

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA, E.S.E.

Servicio de Urología

**CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE ANTÍGENO
PROSTÁTICO ESPECÍFICO Y LA PRESENCIA DE METÁSTASIS EN
LA GAMAGRAFÍA ÓSEA EN LOS PACIENTES CON CÁNCER DE
PRÓSTATA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA,
DURANTE LOS ÚLTIMOS 12 AÑOS.**

Autor:

DR. RODOLFO VARELA R.

Trabajo presentado para obtener el título de
ESPECIALISTA EN UROLOGÍA ONCOLÓGICA

Tutor temático: Dr. Edgard Ramírez M.
Jefe Servicio de Urología

Tutor metodológico: Dra. Teresa Martínez
Grupo de Epidemiología, Registro e Investigación Clínica

Bogotá, D. C., Septiembre de 2001

TABLA DE CONTENIDO

1- Planteamiento del problema	1
2- Marco teórico	3
3- Objetivo General	6
4- Objetivos Específicos	6
5- Variables	7
6- Tipo de Estudio	8
7- Muestra	8
8- Criterios de Inclusión y Exclusión	8
9- Procedimiento	9
10- Flujograma	10
11- Análisis de datos	11
12- Implicaciones Éticas	12
13- Estudio de Factibilidad	12
14- Cronograma	13
15- Bibliografía	14
16- Formulario	16
17- Anexo # 1	17

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer de próstata es el cáncer más frecuente en hombres, y es la segunda causa de muerte por cáncer en hombres después del cáncer de pulmón, con aproximadamente 37.000 muertes en 1999 ¹. En Colombia se registraron 2.460 casos nuevos en 1.999 y durante el mismo año se presentaron 112 casos nuevos en el Instituto Nacional de Cancerología ².

Actualmente en Estados Unidos, a pesar del intento de detección en estadios más tempranos, se encuentran 5 a 25% de pacientes con cáncer de próstata que se presentan con metástasis al momento del diagnóstico inicial ^{3,4}. Además, en los pacientes que mueren debido a éste cáncer se encuentra la presencia de compromiso óseo en 80 a 85% de los casos ⁵. En el Instituto Nacional de Cancerología, el cual es un hospital de referencia, se registraron en el servicio de Urología aproximadamente un 40% de pacientes con cáncer de próstata metastásico manejados con ablación androgénica quirúrgica en 1999.

El tipo de tratamiento del cáncer de próstata depende del estado en el cual se encuentre el tumor cuando se realiza el diagnóstico. Por esto es importante definir la presencia de compromiso metastásico para determinar el manejo de estos pacientes. El examen imagenológico más sensible, en este momento, para determinar el compromiso metastásico óseo es la gamagrafía ósea ⁵. Anteriormente, hasta el principio de los años 90, se realizaba a todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata una gamagrafía ósea, como método necesario para la estadificación ⁶, pero se han ido buscando parámetros adicionales que indiquen cuáles son los factores de riesgo para presentar compromiso metastásico óseo, entre los que se mencionan el antígeno prostático específico (PSA), la fosfatasa ácida, la fosfatasa alcalina total (FAT) y su fracción ósea, la clasificación histopatológica de Gleason, la clasificación clínica tumoral (TNM) y la presencia de dolor óseo ^{5,6}. Uno de los más estudiados es el PSA, cuyos valores aumentan generalmente si hay metástasis óseas ⁷. Aún no se han definido claramente las cifras de PSA que deben dictaminar la ausencia de enfermedad metastásica ósea, y, con base en esto, obviar la necesidad de estadificar el cáncer de próstata con una gamagrafía.

Chybowski y colaboradores encontraron en 1991 que los pacientes con PSA menor de 20 ng/ml pueden no requerir gamagrafía ósea, y que el estado clínico local, el grado histológico del tumor, la fosfatasa alcalina y la fosfatasa ácida también podrían predecir los hallazgos en la gamagrafía ⁶. En 1993, Oesterling y colaboradores determinaron que los pacientes que no requieren estudio isotópico óseo son los que tienen PSA menor de 10 ng/ml ¹⁰, y posteriormente, el mismo autor en el mismo año, explica las implicaciones económicas en los Estados Unidos que conllevaría esta medida ¹¹. En 1995 el italiano Rudoni recomienda la no realización de este estudio gamagráfico en pacientes con PSA menor de 10 ng./ml ⁸, y Levran recomienda no hacer TAC pélvico ni gamagrafía ósea en pacientes con PSA menor de 20 ng./ml ¹². Lorente en 1999 no encontró metástasis en pacientes con cáncer de próstata asociados a PSA menor de 8 ng./ml, y además lo correlacionó con la fosfatasa alcalina ósea, determinando que si se asociaban ambos valores por debajo de 20 ng./ml el factor predictivo negativo era de 100% ⁷.

