

## Manifestaciones bucales clínicas y radiológicas en pacientes pediátricos con insuficiencia renal crónica

*Clinical and radiographic oral manifestations in pediatric patients with chronic renal failure*

Rivas-Almonte, Úrsula Ofelia<sup>1</sup>  
Sacsquispe-Contreras, Sonia Julia<sup>2</sup>  
Calderón-Ubaqui, Víctor<sup>3</sup>

### Resumen

La insuficiencia renal crónica y su tratamiento traen como consecuencia la presencia de cambios metabólicos y fisiopatológicos, los cuales pueden afectar a nivel bucodental y a nivel óseo en pacientes pediátricos. Estos cambios pueden ser apreciados tanto clínica como radiográficamente. Dado que la insuficiencia renal crónica representa, al igual que otras enfermedades crónicas, un problema de salud pública, por su importante morbi-mortalidad y costo socioeconómico, es esencial conocer los procesos patológicos o alteraciones involucrados.

El propósito de esta revisión es describir las manifestaciones bucales clínicas y radiológicas, que se pueden presentar en los pacientes pediátricos con insuficiencia renal crónica, para que estos problemas sean mejor identificados por el cirujano dentista como participante del cuidado multidisciplinario de los pacientes con este padecimiento renal.

**Palabras clave:** Manifestaciones bucales, insuficiencia renal crónica, hipoplasia de esmalte, osteodistrofia renal.

### Abstract

Chronic renal failure and its treatment results in the presence of metabolic and pathophysiological changes, which can affect oral cavity, teeth and jaws in pediatric patients. These changes can be assessed clinically and radiographically. Since chronic renal failure is, like other chronic diseases, a public health problem, because of its high morbidity, mortality and socioeconomic costs, it is essential to know the pathological processes or alterations involved.

The purpose of this review is to describe the clinical and radiographic oral manifestations, which may occur in pediatric patients with chronic renal failure, so that these problems are best identified by the dental surgeon as a mem-

<sup>1</sup> Cirujano dentista, Especialista en Atención Estomatológica de Pacientes Especiales -- Universidad Peruana Cayetano Heredia.

<sup>2</sup> Doctor en estomatología, Especialista en Medicina y Patología Oral. Profesora Principal de la Facultad de Estomatología – Universidad Peruana Cayetano Heredia.

<sup>3</sup> Cirujano dentista, Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial. Profesor asociado de la Facultad de Estomatología – Universidad Peruana Cayetano Heredia.

ber of the multidisciplinary care of patients with this renal disease.

**Key words:** Oral manifestations, chronic renal failure, dental enamel hypoplasia, renal osteodystrophy.

## Introducción

La insuficiencia renal crónica (IRC) es el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, resultando en pérdida de la función glomerular, tubular y endocrina del riñón.<sup>1</sup> El problema de la IRC terminal en el Perú es un tema no resuelto. No existen datos sobre la prevalencia real de esta patología, pero se sabe que es un problema de salud pública, por su importante morbi-mortalidad y costo socioeconómico.<sup>2</sup> En los niños, la etiología de la IRC, se correlaciona con la edad del paciente cuando se detecta por primera vez. En niños menores de cinco años de edad se debe con frecuencia a la existencia de alteraciones anatómicas (hipoplasia renal, obstrucción, malformaciones), mientras que después de los cinco años de edad predominan como causa las enfermedades glomerulares adquiridas (glomerulonefritis, síndrome urémico, enfermedades quísticas).<sup>3</sup>

## Clínica de la IRC

El cuadro clínico de la IRC depende del estado de la función renal, estando ausente o siendo muy benigno en la IRC leve a moderada y presentando síntomas progresivos en la IRC severa y terminal. Se pueden presentar síntomas y signos clínicos de alteración de diversos sistemas, entre ellos observamos:

- Alteraciones hematológicas: debido a que los riñones son la principal fuente de producción de eritropoyetina (hormona que estimula la

formación de eritrocitos), y a medida que declina la función renal su producción disminuye proporcionalmente. Por lo tanto, la anemia es un hallazgo rutinario en la IRC y en general los síntomas pueden variar desde palidez mucocutánea hasta astenia y adinamia.<sup>1</sup> En la IRC la intoxicación urémica tiene especial efecto sobre plaquetas y linfocitos, lo que hace que los pacientes presenten predisposición a hemorragias y deficiencia en la capacidad de defensa humoral y celular.<sup>3</sup>

