

Aspectos sobre la medición del impacto de la caries dental en la calidad de vida de las personas: Artículo de revisión

Bearing impact measure of the dental caries in the quality of life: Review article

Marró Freitte ML¹, Candiales de Castillo YM¹, Cabello Ibacache R², Urzúa Araya I³, Rodríguez Martínez G⁴

RESUMEN

Objetivo: Determinar, mediante una revisión de literatura publicada, la existencia de estudios enfocados en la relación entre historia de caries y calidad de vida relacionada a salud oral (CVRSO) utilizando instrumentos validados. **Material y Método:** Artículo de revisión bibliográfica de literatura publicada los últimos diez años usando la base de datos MEDLINE. Dos revisores independientes recopilaron y analizaron los artículos en dos etapas: En una primera etapa fueron seleccionados aquellos artículos en que en su resumen relacionaran historia de caries y calidad de vida utilizando un instrumento de medición validado, excluyendo todos aquellos en que los individuos tuvieran alguna patología base que por si misma afecta su calidad de vida y artículos de validación. En una segunda etapa fue analizado el texto completo de los artículos previamente seleccionados, se aceptaron estudios experimentales y observacionales, se excluyeron artículos de revisión. Los desacuerdos fueron resueltos por consenso. **Resultados:** De un total de 311 artículos, 12 artículos relacionaban enfermedades orales y calidad de vida relacionada a salud oral siendo "historia de caries" uno más de los parámetros medidos y 6 artículos tenían como objetivo relacionar directamente "historia de caries" y "calidad de vida", en estos últimos las dimensiones más afectadas fueron: dolor dental, comer-masticar alimentos, lavarse los dientes y sonreír.

Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. 6(1); 42-46, 2013.

Palabras clave: Calidad de vida, caries dental, salud oral.

ABSTRACT

Aim: To determine, through a review of published literature, the existence of studies focused on the relationship between history of decay and quality of life related to oral health (QOLROH), using validated instruments. **Material and Method:** Literature review of reports published in the last ten years using the MEDLINE database. Two reviewers independently assessed and analyzed articles in two stages: In the first stage the articles whose abstract related dental caries and quality of life using a validated measurement instrument were selected, excluding those in which individuals had a systemic pathology affecting itself their quality of life, and excluding articles of validation. In a second stage the full text of the previously selected articles was analyzed, experimental and observational studies were accepted and review articles were excluded. Disagreements were resolved by consensus. **Results:** Out of a total of 311 articles, 12 articles connected oral diseases and quality of life related to oral health, being "history of decay" one more of the measured parameters and only 6 articles related directly "history of decay" and "quality of life". In the latter the most affected dimensions were: Dental pain, eat-chew food, brushing your teeth and smile.

Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. 6(1); 42-46, 2013.

Key words: Quality of life, dental caries, oral health.

INTRODUCCIÓN

El término caries dental es usado para describir el resultado de la disolución química localizada de la superficie dentaria, corresponde al signo de una enfermedad crónica, proceso que puede avanzar lentamente en la mayoría de los individuos. La enfermedad puede afectar esmalte, dentina y cemento y en, ausencia de tratamiento, puede progresar hasta destruir el diente⁽¹⁾.

Enfocando las lesiones de caries desde el punto de vista del individuo que las padece, éstas podrían llegar a afectar su vida diaria debido a dolor, imposibilidad de realizar acciones habituales como masticar, lo que puede producir pérdida de apetito y baja de peso, dificultad para dormir, problemas psicológicos y emocionales (irritabilidad, baja autoestima, apreciación negativa de como es percibido por sus pares),

por lo tanto la caries una enfermedad que no solo perturba la salud bucal, también puede llegar a afectar la calidad de vida del individuo y quienes lo rodean^(2,3). De aquí se desprenden dos acepciones, calidad de vida relacionada a salud y, más específicamente, relacionada a salud oral. Se define calidad de vida relacionada a salud como el óptimo nivel de funcionamiento mental, físico, y social, incluyendo relaciones como percepción de salud, satisfacción y bienestar⁽⁴⁾ y calidad de vida relacionada a salud oral es la valoración individual de cómo afectan los problemas orofaciales al bienestar: Factores funcionales, psicológicos, sociales y experiencia de dolor y disconfort⁽⁵⁾.

