

TRATAMIENTO DEL CÓLICO NEFRÍTICO CON DICLOFENACO SÓDICO

TREATMENT OF NEPHRITIC COLIC WITH DICLOFENAC SODIUM

Generoso Torres Fuentes,^I Belkis Brito Herera,^{II} Amarilys Barbier Rubiera,^{III} Marisela Iglesias Camejo^{IV}

^IEspecialista de II grado en Urología. Profesor Auxiliar. Máster en Longevidad Satisfactoria. Investigador Agregado. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

^{II}Especialista de I grado en Pediatría y de I grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Máster en Atención Integral al Niño. Investigador Agregado. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

^{III}Especialista de II grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Máster en Enfermedades Cerebrovasculares. Investigadora Agregada. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". San José de las Lajas, Mayabeque. Cuba.

^{IV}Especialista de II grado en Administración de Salud. Profesora Auxiliar. Máster en Enfermedades Infecciosas. Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. Güines, Cuba.

RESUMEN

Introducción: habitualmente se utilizan como tratamiento para el cólico nefrítico los antiespasmódicos y relajantes de la fibra lisa muscular, pero desde los años 90 muchos estudios avalan el uso de los antiinflamatorios no esteroideos como mejor opción de tratamiento para el alivio sintomático del mismo.

Objetivo: evaluar la efectividad del diclofenaco sódico en el tratamiento del cólico nefrítico.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte longitudinal, retrospectivo en 54 pacientes que asistieron al Servicio de Urgencia del Hospital General Docente "Leopoldito Martínez", del municipio San José de las Lajas, Mayabeque por presentar cólico nefrítico y recibieron tratamiento con diclofenaco sódico, en el período comprendido de enero 2010 a febrero 2011.

Resultados: el 57,4 % de los pacientes se encontraban entre los 31 y 40 años de edad, el 83,3 % pertenecieron al sexo masculino, en el 75,6 % se comprobó hematuria microscópica en el parcial de orina y en el ultrasonido abdominal se constató litiasis renoureteral en el 62,5 % y pielocaliectasia ligera en el 12,5 %. la evolución del dolor en los pacientes se evaluó previo y posterior a la administración intramuscular de Diclofenaco sódico, a través de la Escala Visual Análoga (EVA). Donde se observó que en el mayor por ciento de los pacientes hubo una disminución significativa del dolor, cuyo promedio de tiempo de estancia en el hospital fue de 37,5 minutos después de administrado el medicamento.

Conclusiones: el uso del diclofenaco sódico tiene una buena efectividad en el tratamiento del cólico nefrítico.

Palabras clave: cólico nefrítico, diclofenaco sódico.

ABSTRACT

Introduction: antispasmodics and relaxants of smooth muscle fiber are usually used as a treatment for nephritic colic, but since the 90's many studies support the use of nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) as best treatment option for the symptomatic relief of it.

Objective: to assess the effectiveness of diclofenac sodium in the treatment of nephritic colic.

Methods: an observational, descriptive, longitudinal, retrospective study was performed in 54 patients who attended the Emergency Service of "Leopoldito Martinez" General Teaching Hospital, in San José de las Lajas municipality, Mayabeque for exhibiting nephritic colic and who were treated with diclofenac sodium, in the period from January 2010 to February 2011.

Results: 57.4 % of the patients were between 31 and 40 years old, 83.3 % were males, in 75.6 % it was found microscopic hematuria in partial urinalysis and in the abdominal ultrasound it was confirmed reno-ureteral lithiasis in 62.5 % and mild pyelocaliectasis in 12.5 %. The evolution of pain in patients was assessed prior and subsequent to intramuscular administration of diclofenac sodium through the Visual Analogue Scale (VAS). Where it was noted that in the highest percentage of patients there was a significant decrease in pain, whose average length of stay in hospital was 37.5 minutes after medication administration.

Conclusions: the use of diclofenac sodium has good effectiveness in the treatment of nephritic colic.

Key words: nephritic colic, diclofenac sodium.