- Alteraciones óseas: son muy frecuentes en la IRC y dependen en gran parte de la alteración de las funciones endocrinas del riñón.<sup>1</sup> Mientras que en condiciones fisiológicas normales la concentración sanguínea de calcio iónico es el principal regulador de la síntesis y secreción de paratohormona (PTH), en presencia de una nefropatía existen múltiples factores que alteran la regulación de dicha secreción.<sup>4</sup> El hiperparatiroidismo se desarrolla tempranamente en la IRC, con incremento de la biosíntesis y secreción de PTH y la hiperplasia de glándulas paratiroides.<sup>5</sup> Los niveles elevados de PTH son secundarios a hipocalcemia, a bajos niveles de vitamina D<sup>3</sup> y a hiperfosfatemia<sup>1</sup>.

La osteodistrofia renal cuya etiología es el hiperparatiroidismo secundario es el término que se aplica a las múltiples variedades de alteraciones esqueléticas que pueden aparecer en el curso de una nefropatía crónica. Una de las variedades puede ser la osteítis fibrosa, que es una manifestación de los efectos de los niveles elevados de PTH en el hueso y se asocia con un recambio óseo elevado.<sup>6,7,8</sup> Es decir se observa un aumento de la actividad osteoblástica y osteoclástica.<sup>5,6</sup>

Una de las características radiológicas principales del hiperparatiroidismo secundario es la presencia de reabsorción ósea, que aparece sobre todo



en la región subperióstica. El hiperparatiroidismo también se puede asociar con lesiones quísticas óseas que pueden representar tumores pardos (osteoclastomas).<sup>6</sup> La osteopenia es un rasgo radiológico frecuente de la enfermedad ósea de origen renal, observándose disminución de la densidad mineral ósea cortical y relativo borramiento.<sup>4</sup>

### Tratamiento médico de la IRC

El tratamiento de la IRC leve, moderada y aún severa incluye cambios dietarios, corrección de complicaciones sistémicas y diálisis (que puede ser hemodiálisis o diálisis peritoneal ambulatoria continua) o trasplante renal.<sup>1,9</sup> Una vez realizado el trasplante el paciente debe recibir medicación inmunosupresora en forma indefinida. En la actualidad existe múltiples esquemas de medicación inmunosupresora que incluyen corticosteroides, azatioprina, ciclosporina A, ácido micofenólico, rapamicina y otros agentes que se combinan entre ellos.<sup>1</sup>

### Manifestaciones bucales clínicas y radiológicas

La IRC puede afectar mucosa, dientes y maxilares:

1. Xerostomía: Es definida como la sensación subjetiva de boca seca. Las posibles causas de este cuadro pueden ser: restricción de líquidos, efectos secundarios de la farmacoterapia y respiración bucal. A largo plazo la xerostomía puede predisponer a caries, candidiasis e inflamación gingival y puede darse dificultades para el habla, para la masticación, disfagia, glosodinia y pérdida del sabor.<sup>9,10</sup> Investigaciones reportaron que la tasa de flujo salival estimulada y no estimulada estuvo disminuida en pacientes que recibían hemodiálisis comparada con personas saludables.<sup>11,12,13</sup>

2. Aliento urémico: El exceso de úrea y otros productos nitrogenados en sangre hace que algunos productos amoniacaes aparezcan en los fluidos corporales, incluyendo a la saliva; esto produce en la boca disgeusia, caracterizada por un sabor salado y metálico, y halitosis urémica característica.<sup>3,12,14</sup>

3. Alteraciones en la mucosa: Las úlceras bucales pueden aparecer por debilitamiento de la mucosa por uremia (estomatitis urémica) o por anemia, lo que la hace más sensible a la irritación física (**fig. 1**). La estomatitis urémica puede manifestarse como áreas blancas, rojas o grises en la mucosa oral. No existen buenas descripciones histológicas de estomatitis urémica, así es difícil definir la causa de este inusual cambio de la mucosa.<sup>9,15</sup>