Las ciencias de la salud tienen como meta preservar la calidad de vida a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades⁽⁶⁾. Para poder medir la calidad de vida relacionada con salud es necesario la aplicación de un instrumento validado que consiste en un cuestionario

1. Cirujano Dentista. Programa de Magíster en Ciencias Odontológicas. Departamento de Odontología Restauradora. Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Chile.

2. Magíster en Ciencias Odontológicas. Ayudante Área de Cariología, Departamento de Odontología Restauradora. Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Chile.

3. Magíster en Ciencias Odontológicas. Profesor Asociado. Área de Cariología, Departamento de Odontología Restauradora. Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Chile.

4. Magíster en Ciencias Odontológicas. Profesor Asistente. Área de Cariología, Departamento de Odontología Restauradora. Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Chile.

Correspondencia autor: Gonzalo Rodríguez Martínez. grodrigu@odontologia.uchile.cl. Trabajo recibido el 28/06/2011. Aprobado para su publicación el 01/02/2012.

estandarizado que comprende distintas dimensiones. Cada una de estas dimensiones se construye a partir de preguntas o ítems cuyos niveles de respuesta están categorizados en escalas, del análisis de las respuestas de los individuos se mide la asociación entre las variables, es decir, se complementa el estado de salud oral con el aspecto emocional y social del individuo⁽⁷⁾. Algunos ejemplos de instrumentos validados para medir el nivel de impacto de las enfermedades orales en la calidad de vida son los siguientes:

- **COHQoL (Child Oral HealthQuality of life Questionnaire):** Es un instrumento de salud relacionado con calidad de vida desarrollado por Jokovic A y Locker D en el año 2002, cuyo objetivo es la medición del impacto de enfermedades y desórdenes dentales, orales y/u orofaciales en la calidad de vida de niños de 6 a 14 años de edad. Consiste en: P-CPQ: Un cuestionario de percepción en que los entrevistados son los padres o cuidadores de niños de 6 a 14 años, consta de 31 ítems; FIS: escala de impacto familiar para niños de 6 a 14 años, el entrevistado también es el padre o cuidador y consta de 14 ítems; Tres cuestionarios autoadministrados y específicos para niños según rango de edad los cuales son: CPQ6-7 Cuestionario de percepción para niños de 6 a 7 años, CPQ8-10 Cuestionario de percepción para niños de 8 a 10 años con 25 ítems, CPQ11-14 Cuestionario de percepción para niños de 11 a 14 años^(7,8).
- **Child-OIDP (Child Oral Impact on Daily Performances Index):** Instrumento de salud relacionada con calidad de vida creado por Gherunpong S, Tsakos G, Sheiman A en el año 2003 cuyo objetivo es la planificación por evaluación de necesidades en población infantil, es autoadministrado y consta de 8 dimensiones. Este instrumento utiliza 18 figuras que representan estados emocionales, las dimensiones estudiadas son: vida familiar, vida social, actividades (colegio y ocio), salud mental y física⁽⁶⁾.

Basados en lo anterior es que surge nuestra pregunta de investigación, ¿existe evidencia de cómo la historia de caries puede afectar la calidad de vida de un individuo? El objetivo de este artículo de revisión fue determinar, mediante una revisión de literatura publicada, la existencia de estudios enfocados en la relación entre historia de caries y calidad de vida relacionada a salud oral utilizando instrumentos validados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estrategia de Búsqueda

Para la búsqueda de artículos se utilizó la base de datos MEDLINE y se estableció la estrategia presentada en la Tabla 1, limitada a los últimos 10 años.

Estrategia de Selección

La selección fue llevada a cabo en dos etapas por dos revisores que analizaron los artículos de manera independiente. Los revisores fueron dos cirujanos dentistas, el primero con grado de Magíster y el segundo perteneciente al programa de Magíster en Ciencias Odontológicas con mención en Cariología de la Universidad de Chile.

Primera Etapa: Se evaluaron todos los resúmenes de los artículos obtenidos a partir de la estrategia de búsqueda. Fueron seleccionados únicamente aquellos que presentaban las siguientes tres variables: Historia de caries, calidad de vida relacionada a salud oral (CVRSO) y utilización de instrumento de medición validado, posteriormente fueron excluidos todos los resúmenes de artículos en que los individuos en estudio padecieran alguna enfermedad sistémica o discapacidad que por sí misma afecta la calidad de vida y reportes de validación de instrumento de medición.

