

**DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO
ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml**

RONALD JAVIER INFANTE BURGOS

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO QUIRURGICO
ESPECIALIDAD EN UROLOGIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2013**

**DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO
ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml**

RONALD JAVIER INFANTE BURGOS
Urología

TUTOR
JUAN ALONSO MACIÁ CARRASQUILLA
Médico. Especialista en Urología y Urología pediátrica, docente de la sección de urología, facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia

ENRIQUE RAMOS CLASON
Médico. Magister en salud pública. Docente de cátedra departamento de investigaciones. Facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia.

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO QUIRURGICO
ESPECIALIDAD EN UROLOGIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2013**

Nota de Aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

LUIS ALZAMORA TABORDA
Docente y Jefe Sección de Urología
Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena

Cartagena de Indias, 09 de Agosto del 2013

Cartagena de Indias, 09 de Agosto del 2013

Doctora

RITA MAGOLA SIERRA MERLANO

Jefe Departamento de Postgrado y Educación Continua

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

La presente tiene como fin el dar a conocer la nota cuantitativa y cualitativa del proyecto de investigación a cargo del estudiante de postgrado RONALD JAVIER INFANTE BURGOS, bajo mi asesoría; el trabajo se titula: **DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml**

Calificación Cuantitativa: _____

Calificación Cualitativa: _____

Atentamente,

JUAN ALONSO MACIÁ CARRASQUILLA

Médico. Especialista en Urología y Urología pediátrica, docente de la sección de urología, facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia

Cartagena de Indias, 09 de Agosto del 2013

Doctor
ÁLVARO MONTERROSA CASTRO
Jefe Departamento de Investigaciones
Facultad de Medicina
Universidad de Cartagena
L. C.

Cordial Saludo.

A través de la presente cedemos los derechos propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: : **DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml.** A la Universidad de Cartagena para la consulta y préstamo a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público.

Hago énfasis de que conservemos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

RONALD JAVIER INFANTE BURGOS
Residente de Urología IV año
C.C. 73.183.873 de Cartagena

JUAN ALONSO MACIÁ CARRASQUILLA
Médico. Especialista en Urología y Urología pediátrica, docente de la sección de urología, facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia

Cartagena de Indias, 09 de Agosto del 2013

Doctor
ÁLVARO MONTERROSA CASTRO
Jefe Departamento de Investigaciones
Facultad de Medicina
Universidad de Cartagena
L. C.

Cordial Saludo.

Con el fin de optar por el título de Especialista en Urología, he presentado a la Universidad de Cartagena el trabajo de investigación titulado: **DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml.**

Por medio de este escrito autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a la Universidad de Cartagena para situar en la biblioteca un ejemplar del trabajo de investigación, con el fin de que sea consultado por el público.

Igualmente autorizo en forma gratuita y por tiempo y por tiempo indefinido a publicar en forma electrónica o divulgar por medio electrónico el texto del trabajo en formato PDF con el fin de que pueda ser consultado por el público.

Toda persona que consulte ya sea en la biblioteca o en medio electrónico podrá copiar apartes del texto citando siempre la fuente, es decir el título y el autor del trabajo. Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra. La universidad no será responsable de ninguna reclamación que pudiera surgir de terceros que reclamen autoría del trabajo que presento. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012.

Atentamente,

RONALD JAVIER INFANTE BURGOS

Residente de Urología IV año
C.C. 73.183.873 de Cartagena

JUAN ALONSO MACIÁ CARRASQUILLA

Médico. Especialista en Urología y Urología pediátrica, docente de la sección de urología, facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia

Cartagena de Indias, 09 de Agosto del 2013

Doctor
ÁLVARO MONTERROSA CASTRO
Jefe Departamento de Investigaciones
Facultad de Medicina
Universidad de Cartagena
L. C.

Cordial Saludo.

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml**. Realizado por RONALD JAVIER INFANTE BURGOS bajo la asesoría del docente JUAN ALONSO MACIA CARRASQUILLA, sea digitalizado y colocado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoria académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012.

