Minimental de Folstein) y salud bucal. Se midieron niveles de colesterol, glucosa, triglicéridos, y densidad mineral ósea (DMO). **Resultados:** La mayor proporción fueron mujeres (87%). La media de edad de la población de estudio, que fue 70.2+/-7.0. 35.8%, presentó riesgo de malnutrición y 32.3% obesidad. 54% reportó un puntaje menor a 27 puntos en la prueba de estado mental. La pérdida dental fue de 59%. Las medias de colesterol, triglicéridos y glucosa fueron respectivamente 208.6+/-39.4 mg/dl, 189.0+/-83.3 mg/dl y 83.2+/-19.9 mg/dl. 46.7% presentó osteoporosis y 41% osteopenia. **Conclusión:** Los adultos mayores de 65 años de edad poseen un estado de salud y nutrición inadecuado.

Palabras clave: adulto mayor, desnutrición, estado nutricional, Mini-mental, salud bucal.

1 Maestro en Ciencias de la Salud. Adscripción: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Ciudad de México. México. Dirección electrónica: el_navegante@hotmail.com

2 Luis Alcayde Barranco. Maestro en Ciencias de la Salud. Adscripción: Instituto Nacional de Salud Pública de México. Cuernavaca Morelos. México. Dirección electrónica: luisalcayde@yahoo.com

Living conditions, nutritional status and oral health in the elderly over 65 years

Abstract

Objective: Knowing the oral health, nutritional status and life conditions of the elderly aged over 65 years in Mexico City. **Materials and methods:** Crossover study. From the analysis of 201 elderly. Anthropometric measurements, nutritional risk (MNA), mental state (Mini-mental of Folstein) and oral health. Were measured levels of cholesterol, glucose, triglycerides, and bone mineral density (BMD). **Results:** The largest proportion were women (87%). The mean age study population (70.2±7.0. 35.8%) had a risk of malnutrition and obesity. 32.3%. 54% reported a score of less than 27 points in the test of mental state. The tooth loss was 59%. Cholesterol, triglycerides and glucose mean were respectively 208.6±39.4 mg/dl, 189.0±83.3 mg/dl y 83.2±19.9 mg/dl. 46.7% had osteoporosis and 41% osteopenia **Conclusion:** Elderly more than 65 years of age have an inadequate state of health and nutrition.

Keywords: elderly, malnutrition, nutritional status, Mini-mental, oral health.

Introducción

México se encuentra inmerso en un proceso de transición demográfica condicionado por los cambios importantes en las tasas de natalidad y mortalidad durante el siglo XX¹ y uno de los mayores logros ha sido prolongar la esperanza de vida de la población con el reto de acompañarla con una mayor esperanza en salud². En los años noventa la esperanza de vida en México aumentó para los hombres en 10 años, y para las mujeres en 14^{3,4}, y se estimó que la población mexicana mayor a 60 años representaría al 12% del cual 75% vivirá en las zonas urbanas^{2, 5, 6} pero al momento actual se ha marcado el inicio de un envejecimiento acelerado de la población y para el año 2050 se estima que los adultos mayores conformarán el 28.0% de nuestra población⁷, aunque al momento representa el 9.2%¹. Este incremento por consecuencia da lugar a una demanda de servicios de salud debido a la transición epidemiológica por aumento en las tasas de enfermedades crónicas; por lo tanto es importante conocer las características sociodemográficas y estado de salud que actualmente presenta este grupo de población vulnerable a riesgos, debido a los cambios físicos, psíquicos y sociales que acompañan al envejecimiento². Para ello se dispone de múltiples métodos que sirven como indicadores de salud, y uno de estos es el estado nutricional⁸, ya que un estado nutricional alterado constituye un factor de riesgo para enfermedades crónicas, deteriorando el pronóstico de las mismas. Algunos estudios han revelado prevalencias de entre el 15% y 80% de desnutrición entre adultos mayores de 65 años hospitalizados o institucionalizados^{9, 10, 11} y prevalencias de entre 3% y 50% en adultos mayores aparentemente sanos^{2, 12}.