Estos estudios indican la dificultad de dar un parámetro estricto porque los diferentes valores de PSA encontrados dependen de la población estudiada, de las distintas técnicas para la realización del PSA, de la diferencia en la proporción de tumores de alto grado estudiados y de los distintos sistemas de salud que permiten detectar esta enfermedad en estados relativamente más tempranos ^{8,9}.

En Colombia, hasta el momento, no se conoce ningún estudio realizado que evalúe la relación del PSA y la gamagrafía ósea.

El presente estudio tiene por objeto definir la correlación entre los valores del PSA y la gamagrafía ósea en pacientes con cáncer de próstata en el Instituto Nacional de Cancerología, la cual sería beneficiosa para determinar las características propias de nuestra población y plantearía un parámetro seguro que disminuya los costos y el tiempo de estudio por la realización de exámenes innecesarios para el paciente.

MARCO TEORICO

Los pacientes con cáncer de próstata requieren ser claramente estadificados para determinar su tratamiento. El pronóstico y la sobrevida de estos pacientes cambia significativamente si puede ser detectada enfermedad metastásica ósea o no en el momento del diagnóstico¹³. Las metástasis óseas son el segundo sitio de diseminación a distancia⁹, después del compromiso ganglionar. En Estados Unidos se presentan entre 5 a 25 %^{4,5} y se encuentran entre 80 a 85% de aquellos pacientes que mueren debido a cáncer de próstata^{5,14,15}. En el Instituto Nacional de Cancerología, el cual es un hospital de referencia, se registraron aproximadamente un 40% de pacientes con cáncer de próstata metastásico al momento de consulta inicial en 1999². El compromiso óseo aparece generalmente como lesiones osteoblásticas, afectando principalmente la columna vertebral, el fémur, la pelvis, la reja costal, el cráneo y el húmero¹⁴. Por esto es importante tener un examen de estadificación que detecte la presencia de metástasis óseas como lo es la Gammagrafía. Esta es el método más sensible para determinar este compromiso^{6,15,16}. Confirmando lo anterior, Schaffer y Pendergrass¹⁶ encontraron en 219 pacientes que tenían Gamagrafía ósea positiva que 43% no tenían dolor óseo, 39% tenían fosfatasa ácida prostática normal, 23% presentaban fosfatasa alcalina normal y 10 a 50% tenían los estudios radiológicos óseos negativos. Se presentan casos de gamagrafías óseas falsas negativas hasta en un 4%^{4,6,7,17}. El resultado de los estudios gamagráficos puede ser positivo, cuando hay lesiones hipercaptantes que confirmen las lesiones metastásicas, negativo, en ausencia de lesiones hipercaptantes, o indeterminado, cuando hay lesiones hipercaptantes, generalmente únicas, que no permiten definir necesariamente la presencia de compromiso metastásico. Estas lesiones indeterminadas pueden ser hasta un 15% de todos los casos^{9,17}, y requieren estudios confirmatorios adicionales como son la radiografía simple, la tomografía axial computadorizada, la resonancia nuclear magnética, las gamagrafías óseas seriadas o la biopsia de la o las lesiones^{4,5,9}. El estudio isotópico óseo se acostumbraba realizar de rutina durante la primera consulta de pacientes confirmados con cáncer de próstata hasta el principio de los años 90^{4,6}, pero con la determinación de otros parámetros, como el PSA, se ha ido cambiando la conducta, pues son estudios más costo-efectivos.

