

Artículo Original

Detección de enfermedad renal crónica oculta en personas del Bañado Sur de Asunción

Detection of occult chronic kidney disease in people from the South Wetland (Bañado Sur) of Asunción

Autores: Héctor Atilio García Salinas¹, Regina Susana Barreto², Jorge Andrés Gavilán Herreros³, Eduardo Martín Insfrán Echaury³, César Giuliano Sisa Ferreira³, Francisco Vicente Santa Cruz Segovia⁴.

Artículo recibido: 17 agosto 2014

Artículo aceptado: 07 enero 2015

Resumen

Introducción: la identificación temprana de los pacientes con enfermedad renal permite realizar tratamientos que limitan la progresión del daño de este órgano y modificar los factores de riesgo asociados que contribuyen al aumento de su morbilidad.

Objetivos: determinar la prevalencia de la Enfermedad renal crónica oculta (ERCO) en la población del Bañado Sur y sus factores de riesgo.

Metodología: estudio descriptivo transversal realizado en hombres y mujeres mayores de 18 años de edad del Barrio Bañado Sur, Asunción, Paraguay. La toma de muestras se realizó en forma aleatoria, recorriendo casa por casa para determinar variables demográficas, clínicas y laboratoriales. Se determinó el filtrado glomerular aplicando la fórmula de MDRD-4 y se clasificaron los pacientes según el filtrado glomerular (FG), en estadios 1 a 5.

Resultados: se estudiaron 75 personas con edad media 39 años±17 años, predominio del sexo femenino (66%). La creatinina sérica media fue 0,97 0,4 mg/dL, la glicemia media fue 109± 54 mg/dL, la FG media por MDRD-4 fue 90,32 ± 37,55 mL/min.

Los pacientes se encontraban con distintos grados de función renal de acuerdo a los valores de FG. Se encontraron 34 personas en el estadio 1 (45%), 28 personas en el estadio 2 (37%), 10 personas en el estadio 3 (13%), 3 personas en el estadio 4 (4%) y ninguna persona en estadio 5. De ahí que 13 sujetos (17%) ya se hallaban con ERCO.

Conclusión: la prevalencia de ERCO fue 17%. Es recomendable utilizar el filtrado glomerular por la fórmula MDRD-4 para evaluar la función renal en pacientes con factores de riesgo como obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

Palabras claves: enfermedad renal crónica oculta, aclaramiento de creatinina, diabetes mellitus, hipertensión arterial

¹Especialista en Medicina Interna. Cátedra de Fisiopatología y Cátedra de Semiología Médica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción.

²Especialista en Nefrología. Cátedra de Fisiopatología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción.

³Estudiante. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción.

⁴Especialista en Nefrología. Jefe de Cátedra de Fisiopatología y Primera Cátedra de Clínica Médica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción.

Autor de correspondencia:

Dr. Héctor A. García Salinas. Cátedra de Fisiopatología. Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de Asunción. Paraguay.

Dirección: Arquímedes 21 casi Wenceslao López. San Lorenzo. Paraguay.

Teléfono: +(595) 971 229183

Correo electrónico: hectorgarcia275@hotmail.com

Abstract

Introduction: The early identification of renal disease patients allow treatments that limit the evolution of kidney damage and modify associated risk factors that contribute to the increase of morbidity.

Objectives: To determine the prevalence of the occult chronic kidney disease (OCKD) in the population of the South Wetland (Bañado Sur) and their risk factors.

Methodology: Cross-sectional descriptive study performed in men and women older than 18 years old in the South Wetland neighborhood of Asunción, Paraguay. Sample collection was made randomly, visiting house per house to determine demographic, clinical and laboratory variables. Glomerular filtration was determined using the MDRD-4 formula and patients were classified in 1 to 5 stages using the glomerular filtration rate (GFR).

Results: Seventy people were studied, the mean age was 39 ± 17 years old and there was a predominance of women (66%). The mean serum creatinine was 0.97 ± 0.4 mg/dL, the mean glycemia was 109 ± 54 mg/dL, and the mean GF by MDRD-4 was 90.32 ± 37.55 mL/min. The patients were in different stages of renal function according to the GF. Thirty four people were in stage 1 (45%), 28 people in stage 2 (37%), 10 people in stage 3 (13%), 3 people in stage 4 (4%) and none was in stage 5. Thirteen (17%) subjects had already OCKD.