Atentamente,

RONALD JAVIER INFANTE BURGOS
Residente de Urología IV año
C.C. 73.183.873 de Cartagena

JUAN ALONSO MACIÁ CARRASQUILLA
Médico. Especialista en Urología y Urología pediátrica, docente de la sección de urología, facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia

Cartagena de Indias, 09 de Agosto del 2013

Señores

REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS

Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

Estimados Señores.

Es mi deseo que el informe final del trabajo de investigación titulado: **DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml.**, que realizado en conjunto con mis asesores y del cual los abajo firmantes somos autores.

Si _____ sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

No _____ sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

Atentamente,

RONALD JAVIER INFANTE BURGOS

Residente de Urología IV año

C.C. 73.183.873 de Cartagena

JUAN ALONSO MACIÁ CARRASQUILLA

Médico. Especialista en Urología y Urología pediátrica, docente de la sección de urología, facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia

ENRIQUE RAMOS CLASON

Médico. Magister en salud pública. Docente de cátedra departamento de investigaciones. Facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia.

DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA POSTERIOR AL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARA VALORES DE PSA ENTRE 4 Y 10 ng/ml

PROSTATE CANCER DIAGNOSIS AFTER ANTIBIOTIC TREATMENT FOR PSA VALUES BETWEEN 4 AND 10 ng/ml

Ronald Javier Infantes Burgos (1)
Juan Alonso Maciá Carrasquilla (2)
Enrique Carlos Ramos Clason (3)

- (1) Médico. Residente de IV de año de Urología en Universidad de Cartagena, Colombia.
- (2) Médico. especialista en Urología y Urología pediátrica, docente de la sección de urología, facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia
- (3) Médico. Magister en salud pública. Docente de cátedra departamento de investigaciones. Facultad de medicina, universidad de Cartagena, Colombia.

Correspondencia: drinfanteburgos@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El PSA es el marcador de afectación prostática más frecuentemente utilizado a nivel mundial, en paciente con valores mayores de 4 ng/ml tienen un riesgo aumentado de ser diagnosticados con cáncer de próstata por lo cual es indicativo de biopsia, sin embargo existen otras entidades patológicas que pueden causar dicho aumento, tales como inflamaciones de la próstata, por lo que no es un marcador específico para cáncer. Un valor de PSA entre 4 y 10 ng/ml, en paciente asintomático, por tener altas probabilidades de tratarse de enfermedad benigna, es común realizar un ciclo de antibióticos dirigido a prostatitis subclínica asintomática para mejorar la especificidad debido a la variabilidad el PSA después del tratamiento.

Objetivos: Estimar la incidencia de detección de cáncer de próstata en paciente con PSA entre 4 y 10 ng/ml, tratados con antibióticoterapia dirigida a prostatitis subclínica.

Materiales y métodos: estudio observacional analítico donde se incluyen hombres mayores de 50 años con PSA entre 4 y 10 ng/ml sin manifestaciones clínicas de prostatitis, excluyendo aquellos con biopsias prostáticas previas, tratamiento previo para prostatitis, anormalidades al tacto rectal o uso previo de inhibidores de 5 alfa reductasa. Se analizaron variables como edad, PSA antes y después del tratamiento antibiótico y resultados de la biopsia. Los resultados se expresaron como proporciones en variables cualitativas, como mediana y recorrido intercuartílico en variables cuantitativas. Se evaluó la variabilidad en el PSA

posterior al tratamiento y resultados de la biopsia de próstata. Los resultados se consideraron estadísticamente significativos cuando $p < 0.05$.