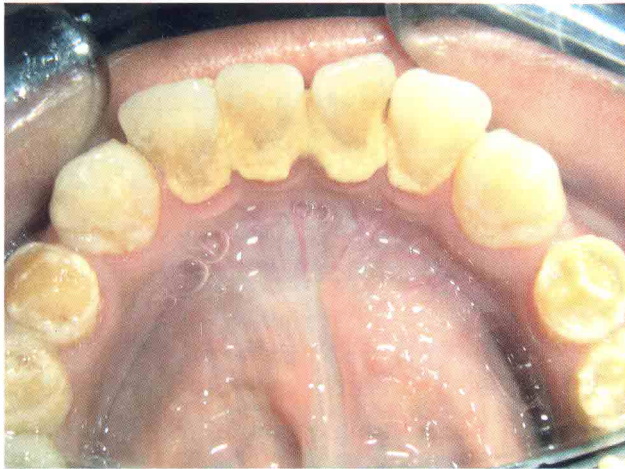
Las alteraciones hematológicas y vasculares producen varios cambios locales como palidez, aparición de petequias o equimosis así como sangrado gingival.<sup>3,14</sup> También se pueden observar liquen plano y leucoplasia oral vellosa por farmacoterapia, lengua geográfica y lengua negra vellosa.<sup>9</sup>

4. Placa bacteriana: Los niños con uremia y que realizan hemodiálisis pueden tener una res-



**Figura 1.** Úlceras bucales en carrillos, en paciente femenino de 15 años con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis.





**Figura 2.** Abundante cúmulo de cálculo dental en caras linguales de piezas dentales anteroinferiores, en un paciente masculino de 14 años que padece insuficiencia renal crónica.



**Figura 3.** Presencia de orificios en múltiples piezas dentales y manchas blancas a nivel de premolares, en una niña de 8 años con insuficiencia renal crónica.

puesta inflamatoria gingival reducida ante la presencia de placa dental bacteriana comparada con personas saludables. Esto ha sido atribuido a una respuesta tisular modificada como resultado de inmunosupresión y uremia.<sup>16</sup> Se ha observado cinco veces más gingivitis moderada y severa que gingivitis leve en niños que recibieron diálisis por más de un año.<sup>17</sup> Muchos estudios han observado que los pacientes con IRC tienen predisposición a presentar mayor cúmulo de placa bacteriana y elevada formación de cálculo dental (**fig. 2**), sumada a que la higiene oral de los individuos que reciben diálisis suele ser pobre.<sup>11,12,16,18-20</sup>

5. Candidiasis oral: La Candida es un organismo comensal que forma parte de la flora normal del ser humano pero su transformación en patógeno se relaciona con factores locales o sistémicos que predisponen a ello.<sup>21</sup> La queilitis angular ha sido descrita en más del 4% de los pacientes en hemodiálisis y en los receptores de trasplante renal. Otras lesiones de candidiasis oral como la seudomembranosa, eritematosa y la candidiasis atrófica crónica, han sido reportadas en receptores de trasplante renal.<sup>9</sup>

#### 6. Alteraciones dentales:

- Maduración dental, el retardo de erupción de piezas dentales permanentes ha sido reportado en niños con IRC.<sup>9,11,14,20</sup> Es importante conocer si la maduración de la pieza dental está retrasada o no, porque esto influye en el pronóstico y manejo de los casos, ya que el retardo de erupción de piezas dentales tiene una estimación muy controversial.<sup>22</sup>
- Bajo índice de caries, investigaciones observaron que el pH y la capacidad buffer de la saliva se incrementa en los pacientes en hemodiálisis. En niños con IRC, el pH salival fue significativamente más alcalino, cuando se comparó con un grupo de niños trasplantados y un grupo control, ya que se concentra más amonio en la saliva como resultado de la hidrólisis de la úrea.<sup>3,12,16</sup> Lo que podría explicar que en diversos estudios se observe menor predisposición, de los niños con IRC, a padecer de caries dental.<sup>15,17,23,24</sup>
- Hipoplasia de esmalte, se debe a una alteración en la producción de la matriz del esmalte.