INTRODUCCIÓN

El cólico nefrítico es un síndrome doloroso, paroxístico, que se produce por alteraciones mecánicas o dinámicas del flujo urinario que ocasionan una hiperpresión y distensión de la vía urinaria y que cursa con un intenso dolor renoureteral, una de las formas más intensas de dolor agudo, motivo muy frecuente por lo cual asisten los pacientes a los servicios de urgencia.¹⁻³

Varios autores consultados plantean que el riesgo de sufrir un cólico nefrítico por litiasis durante la vida oscila entre un 1 al 10 % y que la tasa de recurrencia es muy frecuente.^{1,3,7} En nuestro país la prevalencia de litiasis renourteral es del 8 % en la población adulta y del 0,9 % en la pediátrica.

Generalmente el cólico nefrítico se produce en individuos que aparentan gozar de un estado de buena salud y, sin previo aviso, comienzan a sentir un dolor intenso en forma de cólico (característico de momentos de alivio y de repentino dolor intenso) en la parte inferior de la espalda y que se va extendiendo hasta la vulva, en las mujeres, y hasta los testículos, en los varones.⁴

Se producen manifestaciones vegetativas tales como: elevación de la frecuencia cardíaca, alteración de la presión arterial, palidez, sudoración fría y vómitos. Los enfermos se encuentran

sumamente molestos, no pueden permanecer quietos, a menudo agitados, parecen incapaces de encontrar una posición cómoda sobre la cama.

El dolor también posee un elevado complemento emocional debido a su intensidad, que genera reacciones diversas, ya que al sujeto le resulta imposible quedarse tranquilo, lo que dificulta la administración de medicación intravenosa. Las náuseas y los vómitos se asocian a menudo con el cólico renal agudo y se producen en al menos el 50 % de los pacientes.

El dolor del cólico nefrítico es debido a espasmos musculares causados generalmente por la incrustación de una piedra de cristales en el uréter y el dolor se presenta incluso si el cálculo no da lugar a la obstrucción total del flujo urinario. En caso de obstrucción y aumento de la presión en la luz del túbulo uretral, se estimula la síntesis y liberación de prostaglandinas que inducen el espasmo del músculo liso que forma parte de la pared del uréter.

Para el diagnóstico se requiere del análisis de orina, que a menudo se acompaña de hematuria macroscópica o microscópica, lo que sugiere que la causa del cólico sea una piedra renal. Durante el examen físico se muestra sensibilidad del riñón a la percusión de la espalda y sensibilidad de la cavidad abdominal a lo largo del trayecto del uréter con ocasional disminución de la frecuencia e intensidad de los sonidos aéreos intestinales.

Es esencial el examen de ultrasonido (ecografía) de la cavidad abdominal. Para una evaluación más precisa de las vías urinarias, también puede ser una urografía, que es un examen de rayos X con contraste. Además, también puede ser una pielografía retrógrada, en el que se llena la vejiga de contraste y se observa el vaciado del mismo. Cuando el cálculo sale, se debe colar la orina y conservar, y analizar dicho cálculo para determinar su tipo.⁵ Eliminar el dolor y preservar la función renal son la base del tratamiento del cólico nefrítico.

Se han realizado diferentes estudios con el objetivo de determinar cuál es el medicamento que logre este propósito. El uso de antiespasmódicos en el tratamiento del cólico nefrítico produce relajación directa inespecífica del músculo liso, reduciendo su tono y movilidad. Aún cuando está muy extendida la práctica de asociar fármacos antiespasmódicos a los analgésicos en el tratamiento del cólico renal, no parece estar muy justificado este procedimiento, dado que la causa del dolor del cólico renal, no está en el espasmo ureteral, sino en el aumento de la presión intraluminal. Además, aumentan el íleo paralítico reflejo.