Resultados: se incluyeron 170 pacientes con valores de PSA previo entre 4 y 10 ng/ml que cumplieron con los criterios de selección. Posterior al tratamiento se realizó diagnóstico de cáncer de próstata en 29,4% (50) de los pacientes, 38,3% de los pacientes evaluados de la Clínica universitaria San Juan de Dios, 29.3% del Hospital universitario el Caribe y 23.9% de la clínica MedihelpServices. La mediana del valor del PSA pre tratamiento fue de 7,4 ng/ml (RI= 6,3 – 8,6), pos tratamiento de 7,6 ng/ml (RI= 6,5 – 9,4), el PSA post tratamiento mostró una mediana 9,3 ng/ml (RI=7,9 – 10,9) en el grupo con cáncer y de 7,2 ng/ml (RI= 6,1 – 8,4) en el grupo negativo para malignidad ($p < 0,0001$). Para predecir el diagnóstico de cáncer de próstata el aumento del PSA, luego del tratamiento antibiótico, en más de 2 ng/ml muestra una sensibilidad de 82%, especificidad del 59,2%.

Conclusiones: la incidencia de cáncer de próstata en la muestra fue de 29.4% lo que sugiere un a este tipo de pacientes una vigilancia estrecha.

PALABRAS CLAVES:

Cáncer de próstata; PSA; Antibióticos; Prostatitis asintomática; biopsia de próstata.

SUMMARY

Introduction: The PSA is the marker of prostatic involvement most frequently used worldwide, in patients with values greater than 4 ng / ml are at increased risk of being diagnosed with prostate cancer which is indicative of biopsy, however there are other pathological conditions that can cause this increase, such as inflammations of the prostate, so that there is a specific marker for cancer. A PSA value between 4 and 10 ng / ml in asymptomatic patients, having treated a high probability of benign disease is common antibiotics cycle the asymptomatic subclinical prostatitis targeting to improve specificity due to variability in PSA after treatment.

Objectives: To estimate the incidence of prostate cancer detection in patients with PSA between 4 and 10 ng / ml, treated with antibiotic therapy directed at subclinical prostatitis.

Materials and methods: observational study which includes over 50 men with PSA between 4 and 10 ng / ml without clinical prostatitis, excluding those with previous prostate biopsies, prior treatment for prostatitis, abnormal DRE or previous use of 5-alpha reductase inhibitors. Variables such as age, PSA before and after antibiotic treatment and biopsy results. The results were expressed as proportions variables as median and interquartile range for quantitative variables. We assessed the variability in PSA after treatment and outcomes of prostate biopsy. The results were considered statistically significant when $p < 0.05$.

Results: We included 170 patients with previous PSA values between 4 and 10 ng / ml that met the selection criteria. After treatment was prostate cancer diagnosis in 29.4% (50) of the patients, 38.3% of patients evaluated in the University Hospital San Juan de Dios, University Hospital 29.3% Caribbean and 23.9% of MedihelpServices clinic. The median pretreatment PSA value was 7.4 ng / ml (RI = 6.3 to 8.6), after treatment of 7.6 ng / ml (RI = 6.5 to 9.4), the PSA after treatment showed a median 9.3 ng / ml (RI = 7.9 to 10.9) in the cancer group and 7.2 ng / ml (RI = 6.1 - 8.4) in the group negative for malignancy (p <0.0001). To predict the diagnosis of prostate cancer PSA increased after antibiotic treatment, more than 2 ng / ml had a sensitivity of 82%, specificity of 59.2%.

Conclusions: The incidence of prostate cancer in the sample was 29.4% suggesting these patients to be closely monitored.

KEY WORDS:

Prostate cáncer; PSA; Antibiotics; Prostatitis asymptomatic; Prostatebiopsy.