Conclusion: The prevalence of OCKD was 17%. It is recommended to use glomerular filtration by MDRD-4 formula to evaluate the renal function in patients with risk factors such as obesity, arterial hypertension and diabetes mellitus.

Keywords: occult chronic kidney disease, creatinine clearance, diabetes mellitus, arterial hypertension

Introducción

La identificación temprana de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) permite realizar tratamientos que limitan la progresión del daño renal y modificar los factores de riesgo asociados que contribuyen al aumento de la morbilidad en estos pacientes.

La ERC se clasifica en estadios 1 a 5 según el grado de función renal.¹ (tabla 1). Existen varios factores que dificultan el conocimiento de su prevalencia, el principal es que la ERC cursa de forma asintomática en las primeras fases (estadio 1 a 3) por lo cual estos pacientes no consultan; por ello, para evaluar la prevalencia, son precisos estudios en la población general y que incluyan no sólo a los usuarios de los servicios de salud.

La enfermedad renal leve-moderada o enfermedad renal crónica oculta (ERCO) se define como la alteración estructural o funcional renal y proteinuria, con o sin descenso del filtrado glomerular (FG), o con descenso del FG pero sin otra evidencia de alteración renal y que no precisa depuración extrarenal.²

La creatinina sérica tiene poco valor en el momento de evaluar la función renal porque permanece normal hasta estadios muy avanzados de ERC. Solamente en estadio 4 se encuentra claramente elevada. El parámetro que mejor evalúa la función renal es la tasa de filtración glomerular (TFG) medida por el aclaramiento de la inulina, pero éste es un método lento y engorroso y actualmente solo se realiza para los estudios de investigación.

El método que más se utiliza en la clínica para medir la función renal es el aclaramiento de creatinina (ACr) expresado en mililitros por minuto (mL/min).³ Es sabido que el ACr muestra limitaciones en grados avanzados de ERC por sobrevalorar el filtrado glomerular renal como consecuencia de la secreción tubular y la degradación extraterrenal de creatinina (Cr); sin embargo, en los estudios epidemiológicos, el inconveniente viene dado por la dificultad de recoger correctamente la orina.

Se han desarrollado diversas ecuaciones que permiten estimar el FG de forma más fiable, de las que la

más utilizada es la de Cockcroft-Gault.^{4,6} En el año 2000, Levey y cols.⁴ publicaron diversas fórmulas derivadas del estudio MDRD (*Modification of Diet in Renal Disease*) a partir del FG medido como aclaramiento de isótopos en más de 1.600 pacientes.⁴ Estas ecuaciones han demostrado ser las más fiables para estimar el FG en numerosos estudios realizados en gran número de pacientes. El cálculo del FG mediante el uso de la fórmula MDRD puede modificar las estimaciones de prevalencia de ERC leve y moderada.¹

Se define la insuficiencia renal cuando el filtrado glomerular se encuentra menos de 60 mL/min/1,73m². Con estos valores se considera insuficiencia renal incluso en pacientes de edad avanzada pues representan un deterioro de FG mayor que el «fisiológico» y porque a partir de esa cifra de FG aumenta el riesgo de progresión de ERC, el riesgo cardiovascular, la anemia y las alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico, entre otras enfermedades.³

La prevalencia de los estadios de ERC en el país no es conocida, se conoce la prevalencia de la ERC en estadio 5, es decir los pacientes que se encuentran en diálisis crónica, que es de 165/millón de habitantes. Pero no existe ningún dato de la frecuencia de los otros estadios.

