

Caries dental. La enfermedad oral más prevalente

Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país

Olmos Patricia*; Piovesan Sylvia**; Musto Mariana***; Lorenzo Susana****; Álvarez Ramón*****,
Massa Fernando*****

Resumen

En el año 2010, se realizó el Primer Relevamiento Nacional de Salud Bucal en adultos uruguayos del interior del país. El mismo permitió determinar la prevalencia de caries en jóvenes 15 a 24 años y adultos mayores de 35 años. Se desarrolló un estudio transversal, descriptivo, según la metodología para estudios poblacionales aconsejada por la OMS (1997). La muestra fue estratificada en fases por conglomerados (n=922: 418:15-24 años; 229 entre 35-44 y 275: 65-74). Como resultados se obtuvo: Prevalencia: 94% (95%IC: 91.8-96.1) en las mujeres y de 91% (95%IC: 87.8-94.1) en los hombres. CPO poblacional: 12,4 (95%IC: 11.9-12.9); de 15 a 24 años: 4,8 (95% IC: 4.3-5.3); 35-44 años: 15,8 (95% IC: 14.7-16.9) y de 65 a 74 años: 24,4 (95% IC: 23.3-25.5). Conclusiones: la prevalencia de caries aumenta con la edad, siendo mayor en el género femenino. La fracción P (perdidos) del CPOD resultó considerablemente mayor en adultos de 35-44 y de 65-74 años. En la población juvenil, se destacó un distanciamiento entre el índice CPOD y el *Significant Caries Index* (SIC).

Abstract

The first National Survey of Oral Health in Adults was carried out in 2010 in Uruguay country side and now it is possible to describe the prevalence and distribution of caries in adults older than 35 ys. and young people. It was a Cross-sectional study based on WHO "Basic survey Methods", (1997). A Multistage, stratified cluster sampling design was applied. (n= 922 418:15-24 ys.; 229:35-44 ys. and 275:65-74 ys.). Caries prevalence was: in women: 94% (CI 91.8-96.1) and 91% (CI 87.8-94.1) in men. DMFT (population): 12,4 (CI: 11.9-12.9); 15-24 ys.: 4,8 (CI 4.3-5.3); 35-44 ys.: 15,8 (CI: 14.7-16.9) and 65-74 : 24,4 (CI: 23.3-25.5). Conclusions: It was found high prevalence of dental caries increases with age it is highest in women. DMFT components: M component was higher in adults of 35-44ys and 65-74ys than in young people of 15-24ys. There was a fair distance between DMFT and *Significant Caries Index* (SIC) indicator for young people.

Palabras claves: Salud bucal, caries dental, prevalencia.

Keywords: Oral health, dental caries, prevalence

* Asistente. Servicio de Epidemiología y Estadística. Cátedra de Odontología Social. Facultad de Odontología. UdelAR.

** Asistente titular del Servicio de Registro y Admisión de Pacientes. Facultad de Odontología. UdelAR.

*** Estudiante de Odontología. Carrera de grado. Becaria en Investigación. Servicio de Epidemiología y Estadística. Facultad de Odontología. UdelAR.

**** Profesora Agregada MSc. Servicio de Epidemiología y Estadística. Cátedra de Odontología Social. Facultad de Odontología. UdelAR.

***** Profesor Adjunto MSc. Instituto de Estadística. Facultad de Ciencias Económicas. UdelAR.

***** Asistente Servicio de Epidemiología y Estadística. Cátedra de Odontología Social. Facultad de Odontología. UdelAR

Fecha recibido: 14.03.13 - Fecha aceptado: 03.05.13

Introducción

El estado actual del conocimiento, permite afirmar que la caries dental, es la patología bucal más prevalente a nivel mundial. Afecta funciones básicas vitales como la alimentación y la nutrición y altera otras más complejas que influyen psicosocialmente en la vida de relación de las personas. Esto permite afirmar que tanto la calidad de vida, como la salud integral se ven comprometidas como consecuencia de la enfermedad caries.(1)

Desde esta óptica integral y por sus efectos sobre la salud pública, la situación poblacional con respecto a la caries dental, debe ser estudiada y actualizada.