INTRODUCCIÓN

El antígeno prostático específico (PSA por sus siglas en ingles), actualmente es el marcador más útil utilizado para el diagnóstico precoz de cáncer de próstata, cuando sus valores séricos superan los 4 ng/ml se considera alto riesgo de padecer la enfermedad (1), por lo que estos pacientes son sometidos a biopsia de próstata (2,3). Sin embargo la elevación de los valores de PSA puede asociarse a otro tipo de lesiones benignas (4,5), siendo el porcentaje de detección con valores PSA entre 4 y 10 ng/ml alrededor del 30%(3). Teniendo en cuenta que la elevación del PSA sérico puede ser causada por entidades no malignas como prostatitis crónica (6,7), definida por los institutos nacionales de salud de Estados unidos como prostatitis crónica tipo IV asintomática de solo confirmación histológica (8), el tratamiento antibiótico dirigida a esta puede disminuir los valores de PSA y mejorar su especificidad para diagnosticar cáncer de próstata (6,9). En el presente estudio evaluamos la incidencia de detección de cáncer de próstata en pacientes con PSA entre 4 y 10 ng/ml, que fueron tratados como prostatitis asintomática y luego realización de biopsia de próstata.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de análisis de una prueba diagnóstica en el que se tomó como población las historias clínicas de 3 instituciones (Clínica universitaria San Juan de Dios, Hospital universitario del Caribe y Clínica Medihelp Services), se incluyeron aquellos con edades mayores de 50 años con reporte de valores séricos de PSA entre 4 y 10 ng/ml y ausencia de sintomatología de prostatitis, se excluyeron pacientes con que además de lo anterior tengan biopsia prostáticas previas, diagnóstico previo de prostatitis y/o tratamiento antibiótico previo para esta,tacto rectal anormal (presencia de nódulo

palpable, induración, fluctuación, dolor, recesos laterales obliterados) o administración previa de inhibidores de la 5 alfa reductasa.

En todas las historias se tuvieron en cuenta las variables edad, PSA pre tratamiento antibiótico, antibiótico utilizado, duración del tratamiento en días, PSA post tratamiento, diferencia de PSA, volumen prostático y resultado de la biopsia. Los resultados fueron expresados como proporciones en variables cualitativas, como mediana y recorrido intercuartílico en variables cuantitativas. Como pruebas de hipótesis se aplicó el test de χ^2 y pruebas no paramétricas en variables cualitativas y cuantitativas respectivamente. Se evaluó la variabilidad en el PSA posterior al tratamiento por institución de salud y resultados de la biopsia de próstata. Los resultados fueron considerados estadísticamente significativos con un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

En total se incluyeron en el estudio 170 pacientes con valores de PSA previo entre 4 y 10 ng/ml que cumplieron con los criterios de selección. El 38,8% provenían de la Clínica universitaria San Juan de Dios, 34,1% del Hospital universitario el Caribe y 27,1% de la clínica MedihelpServices. La mediana de edad general fue de 68,5 años (RI: 61 - 73), el tratamiento antibiótico instaurado fue una quinolona (ciprofloxacina en 98pacientes y norfloxacina en 7 pacientes) en 61,8% y Trimetoprim sulfametoxazol en 38,2%, en el 99,4% de los casos el tratamiento duró 30 días. Posterior al tratamiento se realizó diagnóstico de cáncer de próstata en 29,4% (50) de los pacientes. La mediana del valor del PSA pre tratamiento fue de 7,4 ng/ml (RI= 6,3 – 8,6), pos tratamiento de 7,6 ng/ml (RI= 6,5 – 9,4) para una mediana de diferencia entre los niveles post y el pre tratamiento de 0,6 ng/dl (-0,9 – 1,9). La distribución de estas variables por instituciones de procedencia de los pacientes se muestra en la tabla N° 1, donde se observa una diferencia significativa entre las edades de los pacientes y los valores de PSA pre tratamiento.

Al comparar los valores de PSA pre, post tratamiento y la diferencia del mismo entre los pacientes por biopsia positiva para cáncer de próstata se encontraron diferencias significativas en los valores de PSA post tratamiento con valores medianos de 9,3 ng/ml (RI=7,9 – 10,9) en el grupo con cáncer y de 7,2 ng/ml (RI= 6,1 – 8,4) en el grupo negativo para malignidad ($p < 0,0001$); los mismos hallazgos se observaron en la diferencia de los niveles de PSA con mediana de aumento de 1,1 ng/ml (RI=0,64 – 3,1) y 0,2 ng/ml (RI=-1 – 1,7) en los pacientes con y sin cáncer de próstata respectivamente ($p < 0,001$). Este análisis realizado a los valores de PSA pre y post tratamiento dentro de los grupos con y sin cáncer de próstata mostró un aumento significativo del PSA en el primer grupo ($p < 0,0001$) no siendo así en el segundo ($p = 0,0672$), ver tabla N° 2.

