

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS DE LA ECOGRAFÍA
TRANSRECTAL Y EL ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO DE LA
BIOPSIA TRANSRECTAL GUIADA POR ULTRASONIDO EN EL
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL DE
ESSALUD DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE TACNA DE ENERO 2012 A
DICIEMBRE 2013”**

**Tesis para optar el Título Profesional de:
MÉDICO CIRUJANO**

**Presentado por:
AYMEE HUERTAS FLORES**

**Asesor:
DR. HUMBERTO CONDORI MAMANI**

**TACNA - PERÚ
2015**

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	05
AGRADECIMIENTOS	06
RESUMEN	07
ABSTRACT	08
INTRODUCCIÓN	09

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema	10
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Objetivos de la investigación	12
1.3.1. Objetivo general	12
1.3.2. Objetivos específicos	12
1.4. Justificación	13
1.5. Definición de términos	14

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.2. Marco teórico	21
2.2.1. CÁNCER DE PRÓSTATA	21
2.2.1.1. Definición de Cáncer de Próstata	21
2.2.1.2. Epidemiología	22
2.2.1.3. Agrupación de estadios AJCC y definiciones TNM	24
A. Definiciones TNM	25

B. Grupos de estadio	28
C. Puntuación de Gleason	29
2.2.1.4. Diagnóstico	31
A. Tacto rectal (TR)	31
B. Antígeno prostático específico (PSA)	31
C. Ecografía transrectal (ETR)	32
D. Biopsia de próstata	34
E. Anatomía patológica de las biopsias por punción de próstata	35

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. Operacionalización de variables	40
--	----

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño	41
4.2. Ámbito de estudio	41
4.3. Población	41
A. Población	41
4.3.1. Criterios de inclusión	41
4.3.2. Criterios de exclusión	41
4.4. Metodología	42
4.5. Instrumentos de recolección de datos	42
4.6. Aspectos éticos	42

CAPÍTULO V
PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS
CAPÍTULO VI
RESULTADOS

	Pág.
DISCUSIONES	49
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	54
ANEXOS	60

DEDICATORIA

A Dios y a mi angelito Moseh por iluminar mi vida y hacer mi camino más claro.

A mi amado esposo, por ser el impulso durante toda mi carrera, por su apoyo constante y amor incondicional, ha sido amigo y compañero inseparable.

A mis queridos hijos Abraham, Rapha', Abbie y Moseh, que son el motivo y la razón que me ha llevado a continuar superándome día a día, quiero también dejarles la enseñanza que cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculo que lo impida para poder lograrlo.

A mi familia, en especial a mi madre, mi gran amiga, por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. A mi esposo por enseñarme a no desfallecer ni rendirme ante nada, hoy hemos alcanzado un triunfo más porque los dos somos uno y mis logros son suyos.

A la Universidad Privada de Tacna por darme la oportunidad de estudiar y a mis docentes porque todos han aportado para mi formación.

A mi asesor de tesis Méd. Humberto Condori Mamani por toda su colaboración brindada durante la elaboración de este proyecto.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional, algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado.

Para todas muchas gracias y bendiciones.

RESUMEN

Con el propósito de correlacionar los patrones ecográficos sospechosos de malignidad con el diagnóstico anatomopatológico de cáncer de próstata, se realiza un estudio descriptivo, transversal en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna durante el periodo Enero 2012 hasta Diciembre 2013. El tamaño de la muestra es 55 pacientes que es la totalidad de pacientes atendidos en el Servicio de Urología del Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna dependientes del cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión establecidos para la siguiente investigación. Los resultados indicaron que el 40% (22 personas) presentan Ca de próstata mientras que el 60 % salió negativo para Ca de próstata. El 70.91% de pacientes con sospecha de Ca de próstata presentan nódulo hipoecogénico. Así mismo, el 23.64% presentan nódulo con halo hipoecogénico y 5,45% no presentan nódulo. La mayoría de los pacientes presenta hallazgos ecográficos compatibles con malignidad, de los cuales el 38% presenta un resultado anatomopatológico positivo para Ca de próstata y el 62% un resultado anatomopatológico negativo para Ca de próstata. Existe una correlación negativa ($r: 0.026$). No se obtuvo una relación estadísticamente significativa ($p=0.853$).

ABSTRACT

In order to correlate the sonographic patterns suspicious of malignancy with the pathological diagnosis of prostate cancer, a descriptive, cross-sectional study of patients treated at the Department of Urology Hospital EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna is performed during the period January 2012 to December 2013. The sample size is 55 patients are all patients treated at the Department of Urology Hospital EsSalud Daniel Alcides Carrión dependent compliance with the inclusion and exclusion criteria established for the following investigation Tacna. The results indicated that 40% (22 individuals) have prostate Ca while 60% Ca was negative for prostate. The 70.91% of patients with suspected prostate Ca presented hypoechoic nodule. Likewise, the present nodule 23.64% and 5.45% hypoechoic halo have no nodule. Most patients presented sonographic findings consistent with malignancy, of which 38 % have a positive result for pathological prostate Ca and 62% a negative pathological result for Ca prostate. There is a negative correlation ($r = 0.026$). No statistically significant relationship ($p = 0.853$) was obtained.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de próstata es una enfermedad con alta frecuencia en la población masculina del país. Según los especialistas, existe una alta incidencia de este mal, que se refleja en los 4,500 mil casos nuevos que se presentan cada año en el país, en tanto que alrededor de 53% de estos casos termina en fallecimiento, según los datos de Globocan 2012 (base de datos de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer).¹ Su detección precoz permite instituir tratamientos en enfermedad localizada temprana y obtener mayor potencial curativo disminuyendo la tasa de mortalidad.

Hoy en día se cuenta con un conjunto de métodos que permiten la detección precoz del cáncer de próstata entre los que se incluyen el tacto rectal, el nivel sérico de PSA y la ecografía transrectal (ETR), también utilizada como guía para la toma de biopsia (BGETR).²

La Ecografía prostática endorrectal en cáncer prostático, se ha convertido en una de las pruebas más importantes dentro de la evaluación clínica de los pacientes sometidos a programas de despistajes de cáncer prostático, no sólo por sus aportes ecográficos sino por su trascendencia en la toma de biopsia prostática dirigida.

La primera aplicación de los ultrasonidos a la próstata utilizando la vía transrectal la realizaron Takahasu y Ouchi en 1964, aunque debido a la mala calidad de las imágenes no tuvieron ninguna aplicación clínica. En 1971, fue Watanabe quien obtuvo las primeras imágenes ecográficas transrectales de la próstata con aplicación clínica.

Desde entonces la ecografía transrectal (ETR) se ha utilizado ampliamente para el estudio de la glándula prostática y como guía - control en la aplicación de diversos tratamientos.³

¹ Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas <http://www.inen.sld.pe/portal/prensa/notas/653-np-034-14.html>

² Dres. M. E. Lucena¹; M. A. Linari Micheletti²; D. Stoisa¹; N. Sanchez¹; R. Pistone²; S. M. Pezzotto³; R. L. Villavicencio¹; J. Ferrer² Ecografía transrectal, biopsia prostática y marcadores séricos para la detección del cáncer de próstata Anuario Fundación Dr. J. R. Villavicencio | 2005 | N° Xiii | 089 - 095

³Felipe Herranz Amo, Fernando Verdú Tartajo y Juan Ignacio Martínez Salamanca. Servicio de Urología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España. Cáncer De Próstata Y Ecografía Transrectal. Arch. Esp. Urol., 59, 4 (361-375), 2006

El propósito de este estudio es comunicar nuestra experiencia a través de una evaluación retrospectiva de la eficacia diagnóstica de la ETR como predictores de cáncer de próstata. También correlacionar los hallazgos ecográficos transrectales y los estudios anatomopatológicos de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el diagnóstico de cáncer de próstata.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del Problema

El cáncer de próstata es el cáncer más común en hombres hoy día. Se desconoce la causa y el porqué de su aumento. Los epidemiólogos tienden a apoyar la hipótesis de que el riesgo de cáncer de próstata está relacionado con una elevada ingesta de grasas animales. Hasta un 57% del potencial de desarrollar el cáncer de próstata puede transmitirse genéticamente.⁴ Aproximadamente el 80% de los hombres americanos recibirá diagnóstico de cáncer prostático durante su vida. Muchos de estos casos de próstata son subclínicos y el cáncer microscópico incidental puede ser detectado en el 40% de autopsias de hombres.⁵

El cáncer es la primera causa de muerte en los países desarrollados y la segunda en los países en vías de desarrollo. Según las proyecciones, seguirá aumentando la incidencia del cáncer en el mundo entero y se calcula que se registrarán 12 millones de muertes para el año 2030. Algunos tipos de cáncer son más comunes en países desarrollados: el cáncer de próstata, el cáncer de mama (seno) y el cáncer de colon. Mientras que en los países en vía de desarrollo son más frecuentes el cáncer de hígado, el cáncer de estómago y el cáncer del cuello uterino.⁶

La próstata ecográficamente presenta una reflectividad media que se ha definido convencionalmente como isoecoica y que se utiliza como patrón de referencia ecográfico. La lesión que con más frecuencia se encuentra en la exploración ecográfica es el nódulo hipoecoico. El nódulo hipoecoico suele ser único, pero también pueden encontrarse múltiples nódulos localizados en

⁴ Hernández EVA, Prado LO, Shulz CM. Biopsia transrectal de próstata. Análisis de 250 casos en estudios clínicos Dr. TJ Oriard. Anales de Radiología México 2010;1:27-32.

⁵ Tempany CMC. Magnetic resonance Imaging for Prostate biopsy and Staging of Prostate Cancer. Anales de Radiología 2003;(S1): 286-90.

⁶ Programas internacionales de investigación del cáncer. [serie en internet]. 2013. [Citado 10 Dic 2013]; [aprox. 1 p.]. Disponible en: [_www.cancer.gov/espanol/instituto/prioridades/programas-mundiales](http://www.cancer.gov/espanol/instituto/prioridades/programas-mundiales).

la zona periférica o diseminados por toda la glándula. Aunque la patología que con más frecuencia se asocia al nódulo hipoecoico es el cáncer de próstata, existen otras patologías benignas: áreas de hiperplasia benigna, infartos, procesos inflamatorios, atrofia glandular y estructuras anatómicas normales (vasos sanguíneos, tejido muscular liso del ápex prostático o la entrada de las vesículas seminales) que pueden producir un área hipoecoica.³ De esta manera, una imagen sospechosa de neoplasia, no representa cáncer, por lo que es necesario respaldarnos con un estudio histopatológico, para lo cual se realiza la toma de biopsias guiadas por ultrasonido transrectal.⁷

Así mismo el diagnóstico mediante imágenes médicas especialmente el relacionado con el ultrasonido transrectal ha experimentado grandes avances tecnológicos en los últimos años, permitiendo valorar, identificar y caracterizar de mejor manera a la glándula prostática y permitiendo la toma de muestras guiadas por ultrasonido (biopsia transrectal), lo cual resulta esencial para asegurar el diagnóstico precoz. La ecografía de próstata en particular el abordaje transrectal también llamado endorectal o intrarectal, se ha convertido en los últimos años en un campo con importantes aplicaciones clínicas y ha contribuido como hemos anotado anteriormente en la evaluación de la próstata, toma de biopsias guiadas por ultrasonido, diagnóstico de los procesos prostáticos así como evaluación de los resultados del tratamiento. A pesar de que la técnica de la ecografía endorectal para la valoración de la próstata fue desarrollada hace más de 30 años, su aceptación completa es relativamente reciente, en parte por los importantes avances tecnológicos en el campo de las imágenes médicas que permiten una mejor caracterización de este órgano.⁸

⁷ García SMA, Figueroa GR. Hospital Metropolitano. Experiencia con el ultrasonido transrectal de próstata y toma de biopsias para el diagnóstico de cáncer prostático en el Hospital Metropolitano. Colegio Mexicano de Urología. Octubre-Diciembre. 2002;17(4):197-201.