Tabla 1
Estadios de la enfermedad renal crónica, relacionados a la clínica y laboratorio.¹

Estadio	Filtrado glomerular mL/min/1,73 m ²	Clínica	Acción
1	Daño renal con FG normal alto (90 mL/min)	No signos ni síntomas. Urea y creatinina normales	Tratamiento eficaz para enlentecer la progresión a IRC
2	Daño renal con ligero descenso del FG (89-60 mL/min)	No signos ni síntomas. Urea y creatinina normales	Estimar la progresión de la IRC. Tratamiento útil pero menos eficaz que Estadio 1
3	Descenso moderado del FG (30-59 mL/min)	Poliuria, nicturia. Ligero aumento creatinina: varones >1,4 mg/dL y mujeres >1,3 mg/dL	Evaluar la progresión de la IRC. Prevenir y tratar las complicaciones asociadas a la IRC
4	Severo descenso del FG (15-29 mL/min)	Poliuria, nicturia, edemas, hipertensión arterial. Aumento de creatinina >2,5-3 mg/dL y de urea	Preparar para tratamiento sustitutivo (diálisis). Prevenir y tratar las complicaciones
5	Falla renal. FG <15 mL/min	Síntomas de uremia. Paciente en pre-diálisis ó diálisis	Iniciar tratamiento sustitutivo

Objetivos

- Determinar la frecuencia de la ERCO en la población del Bañado Sur
- Describir los diferentes estadios de la ERC y las patologías concomitantes.

Materiales y métodos

Estudio observacional, descriptivo, transversal, que se realizó en el barrio Bañado Sur de Asunción, durante los meses de julio y septiembre del año 2012. La muestra fue aleatoria, recorriendo casa por casa del mencionado barrio. Se incluyeron hombres y mujeres, mayores de 18 años de edad, que accedieron voluntariamente a participar del estudio. Fueron excluidos los casos de mala extracción o mal procesamiento de muestras y aquellos sujetos que se encontraban en un estado de salud delicado debido a otra patología.

Las variables estudiadas fueron sexo, edad, presión arterial, talla, peso, índice de masa corporal (IMC), creatinina sérica, glicemia, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, litiasis renal, nefropatías varias y consumo crónico de antiinflamatorios no esteroideos.

Se determinó el filtrado glomerular aplicando la fórmula de MDRD-4: $MDRD-4 = 186 \times Cr \text{ (mg/dL)}^{-1,154} \times \text{edad}^{-0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,212 \text{ si raza negra})$. Según los resultados obtenidos con la fórmula de MDRD-4 se clasificaron los pacientes según el grado de ERC que presentaban (tabla 1).

Las variables se registraron en una planilla electrónica *Excel* y se calcularon la media y desviación estándar para las variables cuantitativas y la frecuencia absoluta y relativa para las cualitativas.

Los análisis laboratoriales fueron realizados en Laboratorio de Bioquímica del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de Asunción. Paraguay.

No se realizó cálculo de muestra pues fue tomada directamente la población accesible del barrio citado.

Asuntos éticos. Se les explicó a los participantes la relevancia y objetivo del estudio y se les hizo firmar un consentimiento por escrito, asegurándoles que no se publicarán sus nombres ni iniciales y que se les proporcionarán los resultados con la sugerencia de consulta médica si así lo necesitaran. Se respetaron los principios básicos de la Ética, principio de beneficencia, justicia y respeto por los sujetos.