Inicialmente se tomaron determinaciones como la fosfatasa ácida, la fosfatasa alcalina y el dolor óseo para discriminar los casos que tuvieran enfermedad metastásica, como lo realizaron Gerber y Chodak⁴, encontrando que si se tienen asociados todos estos valores dentro de los límites normales con ausencia de dolor óseo, se puede evitar realizar la Gamagrafía ósea. Hay varias hipótesis que se han planteado para explicar el resultado negativo de estos marcadores aún en presencia de metástasis óseas dictaminadas por Gamagrafía como son el volumen metastásico óseo, la variabilidad individual del metabolismo óseo y la diferente fase entre los focos metastásicos presentes, ya que las metástasis son procesos dinámicos que pueden tener diferentes expresiones bioquímicas de acuerdo a su actividad⁷.

Con la aparición del PSA se han realizado múltiples estudios para verificar su viabilidad como predictor positivo de los hallazgos óseos.

Chybowski y colaboradores ⁶ encontraron, en un estudio retrospectivo en 512 pacientes con cáncer de próstata, que el estado clínico local, el grado tumoral, la fosfatasa ácida, la fosfatasa ácida prostática y el PSA se correlacionaron positivamente con los resultados de la Gamagrafía ósea, pero el PSA fue el mejor predictor entre todos. Ellos no encontraron ningún paciente con PSA menor de 15 ng/ml y Gamagrafía positiva, y solo un paciente tuvo menos de 20 ng/ml y estudio isotópico positivo. Un valor igual de PSA obtuvo el sueco Rydh y colaboradores ¹⁹ en 1999, adicionándole que el tumor primario debe ser pequeño y bien diferenciado. Stokkel ¹⁵ en Holanda tuvo resultados similares con PSA menor de 20 ng/ml.

En 1993, Oesterling ¹⁰ revisó las historias de 852 pacientes con cáncer de próstata y PSA menores de 20 ng/ml. El encontró que 0,8% de todos los pacientes tuvieron Gamagrafía ósea positiva y 71% de éstos se encontraban con síntomas esqueléticos en el sitio de la lesión metastásica. Además hubo 0,5% de los casos con metástasis óseas gamagráficas con valores de PSA menores de 10 ng/ml, por lo cual recomienda la no realización de estudios isotópicos óseos a pacientes sin sintomatología ósea y PSA menor de 10 ng/ml. En Italia, Rudoni y colaboradores ⁸ encontraron el mismo valor de PSA, y además encontró que otros predictores, como la determinación de fosfatasa alcalina y el grado histológico tumoral, fueron inefectivos. Otro autor en 1999 que comprobó el PSA de 10 ng/ml como determinante para la no realización de Gamagrafía ósea fue Lin ⁵, quien lo asoció adicionalmente a la presencia de menos de 2 de los cilindros de biopsias positivas, al compromiso de un solo lóbulo y al score de Gleason menor de 6. Lin refiere que la Gamagrafía ósea también puede informar la presencia de enfermedades coexistentes, como alteraciones del tracto urinario y de tejidos blandos. En 1997 Haukaas ⁹ en Noruega encontró los mismos valores de PSA en relación con la no realización de la Gamagrafía ósea. También Oomen ²⁰, en India, confirmó el PSA menor de 10 ng/ml como predictor negativo y que puede evitarse la realización del estudio isotópico óseo, pero el encontró 3 pacientes con metástasis óseas y un PSA menor de 4 ng/ml.

En la Gran Bretaña Pantelides ¹³ demostró que los valores de PSA no eran mejores a los de la fosfatasa ácida para la determinación de metástasis óseas. Además ningún paciente con compromiso óseo tuvo PSA menor de 30 ng/ml.

Viswanath ¹⁸ en otro estudio del Reino Unido sobre 234 pacientes determinó que el 8% de los pacientes diagnosticados con cáncer de próstata tenían Gamagrafía ósea positiva y PSA menor de 25 ng/ml, sugiriendo que aquellos pacientes con estos valores no ameritan estudios isotópicos para estadificación del cáncer de próstata.

En España, en 1999, Lorente y colaboradores ⁷ determinó, en forma prospectiva, en 295 pacientes con cáncer de próstata, la fosfatasa alcalina ósea (FAO) y el PSA como predictores de compromiso metastásico. Encontraron que no hubo pacientes con Gamagrafía positiva con PSA menores de 8 ng/ml y 3 pacientes presentaron metástasis con PSA menor de 20 ng/ml, mientras que si se combinan los valores con los de la FAO, se determinó que ningún paciente presentó estudio isotópico positivo con ambas determinaciones menores de 20 ng/ml.