Actualmente se dispone de instrumentos que prueban y detectan de manera fácil y rápida a los adultos mayores en situación de riesgo de malnutrición o desnutrición establecida. Instrumentos que consideran más de un factor de

riesgo¹³ y en la mayoría de los casos establecen algún indicador antropométrico, aspectos socioculturales o indicadores bioquímicos. Uno de estos instrumentos es el Mini Nutritional Assessment (MNA)^{8, 14, 15} el cual puede ser utilizado en atención primaria, en el ámbito comunitario y/o en el medio hospitalario.

Mediante una adecuada nutrición se pueden aminorar los cambios relacionados con el propio proceso de envejecimiento y mejorar la calidad de vida del geronte. El objetivo del estudio es conocer el estado de salud, estado nutricional y condición de vida del adulto mayor a 65 años en la Delegación Benito Juárez de la Ciudad de México.

Material y métodos

Se trata de un estudio trasversal en el cual se aplicaron dos cuestionarios mediante entrevista; se realizaron mediciones antropométricas, clínicas, de laboratorio y gabinete (por personal capacitado y estandarizado, con instrumentos previamente validados y calibrados) a personas mayores de 65 años de edad quienes participaron, previo consentimiento informado.

Las variables de estudio obtenidas de los cuestionarios fueron: edad, sexo, prueba de función mental (llevada a cabo con el cuestionario Mini Mental State Examination for Folstein -versión abreviada-)¹⁶ y estado nutricional (evaluado con el MNA). Las mediciones antropométricas (peso, talla e Índice de Masa Corporal -IMC-) y salud bucal (presencia o ausencia de: caries dental, prótesis mal ajustadas, enfermedad periodontal y edentulismo -mayor a 5 dientes perdidos-) se obtuvo mediante una medición clínica. Los niveles de colesterol, triglicéridos y glucosa se obtuvieron por medio de espectrofotometría (ACCUTREND GTC Roche®) utilizando tiras reactivas y sangre capilar previo ayuno de 8 horas y los rangos oscilaron entre: 150-300 mg/dL para colesterol, 70-600 mg/dL para triglicéridos y 24-200 mg/dL para glucosa. Se realizaron mediciones de densidad mineral ósea por densitometría de talón. Se asignó un diagnóstico de osteopenia con un valor de 1 a 2.4 desviaciones estándares (DV) por debajo de la media y osteoporosis con valores por debajo de 2.5 DV respecto de la media, y se considera ésta como el valor normal de masa ósea que se debería poseer.

Análisis estadístico

Se realizó la exploración de las variables para obtener el análisis descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión; posteriormente se llevó a cabo un análisis bivariado (χ^2) a un nivel de confianza del 95%. Para llevar a cabo el análisis estadístico se utilizó el paquete Stata versión 10.1 (Stata Corp. Stata Statistical Software: Texas: Stata Corporation).

Resultados

La población final quedó constituida por un total de $n=201$ individuos, de los cuales la mayor proporción correspondió a 175 mujeres (87%) y 26 hombres (13%). El sexo no fue significativo en esta distribución ($p= 0.82$). La media de edad fue de 70 ± 7 años de los cuales 99 (49%) tenían entre 65-70 años, 51 (25%) entre 71-75 años, 37 (19%) entre 76-80 años y 14 (7%) más de 80 años.

Los datos del IMC obtenidos de la valoración antropométrica mostraron una media de 28 ± 3.9 kg/m^2 . Un tercio de los participantes presentaron obesidad (32.3%) y 19% tuvo desnutrición.

En la evaluación del estado nutricional con el MNA más de un tercio (35.8%) de los adultos mayores presentaba riesgo de malnutrición, mientras que 2% tuvo malnutrición. El 95% de los participantes realizaba al menos dos comidas al día. 70% contestó tener movilidad independiente para salir de su domicilio y caminar sin ayuda, así como considerarse con un estado nutricional y de salud óptimos. El resto de las características del cuestionario alimentario se describen en la tabla 1.

La media de colesterol, triglicéridos y glucosa en sangre fue: 209 ± 39.4 mg/dl , 189 ± 83.4 mg/dl y 83 ± 19.9 mg/dl respectivamente. Poco más de la mitad de los participantes presentaron niveles de colesterol por arriba de 200 mg/dl y mayor fue la proporción de individuos en la medición de los triglicéridos por arriba de 150 mg/dl , mientras que para los niveles de glucosa por arriba de 100 mg/dl , la proporción fue menor. Ver estos datos en la Tabla 2.