En este sentido, es importante conocer la prevalencia y distribución de caries dental de los uruguayos para acompañar y contribuir con las actuales transformaciones nacionales con respecto a la cobertura en salud de los habitantes del territorio nacional.

La situación presentada por la Federación Dental Internacional en su atlas de Salud Oral de 2009 informa que la caries es el mayor problema de salud pública mundial. (2)

La marcada tendencia que muestran los países desarrollados en presentar un predominio de piezas dentarias obturadas en comparación con los países subdesarrollados, (donde predominan las piezas dentarias cariadas), es corroborada por diferentes estudios poblacionales como los realizados en Australia y España para los primeros, y como los realizados en Irán y regiones del interior de China para los segundos.(3-6)

Latinoamérica, presenta escasez de información y actualización en sus datos de situación de caries, salvo Brasil, cuya encuesta 2010 describe un CPO 4.25 con un intervalo de confianza (IC) de 3.9-4.7 para los 15 a 19 años de edad, 16.75 (IC: 16.3-17.2) para los 35 a 44 años y 27.53 (IC: 27.0-28.0)

para los 65 a 74 años. En el rango etario de 35 a 44 años, el componente perdido y el componente cariado son los que predominan. Los porcentajes de libres de caries fueron 23.9% (IC: 21.0-27.0) para los 15 a 19 años, 0.9% (IC: 0.5-1.8) para los 35 a 44 años y de 0.2% (IC: 0.1-0.4) para los 65 a 74 años respectivamente. (7)

En Uruguay, los datos epidemiológicos en salud bucal anteriores a este estudio, son escasos y mayoritariamente comprenden indagaciones realizadas en poblaciones de menores de 12 años. (8,9)

En la población adulta se cuenta con un estudio realizado en mujeres beneficiarias del plan de Atención Nacional de Emergencia correspondiente al programa “Trabajo por Uruguay” en Montevideo durante el año 2007. Dicho estudio muestra que el 99% de las mujeres había tenido o tenía caries. (10)

Fue en este contexto que se realizó el “Primer Relevamiento de Salud Bucal en la Población Joven y Adulta Uruguaya” (11) para dar al país información que permita programar políticas públicas en salud bucal, y generar una mejor planificación y distribución de los recursos disponibles. Además, busca colaborar con un sistema nacional de vigilancia epidemiológica en salud bucal, para poder monitorear y controlar la enfermedad caries dental. Paralelamente, posibilita a los centros formadores de recursos humanos, disponer de datos y conocer cual es la realidad nacional, para dar en consecuencia una respuesta formativa técnica y asistencial, acorde a dicha realidad.

De acuerdo a lo anteriormente expresado, el objetivo general de esta investigación fue determinar la prevalencia y distribución de caries, en la población uruguaya de 15 a 24 años, de 35 a 44 años y de 65 a 74 años, residentes en el interior del país.

Metodología

La investigación se enmarcó dentro del “Primer Relevamiento Nacional de Salud Bucal en Población Joven y Adulta Uruguaya” cuya metodología se publica en esta misma revista (11) y se basó en los criterios sugeridos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para estudios poblacionales (1997) (12). Se incluyeron además las modificaciones introducidas por el último estudio poblacional de Brasil (“Proyecto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal”) realizado en el mismo año que el presente trabajo.(7)

Tipo de estudio y Muestra

Se trató de un estudio descriptivo poblacional a nivel nacional representativo de la población joven y adulta urbana de todos los departamentos del país (excepto Montevideo) con un muestreo en 2 fases, donde en la primer fase se trabajó con la Encuesta Continua de Hogares (ECH) que tiene un diseño estratificado por conglomerados en varias etapas y en la segunda fase se usó como marco muestral 4 olas de la ECH de la primer fase. Los aspectos metodológicos se detallan en el artículo correspondiente publicado en esta misma revista (11). Para considerar las prevalencias, se utilizó como referencia el relevamiento nacional de Brasil del año 2003, considerando las patologías más prevalentes en adultos de ambos países. (13)

El sorteo de la muestra, lo realizó el Instituto Nacional de Estadística (INE), el que proporcionó los expansores asociados al diseño. Se relevaron las personas sorteadas de las poblaciones en 10 departamentos y 14 ciudades, Artigas; Canelones: Ciudad de la Costa, La Paz, Las Piedras; Colonia; Florida; Maldonado; San Carlos; Paysandú, Salto, San José, Rivera y Tacuarembó