⁸ Yu TF, Quirós OCF. Detección del cáncer de próstata mediante biopsia transrectal con guía sonográfica. Revista médica de costa rica y Centroamérica. 2009;66(587):61-66.

El diagnóstico oportuno de esta patología permite ofrecer al paciente un mayor número de opciones terapéuticas teniendo como objetivo principal un tratamiento eficaz del padecimiento y por ende una sobrevivida libre de la enfermedad. En este estudio recopilamos la experiencia obtenida en el Servicio de Urología del Hospital de Essalud Daniel Alcides Carrión de Tacna con el ultrasonido transrectal de próstata y la toma de biopsias.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la correlación entre los hallazgos de la ecografía transrectal y el estudio anatomopatológico de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el diagnóstico de Cáncer de Próstata en el Hospital de Essalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar la correlación entre los hallazgos de la ecografía transrectal y el estudio anatomopatológico de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el diagnóstico de Cáncer de Próstata en el Hospital de Essalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013.

1.3.2. Objetivos Específicos

1.3.2.1. Determinar la frecuencia de los hallazgos de la ecografía transrectal en pacientes con sospecha de Ca de próstata atendidos en el Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013.

1.3.2.2. Determinar la frecuencia de los pacientes con cáncer de próstata diagnosticados mediante biopsia transrectal guiada

por ultrasonido en el Hospital de Essalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013.

1.3.2.3. Determinar la Puntuación de Gleason en los pacientes con Ca de próstata diagnosticados mediante biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el Hospital de Essalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013.

1.4. Justificación del Problema

El cáncer de próstata representa un grave problema de salud, constituyendo una de las causas más importantes de fallecimiento en varones mayores de 50 años.⁹

La Ecografía prostática endorrectal en cáncer prostático, se ha convertido en una de las pruebas más importantes dentro de la evaluación clínica de los pacientes sometidos a programas de despistajes de cáncer prostático, no sólo por sus aportes ecográficos sino por su trascendencia en la toma de biopsia prostática dirigida, las cuales sin duda alguna han incentivado la cirugía prostática radical al tener el diagnóstico histopatológico positivo para cáncer, usualmente en etapas precoces de su evolución clínica, en general el cáncer crece más rápidamente que en las lesiones benignas y estas que el tejido normal, a mayor velocidad de replicación mayor aporte sanguíneo.¹⁰

El diagnóstico oportuno del cáncer de próstata permite ofrecer al paciente un mayor número de opciones terapéuticas teniendo como objetivo un tratamiento temprano del padecimiento y por ende una sobrevida libre de la

⁹ Reyes GY, Castro IM, Guerrero AG. Eficacia de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido con técnica extensa. Anales de Radiología México 2009;2:177-181.

¹⁰ Correlación Anatomopatológica De Patrones Ecográficos Sospechosos De Malignidad En Cancer De Próstata. Trabajo Especial de Grado presentado a la División de Estudios para Graduados de la Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela, para optar al grado de especialista en Radiología y Diagnóstico por Imágenes. Maracaibo, Febrero del 2.004

enfermedad. El propósito de este estudio es comunicar nuestra experiencia de la eficacia de la ecografía transrectal como predictor de cáncer de próstata.

1.5. Definición de términos

- **Carcinoma de Próstata:** Neoplasia de origen epitelial de la glándula prostática que ocupa el 95% de los diagnósticos histológicos de los tumores malignos de esta glándula.
- **Biopsia Guiada por Ultrasonido:** Muestra de tejido prostático obtenida por medio de un dispositivo automático montado en un transductor de ultrasonido y dirigido por imagen del ultrasonido.
- **Biopsia por punción:** aspiración con aguja fina de tejido prostático. El método estándar es la vía transrectal guiada por ultrasonidos.
- **Cáncer de próstata avanzado:** Muchos estudios utilizan este término para referirse de manera global a los que tienen afectación localmente avanzada, ganglionar o metastásica.
- **Prostatectomía radical:** Extracción completa de la próstata, de ambas vesículas seminales y de las ampollas de los conductos deferentes. Se puede hacer junto con linfadenectomía pélvica.
- **PSA (antígeno específico prostático):** Proteína producida por la próstata y que se identifica en sangre. Existen tres formas de PSA circulante: PSA libre, PSA unido covalentemente a la alfa-1 antitripsina (PSA-ACT) y PSA combinado con la alfa-2 macroglobulina (PSA-MG). El PSA total es la suma de estos 3 valores y es el que se detecta con los análisis de sangre habituales.
- **Tacto rectal:** Examen físico en el que el profesional sanitario introduce un dedo protegido por un guante y lubricado en el recto del paciente para detectar anomalías.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

Biopsia Prostática: Ecografía Transrectal versus Anatomopatología

N. Muñoz; A. Toledo; L. Illanes; O. Vargas; M. Vivas; E. Forti Hospital San Martín de La Plata. 2009

Se estudiaron retrospectivamente las biopsias prostáticas de 80 pacientes entre 49 y 85 años, realizadas entre Enero de 2008 y Junio de 2009. Los pacientes fueron remitidos para la biopsia por presentar uno o más de los siguientes criterios: Antígeno Prostático Específico (PSA) mayor de 10 ng/ml en 44 pacientes, tacto rectal patológico en 25 pacientes, relación PSA libre/PSA total menor a 0,16 en 16 pacientes y/o ecografía endorrectal sospechosa en 9 pacientes. En cada caso se tomaron muestras en forma sistemática y bilateral de la zona periférica, con el siguiente protocolo: 2 basales, 2 mediales, 2 apicales y 2 muestras adicionales por cada nódulo periférico visualizado. El procedimiento fue realizado con un ecógrafo marca Toshiba Nemio 20, con transductor transrectal de frecuencia variable, con canal de biopsia incorporado y aguja pro-Mag Biopsy Needle (Angiotech) de 18 Gauge por 25cm. De los 80 pacientes biopsiados, se obtuvo positividad para adenocarcinoma prostático en 23 casos (28,8%), de los cuales 15 (18,7%) presentaban un PSA mayor de 10 ng/ml. Se punzaron en forma dirigida 38 nódulos periféricos visualizados ecográficamente, encontrándose 5 (6,3%) positivos y 33 (86,8%) negativos para adenocarcinoma. Dentro de estos últimos, 10 (12,5%) casos resultaron positivos al examen histológico para adenocarcinoma en alguna de las muestras extranodulares restantes tomadas sistemáticamente. La correlación existente entre los nódulos prostáticos periféricos visualizados en la ecografía prostática transrectal y los resultados de su estudio histológico es baja. El rédito obtenido es mayor en las tomas de biopsia sistemática y protocolizada de las distintas zonas de la próstata y

cuando la indicación de biopsia se basa en una elevación del PSA mayor de 10ng/ml.¹¹

Evaluación de los pacientes sospechosos de cáncer prostático sometidos a biopsia transrectal guiada por ecografía y su correlación histopatológica, Hospital Regional 2 del IESS “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”. Colombia. 2009-2010.

Se tuvo el objetivo de conocer los resultados obtenidos con la utilización de biopsia transrectal dirigida por ecografía en pacientes con sospecha de cáncer de próstata en esta institución, en 147 pacientes elegidos de casos sucesivos atendidos entre 2009 y 2010 en la consulta externa de urología. Los resultados indicaron que el 41% de los pacientes tenían entre 70 y 79 años. El 97% informó sintomatología urinaria (97%). El 60% tenía un grado de hipertrofia prostática III o IV. Al examen físico, la consistencia de la próstata fue dura en el 81,6%. La superficie de la próstata se informó por lo general como lisa (87,1%). Los valores séricos del APE fueron superiores a 4 en el 95,2%. Mediante biopsia se informó de Hiperplasia prostática benigna en 44% de los pacientes. Mientras que los diagnósticos de neoplasia constituyeron el 43,5% de casos entre los informes de la biopsia, el diagnóstico final de neoplasias fue del 11,6%. La sensibilidad de la biopsia para detectar lesiones neoplásicas es de valor moderado (88%), mientras que la especificidad es mala al ser cercana al 50%.¹²

¹¹ N. Muñoz; A. Toledo; L. Illanes; O. Vargas; M. Vivas; E. Forti Hospital San Martín de La Plata Biopsia Prostática: Ecografía Transrectal versus Anatomopatología Rev. argent. radiol. vol.73 no.3 Ciudad Autónoma de Buenos Aires jul./set. 2009

¹² Labanda MJE. Evaluación de los pacientes sospechosos de cáncer de próstata sometidos a biopsia transrectal guiada por ecografía y su correlación histopatológica, Hospital Regional 2 del IESS "Dr. Teodoro Maldonado Carbo" 2009-2010. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2010.

Correlación Anatomopatológica de Patrones Ecográficos Sospechosos de Malignidad en Cáncer De Próstata. Ramírez R.Lizabeth C. Trabajo Especial de Grado. Postgrado de Radiología y Diagnóstico por imágenes. Facultad de Medicina. División de Estudios para Graduados. Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela. 39 páginas.

Con el propósito de correlacionar los patrones ecográficos sospechosos de malignidad con el diagnóstico anatomopatológico de cáncer de próstata fueron estudiados 64 hombres con una media de 68.09 ± 8.88 años de edad. El PSA tuvo un rango entre 0.5 y 3.257. El peso de la próstata estuvo entre 30 y 285 gr. (66.01 ± 37). Los motivos de consulta fueron disminución del chorro miccional en pacientes 18 (28.12%) y dificultad para orinar en 46 (71.87%). El diagnóstico de Anatomía patológica de la biopsia fue de Adenocarcinoma bien diferenciado 27 (42.18%), Adenocarcinoma medianamente diferenciado 15 (23.43%), Adenocarcinoma pobremente diferenciado 12 (18.75%) y Adenocarcinoma infiltrante 10 (15.62%). En 27 (42.18%) pacientes hubo características ecográficas subjetivas de benignidad y en 37 (57.81%) de malignidad. De las primeras 13 (48.14%) pacientes presentaron próstata con volumen normal y parénquima homogéneo; con aumento de volumen y parénquima heterogéneo fueron 14 (51.85%); el contorno fue regular en 13 (48.14%) e irregular en 14 (51.85%). Sin nódulos fueron 23 (85.18%) y con nódulos, 04 (14.81%), todos centrales. La característica hipocogénica se observaron en 03 (75%) y uno (25%) fue ecogénico. En las subjetivas de malignidad 33 (89.18%) próstatas presentaron aumento de volumen y 04 (10.81%) no; el parénquima fue homogéneo en 01 (2.7%) y heterogéneo en 36 (97.29%) y contorno regular en 02 (5.4%) e irregular en 35 (94.59%). En 33 (89.18%) pacientes la glándula presentó nódulos y 04 (10.33%) no. Localización fueron en la zona central 06 (16.21%) y en la periférica 31 (83.78%). La característica Hipocogénica fue observada en 36 (97.29%) y Ecogénica en 01 (2.7%).¹⁰

Ecografía transrectal, biopsia prostática y marcadores séricos para la detección del cáncer de próstata. Argentina.