Con respecto a la evaluación del estado mental estos 109 sujetos (54%) tuvieron un puntaje menor a 27 puntos en la evaluación del mini-mental de Folstein. 28% de los encuestados vivía sólo. 33% presentaba depresión leve y 7% depresión severa. En la evaluación densitométrica 46.7% presentó osteoporosis y 41% osteopenia.

Los datos de la evaluación de la salud bucal describieron que la prevalencia de caries y enfermedad periodontal fue mucho menor que el porcentaje de pérdida dental (Tabla 2).

Discusión

Estadísticas recientes reportan que los adultos mayores son el grupo de población con mayor crecimiento a nivel mundial¹⁷. México cuenta actualmente con una esperanza de vida de 77 años y, según esto, abre el espacio para nuevas determinantes de la mortalidad volviéndose con ello uno de los problemas de salud más representativos².

El presente estudio permitió observar las características y condiciones de vida y salud que poseen los adultos mayores de 65 años que participaron en la encuesta mostrando una baja prevalencia de pacientes con malnutrición (2%); aunque un tercio de ellos presentó riesgo de malnutrición (35.8%), datos casi

concordantes con el estudio realizado por Franco y cols ¹⁸. Estudios previos, como el realizado por Soini y cols ¹² reportan una prevalencia de malnutrición del 3% similar a la nuestra utilizando el mismo instrumento del MNA, pero su prevalencia de riesgo de malnutrición fue mucho mayor (48%) al igual que la reportada por Ricart y cols (52.4%) ⁸. Esto pudo deberse a que los adultos mayores que participaron en nuestro estudio reflejaron una condición de salud más favorable (personas completamente válidas para todas las actividades de su vida diaria pudiendo acudir al Centro de Atención Social Especializado en donde se realizó el estudio), la cual se reflejó en el 71.1% de los casos que reportaron deambular sin ayuda y vivir acompañados, que comparado con los estudios anteriores, los adultos mayores no podían desplazarse a un centro de salud y fueron entrevistados en sus domicilios siendo esta su principal característica diferencial con este estudio. Cabe mencionar que de acuerdo con la ENSANut 2012, en promedio el 12.2% de los adultos mayores puede realizar sus actividades básicas e instrumentales en la vida diaria y que sólo un cuarto de ellos presentaba alguna discapacidad para realizar estas actividades ¹.

El IMC es un indicador confiable del estado nutricional, pues está altamente correlacionado con el peso y es dependiente de la talla ¹⁹. Existen, sin embargo, criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud, para mayores de 65 años que sugieren puntos de corte de entre 24-29 kg/m², ²⁰ ya que en el adulto mayor esta relación no es igual en razón a los cambios fisiológicos que ocurren durante esta etapa ^{21, 22}. Se ha reportado que el sobrepeso aumenta en los hombres a un valor máximo en la década de los 60-69 años ¹, detectando nosotros una tasa de obesidad preocupante de 32.3% de los cuales 30.7% la padecían hombres, característica mayor a diez puntos porcentuales (20.2%) a la reportada por Shamah-Levi y cols. en adultos mayores hombres de 60 años; y la obesidad para el sexo femenino fue 32.5% consistente con el estudio referido que reportó 35.5% ²³, lo cual es factor de riesgo para enfermedades no transmisibles como la hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares. En los parámetros bioquímicos 53.8% y 68.7% de los adultos mayores tenían niveles elevados de colesterol y triglicéridos respectivamente los cuales también son notables con la tasa de obesidad, mientras que solo 14.0% tuvo niveles de glucosa mayores a 100mg/dl. Desafortunadamente no pudimos obtener información sobre diagnóstico médico previo.