Calibración de encuestadores

Se calibraron 6 examinadores en 2010 los cuales fueron entrenados en forma teórica y clínica para unificar criterios y consensos. Los detalles sobre los códigos, criterios y técnicas de aplicación de los índices pueden consultarse en el manual para examinadores del proyecto “SB Brasil 2010” ya que en el entrenamiento de los examinadores uruguayos colaboró un experto de Brasil. El material teórico utilizado fue el del la OMS (1997) complementado por el que usaron los examinadores brasileños. (14).

El control de calidad incluyó la realización de exámenes intraoperadores cada 10 encuestados y el recalibrado de todos los examinadores a los 6 meses.

La reproducibilidad de los examinadores fue considerada buena para caries donde el índice Kappa varió entre 0.78 a 1 (considerando los dos calibrados del 2010 y 2011).

Trabajo de campo

Aspectos operativos y equipos de trabajo.

Durante el año 2010 y comienzos del año 2011 se completaron las visitas a los 10 departamentos del interior del país. Los exámenes clínicos y la aplicación del cuestionario, fueron realizados en los domicilios de los encuestados.

Los equipos de trabajo estuvieron formados por un examinador y un registrador (estudiante avanzado de odontología, quienes recogieron la información sobre caries). El examen bucal, se realizó con iluminación artificial por frontoluz, con espejo y sonda periodontal de la OMS, sin higiene bucal previa, cumpliendo con las normas de bioseguridad correspondientes.

Procesamiento de datos

Los datos fueron ingresados en el programa EpiData Entry y el procesamiento y análisis de los mismos fue realizado en el software R (15) el cual incluyó: promedios, tasa de prevalencia, Índice CPO, Índice de Knutson, SIC (16), con los correspondientes intervalos de confianza IC 95%.

Aspectos éticos

De acuerdo a la normativa vigente en el país (Decreto del Poder Ejecutivo 379/08) el proyecto de investigación fue presentado y aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de la República.

Durante la ejecución del relevamiento, una vez ubicada la vivienda de acuerdo a los datos de la muestra, el equipo de encuestadores se presentaba a las personas que vivían en ella e identificaban a la persona que debían entrevistar.

A partir del dialogo y la información sobre la investigación que se llevaba a cabo, luego de la comprensión, la persona a encuestar decidía o no participar de la investigación. Al consentir, se le solicitaba firmar un formulario de Consentimiento Informado escrito.

Resultados

De la muestra de 1503 individuos pertenecientes a 10 ciudades del interior de Uruguay, fueron encuestadas un total de 922 personas con una tasa de respuesta de 61.3 %: 418 individuos de 15 a 24 años, 229 entre los 35 y 44 años y 275 entre 65 y 74 años de edad.

El CPO coronario para la población del interior del país comprendida dentro de los rangos de edad seleccionados, fue de 12.4 (95%IC: 11.9-12.9) siendo inferior en los hombres con un valor de 10.0 (95%IC: 9.3-10.7) mientras que fue de 14.0 (95%IC: 13.3-14.7) en las mujeres.

En la Tabla 1 se reporta la prevalencia de caries para la población del interior del país, por edad y sexo. En el sexo femenino fue 94% (95%IC: 91.8-96.1) y en el masculino: 91% (95%IC: 87.8-94.1). Con respecto a la edad, se observan diferencias entre los más jóvenes (81% y 87%, masculino y femenino, respectivamente) y las edades mayores donde la prevalencia es similar para ambos sexos (alrededor del 100 %).

Considerando el Índice de Knutson, la proporción de *libre de caries* fue de 6% (95%IC: 6.8-11.1) para el sexo femenino y del 9% (IC: 5.8-12.1) para el sexo masculino, disminuyendo el mismo a medida que aumenta la edad.