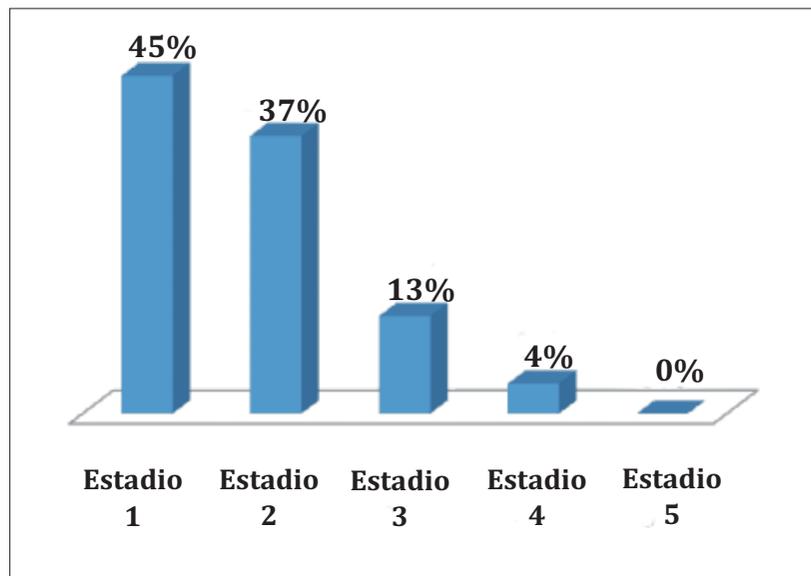
Resultados

Se estudiaron 75 personas con una media de edad 39 ± 17 años (rango 15 a 88 años), siendo masculino el 33,33% (n=25) y femenino el 66,66% (n=50).

El valor medio de creatinina sérica fue $0,97 \pm 0,4$ mg/dL, el de glicemia fue $109,33 \pm 54,85$ mg/dL y el de la FG por MDRD-4 fue $90,32 \pm 37,55$ mL/min.

Según el FG se encontraron: 45,33% (n=34) con FG normal, 37,33% (n=28) en el estadio 2, 13,33% (n=10) en el estadio 3, 4% (n=3) en el estadio 4 y ninguna persona correspondiente al estadio 5 (gráfico 1).

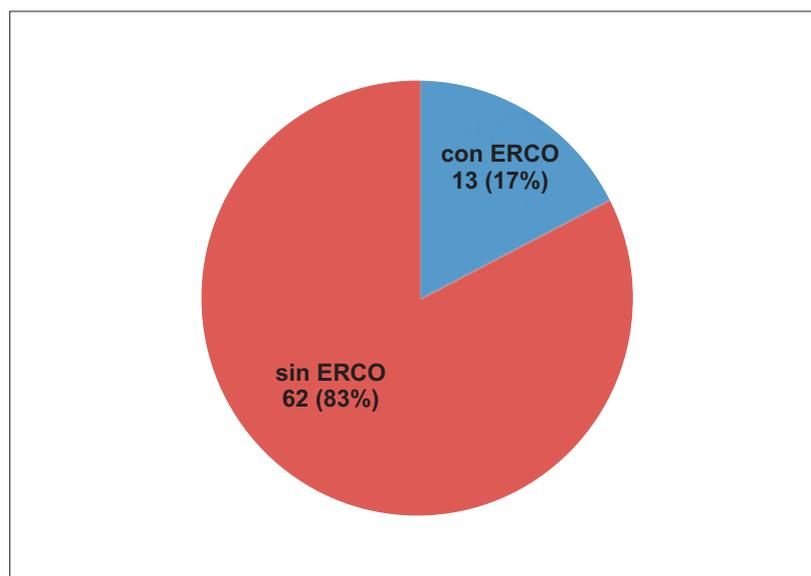
Grafico 1
Estadios de Enfermedad Renal Crónica en personas de Bañado Sur (n=75)



De las mujeres estudiadas, 20 correspondían al estadio 1 (40%), 20 al estadio 2 (40%), 8 al estadio 3 (16%), 2 al estadio 4 (4%) y ninguna al estadio 5. De los hombres estudiados, 14 correspondían al estadio 1 (56%), 8 al estadio 2 (32%), 2 al estadio 3 (8%), 1 al estadio 4 (4%).

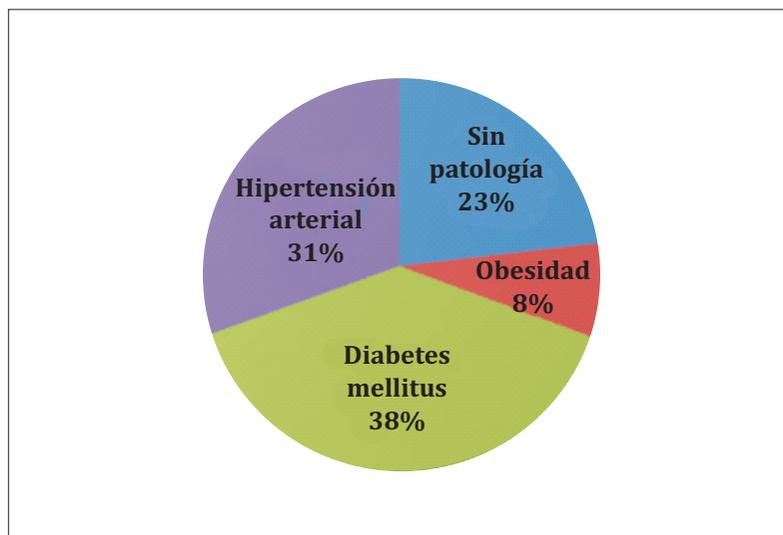
Presentaban una ERCO el 17,33% (n=13), de los cuales el 76,92% (n=10) eran mujeres y el 23,07% (n=3) eran hombres.