Se determinó la experiencia en el diagnóstico del cáncer prostático asociando antígeno prostático específico (PSA) y biopsia guiada por ecografía transrectal (BGETR). Entre 1999 y 2004 se estudió 500 pacientes con PSA elevado y/o tacto rectal sospechoso mediante BGETR. La edad promedio fue de 67 años y el valor medio del PSA de 26.5 +/-9. La Ecografía Transrectal (ETR) mostró nódulos en 49% de las zonas periféricas y anormalidad en 63% de las transicionales. 208 casos mostraron patología maligna, 29 pacientes, neoplasia intraepitelial prostática (PIN), el resto mostró patología benigna. El PSA promedio fue mayor en casos malignos (46.3 +/-150.6 ng/ml) que en lesiones benignas (12.3 +/-10.9).²

Ecografía transrectal de próstata en el diagnóstico de cáncer: comparación entre dos técnicas. Colombia. 2010.

Se midió la sensibilidad y la especificidad de la Biopsia transrectal de próstata guiada por ecografía doppler y evaluar su correlación con la histopatología. El tamaño de la muestra calculado fue de mínimo de 230 muestras. En el periodo de enero de 2007 a enero de 2009 se recolectaron 36 pacientes, a cada uno de ellos se les realizó el estudio doppler y eco de grises, y a cada uno también se les realizaron las 8 biopsias ecodirigidas según el esquema descrito obteniendo un total de 288 muestras. De los 36 pacientes se detectó cáncer en 13 (36% de los pacientes) y en 46 de las 288 muestras obtenidas (15%), en 30 pacientes del total se encontraron áreas hipervascularizadas (86%) que correspondían a 70 del total (24%) y en 19 pacientes del total se identificaron nódulos en el estudio de grises (52%) correspondiendo a 36 nódulos del total (12%). El patrón de Gleason predominante fue de 3+3 el cual se encontró en 5 de los 13 casos (38%). El área donde más se encontró compromiso tumoral fue la C (media medial derecha) siendo 8 de 46 muestras (17%). Las zonas más comúnmente vascularizadas fueron las H (apex izquierdo) y las G (media medial izquierda)

con 15 (20%) y 13 (18%) respectivamente. Los nódulos en el estudio de grises se observaron principalmente en la zona F (Media lateral izquierda) con 8 hallazgos (22%).¹³

Biopsia transrectal ecodirigida sextante lateral en el diagnóstico del cáncer de próstata. Cuba. 2010.

Se realizó durante 29 meses en el servicio de Urología del Hospital Universitario Gral. Calixto Gracia a todo paciente con sospecha de presentar Ca P por tacto rectal, antígeno prostático específico, ultrasonido transrectal. El universo de estudio estuvo constituido por 252 pacientes a los que se les realizó Biopsia Transrectal Ecodirigida siguiendo el esquema de punción sextante lateral propuesto. Se les realizó BTE sextante lateral (base lateral, medio lateral y ápex) de ambos lóbulos prostáticos. La selección correcta de la muestra, así como el esquema de punción utilizado permitió mejorar las cifras de detección del Ca P por encima de un 15% al clásicamente reportado por el esquema de biopsia sextante clásica. El esquema de biopsia sextante lateral utilizado presentó una sensibilidad de un 42.5%. PSA fue el marcador más sensible en el diagnóstico. TR y el USTR presentaron una baja sensibilidad en el diagnóstico.¹⁴

Biopsia transrectal de próstata: experiencia en el hospital regional “Lic. Adolfo López Mateos”. México. 2013.

Se realizó un estudio descriptivo de todas las biopsias transrectales en 24 meses. Se realizó BTRP a 420 pacientes. El 33.8% fue positivo para malignidad. Predominó el Gleason 7 en el 35%. En 34 pacientes se hizo

¹³ Cataño CJG, Uriza LF, Aparicio SA, García C, Ecografía transrectal de próstata en el diagnóstico de cáncer: Comparación entre dos técnicas. Urol.colomb. 2010; 19(1):33-9.

¹⁴ Suárez MME. Biopsia Transrectal Ecodirigida Sextante Lateral en el Diagnóstico del Cáncer de Próstata. Hospital Calixto García. Ciudad de la Habana. 2010.

inmunohistoquímica. El antígeno prostático específico (APE) promedio fue de 16 ng/mL. Se analizó la incidencia de complicaciones. El 77% recibió bloqueo hormonal. La BTRP es el único medio para poder hacer el diagnóstico de CaP. El 65% del CaP se presenta en pacientes mayores de 65 años. De acuerdo a un estudio realizado en nuestro país en el año 2011, en el cual se realizó BTRP, la detección global de cáncer fue del 31%.¹⁵

¹⁵ Cruz GPA, Schroeder UA, Estrada LA, De la Torre RB, Velázquez MRF. Revista Mexicana de Urología. 2013.

2.2.Marco teórico

2.2.1. CÁNCER DE PRÓSTATA

2.2.1.1.Definición de Cáncer de Próstata

La próstata es una glándula que pertenece al sistema reproductor masculino, está localizada justo debajo de la vejiga y delante del recto. Su tamaño es como el de una nuez y rodea una parte de la uretra. La glándula prostática produce un fluido que forma parte del semen.

El cáncer de la próstata es una enfermedad que se desarrolla principalmente en varones de edad avanzada. A medida que los hombres envejecen, la próstata puede agrandarse y bloquear la uretra o la vejiga. Esto puede ocasionar dificultad para orinar o interferir con la función sexual. El problema se conoce con el nombre de hipertrofia prostática benigna que a menudo precisa de la cirugía para corregirlo. Los síntomas de la hipertrofia prostática benigna o de otros problemas que afectan la glándula pueden ser similares a los síntomas del cáncer de la próstata.¹⁶

2.2.1.2.Epidemiología

Hoy en día, el cáncer de próstata (CaP) se considera uno de los problemas médicos más importantes a los que se enfrenta la población masculina. En Europa, el CaP es la neoplasia sólida más frecuente, con una incidencia de 214 casos por 1.000 varones, superando en número a los cánceres de pulmón y colonrectal.¹⁷ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que esa enfermedad en el 2012, ocasionó aproximadamente 8,2 millones de defunciones en el mundo. En el Perú, según el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, el cáncer de próstata es más frecuente en varones a

¹⁶ González DAA. Cáncer de Próstata. SEOM Sociedad Española de Oncología Médica. 2013.

¹⁷ Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe 2004. Ann Oncol. 2005;16(3):481-8.

partir de los 45 años. Además, el CaP constituye actualmente la segunda causa más frecuente de mortalidad por cáncer en los varones.¹⁸

El CaP afecta a los varones ancianos con mayor frecuencia que a los jóvenes. Por consiguiente, supone un mayor problema de salud en los países desarrollados, ya que cuentan con una mayor proporción de varones ancianos.¹⁹

En los EEUU las estadísticas indican que aproximadamente uno de cada seis hombres recibirá un diagnóstico de cáncer prostático en algún momento durante su vida. Afortunadamente, debido a que la mayoría de los tumores prostáticos son de crecimiento lento y no son tan agresivos, solo el 3% de los hombres con cáncer a la próstata mueren de esa enfermedad.

En los países desarrollados el cáncer prostático representa el 15% de los cánceres masculinos mientras que en los países en desarrollo es el 4% (quizá debido a que no se diagnostican todos los casos). En los EEUU, 242,000 hombres fueron diagnosticados con carcinoma prostático en el año 2012. En los EEUU es el segundo tipo de cáncer más común en hombres. En el Perú la incidencia (que se cree está subestimada) es de 13 personas por cada 100 mil habitantes y el cáncer de próstata es el cáncer de mayor incidencia en los varones mayores de 50 años pero también en varones de 40 años.²⁰

¹⁸ Siegel RJA, Hao YWA, Xu J, Murray T, Thun MJ. Cancer statistics, 2008. *CA Cancer J Clin.* 2008;58(2):71-96.

¹⁹ Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000: the global picture. *Eur J Cancer.* 2001;37(Suppl 8):S4-66.

²⁰ Myriad Genetics del Perú Genética Molecular del Cáncer. Cáncer de próstata: Análisis PROLARIS [serie en internet]. 2013. [Citado 10 Dic 2013]; [aprox. 1 p.]. Disponible en: www.myriadperu.com/2013/06/cancer-de-prostata-analisis-prolaris.html.

2.2.1.3. Clasificación

De acuerdo al sitio donde se originan (OMS):

- Epiteliales (Adenocarcinoma, acinar, cribiforme, solido, Ca cels transicionales, Ca escamoso, Ca indiferenciado)
- No epiteliales (Rabdomiosarcoma, leiomiomasarcoma, fibrosarcoma)
- Misceláneos (t. Carcinoide, carcinosarcomas, tumor filoides).

Cuadro Clínico

La enfermedad, cuando está localizada a la glándula, suele ser asintomática. El cáncer prostático puede presentar sintomatología urinaria obstructiva baja, similar a los pacientes con hipertrofia prostática benigna. La hematuria es un síntoma poco frecuente y cuando existe, igualmente el cáncer se encuentra en una etapa avanzada. Otros síntomas o signos que pueden ocurrir, son los inherentes a las metástasis: dolor en región lumbar o pélvico, signos y síntomas de compresión radicular, edema de miembros inferiores uni o bilateral por compresión ganglionar linfática pélvica. Anemia importante ya que existe una afinidad del cáncer prostático a invadir la médula ósea.²¹

2.2.1.4. Agrupación de estadios AJCC y definiciones TNM

En 1997, el American Joint Committee on Cancer (AJCC) y la International Union Against Cancer adoptaron un sistema revisado de tumor, ganglios y metástasis (TNM) que emplea las mismas categorías amplias de estadificación T que el sistema Jewett, pero incluyeron subcategorías en el estadio T; por ejemplo, un estadio para describir a pacientes diagnosticados con la prueba de detección del APE. Este sistema TNM revisado estratifica de manera más precisa a los pacientes recién

²¹ Guías diagnósticas de urología - Cáncer de próstata
[Http://Www.Hgm.Salud.Gob.Mx/Descargas/Pdf/Area_Medica/Urolo/1cancerprostata.Pdf](http://www.hgm.salud.gob.mx/Descargas/Pdf/Area_Medica/Urolo/1cancerprostata.Pdf)

diagnosticados. En 2010, el AJCC actualizó la clasificación TNM para el cáncer de próstata.²²

A. Definiciones TNM

El AJCC diseñó un sistema de clasificación TNM para definir el cáncer de próstata.

• Tumor primario (T)

Clínica	
TX	No se puede evaluar el tumor primario.
T0	No hay prueba de tumor primario.
T1	Tumor clínicamente indetectable, no se puede palpar ni observar mediante imagenología.
T1a	Hallazgo histológico accidental del tumor en $\leq 5\%$ del tejido resecado.
T1b	Hallazgo histológico accidental del tumor en $> 5\%$ del tejido resecado.
T1c	Tumor identificado mediante biopsia con aguja (por ejemplo, debido un APE elevado).
T2	Tumor confinado a la próstata.
T2a	El tumor compromete \leq de la mitad de un lóbulo.
T2b	El tumor compromete $>$ de la mitad de un lóbulo, pero no ambos lóbulos.
T2c	El tumor compromete ambos lóbulos.
T3	El tumor se extiende a través de la cápsula de la próstata.
T3a	Diseminación extracapsular (unilateral o bilateral).
T3b	El tumor invade la(s) vesícula(s) seminal(es).

²² Edge SB, Byrd DR, Compton CC. AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer, 2010:457-68.