Mirando todos estos estudios, se demuestra la dificultad de dar un parámetro y valor definido para el PSA porque las diferentes cifras encontradas pueden depender de la

población estudiada, de las distintas técnicas para la realización del PSA, de la diferencia en la proporción de tumores de alto grado estudiados y de los distintos sistemas de salud que pueden permitir la detección de esta enfermedad en estados relativamente más tempranos ^{8,9}. Además en Europa no está aprobado el screening de cáncer de próstata que se realiza en Norteamérica, lo cual puede llevar al diagnóstico más tardío de los cánceres de próstata en el Viejo Continente, y por tanto, la diferencia en su presentación.

En cuanto a las implicaciones económicas para definir los parámetros costo-efectivos de la Gamagrafía ósea, Oesterling, en Estados Unidos, refiere que se podrían ahorrar aproximadamente 80000 estudios gamagráficos óseos, lo que implicaría disminuir los costos en US\$ 52 millones. Pero si incluimos el 12% de estudios indeterminados, que requieren estudios confirmatorios adicionales, y el 0,5% de casos con compromiso óseo con PSA menor de 10 ng/ml, el ahorro total representaría alrededor de US\$ 50 millones ^{10,11,17}. Unas cifras similares, también de Estados Unidos, las había insinuado Chybowski previamente en su artículo de 1991 ⁶, con aproximadamente 60000 estudios gamagráficos innecesarios.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la correlación existente entre los niveles de antígeno prostático específico y la presencia de metástasis en la gamagrafía ósea en los pacientes con cáncer de próstata del Instituto Nacional de Cancerología, durante los últimos 12 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Determinar la relación entre los niveles séricos de antígeno prostático específico con la presencia de metástasis óseas en estos pacientes.
- 2- Establecer la relación de otras características bioquímicas y clínicas con la aparición de metástasis mediante la gamagrafía ósea en los pacientes con cáncer de próstata.
- 3- Cuantificar los costos relacionados con la toma de gamagrafias óseas innecesarias según los resultados del estudio realizado.

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	NIVEL OPERATIVO
Edad	Años cumplidos el día de la consulta	Numérico	Años
Clasificación histopatológica de la biopsia prostática	Es la graduación histológica de la biopsia prostática, mediante el score de Gleason	Ordinal	2-4: Bien diferenciado. 5-6: Moderadamente diferenciado. 7-10: Pobrementemente diferenciado
Nivel sérico de fosfatasa alcalina	Es la concentración sérica de fosfatasa alcalina	Numérico	mg./dl
Nivel sérico de antígeno prostático específico	Es la concentración sérica de antígeno prostático específico	Numérico	ng./ml
Clasificación clínica del cáncer de próstata	Es la clasificación del tumor según la escala del TNM de la AJCC de 1997	Ordinal	Ver Anexo No.1
Presencia de dolor óseo	Es la sensación subjetiva del paciente de presencia de dolor a nivel óseo	Ordinal	Si No
Resultado de gamagrafía ósea	Es la determinación de lesiones hipercaptantes en la gamagrafía ósea	Ordinal	Positiva Negativa Indeterminada
Estudios confirmatorios de las gamagrafías indeterminadas	Es la realización de estudios adicionales para aclarar la presencia gamagráfica de metástasis óseas	Ordinal	Rayos X TAC RNM Gamagrafía ósea seriada Biopsia ósea
Resultado de estudios confirmatorios de las gamagrafías indeterminadas	Es el resultado de los estudios aclaratorios realizados para definir la presencia de metástasis en la gamagrafía ósea.	Ordinal	Positivo Negativo

TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio retrospectivo de correlación entre los niveles de antígeno prostático específico y la presencia de metástasis óseas en los pacientes con adenocarcinoma de próstata que consultaron por primera vez al Instituto Nacional de Cancerología en los últimos doce años.

MUESTRA

Se revisarán todas las historias clínicas del Instituto Nacional de Cancerología con diagnóstico confirmado de adenocarcinoma de próstata durante los últimos 12 años.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- 1- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma de próstata que hayan consultado al Instituto Nacional de Cancerología en los últimos doce años.
- 2- Historias clínicas de pacientes quienes tengan los datos de PSA y resultado de la Gammagrafía ósea.