Gráfico 2
Porcentaje de personas que presentan Enfermedad renal crónica oculta (ERCO) en el Bañado Sur (n=75)



Los sujetos con ERCO presentaron los siguientes valores medios \pm DE: edad 44,07 \pm 20,68 años, IMC 30,82 \pm 7,17 k/m², presión arterial 138/85 mm Hg, glicemia 139,69 \pm 81,09 mg/dL, creatinina 1,63 \pm 0,44 mg/dL, tasa de filtración glomerular utilizando la fórmula de MDRD-4: 42,15 \pm 12,20 mL/min. Entre estos sujetos, presentaban diabetes mellitus 38,46% (n=5), hipertensión arterial 30,76% (n=4) y obesidad 7,6% (n=1) (gráfico 3).

Gráfico 3
Patologías asociadas a la Enfermedad renal crónica oculta (n=13)



Discusión

En la actualidad se puede observar que el concepto de ERC ha cambiado, ya que la incidencia de esta enfermedad ha aumentado con el tiempo probablemente en relación al aumento de la prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad.¹

La clasificación de la ERC en estadios y la posibilidad de un tratamiento para evitar la progresión de esta enfermedad hizo necesario buscar cómo realizar un diagnóstico temprano, cuando todavía no existen síntomas ni alteraciones laboratoriales de la función renal. El poder calcular el FG con las fórmulas matemáticas y sobre todo con la MDRD-4 ha llevado a diagnosticar la ERC en estadios precoces.^{4,12}

Los resultados de este estudio aportan información epidemiológica sobre la ERC en población del Bañado Sur, recorriendo casa por casa y de manera aleatoria. La prevalencia de ERC oculta fue del 17% correspondiente a 13 pacientes lo que nos llamó la atención por deberse a pacientes asintomáticos sin consulta previa. Dos estudios en España y uno en Canadá y otro en Chile reportaron prevalencias de ERC comparables en la atención primaria de 21,3%, 16,4%, 15,2% y 12,1% respectivamente.^{9,10} Estos valores se corresponden con los resultados de nuestro estudio, teniendo en cuenta y valorando una mayor cantidad de muestras de los estudios.

Existen varios trabajos sobre ERCO en Sudamérica y gran parte del mundo, pero con un enfoque diferente al nuestro, ya que este trabajo se trata de una muestra al azar, pasando casa por casa, en un barrio de bajos recursos de la ciudad de Asunción, Paraguay. Otra diferencia es que las otras investigaciones se realizaron en Centros de Salud con pacientes que van a consultar por alguna sintomatología.

La mayor prevalencia de ERC observada en adultos mayores de otras publicaciones, contrastan con el resultado de este trabajo ya que, es alarmante el elevado porcentaje de la enfermedad en personas relativamente jóvenes. Este tema debe investigarse más a fondo con otros estudios.

Las patologías asociadas a la ERCO fueron la diabetes mellitus (38,5%) y la hipertensión arterial (30,7%), factores de riesgo muy comunes en la población paraguaya. Sin embargo, llamó la atención que 23,1% de personas que presentaba aparentemente una patología asociada, lo que podría ser por el mal control de la salud en este grupo de personas. El elevado porcentaje de ERC encontrado en esta población revela la realidad social de nuestro país, ya que la mayoría de las personas desconocía que poseía la enfermedad, y un número elevado de personas enfermas refirió no presentar síntomas. Es también alarmante el número de personas que poseen factores de riesgo para adquirir esta enfermedad, ya sea obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, etc.