T4	El tumor está fijo o invade las estructuras adyacentes distintas de las vesículas seminales, como los esfínteres externos, el recto, la vejiga, los músculos elevadores o la pared pélvica.
----	---

• **Ganglios linfáticos regionales (N)**

Clínica

NX	No se evaluaron los ganglios linfáticos regionales.
----	---

N0	No hay metástasis en el/los ganglio(s) linfático(s) regional(es).
----	---

N1	Hay metástasis en el/los ganglio(s) linfático(s) regional(es).
----	--

• **Metástasis a distancia (M)**

M0	No hay metástasis a distancia.
----	--------------------------------

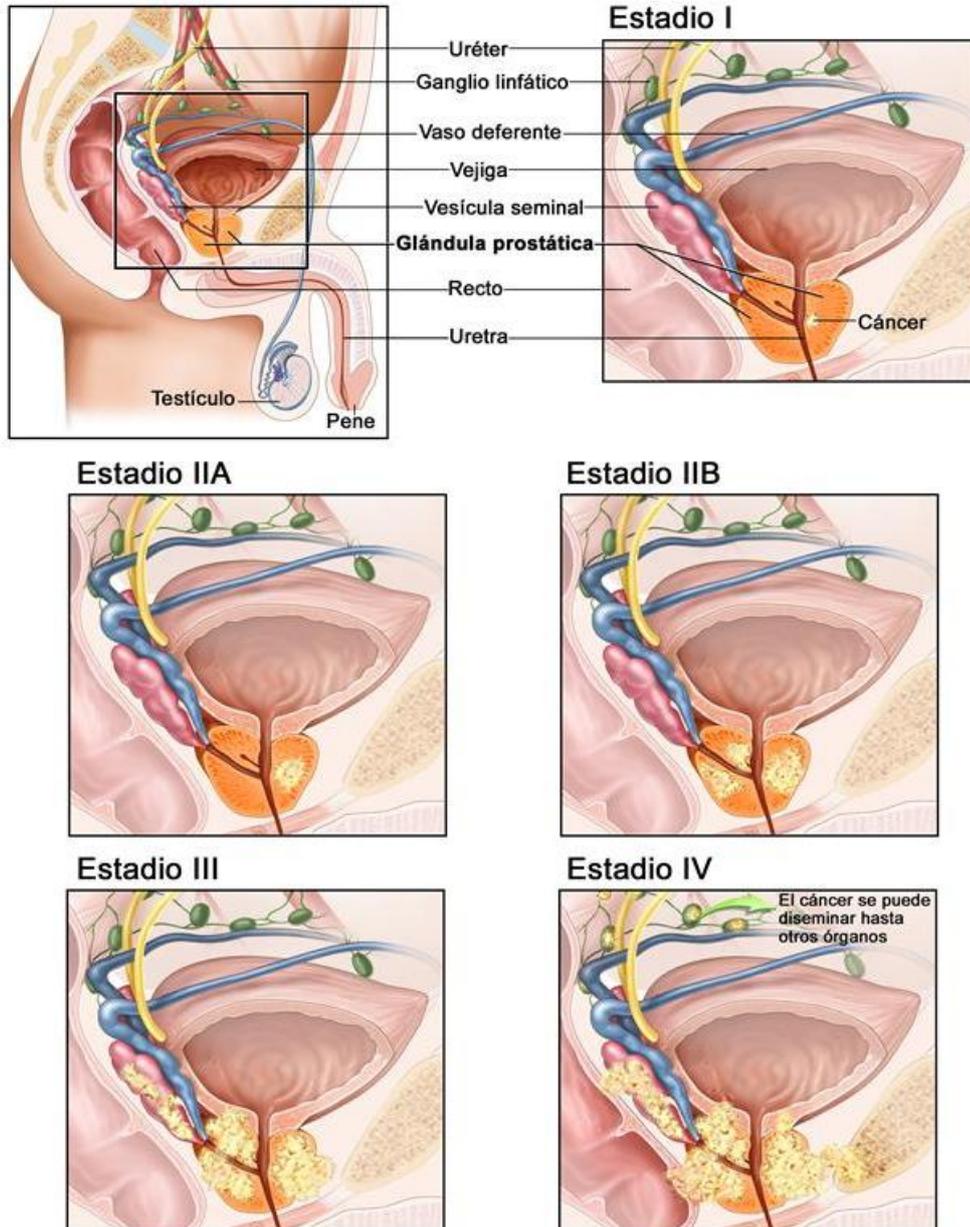
M1	Hay metástasis a distancia.
----	-----------------------------

M1a	Ganglio(s) linfático(s) no regional(es).
-----	--

M1b	Hueso(s).
-----	-----------

M1c	Otro(s) sitio(s) con enfermedad ósea o sin esta.
-----	--

Estadificación para el cáncer de próstata



Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al., eds.: AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer, 2010, pp 457-68.

B. Grupos de estadio

Una vez que se ha determinado las categorías T, N y M, esta información se combina junto con la puntuación Gleason, en un proceso llamado estadio de grupo. La mayoría de los estadios se denominan en números romanos desde el I (el menos avanzado) al IV (el más avanzado). Esto sirve para determinar el tratamiento y pronóstico.

• Estadio I

El cáncer no se ha extendido a los ganglios linfáticos ni a ninguna parte del cuerpo. El cáncer se halló durante una resección transuretral y tiene una puntuación Gleason baja (2 a 4), y menos del 5% del tejido extirpado era canceroso. Incluye:

T1a, N0, M0, puntuación Gleason baja (2 a 4).

• Estadio II

El cáncer no se ha extendido a los ganglios linfáticos ni a ninguna parte del cuerpo y:

Se ha encontrado en una resección transuretral, donde afectaba a más del 5% del tejido reseccionado. Tiene un Gleason intermedio o alto (5 más alto).

Se ha diagnosticado por una biopsia realizada por un nivel de PSA alto, y no se ha podido palpar en el tacto rectal o no se ha visto en la ecografía transrectal.

Puede haberse detectado al tacto rectal o por ecografía transrectal.

T1a, N0, M0, Gleason intermedio o alto (5 a 10)

T1b, N0, M0, cualquier Gleason (2 a 10)

T1c, N0, M0, cualquier Gleason (2 a 10)

T2, N0, M0, cualquier Gleason (2 a 10)

- **Estadio III**

El cáncer ha sobrepasado los límites de la próstata y puede afectar a las vesículas seminales, pero no a los ganglios linfáticos ni a ninguna parte del cuerpo.

T3, N0, M0, cualquier Gleason (2 a 10).

- **Estadio IV**

Se caracteriza por uno o más de los siguientes puntos.

El cáncer se ha extendido a los tejidos próximos a la próstata, diferentes de las vesículas seminales, como el esfínter externo vesical (músculos que ayudan en el control de la micción), recto, y/o pared de la pelvis.

Se ha extendido a los ganglios linfáticos.

Se ha extendido a órganos distantes del cuerpo.

T4, N0, M0, cualquier Gleason (2 a 10)

Cualquier T, N1, M0, cualquier Gleason (2 a 10)

Cualquier T, cualquier N, M1, cualquier Gleason (2 a 10)

C. Puntuación de Gleason

Se denomina sistema de gleason a la calificación por parte del patólogo de la apariencia histológica que exhibe el cáncer prostático con una gama variada de diferenciación celular, que ha permitido agruparlo en 5 grados o patrones lo que redundará en poder predecir el pronóstico y en optimizar la terapia a seguir en el paciente afectado. La gradación de gleason traduce la más íntima relación entre la conducta biológica del cáncer prostático y su estructura histológica, es un indicador pronóstico de la agresividad biológica de la lesión cancerosa. El sistema de gleason identifica 5 patrones

de crecimiento del adenocarcinoma prostático invasivo, representado en una escala progresivamente decreciente de diferenciación glandular.

Se denomina puntuación de gleason a la suma de la calificación dada por el patólogo a los dos patrones arquitecturales más predominantes del cáncer prostático en estudio. La puntuación de gleason puede ir de 2 a 10 con todas las combinaciones posibles, que tendrán también sus implicaciones en el pronóstico del caso clínico en estudio.²³

La puntuación de Gleason es el sistema más utilizado para graduar el adenocarcinoma de próstata.²⁴ Solo puede evaluarse en material de biopsia (biopsia con trocar o piezas quirúrgicas) y no deben utilizarse preparaciones citológicas.²⁵

Cuanto más alto sea el puntaje de Gleason, mayor será la probabilidad de que el cáncer se haya diseminado más allá de la glándula prostática:

- Puntajes de 2 a 5: cáncer de bajo grado. Indicativo de un cáncer poco agresivo y con un crecimiento lento.
- Puntajes de 6 a 7: cáncer de grado intermedio (o en la mitad). La mayoría de los cánceres de la próstata se ubican en este grupo. Indica un cáncer de agresividad intermedia.

²³ Dr Julio César Potenziani Bigelli Urólogo Hospital Privado Centro Médico de Caracas Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina Academia Nacional de Medicina de Venezuela Significado del Grado de Gleason y del Score de Gleason en Pacientes con Cáncer Prostático

²⁴ Gleason DF, Mellinger GT. Prediction of prognosis for prostatic adenocarcinoma by combined histological grading and clinical staging. J Urol 1974 Jan;111(1):58-64.

²⁵ Amin M, Boccon-Gibod L, Egevad L, Epstein JI, Humphrey PA, Mikuz G, Newling D, Nilsson S, Sakr W, Srigley JR, Wheeler TM, Montironi R. Prognostic and predictive factors and reporting of prostate carcinoma in prostate needle biopsy specimens. Scand J Urol Nephrol 2005 May;(Suppl)216:20-33.

- Puntajes de 8 a 10: cáncer de alto grado. Para un cáncer de altamente agresivo, y por tanto con un peor pronóstico.²⁶

2.2.1.5. Diagnóstico

Los principales instrumentos diagnósticos para obtener indicios de CaP son el tacto rectal, la concentración sérica de PSA y la ecografía transrectal (ETR).

El diagnóstico definitivo se basa en la presencia de adenocarcinoma en muestras de biopsia de próstata o piezas quirúrgicas. El examen histopatológico también permite la gradación y determinación de la extensión del tumor.

A. Tacto rectal (TR)

La mayor parte de los CaP se localizan en la zona periférica de la próstata y pueden detectarse mediante TR cuando el volumen es de unos 0,2 ml o mayor. Un TR sospechoso es una indicación absoluta de biopsia de próstata. En aproximadamente el 18 % de todos los pacientes se detecta un CaP a partir de un TR sospechoso aislado, con independencia de la concentración de PSA.²⁷

B. Antígeno prostático específico (PSA)

La determinación de la concentración de PSA ha revolucionado el diagnóstico del CaP.²⁸ El PSA es una serina proteasa afín a la calicreina que producen casi

²⁶ Cáncer de próstata. University of Maryland Medical Center [serie en internet]. 2013. [Citado 10 Dic 2013]; [aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://umm.edu/Health/Medical/SpanishEncy/Articles/Cancer-de-prostata#ixzz2v7biosj9>.

²⁷ Richie JP, Catalona WJ, Ahmann FR, Hudson MA, Scardino PT, Flanigan RC, deKernion JB, Ratliff TL, Kavoussi LR, Dalkin BL. Effect of patient age on early detection of prostate cancer with serum prostate-specific antigen and digital rectal examination. *Urology*. 1993 Oct;42(4):365-74.

²⁸ Stamey TA, Yang N, Hay AR, McNeal JE, Freiha FS, Redwine E. Prostate-specific antigen as a serum marker for adenocarcinoma of the prostate. *N Engl J Med* 1987 Oct;317(15):909-16.

exclusivamente las células epiteliales de la próstata. A efectos prácticos, tiene especificidad de órgano, pero no de cáncer. Por tanto, las concentraciones séricas pueden aumentar en presencia de hipertrofia benigna de próstata (HBP), prostatitis y otras enfermedades no malignas.²⁹

Cuando la próstata aumenta de tamaño, los niveles de PSA en la sangre tienden a subir. Los niveles de PSA pueden aumentar por una enfermedad benigna (no cancerosa) o maligna (cancerosa). Debido a que el PSA es producido por el cuerpo y puede utilizarse para detectar enfermedad es denominado también marcador biológico o marcador tumoral.