Tabla 1 – Proporción de personas con CPO mayor e igual a cero por sexo. (IC-95%)

	Hombre		Mujer	
	CPO>0	CPO=0	CPO>0	CPO=0
15-24	81% (79,1% - 86,9%)	17% (13,1% - 20,9%)	87% (81,9% - 92,1%)	13% (7,9% - 18,1%)
35-44	99% (96,5% - 100%)	1% (0% - 3,5%)	99% (97,3% - 100%)	1% (0% - 2,7%)
65-74	99% (97,9% - 100%)	1% (0% - 2,1%)	100% (100% - 100%)	0% (0% - 0%)
Total	91% (87,8% - 94,1%)	9% (5,8% - 12,1%)	94% (91,8% - 96,2%)	6% (6,8% - 11,1%)

La distribución del CPO corona por tramo etario muestra que en el rango de 15 a 24 años se presenta un valor de 4,8 (IC: 4.3-5.3), el tramo etario de 35 a 44 años es de 15,8 (IC: 14.7-16.9) y el de 65 a 74 años es de 24,4 (IC: 23.3-25.5) (Fig. 1).

Se encontró mayor cantidad de dientes sanos en el tramo de 15 a 24 años, comparando con los otros, siendo de 25.1 (IC: 24.5-25.7) en el sexo masculino y de 23.2 (IC: 22.4-24.0) en el sexo femenino.

Fig 1 – CPO según tramo etario.

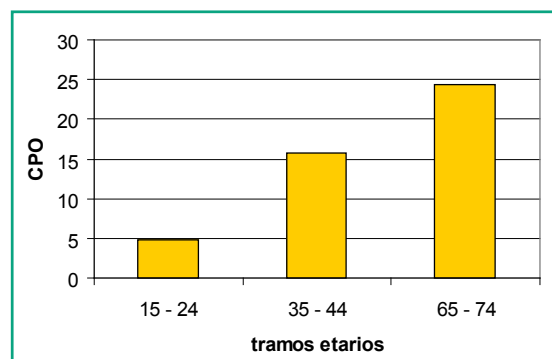


Tabla 2- Distribución de CPO, Cariados, Perdidos, obturados y dientes sanos, combinadas por sexo y edad. IC-95%

		CPO	Sanos	Cariados	Perdidos	Obturados	SIC
Hombre	15-24	4,30	25,1	1,77	1,4	1,10	17,40
		(3,65 - 4,95)	(24,51 - 25,69)	(1,38 - 2,16)	(0,99 - 1,81)	(0,81 - 1,39)	(16,54 - 18,26)
	35-44	13,8	16,8	1,80	8,6	3,40	21,00
		(12,21 - 15,39)	(15,35 - 18,25)	(1,19 - 2,41)	(8,01 - 9,19)	(2,58 - 4,22)	(19,22 - 22,78)
	65-74	22,0	9,30	1,15	19,5	1,30	26,30
		(19,98 - 24,02)	(7,44 - 11,16)	(0,74 - 1,56)	(17,32 - 21,68)	(0,73 - 1,87)	(24,77 - 27,83)
Mujer	15-24	5,30	23,2	2,05	1,60	1,70	20,2
		(4,56 - 6,05)	(22,46 - 23,95)	(1,56 - 2,54)	(1,15 - 2,05)	(1,33 - 2,07)	(17,28 - 23,12)
	35-44	17,5	13,1	1,57	11,1	4,80	22,60
		(16,11 - 18,89)	(11,81 - 14,39)	(1,14 - 2)	(9,36 - 12,84)	(3,82 - 5,78)	(21,54 - 23,66)
	65-74	26,0	5,10	0,53	23,6	1,90	27,70
		(24,84 - 27,16)	(4,12 - 6,08)	(0,31 - 0,75)	(22,01 - 25,19)	(1,29 - 2,51)	(26,82 - 28,58)

Con respecto a la distribución por sexo y edad, se observa que el CPO es mayor para el sexo femenino que para el masculino, siendo el componente perdido también mayor en las mujeres de 35-44 y 65-74 años.

Tanto para el sexo femenino como masculino, en las edades de 35-44 y 65-74 el componente perdido es el que toma valores más altos. En cambio en los jóvenes el componente cariado es el que predomina.