De los adultos mayores que participaron se observó una alta prevalencia de osteoporosis y osteopenia, enfermedades que se relacionan con múltiples factores que influyen o favorecen el desarrollo de éstas, y entre ellos la condición de la edad propia de los participantes seguramente es el factor primordial, ya que se disminuye la masa ósea por reducción de niveles hormonales al igual que la reducción muscular. Es de relevancia comentar que las caídas constituyen uno de los síndromes geriátricos más importantes y que contribuyen a la morbilidad y mortalidad, repercutiendo en la limitación de la autonomía en las actividades diarias de la vida ²⁴. Nosotros desafortunadamente no obtuvimos datos sobre esta condición, pero se reporta que uno de cada tres adultos mayores sufre una caída al año en promedio siendo las mujeres las más afectadas ¹. Otros factores que se relacionan con la osteoporosis son algunas enfermedades crónicas, la ingesta de fármacos por

largos periodos, baja o nula actividad física, la postración o abandono; y así como éstas, también tiene importancia la dieta inadecuada e ingesta pobre en vitaminas y minerales como el complejo B, el calcio, el magnesio o el fósforo, representativos para el adecuado mantenimiento óseo.

Un problema de salud relevante es la condición bucal. Se conoce que las enfermedades bucales son la primera causa de morbilidad, la cual aparentemente no tiene efectos sobre la salud general durante el transcurso de la vida, lo cual es falso. Las personas que presentan condiciones bucales deficientes a lo largo de la vida es más probable que acumulen factores de riesgo que le hagan perder un diente como es el caso de la enfermedad periodontal o la caries dental^{25, 26} lo que reduce la función masticatoria alterando la absorción de nutrientes y fomentando cambios en las preferencias de los alimentos por restricción en la dieta, produciendo alteraciones nutricionales y consecuentemente un efecto adverso en la salud general del adulto mayor^{27, 28, 29}. Casi un tercio de los adultos mayores de 65 años sufre de algún problema en la masticación. Medina y cols. estiman que el 29.2% de la población de la Ciudad de México mayor de 65 años presenta edentulismo total¹⁷. Nuestra evaluación arrojó una alta prevalencia de pérdida dental mayor a 5 dientes del 59.2%, menor a la reportada por Esquivel y cols. con 62.3%³⁰. La principal causa por la cual sucede esta discapacidad bucal puede deberse a enfermedades como la caries dental y la enfermedad periodontal^{26, 29} no tratadas o tratadas ineficazmente recurriendo a la extracción del diente afectado³¹. Otra condicionante es la baja utilización de los servicios de salud bucal en un 49% comparada con el uso de los servicios médicos como lo hacen conocer en su estudio Castrejón y cols³². No encontramos asociación entre las variables de estado de salud bucal especialmente entre pérdida dental y riesgo de desnutrición, pero esta asociación sí ha sido explicada anteriormente¹⁸.

Conclusión

Esta investigación presenta datos de que los adultos mayores de 65 años de edad que residen en la demarcación y participaron en la encuesta, tienen alta prevalencia de riesgo de malnutrición evidenciando también poseer una elevada prevalencia en obesidad y niveles de colesterol y triglicéridos, factores de riesgo para enfermedades crónicas como hipertensión, enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus.

Tabla 1. Distribución de Mini Nutritional Assessment (MNA) aplicado en la encuesta 2007 a los adultos mayores de 65 años de la Delegación Benito Juárez de la Ciudad de México

Variables	n=201	%	Hombres	Mujeres	<i>p</i> *
Toma más de 3 medicamentos					0.39
Si	77	38.3	8	69	
No	124	61.7	18	106	
Movilidad					0.84
Sale de su domicilio y deambula bien	143	71.1	19	124	
Autonomía deambula con ayuda	46	22.9	5	41	
De la cama al sillón o no deambula	12	6.0	2	10	
¿Cómo considera su estado de salud?					0.88
Mejor que los demás de su edad	147	73.1	20	127	
Igual que los demás de su edad	41	20.4	4	37	
Peor que los demás de su edad	8	4.0	1	4	
No sabe	5	2.5	1	7	
¿Cómo considera su estado nutricional?					0.20
Sin ningún problema de nutrición	159	79.2	24	135	
No sabe ó con desnutrición moderada	39	19.3	2	37	
Malnutrido	3	1.5	0	3	
¿Cuántas comidas completas toma al día?					0.46
Tres comidas	125	62.2	18	107	
Dos comidas	66	32.8	6	60	
Una comida	10	5.0	2	8	
¿Pérdida de apetito (últimos 3 meses)?					0.93
No ó sin anorexia	149	74.2	1	7	
Un poco ó anorexia moderada	44	21.8	5	39	
Mucho ó anorexia severa	8	4.0	20	129	
¿Ha perdido peso en los últimos 3 meses?					0.98
No	137	68.3	2	11	
Perdió de 1 a 3 kg	7	3.5	5	6	
Perdió más de 3 kg	13	6.4	18	119	
No sabe	44	21.8	1	39	
¿Consume lácteos diario?					0.71
Si	165	82.1	22	143	
No	36	17.9	4	32	
¿Consume huevo o legumbres 1 ó 2 veces por semana?					0.82
Si	159	79.1	21	138	
No	42	20.9	5	37	
¿Consume carne, pollo, pescado diario?					0.70
Si	173	86.0	23	150	
No	28	14.0	3	25	
¿Consume 2 o más raciones de verduras o frutas al día?					0.51
Si	152	75.6	21	131	
No	49	24.4	5	44	
¿Cuántos vasos de líquidos consume diariamente?					0.73
Más de 5	98	48.7	12	86	
Entre 3 y 5	57	28.4	9	48	
Menos de 3	46	22.9	5	41	