Los resultados del test del PSA muestran los niveles de PSA detectados en sangre. El nivel de PSA se considera normal entre los valores 0 a 4 nanogramos por mililitro (ng/ml). Un nivel de PSA entre 4 y 10 ng/ml es considerado como ligeramente elevado; niveles entre 10 y 20 ng/ml son considerados moderadamente elevados; y niveles superiores son considerados como altamente elevados.³⁰

B. Ecografía transrectal (ETR)

La ecografía transrectal es una técnica en constante perfección que permite obtener imágenes de la estructura anatómica de la próstata, identificando los cambios típicos producidos por las enfermedades que afectan a esta glándula.

²⁹ Semjonow A, Brandt B, Oberpenning F, Roth S, Hertle L. Semjonow A, Brandt B, Oberpenning F, Roth S, Hertle L. Discordance of assay methods creates pitfalls for the interpretation of prostate-specific antigen values. *Prostate Suppl* 1996;7:3-16.

³⁰ Dra. Mercè Piera Test del antígeno prostático específico (PSA)<http://www.medicina21.com/doc.php?apartat=Tecnicas&id=1203>

El carcinoma habitualmente es hipoecogénico y puede ser diagnosticado fácilmente por ecografía, que también permite confirmar la presencia o no de invasión capsular.³¹

En el modelo anatómico zonal de McNeal, la zona periférica forma la parte posterior, lateral y apical de la glándula prostática extendiéndose por la parte anterior hasta fusionarse con el estroma muscular anterior. Ecográficamente presenta una reflectividad media que se ha definido convencionalmente como isoecoica y que se utiliza como patrón de referencia ecográfico en la exploración de la próstata. La zona central presenta una reflectividad ecográfica similar a la zona periférica siendo prácticamente imposible la diferenciación ecográfica de ambas. En estas dos zonas se van a desarrollar entre el 70% y el 80% de los tumores de la próstata.

La lesión que con más frecuencia se encuentra en la exploración ecográfica es el nódulo hipoecoico. Según Shinohara esto es debido a que la arquitectura glandular normal es sustituida por masas de células sin estructura reconocida, disminuyendo las interfases glándula – estroma y por lo tanto la cantidad de ecos reflejados. El nódulo hipoecoico suele ser único, pero también pueden encontrarse múltiples nódulos localizados en la zona periférica o diseminados por toda la glándula. En algunos pacientes debido a la extensión del cáncer se observa un área hipoecoica más que un nódulo, que afecta a una parte importante de la zona periférica pudiendo extenderse también a la zona transicional. En ocasiones el tumor afectará a toda la zona periférica produciéndose un fenómeno de inversión de la reflectividad ecogénica entre la zona periférica y la transicional. Cuando el tumor invada todas las zonas de la próstata se observarán como una glándula totalmente hipoecoica.

³¹ Cáncer de próstata, diagnóstico / <http://cancerhumano.salud.es/cancer-de-prostata-diagnostico>

Aunque la patología que con más frecuencia se asocia al nódulo hipoecoico es el cáncer de próstata, existen otras patologías benignas: áreas de hiperplasia benigna, infartos, procesos inflamatorios, atrofia glandular y estructuras anatómicas normales (vasos sanguíneos, tejido muscular liso del ápex prostático o la entrada de las vesículas seminales) que pueden producir un área hipoecoica.³

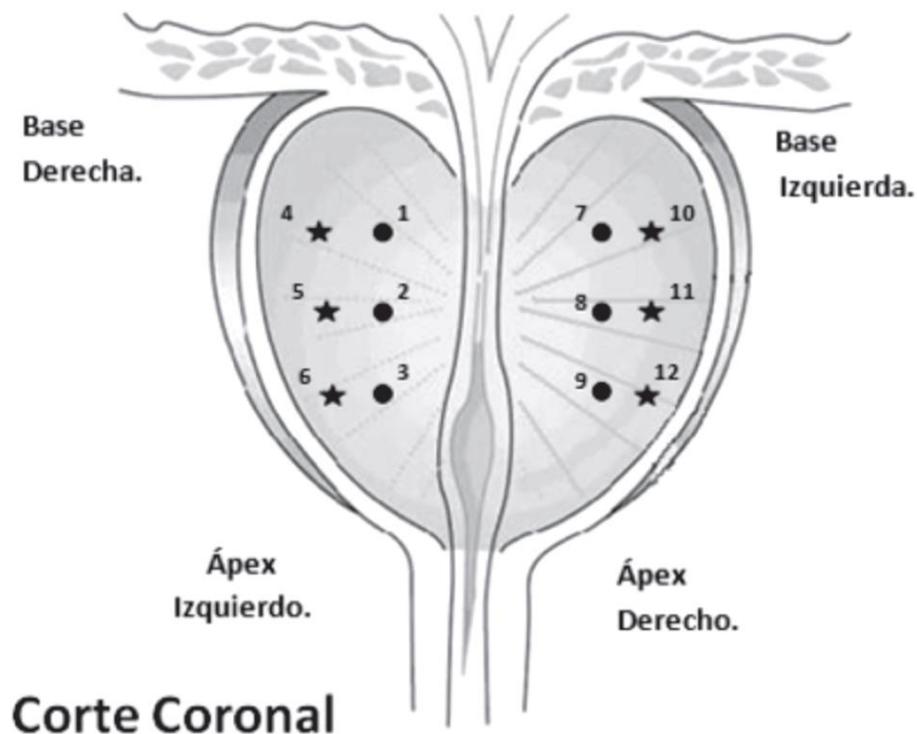
C. Biopsia de próstata

El examen que permite determinar si un paciente sufre de un cáncer de la próstata es la biopsia que consiste en tomar minúsculos fragmentos de próstata y hacerlos analizar en un laboratorio para estudiar los tipos de células contenidos en ellos.

Antes del examen, se realiza un enema (lavado del recto con una solución líquida) y proporciona al paciente un tratamiento antibiótico. El examen dura entre 5 y 15 minutos. Puede ser realizado bajo anestesia local. El médico visualizará la próstata por ecografía (sonda ecográfica colocada en el recto) y con una aguja especial tomará 6 a 12 fragmentos de próstata a través de la pared del recto.³²

³² Cáncer de la próstata: diagnóstico y clasificación, Tratamiento del Cáncer Localizado de Próstata mediante Ultrasonidos Focalizados de Alta Intensidad (HIFU)

Toma de las muestras para biopsia



Zonas de las tomas de biopsia. Los círculos representan los orificios dejados por la biopsia.³³

A. Anatomía patológica de las biopsias por punción de próstata

• Examen macroscópico y procesamiento

Las biopsias con trocar de la próstata obtenidas de diferentes focos se envían habitualmente al laboratorio de anatomía patológica en viales independientes que deben procesarse en cartuchos independientes.

Antes del procesamiento, ha de anotarse el número de cilindros por vial y la longitud de cada cilindro.

³³ Romics I. Técnica de la biopsia de próstata guiada por ecografía. Comentario y resumen. World J Urol. 2004 Nov;22(5):353-6.

Existe una correlación significativa entre la longitud del tejido de biopsia de próstata en el portaobjetos histológico y la tasa de detección de CaP.³⁴ A fin de conseguir un aplanamiento y alineamiento óptimos de los cilindros individuales, ha de incluirse un máximo de tres cilindros por cartucho y emplearse esponjas o papel para mantener los cilindros estirados y planos.^{35, 36}

Para optimizar la detección de lesiones pequeñas, los bloques deben cortarse en tres niveles.³⁷ Resulta útil preparar sistemáticamente cortes de tejido intermedio por si se necesita una inmunotinción adicional.

• Examen microscópico e informes

El diagnóstico de CaP se basa en el examen histológico. Sin embargo, la inmunotinción también puede ser útil.^{38, 39} Han de contemplarse técnicas de tinción auxiliares (por ejemplo, tinción de células basales) y cortes adicionales (más profundos) cuando se identifique una lesión glandular sospechosa.⁴⁰ En caso de lesiones sospechosas en las

³⁴ Iczkowski KA, Casella G, Seppala RJ, Jones GL, Mishler BA, Qian J, Bostwick DG. Needle core length in sextant biopsy influences prostate cancer detection rate. *Urology* 2002 May;59(5):698-703.

³⁵ Van der Kwast TH, Lopes C, Santonja C, Pihl CG, Neetens I, Martikainen P, Di Lollo S, Bubendorf L, Hoedemaeker RF; Members of the pathology committee of the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer. Guidelines for processing and reporting of prostatic needle biopsies. *J Clin Pathol* 2003 May;56(5):336-40.

³⁶ Rogatsch H, Moser P, Volgger H, Horninger W, Bartsch G, Mikuz G, Mairinger T. Diagnostic effect of an improved preembedding method of prostate needle biopsy specimens. *Hum Pathol* 2000 Sep;31(9):1102-7.

³⁷ Pelzer AE, Bektic J, Berger AP, Halpern EJ, Koppelstatter F, Klauser A, Rehder P, Horninger W, Bartsch G, Frauscher F. Are transition zone biopsies still necessary to improve prostate cancer detection? Results from the Tyrol screening project. *Eur Urol* 2005 Dec;48(6):916-21.

³⁸ Novis DA, Zarbo RJ, Valenstein PA. Diagnostic uncertainty expressed in prostate needle biopsies. A College of American Pathologists Q-probes Study of 15,753 prostate needle biopsies in 332 institutions. *Arch Pathol Lab Med* 1999 Aug;123(8):687-92.

³⁹ Iczkowski KA. Current prostate biopsy interpretation: criteria for cancer, atypical small acinar proliferation, highgrade prostatic intraepithelial neoplasia, and use of immunostains. *Arch Pathol Lab Med* 2006 Jun;130(6):835-43.

⁴⁰ Reyes AO, Humphrey PA. Diagnostic effect of complete histologic sampling of prostate needle biopsy specimens. *Am J Clin Pathol* 1998 Apr;109(4):416-22.

biopsias, la incertidumbre diagnóstica se resuelve a menudo mediante una consulta intradepartamental y una segunda opinión de un centro externo.⁴¹ En los informes de biopsias de próstata debe utilizarse terminología clara y concisa⁴² y evitar términos como ‘atipia’, ‘glándulas atípicas’ o ‘posiblemente maligno’.

• **Términos diagnósticos utilizados para describir los hallazgos en una biopsia de próstata**

- Benigno/negativo en cuanto a neoplasia maligna. Si procede, inclúyase una descripción (por ejemplo, atrofia). Puede añadirse inflamación crónica (opcional)
- Inflamación activa, negativo en cuanto a neoplasia maligna
- Hiperplasia adenomatosa/adenosis atípica, sin signos de neoplasia maligna
- Inflamación granulomatosa, negativo en cuanto a neoplasia maligna
- PIN de alto grado, negativo en cuanto a adenocarcinoma
- PIN de alto grado con glándulas atípicas sospechosas de adenocarcinoma
- Foco de glándulas atípicas/lesiones sospechosas de adenocarcinoma
- Adenocarcinoma

PIN = neoplasia intraepitelial prostática.

⁴¹ Novis DA, Zarbo RJ, Valenstein PA. Diagnostic uncertainty expressed in prostate needle biopsies. A College of American Pathologists Q-probes Study of 15,753 prostate needle biopsies in 332 institutions. Arch Pathol Lab Med 1999 Aug;123(8):687-92.