Segunda Etapa: Se obtuvieron los textos completos de los resúmenes de artículos seleccionados en la etapa anterior. Se incluyeron estudios de diseño observacional y experimental excluyendo artículos de revisión. Los artículos seleccionados fueron clasificados y analizados en relación a su diseño de estudio, grupo etario, número de sujetos, variable de salud oral analizada, instrumento de medición de CVRSO y asociación entre CVRSO e historia de caries (Tabla 2).

Para ambas etapas los desacuerdos fueron resueltos por consenso.

RESULTADOS

Estrategia de Búsqueda y Selección de Artículos (Figura 1)

La estrategia de búsqueda en MEDLINE arrojó un total de 311 artículos.

Durante la primera etapa de la estrategia de selección, que se basó en la información contenida en los resúmenes de los artículos, se obtuvieron un total de 33 artículos.

Para la segunda etapa de la estrategia de selección, fueron analizados los textos completos de 28 de los 33 artículos, los 5 faltantes fueron eliminados del estudio al no poder acceder al texto completo. De esta selección se obtuvieron 18 artículos con las siguientes características comunes: muestreo aleatorio o por conveniencia, referencia a firma de consentimiento informado, los examinadores de los estudios estaban calibrados, el diagnóstico de caries se realizó según criterios de OMS, en todos se utilizó un instrumento validado de medición de CVRSO y tenían un diseño estudio observacional (Tabla 2).

6 de los 18 estudios tenían como objetivo relacionar historia de caries y CVRSO. Con respecto al diseño de estos, 4 eran estudios transversales^(9,20,23,25) y 2 de casos y controles^(10,15). 3 de los estudios estaban enfocados a la población pediátrica entre 4 y 5 años de edad^(9,15,25), un estudio a adolescentes con un promedio de edad de 13.8 años⁽²⁰⁾ y dos estudios de población adulta^(10,23). En todos se encuentra asociación entre caries dental y CVRSO, aunque para ello se utilizaron instrumentos de medición de CVRSO que no son específicos para esta patología tales como ECOHIS^(9,15), OHIP⁽¹⁰⁾, Child-OIDP⁽²⁰⁾, OIDP⁽²³⁾ y P-CPQ⁽²⁵⁾.

12 de 18 artículos relacionaban Enfermedades Orales y CVRSO, Caries era uno más de los parámetros medidos. Entre las otras variables de salud oral medidas se encontraban enfermedad gingival, periodontal y/o nivel de inserción en 8 de los 12 artículos^(12,13,16,18,19,21,22,24), estado de piezas dentarias en 4 de los 8 artículos^(13,16,19,26), fluorosis en dos artículos^(17,24), TDA⁽¹⁴⁾, oclusión⁽¹⁴⁾, máxima apertura bucal⁽¹³⁾, necesidad de ortodoncia⁽¹¹⁾ y necesidad de prótesis⁽¹²⁾.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda en MEDLINE (al 24 de Diciembre 2010).

#1 ("dental caries"[mh] OR "dental caries"[tw] OR "caries"[mh] OR "caries"[tw] OR "Decay"[mh] OR "Decay"[tw])
#2 (("quality of life"[mh] OR "quality of life"[tw] OR ("life qualities"[mh] OR "life qualities"[tw]) OR "life style"[mh] OR "life style"[tw]))
#3 #1 AND #2 443 RESULTADOS
#4 Published in the Last 10 years
#5 #3 AND #4 311 RESULTADOS

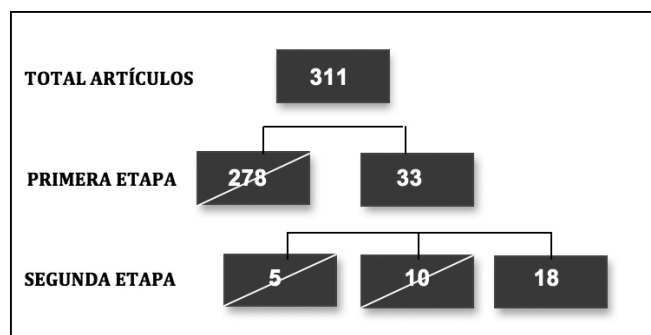


Figura 1. Estrategia de selección en dos etapas por dos revisores. Primera Etapa: resúmenes; Segunda Etapa: texto completo.