Sin embargo, la prescripción de los antiinflamatorios no esteroideos en el tratamiento del cólico renal se basa en que los mismos inhiben la acción de la enzima ciclooxigenasa y así no se sintetizan prostaglandinas, prostaciclina y tromboxano; por lo que disminuye la inflamación y el espasmo ureteral, lo que permite que aumente la luz del mismo, para facilitar la migración del cálculo.⁶⁻¹⁰ Estudios realizados, certifican que la mejoría clínica es superior en pacientes tratados en unidad de emergencia con diclofenaco y no con antiespasmódicos.¹¹⁻¹⁵

Motivados por evaluar la efectividad del diclofenaco sódico en el tratamiento del cólico nefrítico, según los resultados de la aplicación de la Escala Visual Análoga, además de analizar la edad de los pacientes, determinar cual sexo es el más afectado, analizar el resultado de los parciales de orina y el ultrasonido renal, se decide realizar este trabajo.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte longitudinal, retrospectivo en 54 pacientes que acudieron al Servicio de Urgencia del Hospital General Docente "Leopoldito Martínez", en el municipio San José de las Lajas, provincia Mayabeque y se les diagnosticó cólico

nefrítico, en el período comprendido entre enero del 2010 y febrero del 2011, los cuales recibieron como único tratamiento diclofenaco sódico 75 mg intramuscular.

El diagnóstico de cólico nefrítico fue clínico, apoyado con la realización de examen de orina y ultrasonido renal en algunas ocasiones. El colectivo examinado estuvo integrado por 45 pacientes del sexo masculino y el resto del sexo femenino.

A todos los pacientes se les explicó la importancia y objetivos del estudio, por lo que estuvieron de acuerdo en participar en el mismo y firmaron el consentimiento informado.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que presentaron criterio clínico de cólico nefrítico.
- Pacientes con edad superior a los 15 años.
- Pacientes que recibieron solamente tratamiento con Diclofenaco sódico
- Estar de acuerdo en participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes a los cuales se descartó el diagnóstico de cólico nefrítico durante su estadía en el Servicio de Urgencia.
- Pacientes menores de 15 años.
- Pacientes a los que se les administró otro tipo de analgesia.
- Pacientes alérgicos a los antiinflamatorios no esteroideos.

Para la recogida de la información se confeccionó una planilla recopiladora de datos donde se plasmaron el nombre y los apellidos de los pacientes, edad, sexo, resultados del parcial de orina, del ultrasonido renal y de la Escala Visual Análoga pre y posterior al tratamiento con diclofenaco sódico.

Se registró el puntaje del dolor mediante la Escala Visual Análoga (EVA), correspondiendo ésta a una escala graduada de 0 a 10 puntos, donde 10 puntos significan el máximo de dolor sentido por los pacientes y 0 puntos la ausencia del mismo. Fueron evaluados con la EVA los pacientes cuando llegaron al servicio de urgencia del hospital y a los 15, 30, 45 y 60 minutos después de haberles administrado el diclofenaco sódico, además, si el paciente necesitó de analgesia adicional, se empleó el mismo medicamento y la misma dosis a los 45 minutos.

Se considero la eficacia del tratamiento según la puntuación de la EVA en:

- Buena: entre 0 y 3 puntos
- Regular :entre 4 y 7 puntos
- Mala: entre 8 y 10 puntos o cuando repetimos la dosis del medicamento.

Operacionalización de las variables

Variable: Edad

Tipo: Cuantitativa, discreta.

Descripción: Edad en años según carné de identidad.

Escala: Mayores de 19 años

Variable: Sexo

Tipo: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Descripción: Según sexo biológico.
Escala: Masculino Femenino

Variable: Parcial de orina
Tipo: Cuantitativa, discreta.
Descripción: Según resultados del laboratorio, si presencia de 5 o más hematíes, cristales y más de 10 leucocitos.(positivo)
Escala: Positivo o Negativo
Variable: Ultrasonido renal
Tipo: Cualitativa, ordinal.
Descripción: Según hallazgos ecográficos.
Escala: Normal o litiasis o pielocaliectasia.