⁴² Rogatsch H, Moser P, Volgger H, Horninger W, Bartsch G, Mikuz G, Mairinger T. Diagnostic effect of an improved preembedding method of prostate needle biopsy specimens. Hum Pathol 2000 Sep;31(9):1102-7.

Para cada foco de biopsia, indíquese la proporción de biopsias positivas en cuanto a carcinoma y la puntuación de Gleason, utilizando el sistema adoptado en 2005.

Según la convención internacional actual, la puntuación de Gleason (modificada) de cánceres detectados en una biopsia de próstata corresponde al grado de Gleason del componente de carcinoma predominante (más extenso) más el mayor grado, con independencia de la extensión (sin regla del 5%). Cuando el carcinoma consta en gran medida de un carcinoma de grado 4/5, ha de ignorarse la identificación de una porción pequeña (<5% del carcinoma) de glándulas de grado 2 o 3 de Gleason. En las biopsias de próstata no debería darse un diagnóstico de puntuación de Gleason 4 o inferior.⁴³

Ha de comunicarse la presencia de carcinoma intracanalicular y extensión extraprostática.

Además de una descripción de las características de carcinoma en cada foco de biopsia, debe proporcionarse una puntuación de Gleason global en función de los hallazgos en las biopsias individuales. La presencia de invasión perineural se describe con frecuencia, aunque existen datos contradictorios acerca de su utilidad como indicador pronóstico.^{44, 45}

⁴³ Epstein JI, Allsbrook WC Jr, Amin MB, Egevad LL; ISUP grading committee. The 2005 International Society of Urologic Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason grading of Prostatic Carcinoma. *Am J Surg Pathol* 2005 Sep;29:1228-42.

⁴⁴ De la Taille A, Katz A, Bagiella E, Olsson CA, O'Toole KM, Rubin MA. Perineural invasion on prostate needle biopsy: an independent predictor of final pathologic stage. *Urology* 1999 Dec;54(6):1039-43.

⁴⁵ Sebo TJ, Chevillet JC, Riehle DL, Lohse CM, Pankratz VS, Myers RP, Blute ML, Zincke H. Predicting prostate carcinoma volume and stage at radical prostatectomy by assessing needle biopsy specimens for percent surface area and

La proporción (%) o longitud (mm) de la afectación tumoral por foco de biopsia se correlaciona con el volumen tumoral, la extensión extraprostática y el pronóstico tras la prostatectomía,^{46, 46} por lo que debe registrarse. La longitud del carcinoma (mm) y el porcentaje de la biopsia con afectación por carcinoma tienen el mismo efecto pronóstico.⁴⁷

La extensión de un único foco pequeño de adenocarcinoma, que se identifica en tan solo una de las biopsias, debe indicarse claramente (por ejemplo, <1 mm o <1%), dado que podría ser una indicación de una evaluación diagnóstica adicional antes de elegir el tratamiento.

En algunos estudios, la observación de un carcinoma <3 mm en una biopsia con una puntuación de Gleason de 5-6 se ha asociado con frecuencia a un cáncer insignificante y a un mayor riesgo de cáncer evanescente.^{48, 49} Una biopsia de próstata que no contenga tejido prostático glandular podría informarse como inadecuada para fines diagnósticos, salvo en caso de biopsias de estadificación.

cores positive for carcinoma, perineural invasion, Gleason score, DNA ploidy and proliferation, and preoperative serum prostate specific antigen: a report of 454 cases. *Cancer* 2001 Jun;91(11):2196-204.

⁴⁶Freedland SJ, Terris MK, Csathy GS, Kane CJ, Amling CL, Presti JC Jr, Dorey F, Aronson WJ; Search Database Study Group. Preoperative model for predicting prostate specific antigen recurrence after radical prostatectomy using percent of biopsy tissue with cancer, biopsy Gleason grade and serum prostate specific antigen. *J Urol* 2004 Jun;171(6 Pt 1):2215-20.

⁴⁷Brimo F, Vollmer RT, Corcos J, Kotar K, Begin LR, Humphrey PA, Bismar TA. Prognostic value of various morphometric measurements of tumour extent in prostate needle core tissue. *Histopathology* 2008 Aug;53(2):177-83.

⁴⁸Herkommer K, Kuefer R, Gschwend JE, Hautmann RE, Volkmer BG. Pathological T0 prostate cancer without neoadjuvant therapy: clinical presentation and follow-up. *Eur Urol* 2004 Jan;45(1):36-41.

⁴⁹Trpkov K, Gao Y, Hay R, Yimaz A. No residual cancer on radical prostatectomy after positive 10-core biopsy: incidence, biopsy findings, and DNA specimen identity analysis. *Arch Pathol Lab Med* 2006 Jun;130(6):811-6.

CAPÍTULO III
VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1.Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
Cáncer de próstata	Diagnostico por estudio de anatomía patológica	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo • Negativo 	Nominal
Ecografía transrectal de próstata	Estudio de ultrasonido por transductor transrectal	<ul style="list-style-type: none"> • Nódulo hipoecogénico • Nódulo con halo hipoecogénico • Sin Nódulo 	Categórico
Sistema para graduar la agresividad de Ca de próstata	Puntuación de Gleason	<p>2 – 5 Bajo grado</p> <p>6 – 7 Grado intermedio</p> <p>8 – 9 – 10 Alto grado</p>	Categórico

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño

Se realiza un estudio descriptivo, analítico, transversal, retrospectivo en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna durante el periodo Enero 2012 hasta Diciembre 2013.

4.2. Ámbito de estudio

Unidad de Urología del Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna en pacientes atendidos en dicho servicio con biopsia transrectal guiada por ultrasonido durante el periodo Enero 2012 hasta Diciembre del 2013.

4.3. Población

A. Población

La totalidad de pacientes que se realizaron biopsia transrectal guiados por ultrasonido atendidos en el servicio de Urología del Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna en el periodo enero del 2012 hasta diciembre del 2013, dependientes del cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión para la siguiente investigación.

4.3.1. Criterios de inclusión

- A. Paciente con biopsia de próstata guiada por ultrasonido.
- B. Paciente con estudio de anatomía patológica.

4.3.2. Criterios de exclusión

- A. Pacientes con falta de unos de los criterios de inclusión.

4.4. Metodología

Para el presente estudio, se elaboró una ficha para recolección de datos según las variables a estudio de la presente investigación (anexo Nro. 01). Se realizó la obtención de datos mediante la revisión del sistema de gestión hospitalaria.

4.5. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento de medición para el presente estudio fue la elaboración de un formato para la recolección de datos según las variables del presente estudio.

Se analizaron las Historias Médicas de los pacientes y el sistema de gestión hospitalaria para la obtención de datos de los pacientes con biopsia de próstata guiada por ultrasonido, atendidos en el servicio de Urología en el Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de la provincia de Tacna desde Enero 2012 hasta Diciembre del 2013.

Los datos analizados fueron el número de historia clínica, los resultados de los hallazgos de la ecografía transrectal (nódulo hipoecogénico, nódulo con halo hipoecogénico y sin nódulos), posteriormente los resultados anatomopatológicos para Ca de próstata (positivo y negativo) y finalmente el grado de agresividad del Ca de próstata dado por la Puntuación de gleason (bajo grado, grado intermedio y alto grado).

4.6. Aspectos éticos

En el presente estudio se tomó en consideración el respeto y resguardo de la información brindada. Toda la información recogida fue estrictamente confidencial y de exclusivo manejo por parte del investigador.

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Todos los datos y resultados obtenidos por medio del instrumento, fueron introducidos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Office Excel 2010. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, IBM® SPSS® Statistics versión 20 (2011, Chicago, IL) para Microsoft® Windows 7; según las escalas de medición definidas en la operacionalización de variables.

Posteriormente, los datos de los participantes se codificaron y clasificaron en grupos de acuerdo a las variables en estudio. Las estadísticas descriptivas significativas, tales como las medidas de frecuencia, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, y rangos fueron utilizadas para describir la muestra.

Para determinar el grado de correlación, fue mediante el estadístico, se utilizó el Coeficiente de Correlación de Pearson. El nivel de significancia para la presente prueba de hipótesis es del 5%.

Las diferencias de las medidas categóricas se informarán como valor de p. El nivel de significación estadística utilizado será de $p < 0,05$.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

Con los datos obtenidos de la búsqueda, análisis y revisión del sistema de gestión hospitalaria y demás documentos a una población de 55 pacientes de 50 a más años edad atendidos en el servicio de Urología del Hospital III “Daniel Alcides Carrión” Essalud-Tacna, durante el periodo Enero 2012 a Diciembre 2013, se realizó los siguientes cuadros de frecuencias de las variables en estudio.

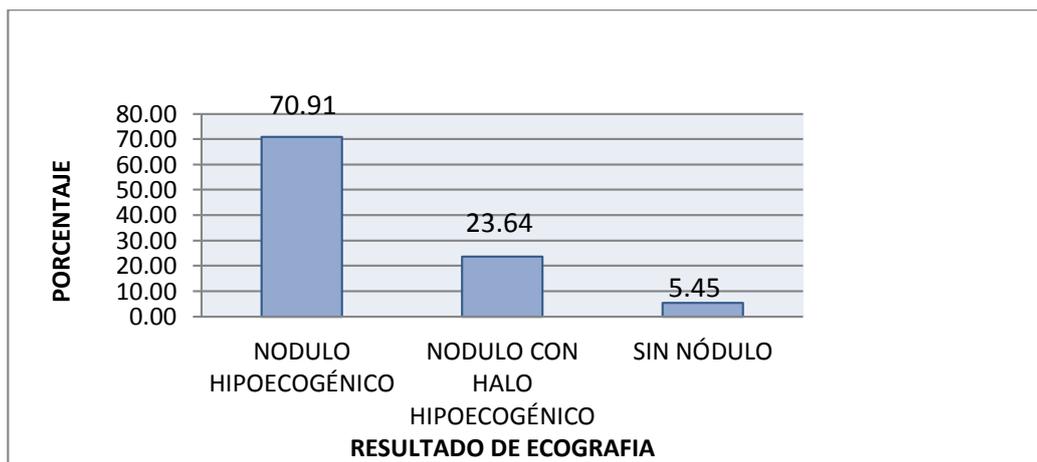
TABLA N° 01

FRECUENCIA DE LOS HALLAZGOS DE LA ECOGRAFÍA EN PACIENTES BIOPSIADOS MEDIANTE BIOPSIA TRANSRECTAL GUIADA POR ULTRASONIDO EN EL HOSPITAL DE ESSALUD DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE TACNA, PERIODO ENERO 2012 A DICIEMBRE 2013

RESULTADO DE ECOGRAFÍA	TOTAL DE CASOS	PORCENTAJE
NÓDULO HIPOECOGÉNICO	39	70,91%
NÓDULO CON HALO HIPOECOGÉNICO	13	23,64%
SIN NÓDULO	3	5,45%
TOTAL	55	100%

Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria

GRÁFICO N° 01



Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria

En la tabla y gráfico N° 01, se observa que el 70.91% de los pacientes con sospecha de Ca de próstata atendidos el Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013, presentan nódulo hipoecogénico. Así mismo, el 23.64% de los pacientes presentan nódulo con halo hipogénico y 5.45% no presentan nódulo.