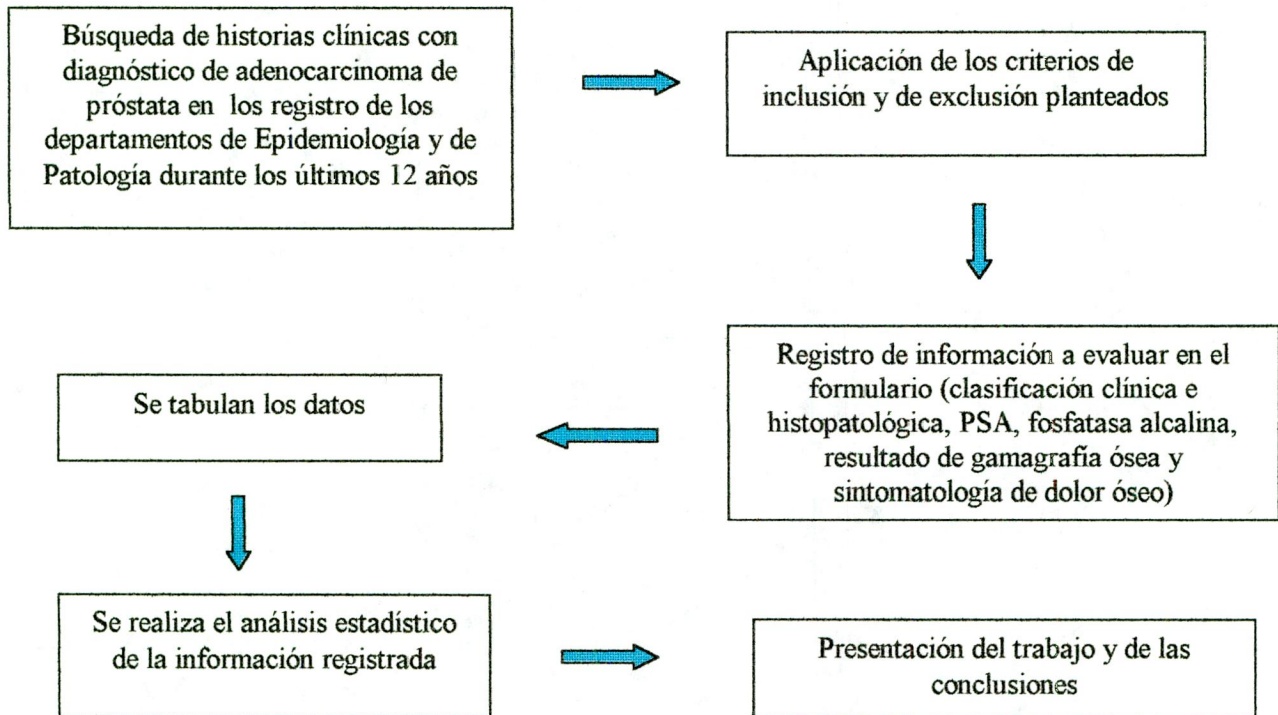
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- 1- Historias clínica de pacientes quienes hayan recibido tratamientos previos para su cáncer de próstata, como son prostatectomía radical, radioterapia pélvica, hormonoterapia y/o quimioterapia.
- 2- Historias clínicas de pacientes con otro tumor adicional al cáncer de próstata.
- 3- Historias clínicas de pacientes sin aclaración de la presencia o ausencia de metástasis óseas mediante ninguno de los medios diagnósticos disponibles.

PROCEDIMIENTO

Inicialmente se toman todas las Historias Clínicas del Instituto Nacional de Cancerología que hayan sido archivadas con el diagnóstico de adenocarcinoma de próstata durante los últimos doce años, según el registro de los departamentos de Patología y de Epidemiología. Se verifica, mediante su revisión, la presencia del diagnóstico confirmado de adenocarcinoma de próstata. Se aplican los criterios de inclusión y exclusión a todas las Historias Clínicas. Se extraen los datos necesarios para llenar el formulario, que incluyen la clasificación clínica del cáncer de próstata, su clasificación histopatológica, los niveles séricos de PSA, los niveles séricos de fosfatasa alcalina total, la presencia de metástasis según la Gammagrafía ósea, con sus estudios adicionales en caso de Gammagrafía ósea indeterminada, y la presencia clínica de dolor óseo. Se tabulan los datos. Se realiza el análisis de la información.