Es recomendable utilizar el FG por la fórmula MDRD-4 para evaluar la función renal en pacientes de riesgo cardiovascular para diagnosticarlo en etapa temprana y poder realizar el tratamiento adecuado para evitar su progresión a la diálisis. Concluyendo, la prevalencia de ERCO en el Bañado Sur de Asunción fue 17%. Es necesario realizar otros estudios similares en las diferentes zonas urbanas y rurales para establecer la verdadera prevalencia de la ERCO en el resto del país.

Referencias bibliográficas

1. Zuñiga C, Müller H, Flores M. Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Rev Med Chile*. 2011; 139(9):1176-84.
2. Otero A, Abelleira A, Gayoso P. Enfermedad renal crónica oculta (ERCO) y factores de riesgo vascular (FRV) asociados. *Estudio Epidemiológico. Nefrología*. 2005; 25(3): 275-87.
3. Veronese FV, Gomes EC, Chanan J, Carraro MA, Camargo EG, Soares AA, Thomé FS, Silveiro SP. Performance of CKD-EPI equation to estimate glomerular filtration rate as compared to MDRD equation in South Brazilian individuals in each stage of renal function. *Clin Chem Lab Med*. 2014 Dec;52(12):1747-54.
4. Longenecker JC, Coresh J, Klag MJ, Levey AS, Martin AA, Fink NE, Powe NR. Validation of comorbid conditions on the end-stage renal disease medical evidence report: the CHOICE study. *Choices for Healthy Outcomes in Caring for ESRD. J Am Soc Nephrol*. 2000 Mar; 11(3): 520-9.
5. Zenteno J, Sosa L, Samudio M, Ruíz I, Stanley J, Funes P. Correlación entre el aclaramiento de creatinina y la fórmula MDRD-4 en la estimación del filtrado glomerular. *Mem Inst Investig Cien Salud*. 2011; 9(2): 35-42.
6. Labrador Gómez PJ, Mengotti Fernández de los Ríos T, Jiménez Álvaro M, Macías Sánchez M, Vicente Ramos F. Insuficiencia renal oculta en atención primaria ¿un problema exclusivo de mujeres?. *Nefrología*. 2007; 27(6):716-20.
7. Rodrigo MP, Andrés MR. Detección de insuficiencia renal oculta en consulta de atención primaria mediante la aplicación de la ecuación MDED-abreviada: Análisis de 1000 pacientes. *Nefrología*. 2006; 26(3): 339-43.
8. Fernández Fresnedo G, Rodrigo Calabia E, Piñera C, Herráez I, Ruiz JC, Arias M, De Francisco ALM. Insuficiencia renal oculta por valoración de la función renal mediante la creatinina sérica. *Nefrología*. 2002; 22(2): 144-5.
9. Pozuelos Estrada G, Molina Martínez L, Romero Perera JJ, Díaz Herrera N, Cañón Barroso L, Buitrago Ramírez F. Prevalencia de insuficiencia renal oculta estimada mediante fórmulas de cálculo del grado de función renal en hipertensos mayores de 60 años, remitidos para medición ambulatoria de la presión arterial. *Aten Primaria*. 2007; 39(5): 247-53.
10. Soriano Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica: Prevalencia, claves para el diagnóstico precoz, factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2004; 24 Supl (6): 27-34.
11. Alcázar Arroyo R, Orte L, González Parra E, Górriz JL, Navarro JF, Martín de Francisco AL, Egocheaga MI, Álvarez Guisasola F. Documento de consenso SEN-SEMFYC sobre la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2008; 28(3): 273-82.
12. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of diet in renal disease study Group. *Ann Intern Med*. 1999 Mar 16; 130(6): 461-70.
13. De Francisco ALM, De la Cruz JJ, Cases A, Figuera M, Egocheaga MI, Górriz JI, et al. Prevalencia de insuficiencia renal en centros de atención primaria en España: Estudio EROCAP. *Nefrología*. 2007; 27(3): 300-12.