*Valor $p < 0.05$ con prueba χ^2

Tabla 2. Distribución de las mediciones biológicas y clínicas bucodentales realizadas en la encuesta 2007 a los adultos mayores de 65 años de la Delegación Benito Juárez de la Ciudad de México

Variables	n=201	%	Hombres	Mujeres	p*
‡Colesterol 150-300mg/dL					0.21
≤200mg/dl	93	46.2	15	78	
>201mg/dl	108	53.8	11	97	
‡Triglicéridos70-600mg/dL					0.33
≤150mg/dl	63	31.3	6	57	
>150mg/dl	138	68.7	20	118	
‡Glucosa24–200mg/dL					0.70
≤100mg/dl	173	86.0	23	150	
>101mg/dl	28	14.0	3	25	
Caries dental					0.86
Presente	57	28.3	7	50	
Ausente	144	71.7	19	125	
Periodontopatias					0.27
Presente	39	19.3	3	36	
Ausente	162	80.7	23	139	
§Pérdida dental					0.26
Presente	119	59.2	18	101	
Ausente	82	40.8	8	74	
Prótesis dental mal ajustada					0.26
Presente	8	4.0	0	8	
Ausente	193	96.0	26	167	

*Valor $p < 0.05$ con prueba χ^2 . ‡Ayuno de 8 horas, sangre capilar y espectrofotometría (ACCU-TREND Roche®).

§ Mayor a 5 dientes

Bibliografía

1. Gutiérrez JP, Rivera-Domarco J, Shaman-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
2. Borges-Yáñez SA, Gómez-Dantés H, Gutiérrez-Robledo LM, Fabián-San Miguel G, Rodríguez R. Utilización de servicios hospitalarios por la población anciana de la Ciudad de México. Salud Pública de México 1996;6:475-6.
3. Secretaría de Salud, Consejo Asesor en Epidemiología. Información prioritaria en salud. México, D.F: SSA, 1990.
4. Secretaría de Salud. Estadísticas vitales 1992. México, D.F.: Dirección general de estadística Informática y evaluación, INEGI, Dirección General de Estadística, 1993:112.
5. Organización Panamericana de la Salud. Las condiciones de salud de las Américas. Salud del adulto y del anciano. Washington D.C.: OPS, 1990:1-4.