Variable: Eficacia del tratamiento según la Escala Visual Análoga
Tipo: Cualitativa, ordinal.
Descripción: Según la percepción del dolor referido por cada paciente.
Escala: Buena: entre 0 y 3 puntos
Regular: entre 4 y 7 puntos
Mala: entre 8 y 10 puntos o cuando repetimos la dosis del medicamento.

Con el paquete estadístico SPSS Versión 10.0 en ambiente Windows se creó una base de datos utilizando como fuente la Planilla Recopiladora de Datos, los resultados se presentaron en forma tabular, los análisis estadísticos utilizados se correspondieron con la estadística descriptiva mediante la cual se determinó la frecuencia de aparición de cada variable evaluada.

Se utilizó el Statistical Graphics. Plus Version 5.1 para Windows 2007 para aplicar el test o prueba estadística no paramétrica del Ji Cuadrado (X^2) de independencia para evaluar la hipótesis acerca de la relación entre las variables analizadas.

Los resultados se colocaron en tablas para su mejor comprensión y análisis. Se escribe el informe final utilizando Microsoft Office en ambiente Windows XP 2007.

RESULTADOS

Como se observa en la tabla 1, el 57,4 % de los pacientes estudiados se encontraban entre los 31 y 40 años de edad, con edad promedio de 32,7 años.

Tabla 1. Incidencia del cólico nefrítico según grupo de edades

Edad (años)	No.	%
15 a 20	3	5,55
21 a 30	8	14,81
31 a 40	31	57,4
41 a 50	7	12,96
51 a 60	2	3,7
> 61	3	5,55

Total	54	100,00
-------	----	--------

En la tabla 2 se refleja que la mayor incidencia del cólico nefrítico corresponde al sexo masculino para un 83,3 %.

Tabla 2. Incidencia del cólico nefrítico según el sexo

Sexo	No.	%
Masculino	45	83,3
Femenino	9	16,7
Total	54	100,00

Al 38,8 % de los pacientes, como muestran los resultados de la tabla 3, se les realizó parcial de orina de urgencia, en el 75,6 % de los mismos existió hematuria microscópica, mientras que en el 15,7 % fue negativo y en el resto se observó la presencia de cristales. En esta investigación solo 24 pacientes, que representan el 44,4 % del total de los estudiados, se les realizó ultrasonido renal de urgencia, donde se demostró la presencia de litiasis renal o ureteral en 15 de los mismos, en 3 de ellos existió pielocaliectasia ligera y en el resto fue normal.

Tabla 3. Resultados de complementarios.

Complementarios	Realizados	
	No.	%
Parcial de orina	21	38,8
Ultrasonido renal	24	44,4

En esta investigación al aplicar la Escala Visual Análoga al ingreso el 96,6 % de los pacientes calificó el dolor con una puntuación por encima de 8. Después de administrado el diclofenaco sódico 75 mg por vía intramuscular y reevaluar a los pacientes aplicando la Escala Visual Análoga se observó que a los 30 minutos, el 74,2 % de los pacientes mejoró, de ellos en el 38,9 % desapareció el dolor, como muestran los resultados de la tabla 4.

Tabla 4. Evaluación de la respuesta al tratamiento según Escala Visual Análoga

Respuesta al tratamiento	15 minutos		30 minutos		45 minutos		60 minutos	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Buena			21	38,9	23	69,7	5	50
Regular	33	61,1	19	35,2	9	27,3	3	30
Mala	21	38,9	14	25,9	1	3,03	2	20
Total	54	100	54	100	33	100	10	100

A los 45 minutos de los 33 pacientes que permanecían con el dolor, el 97 % tuvo mejoría, de ellos en el 69,7 % desapareció el dolor, sin embargo, a 10 pacientes fue necesario aplicarles otra dosis

de diclofenaco sódico, los cuales fueron reevaluados a los 60 minutos, donde se observó que el 50 % tuvo una buena respuesta al tratamiento, mientras que al resto hubo que administrarle otros medicamentos.

DISCUSIÓN

En la bibliografía revisada,^{1,3,7,12,15} al igual que en este estudio, coinciden en que la edad más frecuente de aparición de los cólicos nefríticos por litiasis renoureteral es en los adultos jóvenes.