En la edad de 35-44, el promedio de dientes cariados en los hombres es mayor que en las mujeres, siendo 1.15 (IC: 0.7-1.6) y 0.53 (IC: 0.3-0.8) respectivamente. La cantidad de dientes obturados es similar en ambos sexos,

con una leve tendencia a aumentar en las mujeres y en los tres rangos de edad. La mayor cantidad de obturados se presenta entre los 35 y 44 años, 4.8 (IC: 3.8-5.8) en las mujeres y 3.4 (IC: 2.6-4.2) en los hombres. De acuerdo al análisis del SIC según la edad se aprecia un distanciamiento considerablemente mayor en los individuos más jóvenes.

Discusión

Los resultados confirman que la situación uruguaya coincide con el panorama mundial sobre prevalencia de caries en la población estudiada.

La prevalencia de caries dental publicada por la OMS considera una media global para adultos entre 35 y 44 años, de CPO-D <5,0 como muy baja prevalencia; entre 5.0-8.9 baja; entre 9.0-13.9 moderada prevalencia y alta cuando supera este valor. Podemos decir que Uruguay si bien se encuentra con un CPO global de 12.4, en el rango etario de 35 a 44 años las mujeres muestran una alta prevalencia de caries. (18)

Si se compara el CPO global de Uruguay de 12.4 (IC: 11.9-12.9) con las cifras de Australia cuyo CPO es de 11.0 (IC-95%) no existe una marcada diferencia (3).

Al analizar por sexo, el interior del Uruguay presentó un índice CPO de 14 (IC: 13.3-14.6) para el sexo femenino y de 10 (IC: 9.3-10.7) para el masculino.

Si estas cifras existentes para ambos sexos se las compara con países como Irán (5) son similares el siendo CPO, para el sexo masculino de 10.6 (IC: 4.4-16.8) mientras que para el sexo femenino es de 11.4 (IC: 5.0-17.8), no existiendo tampoco diferencia en sus tres componentes, cariados, perdidos y obturados.

Si se observan los porcentajes de libres de caries de Uruguay por rango etario, nos encontramos con un 17% (IC: 13.1-20.9) para el sexo masculino y un 13% (IC: 7.9-18.1) para el sexo femenino entre los 15 y 24 años de edad, un tanto más bajo si lo comparamos con el de Brasil 2010, que es de 23.9% (IC: 21.0-27.0) de porcentaje de libres de caries para los 15 a 19 años. No siendo así para el resto de los tramos etarios, donde existe muy poca diferencia. (7)

Si se toman los datos de Uruguay por rango etario se ve que entre 15 y 24 años, el CPO fue de 4.3 (IC: 3.6-5.0) en hombres y 5.3 (IC: 4.6-6.1) en mujeres, se asemejan a los valores de Brasil (7) (estudiado entre 15 a 19 años) que es cercano a 4.25 (IC: 3.9-4.7) siendo los valores más altos en la región centro – oeste y

los más bajos en la región sureste.

Si se compara con España (4) la situación cambia mostrando una media de 1.72 (IC: 1.53-1.92) para la edad de 15 años.

En el estudio poblacional realizado en Canadá en 2009 (19) en el rango de 12 a 19 años se observó un CPO de 2.49 y el mayor componente se ubica en obturados con un valor de 2.10. En adultos mayores de 20 años el 6,4% son desdentados, con poca variación por sexo (mujeres 6,5%, y 6,3% varones).

En Canadá el rango de 60 a 79 años tiene un CPO de 15.67 y su componente perdido es 5.57.

En el continente europeo, en un estudio realizado en 2012 en Valencia, España, (20) la prevalencia de caries (CPOD > 0) en los grupos de edad de 35-44 y 65-74 sigue siendo muy alta, por encima del 90%, (tal como en la encuesta nacional española de 2005). Sin embargo para Valencia la prevalencia de caries activa (C > 0) fue inferior en comparación con aquella encuesta para ambos rangos etáreos (30,6% frente a 50,6%).

Otro estudio descriptivo comparable al de Uruguay es el realizado en Pakistán donde el CPO fue de 8.02 en el rango de 35-44 años, con un componente cariado de 4.64, un muy bajo componente obturado de 0.45 y de 2.93 para perdidos. En mayores de 65 y más años el CPO es de 17.73 y se compone de 4.44 C, 12.85 P y 0.44 O, lo que muestra un muy bajo índice de dientes obturados también en este rango. (21). A su vez al comparar con Uruguay, Pakistán presenta un mayor promedio de piezas cariadas y menor promedio de piezas perdidas en este grupo.