6. Marsel A, Call R, Mann J. Demographic Trends of aging application to gerontology. *Gerontology* 1987;6:9-5.
7. Partida, Virgilio. La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México. *Papeles de población*. Universidad Autónoma del Estado de México 2005;45:9-7.
8. Ricart CJ, Pinyol MM, Elvira BP, Devant AM, Benavides RA. Desnutrición en pacientes en atención domiciliaria. *Aten Primaria* 2004;34:238-3.
9. Murphy MC, Brooks CN, New SA, Lumbers ML. The use of the Mini-Nutritional Assessment (MNA) tool in elderly orthopaedic patients. *Eur J Clin Nutr*. 2000;54:555-2.
10. Shum NC, Hui WWH, Chu FCS, Chai J, Chow TW. Prevalence of malnutrition and risk factors in geriatric patients of a convalescent and rehabilitation hospital. *Hong Kong Med J*. 2005;11:234-2.
11. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Blienko N, Esinger M, Fraser D, Shahar DR. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutritional journal* 2007;6:37.
12. Soini H, Routasalo P, Lagström H. Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in early home-care patients. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58:64-0.
13. J Aranceta BJ, Serra ML. Métodos de evaluación rápida, cribado o identificación rápida de pacientes en riesgo nutricional. Serra ML, Aranceta BJ. *Nutrición y Salud Pública: Métodos, bases científicas y aplicaciones*. España Elsevier 2006 2da edición pp.21 192-8.
14. Antoni Salva Casanovas. The Mini Nutritional Assessment. Twenty years contributing to nutritional assessment. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012;47:245-6.
15. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr med*. 2002;18:737-7.
16. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Minimal" state. A practical method for grading the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.
17. Medina-Solis C., Pérez-Núñez R, Maupomé G, Ávila-Burgos L, Pontigo-Loyola AP, Patiño-Marín N, Villalobos-Rodelo JJ. National survey on edentulism and its geographic distribution, among Mexicans 18 years of age and older (with emphasis in WHO age groups). *Journal of oral Rehabilitation* 2008;35:237-4.
18. Franco-Álvarez N, Ávila-Funes JA, Ruiz-Arreguá L, Gutiérrez-Robledo LM. Determinantes del riesgo de desnutrición en los adultos mayores de la comunidad: análisis secundario del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en México. *Rev Panam Salud Publica*. 2007;22(6):369-75.
19. Restrepo Calle, MT. La antropometría en la Evaluación del Estado Nutricional del Adulto. En *Nutrición y Dietética*. Volumen 5 No. 02. Medellín: Centro de Atención Nutricional. 1997.
20. Bray GA, And Gray DS. Obesity Part 1: Pathogenesis. *West J Med* 1988;149:431.
21. Berrera F. Tendencias actuales en la valoración antropométrica del anciano. *Rev Fac Med Univ Nac Colomb*. 2006; 54: 283-289.
22. Álamo CA, García RS, Calabozo FB, Ausín PL, Casado PL, Catalá PM. Protocolo de valoración, seguimiento y actuación nutricional en un centro residencial para personas mayores. *Nutr Hosp* 2008;23:100-4.

23. Shamah-Levi T, Cuevas-Nasu L, Mundo-Rosas V, Morales-Ruán C, Cervantes-Turrubiates L, Villalpando-Hernández S. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud Pública de México*. 2008;50:383-9.
24. Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Moreno-Tamayo K, Telles-Rojo MM. Prevalencia de dependencia funcional y su asociación con caídas en una muestra de adultos mayores pobres en México. *Salud Publica Mex* 2001;53:26-3.
25. Susin C, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Tooth loss and associated risk indicators in an adult urban population from South Brazil. *Acta Odontol Scand*. 2005;63:85-3.
26. Ong G. Periodontal disease and tooth loss. *Int Dent J*. 1998;48:233-8.
27. Abdul RP, José Richard KM, Thankachan RP, Abdul HK, Nanda KK, Sameer KM. Geriatric Oral Health: A review article. *Journal of International Oral Health*. 2014;6:110-6.
28. Slade GD, Spencer AJ, Roberts-Thomson K. Tooth loss and chewing capacity among older adults in Adelaide. *Aust N Z J Public Health*. 1996;20:76-2.
29. Hugo FN, Hilgert JB, de Sousa Mda L, da Silva DD, Pucca GA Jr. Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2007;35:224-2.
30. Esquivel HR, Jiménez FJ. Efecto de la utilización de prótesis dentales en la percepción de salud bucal. *ADM*. 2012;69:69-5.
31. AL-Shammari KF, Ansari JM, Al Melh MA, Al-Khabbaz AK. Reasons for tooth extraction in Kuwait. *Med Princ Pract* 2006;15:417-2.
32. Castrejón-Pérez RC, Borges-Yáñez A, Gutiérrez-Robledo LM, Ávila-Funes JA. Oral health conditions and frailty in Mexican community-dwelling elderly: a cross sectional analysis. *BMC Public Health*.2012;12:773.

Agradecimientos

C.D. María Pía de Vecchi A. La presidente del Patronato del D.I.F. en Benito Juárez. Ciudad de México. Med. María Isabel Villegas Mota. Directora y C.D. Elsa María Gamboa Medina. Subdirectora; del Centro de Atención Social Especializada. A todas ellas por su apoyo y colaboración.