El incremento en la excreción urinaria de calcio, ácidos oxílicos y úricos, y a la disminución de excreción de citrato en los hombres hace que la incidencia de formación de litiasis y la aparición de cólicos nefríticos sea más frecuente en los mismos datos que se observan en este estudio al igual que otros autores.^{3,7,12,14}

El diagnóstico de cólico nefrítico se realiza por el cuadro clínico aunque en ocasiones es difícil de diferenciar de otros estados de dolor agudo y se hace necesario recurrir al apoyo de exámenes complementarios. En un estudio realizado por la Dra. Díaz,¹ en Chile, en el 47, 2 % de los pacientes el diagnóstico de cólico nefrítico fue por el método clínico, el 80, 5 % presentó hematuria microscópica demostrada por el parcial de orina.

Otros estudios^{8,13,15,18} demuestran también la presencia de la hematuria en los análisis de orina realizados en los diferentes servicios de urgencia en los pacientes con cólico nefrítico.

En la bibliografía consultada se encontró ningún trabajo donde se realizara de urgencia ultrasonido renal para confirmar el diagnóstico de cólico nefrítico. Sin embargo, existen algunos estudios que realizan a los pacientes con cólicos nefríticos que no mejoran con el tratamiento la TAC para determinar la densidad cálcica y la repercusión de la litiasis sobre el tractus urinario superior y decidir conducta posterior.

Existen diversos artículos que evidencian como mejor tratamiento del cólico nefrítico, el uso de distintos antiinflamatorios no esteroideos, dentro de ellos al ketorolaco y el diclofenaco. No encontramos literatura que avalara el uso de antiespasmódicos para la patología.^{1,10,15-18}

Como sugería la literatura analizada¹²⁻¹⁸ se observa una rápida mejoría en los pacientes después del tratamiento y el tiempo de estancia hospitalaria fue menor, con alta en promedio de 37,5 minutos.

Varios estudios refieren como limitantes que existen diferencias de criterios terapéuticos de parte de los médicos tratantes en las unidades de emergencias, los que además de tratar con el fármaco en estudio, utilizan otros analgésicos.^{1,16-18}

Se concluye que el cólico nefrítico se presentó con mayor frecuencia entre los 31 y 40 años de edad, en el sexo masculino el cólico nefrítico predominó más que en el femenino, a razón de 5:1. La hematuria microscópica fue el hallazgo más frecuente en el parcial de orina. En el ultrasonido abdominal la litiasis renoureteral fue observada con mayor frecuencia. El uso del diclofenaco sódico tiene una buena efectividad en el tratamiento del cólico nefrítico.