FLUJOGRAMA



ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizarán medidas de tendencia central, dispersión, proporciones, diferencia de proporciones, comparación de promedios y pruebas no paramétricas para describir las características del grupo de estudio.

Para la correlación entre los niveles de PSA con los hallazgos gamagráficos de metástasis óseas se utilizará la Rho de Spearman, al igual que para las otras correlaciones.

El nivel de significancia será de $p = 0.05$ y un IC del 95%.

IMPLICACIONES ETICAS

Por ser un estudio que evaluará en forma retrospectiva de los resultados de exámenes realizados a los pacientes por medio de la revisión de Historias Clínicas del Instituto Nacional de Cancerología, no necesita de consentimiento informado por parte del paciente.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Recurso humano: Es un trabajo del grupo de Urología, teniendo como base un urólogo como investigador principal, que hará la selección y revisión de las Historias Clínicas de los pacientes, y posteriormente el registro de la información en el respectivo formulario. Además, será el responsable de presentar los resultados finales del mismo con su análisis respectivo.

Adicionalmente se cuenta en el archivo del Instituto Nacional de Cancerología de la totalidad de las historias clínicas disponibles para su revisión.

Recurso tiempo: Se desarrollará durante 12 meses para la recolección de las Historias Clínicas y de los datos necesarios para su análisis posterior.

Recurso financiero: Se necesitarán los recursos correspondientes a:

- Honorarios Urólogo (investigador principal)	Aproximadamente \$ 500.000 mensuales durante 12 meses \$ 6.000.000
- Papelería	Aproximadamente \$ 300.000
TOTAL	\$ 6.300.000

Recurso tecnológico: No requiere ayudas tecnológicas adicionales.

CRONOGRAMA

MESES 2001 - 2002												
NOMBRE DE TAREA	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	
Realización del protocolo												
Presentación y aprobación en Comité												
Recolección de H.C.												
Recolección de datos												
Análisis de datos												
Presentación y aprobación en Comité												

BIBLIOGRAFÍA

1. Steiner M.S., Gingrich J.R. Gene therapy for prostate cancer: Where are now? *J.Urol* 2000; 164 (4): 1121-36.
2. INC; Registro institucional de cáncer. Informe anual. Bogotá (Colombia). Grupo-Área Epidemiología, Registro e Investigación Clínica. 1999.
3. Crawford E.D., Rosenblum M., Ziada A.M. and Lange P.H. Overview: Hormone refractory prostate cancer. *Urology* 1999; 54: 1-7.
4. Gerber G. and Chodak G.W. Assesment of value of routine bone scans in patients with newly diagnosed prostate cancer. *Urology* 1991; 37:418-422.
5. Lin K., Szabo Z., Chin B.B. and Civelek C. The value of a baseline bone scan in patients with newly diagnosed prostate cancer. *Clin. Nucl. Med.* 1999; 24:579-582.
6. Chybowski F.M., Larson J.J., Bergstralh E.J. and Oesterling J. Predicting radionuclide bone scan findings in patients with newly diagnosed, untreated prostate cancer: prostate specific antigen is superior to all other clinical parameters. *J. Urol.* 1991; 145:313-318.
7. Lorente J.A., Valenzuela H., Morote J. and Gelabert A. Serum bone alkaline phosphatase levels enhance the clinical utility of prostate specific antigen in the staging of newly diagnosed prostate cancer patients. *Eur. J. Nucl. Med.* 1999; 26:625-632.
8. Rudoni M., Antonini G., Favro M. et al. The clinical value of prostate-specific antigen and bone scintigraphy in the staging of patients with newly diagnosed, pathologically proven prostate cancer. *Eur. J. Nucl. Med.* 1995; 22:207-211.
9. Haukaas S., Roervik J., Halvorsen O.J. and Foelling M. When is bone scintigraphy necessary in the assessment of newly diagnosed, untreated prostate cancer? *Br. J. Urol.* 1997; 79:770-776.
10. Oesterling J.E., Martin S.K., Bergstralh E.J. and Lowe F.C. The use of prostate-specific antigen in staging patients with newly diagnosed prostate cancer. *JAMA* 1993; 269:57-60.
11. Oesterling J.E. Using PSA to eliminate the staging radionuclide bone scan. *Urologic Clinics of North America* 1993; 20:705-711.
12. Levran Z., Gonzalez J.A., Diokno A.C., Jafri S.H.Z. and Steinert B.W. Are pelvic computed tomography, bone scan and pelvic lymphadenectomy necessary in the staging of prostatic cancer? *Br. J. Urol.* 1995; 75:778-781.
13. Pantelides M.L., Bowman S.P. and George N.J.R. Levels of prostate specific antigen that predict skeletal spread in prostate cancer. *Br. J. Urol.* 1992; 70:299-303.
14. Lee C.T. and Oesterling J.E. Using prostate-specific antigen to eliminate the staging radionuclide bone scan. *Urologic Clinics of North America* 1997; 24:389-394.
15. Stokkel M., Zwinderman A., Zwartendijk J., Pauwels E. and Van Eck-Smit B. The value of pretreatment clinical and biochemical parameters in patients with newly diagnosed untreated prostate carcinoma and no indications for bone metastases on the bone scintigram. *Eur J. Nucl. Med.* 1997; 24:1215-1220.
16. Schaffer D.L. and Pendergrass H.P. Comparison of enzyme , clinical, radiographic and radionuclide methods of detecting bone metastases from carcinoma of the prostate. *Radiology* 1976; 121:431-434.
17. Oesterling J.E. Using prostate-specific antigen to eliminate unnecessary diagnostic tests: significant world wide economic implications. *Urology* 1995; 46:26-33.