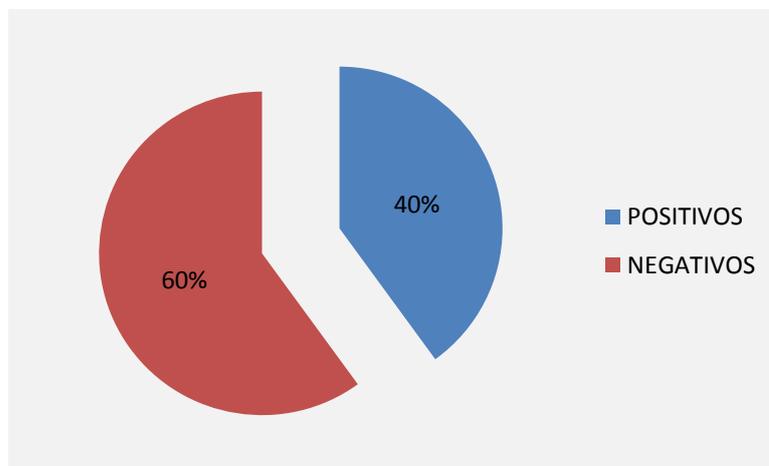
TABLA N° 02

**INCIDENCIA DEL CÁNCER DE PRÓSTATA DIAGNOSTICADO
MEDIANTE BIOPSIA TRANSRECTAL GUIADA POR ULTRASONIDO EN
EL HOSPITAL DE ESSALUD DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE TACNA,
PERIODO ENERO 2012 A DICIEMBRE 2013**

ESTUDIO ANATOMOPATOLOGICO PARA CA DE PRÓSTATA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
POSITIVOS	22	40,00%
NEGATIVOS	33	60,00%
TOTAL	55	100,00%

Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria

GRAFICO N° 2



Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria

En la tabla y gráfico N° 02, se observa que el 40% (22 personas) del total de pacientes que se realizaron biopsia transrectal guiados por ultrasonido en el servicio de Urología del Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna en el periodo enero del 2012 hasta diciembre del 2013 presentan Ca de próstata, mientras que el 60% de los pacientes atendidos no presento Ca de próstata.

TABLA N° 03

PUNTUACION DE GLEASON EN PACIENTES CON CA DE PROSTATA
DIAGNOSTICADOS MEDIANTE BIOPSIA TRANSRECTAL GUIADA POR
ULTRASONIDO EN EL HOSPITAL DE ESSALUD DANIEL ALCIDES
CARRION DE TACNA, PERIODO ENERO 2012 A DICIEMBRE 2013

ESCALA DE GLEASON	Nº	PORCENTAJE
(2-5) Bajo grado	0	0,00%
(6 - 7) Grado intermedio	12	54,55%
(8 - 9 - 10) Alto grado	10	45,45%
TOTAL	22	100,00%

Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria

En la tabla N° 03, la mayoría de los pacientes con Ca de próstata (54,55%) diagnosticados con biopsia transrectal guiada por ultrasonido atendidos en el servicio de Urología del Hospital III “Daniel Alcides Carrión” EsSalud-Tacna presentan Ca de grado intermedio (6-7), según la Puntuación de Gleason. El 45,45% tienen un Ca de alto grado (8-9-10). Ninguno de los casos positivos muestra bajo grado.

TABLA N° 04

CORRELACION ENTRE LOS HALLAZGOS DE LA ECOGRAFIA
TRANSRECTAL Y EL ESTUDIO ANATOMOPATOLÒGICO DE LA
BIOPSIA TRANSRECTAL GUIADA POR ULTRASONIDO EN EL
DIAGNOSTICO DE CANCER DE PROSTATA EN EL HOSPITAL DE
ESSALUD DANIEL ALCIDES CARRION DE TACNA DE ENERO 2012 A
DICIEMBRE 2013

RESULTADO ANATOMO PATOLOGICO PARA CA DE PROSTATA	ECOGRAFIA					
	NODULO HIPOECOGENICO		NODULO CON HALO HIPOECOGENICO		SIN NODULO	
	Nº CASOS	%	Nº CASOS	%	Nº CASOS	%
POSITIVO	15	38	6	46	1	33
NEGATIVO	24	62	7	54	2	67
TOTAL	39	100	13	100	3	100

Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria

Correlación de Pearson= 0.026 p= 0.853

En la tabla N° 04, Se observa que 39 de los pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital III “Daniel Alcides Carrión” Essalud-Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013 presenta nódulo hipoecogénico en los hallazgos de la ecografía transrectal, de los cuales el 62% de estos pacientes presentó un resultado anatomopatológico para Ca de próstata negativo y el 38% un resultado positivo. Así mismo, 13 pacientes presentaron nódulo con halo hipoecogénicos, donde el 54% presento un resultado anatomopatológico para Ca de próstata negativo y un 46% positivo. Finalmente 3 pacientes no presentaron nódulo y de ellos el 67% presento resultados resultados anatomopatológicos negativos y el 33% positivo. No existe una correlación entre los hallazgos de la ecografía transrectal y el estudio anatomopatológico de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el diagnostico de Ca de próstata ($r=0.026$). No se encuentra significancia estadística ($p = 0.853$).

DISCUSIÒN

Anteriormente el carcinoma Prostático era considerado raro, pero hoy en día debido al aumento de expectativa de vida de la población y del mejoramiento de los métodos diagnósticos se reconoce que es quizás la transformación maligna más frecuente en el hombre, habiéndose reportado en los estudios de autopsias y de piezas de prostatectomías una prevalencia general muy alta.

En el cuadro de los hallazgos de la ecografía transrectal nos muestra que de los 55 pacientes a los que se les realizó la ecografía transretal, la mayoría presenta nódulo hipoecogénico con un 70.91% y 23.64% nódulos con halo hipoecogénicos comparado con un estudio realizado con 64 pacientes en la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia Maracaibo-Venezuela el 42.18% de pacientes tuvo características ecográficas subjetivas de benignidad y en 57.81% de malignidad.¹⁰ Es importante recordar que la presencia de nódulo hipoecogénico es más frecuente encontrarlo en la primera fase de la enfermedad, decreciendo en casi el 20% en la última fase o en estadios avanzados.

Las diferencias existentes dependen en gran medida de la habilidad del ecografista debido que se ha observado que la presencia de nódulo varía al pasar de una posición de decúbito lateral izquierdo a la contralateral o a la de litotomía. La ecografía prostática endorrectal en cáncer prostático, se ha convertido en una de las pruebas más importantes dentro de la evaluación clínica de los pacientes sometidos a programas de despistajes de cáncer prostáticos, no sólo por sus aportes ecográficos sino por su trascendencia en la toma de biopsia prostática dirigida, la cual sin duda alguna han incentivado la cirugía prostática radical al tener el diagnóstico histopatológico positivo para cáncer, usualmente en etapas precoces de su evolución clínica.

En nuestro trabajo también encontramos que del total de pacientes que se les practico la biopsia de próstata transrectal guiada por ultrasonido en el servicio de Urología del Hospital III "Daniel Alcides Carrión" Essalud-Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013, el 40% (22 pacientes) presentaron Ca de próstata mientras que el 60% (33 personas) salió negativo para Ca de próstata. Estos resultados son similares por los reportados por Wilmer Alberto Agresott Guerra del Hospital

Militar central de Bogotá en el 2010, quien indica que el 33.8% de los pacientes que fueron sometidos a biopsia transrectal guiada por ultrasonido resultaron positivos para Ca de próstata.¹⁵ En el año 2011 en el Ecuador el Dr. J. Labanda reporta que el 36.1% de pacientes quienes se les practico biopsia transrectal guiada por ultrasonido tenia Ca de próstata.¹³

Los pacientes que presentaron Ca de próstata diagnosticados mediante biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el servicio de Urología del Hospital III “Daniel Alcides Carrión” Essalud – Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013, la mayoría (54.5%) presentó una Puntuación de Gleason de Grado intermedio (6-7), mientras que el 45.5% es de alto grado (8-9-10), no encontrando pacientes con grado leve. Estos resultados son similares al estudio realizado en el Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos – México; donde se encontraron pacientes con Ca de próstata con Puntuación de Gleason de grado intermedio con un 35%. La detección de cáncer de próstata con Gleason alto implica una actitud médica más contundente en su tratamiento dada que la agresividad es mayor, un tratamiento oportuno es fundamental para la cura de esta enfermedad.

De los pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital III “Daniel Alcides Carrión” Essalud-Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013 que presentaron hallazgos ecográficos compatibles con malignidad, el 38% presento un resultado anatomopatológico positivo para Ca de próstata y el 62% un resultado anatomopatológico negativo para Ca de próstata. La dra. Ramirez R. Lizbeth de la Universidad del Zulia. Maracaibo (Venezuela) quien indica que de 64 pacientes con cáncer de Próstata que formaron parte del estudio, se observaron patrones ecográficos sospechosos de malignidad en el diagnóstico de cáncer de Próstata en 37 (57.81%) pacientes

No existe una correlación existente entre los hallazgos de la ecografía transrectal y el estudio anatomopatológico de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital de Essalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013. Esto quiere decir que no existe una relación entre ambas variables, es decir que no depende una variable de la otra.

Lo mismo ocurre en el Hospital San Martín de la Plata donde los resultados de su correlación es baja. Si bien, la ETR no es un método adecuado por sí solo para el screening del cáncer de próstata, debemos considerar que la ETR sirve de guía en las punciones biopsias ya sean sistemáticas o dirigidas.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que no existe una correlación entre los hallazgos de la ecografía transrectal y el estudio anatomopatológica de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el diagnóstico de Ca de próstata en el Hospital de EsSalud III “Daniel Alcides Carrión” de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013.
2. Se determinó que el hallazgos más frecuentes en la ecografía transrectal de los pacientes con sospecha de Ca de próstata que fueron atendidos en el servicio de Urología del Hospital de EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna en el periodo enero del 2012 hasta diciembre del 2013, son los nódulos hipoecogénicos con un 70.91%.
3. Se determinó que el 40% (22 personas) de la población total de pacientes con biopsia transrectal guiada por ultrasonido atendidos en el Servicio de Urología del Hospital III “Daniel Alcides Carrión” EsSalud-Tacna en el periodo enero del 2012 hasta diciembre del 2013 presentan Ca de próstata.
4. Se determinó que la Puntuación de Gleason que predominó en los pacientes con Ca de próstata diagnosticados mediante biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el Hospital de EsSalud III “Daniel Alcides Carrión” de Tacna de Enero 2012 A Diciembre 2013, fue de Grado intermedio (6-7) con un 54.55%

RECOMENDACIONES

- Protocolizar los exámenes de diagnóstico de Ca de próstata para poder determinar si el paciente es un candidato ideal para la realización de una biopsia prostática o no.
- Socializar los resultados con el equipo de salud de la institución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas
<http://www.inen.sld.pe/portal/prensa/notas/653-np-034-14.html>
2. Dres. M. E. Lucena¹; M. A. Linari Micheletti²; D. Stoisa¹; N. Sanchez¹; R. Pistone²; S. M. Pezzotto³; R. L. Villavicencio¹; J. Ferrer² Ecografía transrectal, biopsia prostática y marcadores séricos para la detección del cáncer de próstata Anuario Fundación Dr. J. R. Villavicencio | 2005 | N° Xiii | 089 – 095
3. Felipe Herranz Amo, Fernando Verdú Tartajo y Juan Ignacio Martínez Salamanca. Servicio de Urología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España. CÁNCER DE PRÓSTATA Y ECOGRAFÍA TRANSRECTAL. Arch. Esp. Urol., 59, 4 (361-375), 2006
4. Hernández EVA, Prado LO, Shulz CM. Biopsia transrectal de próstata. Análisis de 250 casos en estudios clínicos Dr. TJ Oriard. Anales de Radiología México 2010;1:27-32.
5. Tempany CMC. Magnetic resonance Imaging for Prostate biopsy and Staging of Prostate Cancer. Anales de Radiología 2003;(S1): 286-90.
6. Programas internacionales de investigación del cáncer. [serie en internet]. 2013. [Citado 10 Dic 2013]; [aprox. 1 p.]. Disponible en: www.cancer.gov/espanol/instituto/prioridades/programas-mundiales.
7. García SMA, Figueroa GR. Hospital Metropolitano. Experiencia con el ultrasonido transrectal de próstata y toma de biopsias para el diagnóstico de cáncer prostático en el Hospital Metropolitano. Colegio Mexicano de Urología. Octubre-Diciembre. 2002;17(4):197-201.
8. Yu TF, Quirós OCF. Detección del cáncer de próstata mediante biopsia transrectal con guía sonográfica. Revista médica de costa rica y centroamérica. 2009; 66(587):61-66.
9. Reyes GY, Castro IM, Guerrero AG. Eficacia de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido con técnica extensa. Anales de Radiología México 2009; 2 :177-181.