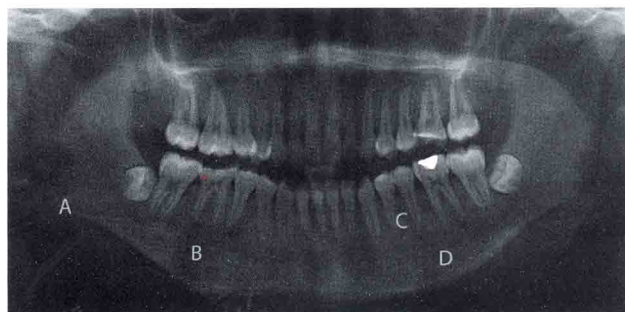
te, la cual se reporta como una clásica apariencia de defectos irregulares que afecta a los dientes en fase de desarrollo, se observa: cambio de coloración, presencia de orificios, líneas y/o bandas horizontales o verticales en el esmalte.<sup>3, 14</sup> (Fig. 3). El daño en el desarrollo dental puede producirse por los problemas metabólicos que acompañan a la IRC, que pueden darse desde el diagnóstico de la enfermedad renal hasta completar la formación de la corona, que culmina con la segunda molar permanente a los 10 años de edad.<sup>16</sup> Se considera que las áreas hipoplásicas en la dentición permanente a menudo corresponden a la edad en la que se inició la insuficiencia renal.<sup>14</sup> Los factores responsables para la alteración de la amelogenénesis incluyen hipocalcemia, disminución en los niveles de suero de 1.25 dihidroxicolecalciferol, y niveles elevados de fosfato inorgánico y hormona paratiroidea en suero.<sup>16,25</sup> Los estudios que han reportado hipoplasia de esmalte en pacientes con IRC varían desde 22%, 34%, 50% y 57% de pacientes afectados, y en otros estudios la proporción es significativamente alta.<sup>12,16,23,24</sup> Los dientes pueden ser afectados porque estos pacientes reciben terapias extensas con antibióticos. La uremia también puede causar el depósito de pigmentos en la sangre lo que afecta a los dientes.<sup>3</sup> Niveles elevados de fluoruro en suero, causan fluorosis, lo cual puede ser un factor etiológico en el desarrollo de defectos de esmalte en los niños con IRC, ya que los riñones tienen una importante función en la remoción de fluoruro inorgánico del cuerpo.<sup>16</sup>

7. La osteodistrofia renal: Producto del hiperparatiroidismo secundario, causa varios cambios en los maxilares y eventualmente en dientes. En los niños existe un riesgo que la IRC inhi-

ba la producción de la vitamina D, la cual es esencial para la absorción del calcio.<sup>16,26</sup>

Las características óseas radiográficas de la osteodistrofia renal que se pueden presentar en los maxilares son:

- Aumento de los espacios medulares.
- Disminución en la trabeculación.
- Disminución del espesor de la cortical ósea.
- Apariencia de vidrio esmerilado del hueso.
- Pérdida parcial o total de la lámina dura alveolar.
- Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.
- Calcificaciones metastásicas en el tejido blando.
- Áreas líticas en el hueso.
- Cicatrización anormal del hueso después de una extracción dental.



**Figura 4.** Radiografía panorámica de paciente femenina de 15 años con insuficiencia renal crónica, en la que se observa: A. disminución del espesor de la cortical ósea mandibular, B. área lítica en hueso. C. pérdida notoria de la lámina dura alveolar de varias piezas dentales, D. disminución de la trabeculación en cuerpo mandibular.



- Tumores pardos, son raros, pero pueden darse en osteodistrofia renal avanzada.<sup>3,9,13,16</sup> (Fig. 4).
8. Otras manifestaciones bucales: Se ha observado calcificación del tejido pulpar en pacientes que reciben hemodiálisis por muchos años. También han sido reportados calcificación de los tejidos blandos y glándulas salivares.<sup>14,16</sup>

La enfermedad periodontal también ha sido reportada en pacientes con insuficiencia renal. Sin embargo, la insuficiencia renal crónica por sí misma no es un factor de riesgo independiente para enfermedad periodontal.<sup>13</sup> Para algunos estudios no hay evidencia de un riesgo incrementado de periodontitis, aunque se ha reportado pérdida prematura de piezas.<sup>9</sup> Sin embargo, otras investigaciones observaron una alta severidad de periodontitis en pacientes jóvenes y adultos con IRC, incluso han encontrado mayor número de bacterias periodontopáticas comparado con individuos sanos.<sup>27-30</sup>