Finalmente y dada la naturaleza cuantitativa de la variable independiente se realizó un análisis por curva ROC para evidenciar la capacidad predictiva para

Cáncer de próstata del aumento del PSA en pacientes con PSA previo entre 4 – 10 ng/ml arrojando un punto de corte de mayor de 2 ng/ml con una sensibilidad de 82%, especificidad del 59,2% y un área bajo la curva de 0,686 con un nivel de significancia $p=0,0001$, ver figura nº 1.

DISCUSIÓN

El PSA aunque es un marcador de afectación prostática, no especifica que tipo de alteración podría estar padeciendo el órgano. El volumen prostático y la inflamación prostática son dos factores que pueden aumentar el PSA en paciente sin cáncer de próstata (10). Varios estudios han demostrado que la prostatitis crónica asintomática puede elevar el PSA considerablemente (11 – 14).

Al evaluar un paciente con PSA entre 4 y 10 ng/ml, asintomático, muchos urólogos prefieren iniciar tratamiento antibiótico enfocada a tratar prostatitis crónica asintomática, con el fin de disminuir los valores de PSA y postergar la biopsia de próstata (15). En el presente estudio se encontró una incidencia de diagnóstico de cáncer de próstata de 29.4% para paciente con PSA entre 4 y 10 ng/ml, similar a otras series como Gilbert et al, Jung Kim et al con 30.8% y 26.5% respectivamente (3, 16).

La mediana de edad en general en nuestro estudio fue de 68.5 años, lo que difiere de otros autores que reportan entre 56.2 a 65.2 años (16, 17, 15). En nuestro estudio se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las medianas de edad entre instituciones, que podría ser atribuido a diferencias económicas, culturales y educacionales de los tipos de pacientes valorados en cada institución.

La diferencia del valor de PSA pretratamiento y postratamiento mostró una mediana de aumento de 0.6 ng/ml, pasó de 7,4 ng/ml a 7,6 ng/ml, lo que difiere de otras series, en un trabajo publicado por Ping Tang et al, el tratamiento antibiótico disminuyó la mediana de PSA de 14.0 ng/ml a 10.4 ng/ml ($p < 0.01$) (17) y Jung Kim et al donde la mediana de PSA pasó de 8.2 a 5.3 ng/ml ($p = 0.001$) (16). Tal aumento va en contra en lo reportado en la literatura en donde existe la disminución de los valores de PSA luego del tratamiento (6,9), en nuestra serie podría ser explicado por la tendencia al aumento de los valores de PSA en paciente con cáncer, sin embargo la razón específica no está clara. No encontramos diferencia estadísticamente significativa entre los valores de PSA pretratamiento para paciente con y sin cáncer, explicado por la posibilidad de existencia de prostatitis subclínica en ambos tipos de pacientes, sin embargo existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos (con y sin cáncer) y dentro del grupo con cáncer después del tratamiento donde el PSA es mayor.

Este estudio mostro como propiedades del PSA entre 4 y 10 ng/ml (en pacientes sin antecedentes de prostatitis ni procedimientos invasivos a la próstata) para diagnóstico de cáncer de próstata una sensibilidad del 82% con una especificidad del 59,2%, estos valores son superiores a lo reportado por diversos autores en Norteamérica y Europa donde la probabilidad de que un hombre sea

diagnosticado con cáncer de próstata con PSA entre 4 y 10 ng/ml es 25% (18, 19, 20, 21, 22, 23); pero es más baja que los descrito por Ping Tang et al en China que reporta una sensibilidad de 91% y especificidad de 30% para diagnosticar cáncer de próstata en pacientes con PSA entre 4 a 10 ng/ml luego de tratamiento antibiótico (17).

CONCLUSIONES

La incidencia de cáncer de próstata en la muestra estudiada para de pacientes con PSA entre 4 a 10 ng/ml luego de tratamiento antibiótico fue de 29.4%. Esto sugiere la necesidad de realizar un seguimiento estricto a pacientes con valores PSA bajos.