Tabla 2. Artículos seleccionados a partir de la segunda etapa de selección. Filas grises: artículos que relacionan directamente caries y CVRSO (n=6); Filas blancas: artículos que asocian caries y CVRSO entre otras variables (n=12).

Año de publicación	Diseño del estudio	Edad Población objetivo	N° individuos	VARIABLES de Salud Oral	Instrumento de CVRSO	Asociación entre Caries y CVRSO	Referencias
2011	Transversal	5 años Inmigrantes Chinos	138	COPD	ECOHIS	COPD>0, pobre CVRSO	Gao et al (9)
2010	Casos y Controles	30 años Australia	1859	Experiencia de Caries	OHIP	Hay asociación	Brennan et al (10)
2010	Transversal	12-13 años Malasia	439	Caries Necesidad de ortodoncia	CPQ11-14	Relación indirecta, Caries afecta función normal	Baker et al (11)
2010	Transversal	50 y más años Brasil	224	COPD Enfermedad Periodontal Necesidad de Prótesis	OHIP	En general: Aumento limitación funcional y psicológica	Bianco et al (12)
2010	Transversal	20 a 60 y más años Suecia	204	COPD Enfermedad Periodontal E. Dental Máxima Apertura	OIDP	Sin Asociación	Andersson et al (13)
2010	Transversal	12 años Brasil	792	COPD TDA Oclusión	CPQ 11-14	Alto impacto dolor dental y comer con dificultad	Piovensan et al (14)
2010	Casos y Controles	4-5 años China	111	Caries Dicotómica	ECOHIS	Asociación	Lee et al (15)
2010	Transversal	39,5 años Homeless Inglaterra	102	Estado Dental Enfermedad Periodontal	OHIP-14	Leve Asociación Salud Oral general	Daly et al (16)
2009	Transversal	6 y 12 años Brasil	359	Caries Fluorosis	OIDP	Asociación	Peres et al (17)
2009	Transversal	12 y 15 años Tailandia	1066	Caries Úlceras Orales E. gingival	Child- OIDP	Asociación indirecta dolor dental	Krisdapong et al (18)
2009	Casos y controles	18 años y más Turkia	870	Caries Enfermedad periodontal Perdida Dentaria	OHIP 14	Asociación en general	Caglayan et al (19)
2009	Transversal	13, 8 años Tanzania	1745	Caries Dolor Dental	Child OIDP	Asociación	Mashoto et al (20)
2008	Transversal	26 ± 5,5 años Embarazadas India	259	Caries Enfermedad Periodoncia	OHIP 14	Asociación Con Salud Oral General	Acharya et al (21)
2008	Transversal	18 a 80 años Brasil	411	Caries Gingivitis	OHIP 14	Asociación En escala de dolor y grado de incapacidad	Acharya et al (22)
2009	Transversal	35 a 44 años Brasil	276	COPD Caries corona	OIDP	Alto impacto	Gomes et al (23)
2007	transversal	15-17 años Brasil	247	COPD Gingivitis Fluorosis	OHIP	Significativo	Biazevic et al (24)
2005	Transversal	Niños de 4 años Brasil	861	Caries dicotómica	P-CPQ	Asociación	Feitosa et al (25)
2004	Transversal	65 años y más desd. parcia Grecia	681	Caries y N° de dientes	OIDP	No significativo	Tsakos et al (26)

DISCUSIÓN

En los seis artículos seleccionados la historia de caries y CVRSO están relacionadas por afectar diferentes dimensiones de la vida diaria. Es así como Feitosa describe una asociación positiva entre presencia de caries y detrimento en la calidad de vida en niños de 4 años debido a que estas lesiones producen dolor dental, problemas para comer ciertos alimentos, ausentismo escolar, no querer sonreír ni socializar con sus pares⁽²⁵⁾. También, en población pediátrica, Gao llega al resultado que las dimensiones de mayor impacto es el de los síntomas (dolor físico) y funcionamiento, luego psicología del niño y estrés de los padres y en último lugar autoimagen e interacción social⁽⁹⁾. En adolescentes, según el estudio realizado por Mashoto, la historia de caries alteraría la calidad de vida debido al dolor dental y a la dificultad para comer y lavarse los dientes⁽²⁰⁾. En adultos, Gomes determina que los niveles de COPD están directamente relacionados a niveles de impacto físico, psicológico y social en el desempeño diario de los individuos⁽²³⁾ y Brennan concluye que altos niveles de optimismo están relacionados con la disminución del impacto de problemas dentales y menor pérdida de piezas dentarias⁽¹⁰⁾.