## Consideraciones en el tratamiento estomatológico

El examen clínico bucal es importante para la identificación temprana de las complicaciones orales de la enfermedad renal.<sup>9</sup> El tratamiento estomatológico en estos pacientes requiere conocer las complicaciones sistémicas. El contacto directo con el nefrólogo puede advertir al estomatólogo de importantes problemas presentes en el paciente y facilitar el desarrollo de un plan de tratamiento integral. Se ha observado que las condiciones orales empeoran ante una mayor duración de la IRC y a un mayor tiempo de

diálisis.<sup>23,31,32</sup> De manera general, a todo paciente con IRC que requiera tratamiento estomatológico, se le deben solicitar exámenes recientes sobre su capacidad hemostática y biometría hemática. En estos pacientes se utiliza terapia antimicrobiana profiláctica.<sup>3</sup>

Se recomienda que los pacientes que requieran trasplante renal tengan una evaluación oral detallada y tratamiento antes de la cirugía. La mayoría de centros de trasplante a nivel mundial cuentan con una evaluación dental en su protocolo pre-trasplante.<sup>9</sup> Podría existir una tendencia al sangrado en pacientes en hemodiálisis, debido a los anticoagulantes que recibe o a la disfunción plaquetaria que puede presentar, pero su efecto puede ser minimizado si el tratamiento dental no es realizado el mismo día de la diálisis.<sup>33</sup> La incapacidad de la función renal puede resultar en altos niveles de drogas en sangre o sus metabolitos; así puede ser necesario reducir el dosaje de varias drogas o usar agentes alternativos.<sup>9</sup> La higiene oral meticulosa puede disminuir la enfermedad gingival relacionada a placa.<sup>18</sup>

## Conclusiones

Es importante que el profesional estomatólogo le dé mayor énfasis a la evaluación clínica de la cavidad oral en pacientes con insuficiencia renal crónica, así como también realizar un adecuado estudio radiológico. De esta manera se podrán identificar alteraciones para, posteriormente, brindar el tratamiento adecuado, y evitar complicaciones al paciente en diálisis renal o poner en peligro el éxito de un trasplante renal.

## Referencias

1. Borrero JR, Montero OG, Vélez H, Rojas W, Restrepo J. Fundamentos de Medicina. Nefrología. 4a ed. Bogotá: CIB; 2003.
2. Zegarra L, Loza RF, Medina R, Melgarejo W, Del Castillo A, Sánchez R, et al. Resultados preliminares del programa piloto de trasplante renal: Hospital Nacional Cayetano Heredia, Ministerio de Salud, Lima, Perú. *Acta Med Per* 2010; 27(3): 183-7.
3. McCarthy N, Gil C, San Martín W. Insuficiencia renal crónica y sus consideraciones estomatológicas. *Oral* 2004; 5(16): 236-8.
4. Elder G. Pathogenesis and management of hyperparathyroidism in end-stage renal disease and after renal transplantation. *Nephrology* 2001; 6: 155-60.
5. Lewin E, Huan J, Olgaard K. Parathyroid growth and suppression in renal failure. *Semin Dial* 2006; 19(3): 238-45.
6. Wilcox CS. Therapy in Nephrology and hypertension. 3a ed. Philadelphia: Elsevier; 2008.
7. Fukagawa M, Kazama J, Kurokawa K. Renal osteodystrophy and secondary hyperparathyroidism. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17(suppl): 2-5.
8. Kalyvas D, Tosios K, Leventis M, Tsiklakis K, Angelopoulos A. Localized jaw enlargement in renal osteodystrophy: report of a case and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97(1): 68-74.
9. Proctor R, Kumar N, Stein A, Moles D, Porter S. Oral and dental aspects of chronic renal failure. *J Dent Res* 2005; 84(3): 199-208.
10. Kho H, Lee S, Chung SC, Kim YK. Oral manifestations and salivary flow rate, pH, and buffer capacity in patients with end-stage renal disease undergoing haemodialysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88(3):316-19.
11. Martins C, Siqueira WL, Guimarães LS. Oral and salivary flow characteristics of a group of Brazilian children and adolescents with chronic renal failure. *Pediatr Nephrol* 2008; 23: 619-24.
12. Al Nowaiser A, Roberts GJ, Trompeter RS, Wilson M, Lucas VS. Oral health and oral streptococcal flora of children with chronic renal failure. *Pediatr Nephrol* 2003; 18: 39-45.
13. Summers S, Tilakaratne WM, Fortune F, Ashman N. Renal disease and the mouth. *The American Journal of Medicine* 2007; 120: 568-73.
14. De Rossi, Glick M. Dental considerations for the patient with renal disease receiving hemodialysis. *J Am Dent Assoc* 1996; 127: 211-9.
15. Antoniadis DZ, Markopoulos AK, Andreadis D, Balaskas I, Patrikalou E, Grekas D, et al. Ulcerative uremic stomatitis associated with untreated chronic renal failure: Report of a case and review of the literatura. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101: 608-13.
16. Lucas V, Roberts G. Oro-dental health in children with chronic renal failure and after renal transplantation: a clinical review. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1388-94.
17. Nakhjavani Y, Bayramy A. The dental and oral status of children with chronic renal failure. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007; 7-9.
18. Souza CR, Libério SA, Guerra RN, Monteiro S, Silveira EJ, Pereira AL. Evaluación de la condición periodontal de pacientes renales en hemodiálisis. *Rev Assoc Med Bras* 2005; 51(5): 285-9.
19. Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, Bayramgurler I, Cintan S, Bural C, et al. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. *Oral Dis* 2008; 14: 185-9.
20. Farias J, Carneiro G, Batista B, Neto L, Moraes L, Meirelles M. Avaliação odontológica-cirúrgica do paciente renal crônico. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac* 2008; 8(1): 9-14.
21. Salazar M, Sacaquispe S. Presencia de hifas de *Candida* en adultos con mucosa oral clínicamente saludable. *Rev Estomatol Herediana* 2005; 15(1): 54-59.
22. Cuadros C, Rubert A, Guinot F, Bellet LJ. Etiología del retraso de la erupción dental. Revisión bibliográfica. *DENTUM* 2008; 8(4): 155-66.