El aumento del PSA luego de tratamiento antibiótico en más de 2 ng/ml muestra una sensibilidad considerable para diagnóstico de cáncer por lo que el médico tratante debe decidir la realización o no de la biopsia de próstata.

CONFLICTOS DE INTERESES: Ninguno que declarar.

FINANCIACION: recursos propios de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Oesterling JE. Prostate specific antigen: a critical assessment of the most useful tumor marker for adenocarcinoma of the prostate. J Urol. 1991;145:907-23.
2. Catalona WJ, Ramos CG, Carvalhal GF, Yan Y. Lowering PSA cutoffs to enhance detection of curable prostate cancer. Urology. 2000;55:791-5.
3. Gilbert SM, Cavallo CB, Kahane H, Lowe FC. Evidence suggesting PSA cutpoint of 2.5 ng/mL for prompting prostate biopsy: review of 36,316 biopsies. Urology. 2005;65:549-53.
4. Nadler RB, Humphrey PA, Smith DS, Catalona WJ, Ratliff TL. Effect of inflammation and benign prostatic hyperplasia on elevated serum prostate specific antigen levels. J Urol. 1995;154:407-13.
5. Carver BS, Bozeman CB, Williams BJ, Venable DD. The prevalence of men with National Institutes of Health category IV prostatitis and association with serum prostate specific antigen. J Urol. 2003;169:589-91.

6. Karazanashvili G, Managadze L. Prostate-specific antigen (PSA) value change after antibacterial therapy of prostate inflammation, as a diagnostic method for prostate cancer screening in cases of PSA value within 4–10 ng/ml and nonsuspicious results of digital rectal examination. *Eur Urol.* 2001; 39:538–543.
7. Stancik I, Luftenegger W, Klimpfinger M et al. Effect of NIH-IV prostatitis on free and free-to-total PSA. *Eur Urol.* 2004; 46:760–764.
8. Krieger JN, Nyberg L Jr, Nickel JC. NIH consensus definition and classification of prostatitis. *JAMA.* 1999;282(3):236-246.
9. Schaeffer AJ, Wu SC, Tennenberg AM et al. Treatment of chronic bacterial prostatitis with levofloxacin and ciprofloxacin lowers serum prostate-specific antigen. *J Urol.* 2005; 174:161–164.
10. Sheikh M, Al-Saeed O, Kehinde EO et al. Utility of volume-adjusted prostate-specific antigen density in the diagnosis of prostate cancer in Arab men. *Int Urol Nephrol.* 2005; 37:721–726.
11. Yaman O, Gogus C, Tulunay O et al. Increased prostate-specific antigen in subclinical prostatitis: the role of aggressiveness and extension of inflammation. *Urol Int.* 2003; 71:160–164.
12. Ozden C, Inal G, Adsan O et al. Detection of prostate cancer and changes in prostate-specific antigen (PSA) 6 months after surgery for benign prostatic hyperplasia in patients with elevated PSA. *Urol Int.* 2003; 71:150–153.
13. Okada K, Kojima M, Naya Y et al. Correlation of histological inflammation in needle biopsy specimens with serum prostate-specific antigen levels in men with negative biopsy for prostate cancer. *Urology.* 2000; 55:892–898.
14. Gumus BH, Nese N, Gunduz MI et al. Does asymptomatic inflammation increase PSA? A histopathological study comparing benign and malignant tissue biopsy specimens. *Int Urol Nephrol.* 2004; 36:549–553.
15. Minoru Kobayashi, Akinori Nukui, Tatsuo Morita. Serum PSA and Percent Free PSA Value Changes after Antibiotic Treatment. *Urol Int.* 2008;80:186–192.
16. Young Jung Kim, Sun-Ouck Kim, Kwang Ho Ryu, In Sang Hwang, Eu Chang Hwang, Kyung Jin Oh, Seung Il Jung, Taek Won Kang, Dong Deuk Kwon, Kwang Sung Park, Soo Bang Ryu. Prostate Cancer Can Be Detected Even in

Patients with Decreased PSA Less than 2.5 ng/ml after Treatment of Chronic Prostatitis. *kju*. 2011; 52:745-7.