Hasta el momento, todos los estudios utilizan instrumentos validados de CVRSO que no son específicos para caries dental, por otro lado, a mayor edad de los individuos tendrán mayor cantidad de patologías orales simultáneas por lo que discriminar cual de todas éstas es la que está causando mayor detrimento de la calidad de vida representa una dificultad. En cambio, en población pediátrica hay menor prevalencia de otras patologías orales por lo que se facilita poder relacionar de manera directa historia de caries y CVRSO.

Actualmente, en Chile no hay estudios que relacionen CVRSO e historia de caries dental, asimismo, hay poca información de como afectan las enfermedades bucales la calidad de vida de la población chilena. Según los datos de la última encuesta del Ministerio de Salud en relación a calidad de vida y salud realizada en el año 2006 a nivel nacional, en el ítem salud bucal se pregunta de manera general a los individuos si "sienten que su salud bucal, es decir, estado de dientes y encías, afecta su calidad de vida", teniendo como resultados que un 43.6% responde rara vez o nunca, 18.9% algunas veces, 9.6 casi siempre y 27.4% siempre (Minsal, División de Planificación Sanitaria 2006)⁽²⁷⁾. No se pueden evaluar estos resultados de manera concluyente debido a la falta de especificidad, son muchas las patologías orales que pueden estar influyendo y a su vez estas pueden estar asociadas a patologías sistémicas.

Actualmente, ha sido publicado un sólo estudio realizado en población chilena. Este fue llevado a cabo en el año 2007 por López R y Baelum V y tuvo como objetivo determinar el impacto de las enfermedades periodontales en adolescentes. La muestra estuvo compuesta por 9.203 individuos a quienes se les realizó un examen clínico y se les aplicó el instrumento de medición de calidad de vida, los resultados dieron asociación significativa entre las dos variables estudiadas⁽²⁸⁾.

Teniendo como antecedente la prevalencia de caries por segmentos específicos de la población aparece la necesidad de medir como impacta esto en la calidad de vida, ya sea a nivel preescolar, escolar, adolescente o adulto.

La importancia de utilizar instrumentos de medición que relacionan calidad de vida y salud bucal es poder realizar la planificación, desarrollo y evaluación de políticas públicas de acuerdo a las verdaderas necesidades percibidas por la población y no necesariamente respecto a las necesidades normativas, haciéndonos cargo de lo que la población realmente valora y necesita.