23. Davidovich E, Schwarz Z, Davidovitch M, Eidelman E, Bimstein E. Oral findings and periodontal status in children, adolescents and young adults suffering from renal failure. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 1076-82.
24. Nunn JH, Sharp J, Lambert H, Plant ND, Coulthard MG. Oral health in children with renal disease. *Pediatr Nephrol* 2000; 14: 997-1001.
25. Imirzalioglu P, Onay EO, Agca E, Ogus E. Dental erosion in chronic renal failure. *Clin Oral Invest* 2007; 11: 175-80.
26. Goransson L, Bergrem H. Renal transplant and secondary hyperparathyroidism. *Scand J Urol Nephrol* 2007; 41: 553-7.
27. Buhlin K, Barany P, Heimburger O, Stenvinkel P, Gustafsson A. Oral health and pro-inflammatory status in end-stage renal disease patients. *Oral Health Prev dent* 2007; 5: 235-44.
28. Borawski J, Wilczynska M, Stokowska W, Mysliwiec M. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22: 457-64.
29. Bots CP, Poorterman JH, Brand HS, Kalsbeek H, van Amerongen BM, Veerman EC, et al. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. *Oral Dis* 2006; 12(2): 176-80.
30. Castillo A, Mesa F, Liébana J, García-Martínez O, Ruiz S, García-Valdecasas J, et al. Periodontal and oral microbiological status of an adult population undergoing haemodialysis: a cross-sectional study. *Oral Dis* 2007; 13: 198-205.
31. Cengiz MI, Sümer P, Cengiz S, Yavuz U. The effect of the duration of the dialysis in hemodialysis patients on dental and periodontal findings. *Oral Dis* 2009; 15: 336-41.
32. Bayraktar G, Kurtulus I, Duraduryan A, Cintan S, Kazancioglu R, Yildiz A, et al. Dental and periodontal findings in hemodialysis patients. *Oral Dis* 2007; 13: 393-7.
33. Sharma D, Pradeep AR. End stage renal disease and its dental Management. *N Y State Dent J* 2007; 73(1): 43-7.

Recibido: 27-08-2014

Aceptado: 12- 10- 2014

Correspondencia: ursula.rivas.a@gmail.com