17. Ping Tang, Ke-ji Xi, Bin Wang, Xiang-Rong Deng, Ru-Biao Ou. Antibacterial therapy improves the effectiveness of prostate cancer detection using prostate-specific antigen in patients with asymptomatic prostatitis. *Int Urol Nephrol*. 2010; 42:13-18.

18. Catalona WJ, Smith DS, Ornstein DK. Prostate cancer detection in men with serum PSA concentrations of 2.6 to 4.0 ng/mL and benign prostate examination: enhancement of specificity with free PSA measurements. *JAMA*. 1997;277:1452-5.

19. Catalona WJ, Partin AW, Slawin KM, et al. Use of the percentage of free prostate-specific antigen to enhance differentiation of prostate cancer from benign prostatic disease: a prospective multicenter clinical trial. *JAMA*. 1998;279:1542-7.

20. Lodding P, Aus G, Bergdahl S, et al. Characteristics of screening detected prostate cancer in men 50 to 66 years old with 3 to 4 ng./ml. Prostate specific antigen. *J Urol*. 1998;159:899-903.

21. Djavan B, Zlotta A, Remzi M, et al. Optimal predictors of prostate cancer on repeat prostate biopsy: a prospective study of 1,051 men. *J Urol*. 2000;163:1144-9.

22. Babaian R. Extended field prostate biopsy enhances cancer detection. *Urology*. 2000;55:453-6.

23. Babaian RJ, Johnston DA, Naccarato W, Ayala A, Bhadkamkar VA, Fritsche HA. The incidence of prostate cancer in a screening population with a serum prostate specific antigen between 2.5 and 4.0 ng./ml: relation to biopsy strategy. *J Urol*. 2001;165:757-60.

Tabla Nº 1. Distribución de las características generales de los pacientes de estudio por institución de procedencia

| | CUSJD n=66 | HUC n=58 | Medihelp n=46 | Valor p |
|--|------------------|------------------|------------------|---------|
| Edad Me [RI] | 67,5 [62 - 60] | 73 [65,5 - 78] | 63,5 [59 - 70] | <0,0001 |
| Tratamiento antibiótico | | | | |
| Quinolonas (ciprofloxacina o norfloxacina) | 43 (65,2) | 33 (56,9) | 29 (63,0) | ≥0,4460 |
| Timetoprimsulfametoxazol | 23 (34,8) | 25 (43,1) | 17 (37,0) | |
| Duración del tratamiento | | | | |
| 30 días | 65 (98,5) | 58 (100,0) | 46 (100,0) | ≥0,8480 |
| 40 días | 1 (1,5) | | | |
| Cáncer de próstata | 22 (33,3) | 17 (29,3) | 11 (23,9) | ≥0,3881 |
| PSA Pre tratamiento | 7,0 [5,5 – 8,6] | 7,2 [6,4 – 8,6] | 7,9 [6,6 – 8,5] | 0,0408 |
| PSA Post tratamiento | 7,6 [5,9 – 9,3] | 7,5 [6,5 – 9,8] | 7,5 [6,7 – 9,3] | 0,5153 |
| Diferencia PSA (post – pre) | 0,6 [-0,5 – 2,1] | 0,4 [-0,7 – 1,9] | 0,7 [-1,1 – 1,6] | 0,6198 |

Tabla Nº 2. Comparación de los valores de PSA entre los pacientes con y sin cáncer de próstata

| | Cáncer de próstata n=50 | Negativo n=120 | Valor p |
|----------------------|----------------------------|-------------------|---------|
| PSA Pre tratamiento | 7,5 [6,8 – 9,2] | 7,2 [6,1 – 8,5] | 0,0922 |
| PSA Post tratamiento | 9,3 [7,9 – 10,9] | 7,2 [6,1 – 8,4] | <0,0001 |
| Diferencia | 1,1 [0,64 – 3,1] | 0,2 [-1 – 1,7] | <0,0001 |
| Valor p | <0,0001 | 0,0672 | |

Figura N° 1. Análisis por curva ROC de la diferencia de valores de PSA post – pre tratamiento para diagnóstico de Cáncer de Próstata