Se recomienda establecer, como política de tratamiento, en las Unidades Asistenciales de Urgencia de nuestro municipio y del país, la administración del diclofenaco sódico a dosis de 75 mg intramuscular, como tratamiento de elección en el cólico nefrítico en todos los pacientes que no tengan contraindicación para su uso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz MT, Irigoyen GS, Ponce Ch M. Diclofenaco y pargeverina: descripción de efectividad en el manejo del cólico nefrítico agudo. Revista Chilena de Urología [Internet]. 2007 [citado 10 Ene 2012];72(3). Disponible en:<http://www.urologosdechile.cl/pdf.php?id=380>
2. Lee C, Gnanasegaram D, Maloba M. Best evidence topic report. Rectal or intravenous non-steroidal anti-inflammatory drugs in acute renal colic. Emerg Med J [Internet]. 2005 [cited 2012 Jan 15];22(9). Available from:<http://emj.bmj.com/content/22/9/653.full>
3. Moe O. Kidney stones:pathophysiology and medical management. Lancet [Internet]. 2006 [cited 2012 Jan 15];367(9507). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16443041>
4. Springhart WP, Marguet CG, Sur RL, Norris RD, Delvecchio FC, Young MD [et al]. Forced versus minimal intravenous hydration in the management of acute renal colic: a randomized trial. J Endourol [Internet]. 2006 Oct [cited 2012 Jan 15];20(10). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17094744>
5. Hollingsworth JM, Rogers MA, Kaufman SR, Bradford TJ, Saint S, Wei JT [et al]. Medical therapy to facilitate urinary stone passage: a meta-analysis. Lancet [Internet]. 2006 Sep [cited 2012 Jan 15];368(9542). Available from:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17011944>
6. Paterson R, Fernandez A, Razvi H, Sutton R. Evaluation and medical management of the kidney stone patient. Can Urol Assoc J [Internet]. 2010 Dec [cited 2011 Jan 10];4(6). Available from:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2997825/>
7. Miller NL, Lingeman JE. Management of kidney stones. BMJ [Internet]. 2007 March [cited 2012 Jan 15];334(7591). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1808123/>
8. Worcester EM, Coe FL. Nephrolithiasis. Prim Care [Internet]. 2008 Jun [cited 2012 Jan 15];35(2). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2518455/>
9. Esquena S, Millán F, Sánchez FM, Rousaud F, Marchant F, Villavicencio H. Cólico renal: revisión de la literatura y evidencia científica. Actas Urol Esp [internet]. 2006 Mar [cited 2012 Jan 15];30(3). Disponible en:<http://scielo.isciii.es/pdf/ae/v30n3/v31n3a04.pdf>
10. Gravina GL, Costa AM, Ronchi P, Galatioto GP, Angelucci A, Castellani D [et al]. Tamsulosin treatment increases clinical success rate of single extracorporeal shock wave lithotripsy of renal stones. Urology [Internet]. 2005 Jul [cited 2012 Jan 15];66(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15992885>
11. Holdgate A, Pollock T. Systematic review of the relative efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids in the treatment of acute renal colic. BMJ [Internet]. 2004 [cited 2012 Jan 15];328. Available from:<http://www.bmj.com/content/328/7453/1401>
12. Cohen E, Hafner R, Rotenberg Z, Fadilla M, Garty M. Comparison of ketorolac and diclofenac in the treatment of renal colic. Indian J Urol [Internet]. 2008 [cited 2012 Jan 15];24(2). Available from:<http://www.bmj.com/content/328/7453/1401>
13. Lo S, Johnston R, Al Sameraai A, Metcalf PA, Rice ML, Jonathan G. Pathophysiology of reno-ureteral colic. Urol Int [Internet]. 2010 [cited 2012 Jan 15];72(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15133328>
14. Álvarez Dumont M, Vázquez Céspedes C, Romero Herreros E, López MD, López Carrasco JL, López-Torres JH. Estudio de casos y controles sobre cólicos nefríticos y consumo de fármacos predisponentes. Revista Clínica de Medicina de Familia [Internet]. 2007 Feb [citado 24 Jun 2011];1(6). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1696/169617626004.pdf>
15. Spivacow FR, Del Valle EE, Zancheta JR. Litiasis renal: Modificaciones bioquímicas durante el seguimiento. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2006 Jun [citado 12 Mar 2012];66(3). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802006000300002&lng=es.

16. Servais A, Daudon M, Knebelman B. Drug-induced renal calculi. Rev Urol [Internet]. 2006 [cited 2012 Jan 15];5(4). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1508366/>
17. Holdgate A, Pollock T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus opioids for acute renal colic. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2004 [cited 2012 Jan 15];1. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14974058>
18. Davenport K, Timoney AG, Keeley FX. Conventional and alternative methods for providing analgesia in renal colic. BJU Int [internet]. 2005 [cited 2012 Mar 12];95(3). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1464-410X.2005.05286.x/asset/j.1464-410X.2005.05286.x.pdf?v=1&t=he8pdwwb&s=1f9f26aba614d7826197a53462751dee8cee7bf>

Generoso Torres Fuentes. Especialista de II grado en Urología. Profesor Auxiliar. Máster en Longevidad Satisfactoria. Investigador Agregado. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. E-mail: gene@infomed.sld.cu