Muy similar a Pakistán resultó la situación de Sudan donde es apenas menor el CPO de mayores de 65. (22)

Con respecto a estudios realizados en Hungría (23) y Grecia (24) sobre poblaciones de 35 a 44 años y de 65 a 74 años mostraron índices de CPOD entre 11.79 y 21.90 para

el primero y entre 14.06 y 20.63 para el segundo. Aunque el comportamiento de Grecia desde los datos de 1985 sigue al de los países desarrollados con un fuerte componente de dientes obturados en el CPO.

Es de interés aclarar que la selección del rango de edad de 15 a 24 años, trae en comparación con otros países, que usan las edades de 15 o 18 (propuestas por la OMS), o el rango de 15- 19 (Brasil) , diferencias notorias con Uruguay donde los valores de CPOD resultan ser mayores. La diferencia en cuanto a los 5 años de más incorporados por Uruguay en el rango de edad que se seleccionó, podría explicar el aumento en el CPOD, por ser la caries dental, una patología acumulativa a lo largo de la vida.

Como debilidades del estudio se menciona la necesidad de post-estratificación de la muestra para corregir la tasa de no respuesta, lo cual se realizó por sexo y edad y resta aún hacer el estudio por nivel socio-económico. (Futura publicación). El equipo de investigación identificó como alguna de las razones de la no respuesta, la falta de cooperación de los encuestados en algunos casos, la dificultad para encontrar a los individuos en su domicilios, y la desactualización de los mapas disponibles.

Conclusiones

Luego de realizado el Primer Relevamiento Nacional en Salud Bucal de la población joven y adulta uruguaya del interior del país y analizando los distintos indicadores utilizados, se constata, en términos generales, que la prevalencia de caries dental es alta para mujeres de 35 años, aumentando con la edad y es mayor en el sexo femenino. Al desglosar los componentes del CPO, las mujeres presentan mayor promedio de piezas obturadas y perdidas para las edades de 35-44 y 65 a 74

años; en el análisis del componente cariado, los mayores valores se observan en las edades de 65 a 74 años. Las diferencias encontradas entre el CPO y el SIC, nos permite describir la polarización del fenómeno caries así como la inequidad en cuanto al acceso a la atención odontológica.

Esta descripción de la situación de la caries dental en la población uruguaya que reside en el interior del país, es la primera etapa para la comprensión de esta patología. Resta aún analizar la relación con diferentes factores socio-demográficos, lo cual será motivo de futuras publicaciones.

Financiamiento

Un 90% del proyecto fue financiado por la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la UdelaR y en un 10% por la Sociedad Uruguaya de Investigación Odontológica; contando con el auspicio del Ministerio de Salud Pública, con la colaboración de la empresa Colgate-Palmolive Uruguay, la Asociación Odontológica Uruguaya, la Federación Odontológica del Interior y la Facultad de Odontología de la Udelar.

Referencias

1. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bull World Health Organ. 2005 Sep; 83(9):661-9.
2. Beaglehole R, Benzian H, Crail J, Mackay J. The Oral Health Atlas. Mapping a neglected global health issue. Coitrin: FDI World Health Federation, 2009.
3. AIHW Dental Statistics and Research Unit 2008. The National Survey of Adult Oral Health 2004-06: Australian Capital Territory. Cat. no. DEN 175 Dental