CONCLUSIÓN

- Aunque existe evidencia publicada en relación a historia de caries y CVRSO, ésta aún es insuficiente por lo que se sugiere realizar nuevos estudios en poblaciones específicas tomando en cuenta sus características particulares (étnicas, socioculturales y demográficas).
- Es difícil separar la variable historia de caries de las demás patologías orales.
- Hasta el momento, no hay registro publicado de la construcción de un instrumento que mida de manera específica esta relación, historia de caries y CVRSO.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fejerskov O, Kidd E. Dental caries. Second Edition, 2008.
2. Ayhan H, Suskean E, Yildirim S. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference. *J Clin Pediatr Dent*, 1996; 20(3): 209-212.
3. Feitosa S, Colares V, Pinkham J. The psychosocial effect of severe caries in 4 years old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad Saude Publica*, 2005; 21(5): 1550-1556.
4. Bowling A. Measuring health. A review of quality of life Measurement Scales. 3rd ed. *Open University Press*, Buckingham. 2005.
5. Inglehart MR, Bagramian RA. Oral health related quality of life: An introduction. In Oral Health related Quality of Life. Inglehart MR, Bagramian RA eds, *Quintessence Publishing* 2002, Chicago, 1-6.
6. Testa MA, Somonson. Assessment of quality of life outcomes. *N Engl J Med*, 1996; 334: 835-840.
7. Pane S, Solans M, Gaité L col. Instrumento de calidad de vida relacionada con la salud en la edad pediátrica. Revisión sistemática de literatura: Actualización. *Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques*. Barcelona, enero de 2006.
8. PROQOLID. Patient reported outcomes and quality of life instrument database. Mapi Research Institute, Last update Child ODP: 2007, COHQoL March 2008 (http://www.proqolid.org/proqolid/search__1/pathology_disease?pty=1921).
9. Gao XL, McGrath C, Lin HC. Oral health status of rural-urban migrant children in South China. *Int J Pediatr Dent*, 2011 Jan; 21(1): 58-67. doi: 10.1111/j.1365-263X.2010.01091.x. Epub 2010 Aug 20.
10. Brennan DS, Spencer AJ. Social support and optimism in relation to the oral health of young adults. *Int J Behav Med*, 2010 Dec 3.
11. Baker SR, Mat A, Robinson PG. What psychosocial factors influence adolescents' oral health? *J Dent Res*, 2010 Nov; 89(11): 1230-1235. Epub 2010 Aug 25.
12. Bianco VC, Lopes ES, Borgato MH, Moura e Silva P, Marta SN. The impact on life quality due to oral conditions in people fifty years or above. *Cien Saude Colet*, 2010 Jul; 15(4): 2165-2172.
13. Andersson P, Hakeberg M, Karlberg G, Ostberg AL. Clinical correlates of oral impacts on daily performances. *Int J Dent Hyg*, 2010 Aug; 8(3): 219-226.
14. Piovesan C, Antunes JL, Guedes RS, Ardenghi TM. Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). *Qual Life Res*, 2010 Nov; 19(9): 1359-1366. Epub 2010 Jun 24.
15. Lee GHM, McGrath C, Yiu C, King N. A comparison of a generic and oral health-specific measure in assessing the impact of early childhood caries on quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2010 Aug; 38(4): 333-339. Epub 2010 Apr 7.
16. Daly B, Newton T, Batchelor P, Jones K. Oral health care needs and oral health-related quality of life (OHIP-14) in homeless people. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2010 Apr; 38(2): 136-144. Epub 2010 Jan 14.
17. Peres KG, Peres MA, Araujo CL, Menezes AM, Hallal PC. Social and dental status along the life course and oral health impacts in adolescents: A population-based birth cohort. *Health Qual Life Outcomes*, 2009 Nov; 22(7): 95.
18. Krisdapong S, Sheiham A, Tsakos G. Oral health-related quality of life of 12- and 15-year-old Thai children: Findings from a national survey. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2009 Dec; 37(6): 509-517. Epub 2009 Oct 21.
19. Caglayan F, Altun O, Miloglu O, Kaya MD, Yilmaz AB. Correlation between oral health-related quality of life (OHQoL) and oral disorders in a Turkish patient population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2009 Nov 1; 14(11): e573-578.

20. Mashoto KO, Astrom AN, David J, Masalu JR. Dental pain, oral impacts and perceived need for dental treatment in Tanzanian school students: A cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*, 2009 Jul; 30(7): 73.
21. Acharya S, Bhat PV, Acharya S. Factors affecting oral health-related quality of life among pregnant women. *Int J Dent Hyg*, 2009 May; 7(2): 102-107.
22. Acharya S. Oral health-related quality of life and its associated factors in an Indian adult population. *Oral Health Prev Dent*, 2008; 6(3): 175-184.
23. Gomes AS, Abegg C, Fachel JM. Relationship between oral clinical conditions and daily performances. *Braz Oral Res*, 2009 Jan-Mar; 23(1): 76-81.
24. Biazevic MG, Rissotto RR, Michel-Crosato E, Mendes LA, Mendes MO. Relationship between oral health and its impact on quality of life among adolescents. *Braz Oral Res*, 2008 Jan-Mar; 22(1): 36-42.
25. Feitosa S, Colares V, Pinkham J. The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad Saude Publica*, 2005 Sep-Oct; 21(5): 1550-1556. Epub 2005 Sep 12.
26. Tsakos G, Marcenes W, Sheiham A. The relationship between clinical dental status and oral impacts in an elderly population. *Oral Health Prev Dent*, 2004; 2(3): 211-220.
27. Ministerio De Salud de Chile. II Encuesta de Calidad de Vida y Salud Chile 2006. Informe de Resultados, Total Nacional. Subsecretaría de Salud Pública, Subdivisión de Planificación Sanitaria, Departamento de Epidemiología.
28. López R, Baelum V. Oral health impact periodontal of diseases in adolescents. *J Dent Res*, 2007 Nov; 86(11): 1105-1109.