10. Correlación Anatomopatológica De Patrones Ecográficos Sospechosos De Malignidad En Cancer De Próstata. Trabajo Especial de Grado presentado a la División de Estudios para Graduados de la Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela, para optar al grado de especialista en Radiología y Diagnóstico por Imágenes. Maracaibo, Febrero del 2004.
11. N. Muñoz; A. Toledo; L. Illanes; O. Vargas; M. Vivas; E. Forti Hospital San Martín de La Plata Biopsia Prostática: Ecografía Transrectal versus Anatomopatología Rev. argent. radiol. vol.73 no.3 Ciudad Autónoma de Buenos Aires jul./set. 2009.
12. Labanda MJE. Evaluación de los pacientes sospechosos de cáncer de próstata sometidos a biopsia transrectal guiada por ecografía y su correlación histopatológica, Hospital Regional 2 del IESS "Dr. Teodoro Maldonado Carbo" 2009-2010. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
13. Cataño CJG, Uriza LF, Aparicio SA, García C, Ecografía transrectal de próstata en el diagnóstico de cáncer: Comparación entre dos técnicas. Urol.colomb. 2010; 19(1):33-9.
14. Suárez MME. Biopsia Transrectal Ecodirigida Sextante Lateral en el Diagnóstico del Cáncer de Próstata. Hospital Calixto García. Ciudad de la Habana. 2010.
15. Cruz GPA, Schroeder UA, Estrada LA, De la Torre RB, Velázquez MRF. Revista Mexicana de Urología. 2013.
16. González DAA. Cáncer de Próstata. SEOM Sociedad Española de Oncología Médica. 2013.
17. Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe 2004. Ann Oncol. 2005;16(3):481-8.
18. Siegel RJA, Hao YWA, Xu J, Murray T, Thun MJ. Cancer statistics, 2008. CA Cancer J Clin. 2008;58(2):71-96.
19. Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000: the global picture. Eur J Cancer. 2001;37(Suppl 8):S4-66.

20. Myriad Genetics del Perú Genética Molecular del Cáncer. Cáncer de próstata: Análisis PROLARIS [serie en internet]. 2013. [Citado 10 Dic 2013]; [aprox. 1 p.]. Disponible en: www.myriadperu.com/2013/06/cancer-de-prostata-analisis-prolaris.html.
21. Guías diagnósticas de urología - Cáncer de próstata
[Http://Www.Hgm.Salud.Gob.Mx/Descargas/Pdf/Area_Medica/Urolo/1cancer-prostata.Pdf](http://Www.Hgm.Salud.Gob.Mx/Descargas/Pdf/Area_Medica/Urolo/1cancer-prostata.Pdf)
22. Edge SB, Byrd DR, Compton CC. AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer, 2010:457-68.
23. Dr Julio César Potenziani Bigelli Urólogo Hospital Privado Centro Médico de Caracas Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina Academia Nacional de Medicina de Venezuela Significado del Grado de Gleason y del Score de Gleason en Pacientes con Cáncer Prostático
24. Gleason DF, Mellinger GT. Prediction of prognosis for prostatic adenocarcinoma by combined histological grading and clinical staging. *J Urol* 1974 Jan;111(1):58-64.
25. Amin M, Boccon-Gibod L, Egevad L, Epstein JI, Humphrey PA, Mikuz G, Newling D, Nilsson S, Sakr W, Srigley JR, Wheeler TM, Montironi R. Prognostic and predictive factors and reporting of prostate carcinoma in prostate needle biopsy specimens. *Scand J Urol Nephrol* 2005 May;(Suppl)216:20-33.
26. Cáncer de próstata. University of Maryland Medical Center [serie en internet]. 2013. [Citado 10 Dic 2013]; [aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://umm.edu/Health/Medical/SpanishEncy/Articles/Cancer-de-prostata#ixzz2v7biosj9>.
27. Richie JP, Catalona WJ, Ahmann FR, Hudson MA, Scardino PT, Flanigan RC, deKernion JB, Ratliff TL, Kavoussi LR, Dalkin BL. Effect of patient age on early detection of prostate cancer with serum prostate-specific antigen and digital rectal examination. *Urology*. 1993 Oct;42(4):365-74.
28. Stamey TA, Yang N, Hay AR, McNeal JE, Freiha FS, Redwine E. Prostate-specific antigen as a serum marker for adenocarcinoma of the prostate. *N Engl J Med* 1987 Oct;317(15):909-16.

29. Semjonow A, Brandt B, Oberpenning F, Roth S, Hertle L. Semjonow A, Brandt B, Oberpenning F, Roth S, Hertle L. Discordance of assay methods creates pitfalls for the interpretation of prostate-specific antigen values. *Prostate Suppl* 1996;7:3-16.
30. Dra. Mercè Piera Test del antígeno prostático específico (PSA)<http://www.medicina21.com/doc.php?apartat=Tecnicas&id=1203>.
31. Cáncer de próstata, diagnóstico / <http://cancerhumano.salud.es/cancer-de-prostata-diagnostico>
32. Cáncer de la próstata: diagnóstico y clasificación, Tratamiento del Cáncer Localizado de Próstata mediante Ultrasonidos Focalizados de Alta Intensidad (HIFU)
33. Romics I. Técnica de la biopsia de próstata guiada por ecografía. Comentario y resumen. *World J Urol.* 2004 Nov;22(5):353-6.
34. Iczkowski KA, Casella G, Seppala RJ, Jones GL, Mishler BA, Qian J, Bostwick DG. Needle core length in sextant biopsy influences prostate cancer detection rate. *Urology* 2002 May;59(5):698-703.
35. Van der Kwast TH, Lopes C, Santonja C, Pihl CG, Neetens I, Martikainen P, Di Lollo S, Bubendorf L, Hoedemaeker RF; Members of the pathology committee of the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer. Guidelines for processing and reporting of prostatic needle biopsies. *J Clin Pathol* 2003 May;56(5):336-40.
36. Rogatsch H, Moser P, Volgger H, Horninger W, Bartsch G, Mikuz G, Mairinger T. Diagnostic effect of an improved preembedding method of prostate needle biopsy specimens. *Hum Pathol* 2000 Sep;31(9):1102-7.
37. Pelzer AE, Bektic J, Berger AP, Halpern EJ, Koppelstatter F, Klauser A, Rehder P, Horninger W, Bartsch G, Frauscher F. Are transition zone biopsies still necessary to improve prostate cancer detection? Results from the Tyrol screening project. *Eur Urol* 2005 Dec;48(6):916-21.
38. Novis DA, Zarbo RJ, Valenstein PA. Diagnostic uncertainty expressed in prostate needle biopsies. A College of American Pathologists Q-probes Study of 15,753 prostate needle biopsies in 332 institutions. *Arch Pathol Lab Med* 1999 Aug;123(8):687-92.

39. Iczkowski KA. Current prostate biopsy interpretation: criteria for cancer, atypical small acinar proliferation, highgrade prostatic intraepithelial neoplasia, and use of immunostains. *Arch Pathol Lab Med* 2006 Jun;130(6):835-43.
40. Reyes AO, Humphrey PA. Diagnostic effect of complete histologic sampling of prostate needle biopsy specimens. *Am J Clin Pathol* 1998 Apr;109(4):416-22.
41. Novis DA, Zarbo RJ, Valenstein PA. Diagnostic uncertainty expressed in prostate needle biopsies. A College of American Pathologists Q-probes Study of 15,753 prostate needle biopsies in 332 institutions. *Arch Pathol Lab Med* 1999 Aug;123(8):687-92.
42. Rogatsch H, Moser P, Volgger H, Horninger W, Bartsch G, Mikuz G, Mairinger T. Diagnostic effect of an improved preembedding method of prostate needle biopsy specimens. *Hum Pathol* 2000 Sep;31(9):1102-7.
43. Epstein JI, Allsbrook WC Jr, Amin MB, Egevad LL; ISUP grading committee. The 2005 International Society of Urologic Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason grading of Prostatic Carcinoma. *Am J Surg Pathol* 2005 Sep;29:1228-42.
44. De la Taille A, Katz A, Bagiella E, Olsson CA, O'Toole KM, Rubin MA. Perineural invasion on prostate needle biopsy: an independent predictor of final pathologic stage. *Urology* 1999 Dec;54(6):1039-43.
45. Sebo TJ, Chevillat JC, Riehle DL, Lohse CM, Pankratz VS, Myers RP, Blute ML, Zincke H. Predicting prostate carcinoma volume and stage at radical prostatectomy by assessing needle biopsy specimens for percent surface area and cores positive for carcinoma, perineural invasion, Gleason score, DNA ploidy and proliferation, and preoperative serum prostate specific antigen: a report of 454 cases. *Cancer* 2001 Jun;91(11):2196-204.
46. Freedland SJ, Terris MK, Csathy GS, Kane CJ, Amling CL, Presti JC Jr, Dorey F, Aronson WJ; Search Database Study Group. Preoperative model for predicting prostate specific antigen recurrence after radical prostatectomy using percent of biopsy tissue with cancer, biopsy Gleason grade and serum prostate specific antigen. *J Urol* 2004 Jun;171(6 Pt 1):2215-20.

47. Brimo F, Vollmer RT, Corcos J, Kotar K, Begin LR, Humphrey PA, Bismar TA. Prognostic value of various morphometric measurements of tumour extent in prostate needle core tissue. *Histopathology* 2008 Aug;53(2):177-83.
48. Herkommer K, Kuefer R, Gschwend JE, Hautmann RE, Volkmer BG. Pathological T0 prostate cancer without neoadjuvant therapy: clinical presentation and follow-up. *Eur Urol* 2004 Jan;45(1):36-41.
49. Trpkov K, Gao Y, Hay R, Yimaz A. No residual cancer on radical prostatectomy after positive 10-core biopsy: incidence, biopsy findings, and DNA specimen identity analysis. *Arch Pathol Lab Med* 2006 Jun;130(6):811-6
50. Biopsia transrectal de próstata: experiencia en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", ISSSTE. <http://diplomadomedico.com/biopsia-transrectal-de-prostata-experiencia-en-el-hospital-regional-lic-adolfo-lopez-mateos-issste/>

ANEXOS N° 1

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA

“Correlación entre los hallazgos de la ecografía transrectal y el estudio anatomopatológico de la biopsia transrectal guiada por ultrasonido en el diagnóstico de Cáncer de Próstata en el Hospital de Essalud Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero 2012 a Diciembre 2013”

1.- Formulario:

2.- Historia clínica:

3.- Resultado de ecografía:

- Nódulo hipoecogénico
- Nódulo con halo hipoecogéneico
- Sin Nódulo

4.- Resultados anatomopatológicos para Ca de próstata:

- Positivo
- Negativo

5.- Puntuación de Escala de Gleason:

- (2-5) Bajo grado
- (6-7) Grado intermedio
- (8-9-10) Alto grado