- Statistics and Research Series no. 39. [En línea]. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare [citado 16/09/2012]; 2008. Disponible en: <http://www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=6442455388>
4. Llodra Calvo JC. Encuesta de Salud Oral en España 2010. RCOE [En línea] 2012 [citado 28/08/2012];17(1):13-41. Disponible en: <http://www.consejodentistas.es/pdf/RCOE4/RCOE4.pdf>
 5. Hessari H, Vehkalahti MM, Eghbal MJ, Murtomaa HT. Oral health among 35- to 44-year-old Iranians. *Med Princ Pract* [en línea] 2007;16 (4):280-5. [citado 30/04/2013]. Disponible en: <http://www.karger.com/Article/FullText/102150>
 6. Zhang Q, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Dental and prosthodontic status of an over 40 year-old population in Shandong Province, China. *BMC Public Health*. [en línea] 2011 Jun 1 [citado 16/09/2012]; 11: 420. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/420>
 7. Brasil. Ministerio da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde Brasil. SUS, DAB, 2011. 89p. [citado 30/04/2013]. Disponible en: http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf
 8. Lorenzo, S, Alvarez, R. Prevalencia de caries en escolares de 12 años de diferente nivel socioeconómico, Montevideo, Uruguay, 2003. *Odontostomatología*[en línea] 2009; 11(13) [citado 30/04/2013]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v11n13/v11n13a04.pdf>
 9. WHO. The WHO Oral Health Country/Area Profile Programme (CAPP). [base de datos]Malmo: WHO, 2009. [citado 30/04/2013]. Disponible en: <http://www.mah.se/capp/>
 10. Universidad de la República. Facultad de Odontología. Plan de Estudios 2011. Montevideo: Facultad de Odontología, 2011. 50p.
 11. Lorenzo S, Alvarez R, Blanco S. Primer Relevamiento Nacional de Salud Bucal en Población Joven y Adulta Uruguay: Aspectos Metodológicos. *Odontostomatología-Suplemento* 2013 (in press).
 12. Organización Mundial de la Salud. Encuestas de Salud Buco-dental. Métodos Básicos. 4ed. Ginebra: World Health Organization, 1997. 67p.
 13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003 Resultados Principais MINISTÉRIO DA SAÚDE Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica Brasília – DF 2005. [en línea] [Citado: 27/04/2013] Disponible en: http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/05_0053_M.pdf
 14. Brasil. Ministério da Saúde Secretaria de políticas de saúde Departamento de atenção básica Área técnica de saúde bucal Projeto sb2000 Condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000 Manual de calibração De examinadores Brasília - 2001 Cartográfica [en línea] [Citado: 27/04/2013] Disponible en: http://189.28.128.100/dab/docs/manuais_sbbrasil/man_cali/man_cali.pdf
 15. R Core Team (2013). R: A language and environment for statistical computing. [en línea] Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2013. [citado 30/04/2013]. Disponible en: <http://www.R-project.org/>
 16. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *Int Dent J*. 2000 Dec;50(6):378-

- 84.
17. Uruguay. Consejo de Ministros. Decreto 379/08 Promulgado agosto 2008. Publicado 14 de agosto.
 18. World Health Organization. World map on dental caries. [mapa] [en línea]. [citado 30/04/2013]. Disponible en: http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_figure6.pdf
 19. Canada. Health Canadá. Report on the Findings of the Oral Health Component of the Canadian Health Measures Survey 2007–2009[en línea]. Ottawa: Health Canada, 2010. [citado 30/04/2013]. Disponible en: <http://www.apha.org/NR/rdonlyres/23B5656E-E96F-4E17-B1EE-1843039494CC/0/CanadaOralHealth20079FullReport.pdf>
 20. Eustaquio MV, Montiel JM, Almerich JM. Oral health survey of the adult population of the Valencia region (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. [en línea] 2010 May 1 [citado 17/09/2012];15(3):e538-44. Disponible en: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv15_i3_p538.pdf
 21. Pakistan. Health Ministry. Oral Health in Pakistan: a situation analysis Health. [en línea]. 2004. [citado 30/04/2013]. Disponible en: http://archive.fdiworldental.org/c/document_library/get_file?uuid=ecf75d59-3adb-4131-bd7c-1-ca6109df63b&groupId=10157
 22. Khalifa et al. A survey of oral health in a Sudanese population *BMC Oral Health* [en línea] 2012, 12:5. [citado 30/04/2013]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6831-12-5.pdf>
 23. Madlena M., Hermann P., Jahn M., Fejérdy P. Caries prevalence and tooth loss in Hungarian adult population; results of a national survey. *BMC Public Health*. [en línea] 2008 Oct 21 [citado 26/10/2012]: 8:364 . Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458/8/364.pdf>
 24. Mamai – Somata E., Topitsoglou V., Oulis C., Vasileios M., Polychronopoulou A. Risk indicators of coronal and root caries in Greek middle aged adults and senior citizens. *BMC Public Health* [en línea] 2012. [citado 26/10/2012] Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458/12/484.pdf>

Susana Lorenzo: susana.of.lorenzo@gmail.com