18. Viswanath S., Palmer M.A., Ojha H.O. and Desmond A.D. Routine estimation of prostate specific antigen prior to clinic attendance in patients with symptoms of bladder outlet obstruction. *Br. J. Urol.* 1993; 72:187-189.
19. Rydh A., Tomic R., Tavelin B., Hietala S. and Damber J. Predictive value of prostate-specific antigen, tumour stage and tumour grade for the outcome of bone scintigraphy in patients with newly diagnosed prostate cancer. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 1999; 33:89-93.
20. Oomen R., Geethanjali F.S., Gopalakrishnan G. et al. Correlation of serum prostate specific antigen levels and bone scintigraphy in carcinoma prostate. *Br. J. Radiol.* 1994; 67:469-471.

FORMULARIO

- 1- # H.C. : _____
- 2- Edad : _____
- 3- Patología (Gleason): Biopsia _____
Quirúrgica _____
- 4- Clasificación clínica al ingreso: T ____ N ____ M _____
- 5- Síntomas de dolor óseo: Si ____ No ____
- 6- PSA: ng./ml Fecha: _____
- 7- F. Alcalina: mg./dl (VN:)
Fecha: _____
- 8- Gammagrafía ósea: Fecha: _____
Positiva _____ Negativa _____
Indeterminada _____
- 9- Estudios adicionales para confirmar el compromiso metastásico óseo:
- | | Resultado |
|----------------------------|-----------|
| a) Rx | _____ |
| b) TAC | _____ |
| c) RNM | _____ |
| d) Biopsia ósea | _____ |
| e) Gamagrafía ósea seriada | _____ |

ANEXO # 1

T: Tumor primario

Tx: Tumor no puede ser determinado

T0: No hay evidencia de tumor

T1: Tumor clínicamente no aparente, no palpable, ni visible por imágenes

T1a: Tumor incidental en menos de 5% del tejido resecado

T1b: Tumor incidental en más de 5% del tejido resecado

T1c: Tumor identificado por biopsia con aguja

T2: Tumor confinado dentro de la próstata

T2a: Tumor compromete un solo lóbulo

T2b: Tumor compromete los dos lóbulos

T3: Tumor se extiende más allá de la cápsula prostática.

T3a: Extensión extracapsular uni o bilateral

T3b: Compromiso de vesículas seminales

T4: Tumor es fijo o invade estructuras adyacentes diferentes de vesículas seminales

Como cuello vesical, músculos elevadores y/o pared pélvica

N: Ganglios regionales

Nx: Ganglios que no pueden ser determinados

N0: No hay compromiso de ganglios regionales

N1: Metástasis en ganglios regionales

M: Metástasis a distancia

Mx: Metástasis no se pueden determinar

M0: No hay metástasis a distancia

M1: Con metástasis a distancia

M1a: Ganglios metastásicos no regionales

M1b: Metástasis óseas

M1c: Metástasis en otros sitios

Instituto Nacional de Cancerología



INC002706