



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGIA
INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA



**HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y EL DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE
LA BIOPSIA ECODIRIGIDA COMO INDICADORES DE MALIGNIDAD EN
PACIENTES CON SOSPECHA DE ADC PROSTÁTICO. INSTITUTO DOCENTE
DE UROLOGÍA. PERIODO ENERO 2019 Y MAYO DE 2022**

Autor: Melissa D. Silva P.

Tutor Clínico: Paul A. Escovar D.

Tutor Metodológico: Amílcar Pérez.

Valencia, noviembre de 2022.



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y EL DIAGNÓSTICO HISTOPATOLOGICO DE LA BIOPSIA ECODIRIGIDA COMO INDICADORES DE MALIGNIDAD EN PACIENTES CON SOSPECHA DE ADC PRÓSTATICO. INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGIA. PERIODO ENERO 2019 Y MAYO 2022.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Urología** por el (la) aspirante:

SILVA P., MELISSA DEL M
C.I. V – 16241910

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Paúl A. Escovar C.I. 3588220, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **16/12/2022**

Prof. Paúl A. Escovar
(Pdte)
C.I. 3.588.220
Fecha

Prof. Rafael Cuervo
C.I. 7.091.491
Fecha 30-01-23



Prof. María Yoraima López
C.I. 700161
Fecha 30-01-23

TG:118-22

TG-CS: 118-22

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

"HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y EL DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE LA BIOPSIA ECODIRIGIDA COMO INDICADORES DE MALIGNIDAD EN PACIENTES CON SOSPECHA DE ADC PRÓSTATICO. INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGIA. PERIODO ENERO 2019 Y MAYO 2022." Presentado por el (la) ciudadano (a): **SILVA P., MELISSA DEL M** titular de la cédula de identidad N° **V-16241910**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 21-11-2022 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 16-12-2022.

RESOLUCIÓN

Aprobado: Fecha: 16-12-22. *Reprobado: Fecha: _____.

Observación: _____

Paul Escobar
Presidente del Jurado
Nombre: Paul Escobar
C.I. 3.588.220

Rafael Cuervo
Miembro del Jurado
Nombre: Rafael Cuervo
C.I. 7.091.491

Maria Y. Lopez
Miembro del Jurado
Nombre: Maria Y. Lopez
C.I. 7.001611

Nota:

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.

ÍNDICE

Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
Materiales y métodos	13
Resultados	15
Discusión	18
Conclusiones	21
Recomendaciones	
Referencias	
Anexo A Carta de Aceptación del Anteproyecto	
Anexo B Ficha de Registro	



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA
INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA



HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y EL DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE LA BIOPSIA ECODIRIGIDA COMO INDICADORES DE MALIGNIDAD EN PACIENTES CON SOSPECHA DE ADC PROSTÁTICO. INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA. PERIODO ENERO 2019 Y MAYO DE 2022.

Autor: Melissa D. Silva P.
Tutor Clínico: Paul A. Escovar D.
Año 2022.

RESUMEN

El cáncer de próstata es el tumor maligno más frecuente en hombres a partir de los 50 años. Se recomienda evaluación urológica comenzando a los 40 años y realizar biopsia en pacientes con PSA igual o superior a 4 ng/ml. La ecografía transrectal proporciona datos que permiten un acercamiento primario a la posterior estadificación tumoral y categoría de riesgo, para la selección del tratamiento. **Objetivo General:** analizar los hallazgos ecográficos y el diagnóstico histopatológico de la biopsia ecodirigida como indicadores de malignidad en pacientes con sospecha de ADC prostáticos atendidos en el Instituto Docente de Urología durante el periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022. **Metodología:** es una investigación de tipo observacional – descriptiva, de nivel comparativo, con un diseño transversal y retrospectivo. La muestra fue de tipo no probabilística, deliberada, conformada por 46 pacientes con sospecha de ADC prostático a los que se les realizó ecografía prostática transrectal y biopsia ecoguiada. La información se recolectó mediante la técnica de revisión documental y como instrumento se utilizó una ficha de registro. Los resultados se presentaron en distribuciones de frecuencias y tablas de medianas. **Resultados:** se registró una edad promedio de 69,52 años \pm 1,23. Un promedio de volumen prostático de 63,78 cc \pm 4,05. Se comprobó en el 100% de los casos, la presencia de ADC. El hallazgo ecográfico más frecuente fue la lesión hipoecoica (73,91%). Luego la irrigación periférica (43,48%= 20 casos). En cuanto a la biopsia ecodirigida, fue más frecuente el Gleason 8 (39,13%). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de Gleason según los hallazgos de la Ecografía Prostática Transrectal, sin embargo, la pérdida de arquitectura (P=0,0581) y las microcalcificaciones en cielo estrellado (P=0,1389), fueron los hallazgos que evidenciaron mayor aproximación a la significancia. **Conclusión:** el 100% de las biopsias fueron positivas. La pérdida de la arquitectura, la presencia de microcalcificaciones en cielo estrellado, lesión hiperecoica y el aspecto abigarrado fueron los hallazgos con mayor aproximación a la significancia; por lo que es necesario desarrollar estudios en relación a estas características.

Palabras Clave: ADC prostático, ecografía prostática transrectal, biopsia ecoguiada, Gleason, ISUP, lesión hipoecoica, microcalcificaciones en cielo estrellado.

Línea de Investigación: Oncología Urológica.



UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DIRECTORATE OF POSTGRADUATE STUDIES
SPECIALIZATION PROGRAM IN UROLOGY
EDUCATIONAL INSTITUTE OF UROLOGY



**ULTRASOUND FINDINGS AND HISTOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS OF
ULTRASOUND-GUIDED BIOPSY AS INDICATORS OF MALIGNANCY IN
PATIENTS SUSPECTED OF PROSTATE ADC. EDUCATIONAL INSTITUTE OF
UROLOGY. PERIOD JANUARY 2019 AND MAY 2022.**

Author: Melissa D. Silva P.

Clinical Tutor: Paul A. Escovar D.

Year 2022

ABSTRACT

Prostate cancer is the most common malignant tumor in men over 50 years of age. Urological evaluation is recommended beginning at age 40 and biopsy is recommended in patients with PSA equal to or greater than 4 ng/ml. Transrectal ultrasound provides data that allows a primary approach to subsequent tumor staging and risk category, for treatment selection. **General Objective:** to analyze the ultrasound findings and the histopathological diagnosis of the ultrasound-guided biopsy as indicators of malignancy in patients with suspected prostatic ADC treated at the Teaching Institute of Urology during the period between January 2019 and May 2022. **Methodology:** it is a research observational - descriptive, comparative level, with a cross-sectional and retrospective design. The sample was non-probabilistic, deliberate, made up of 46 patients with suspected prostatic ADC who underwent transrectal prostate ultrasound and ultrasound-guided biopsy. The information was collected through the documentary review technique and a registration form was used as an instrument. The results were presented in frequency distributions and tables of medians. **Results:** an average age of 69.52 years \pm 1.23 was recorded. An average prostate volume of 63.78 cc \pm 4.05. The presence of ADC was verified in 100% of the cases. The most frequent ultrasound finding was the hypoechoic lesion (73.91%). Then peripheral irrigation (43.48%= 20 cases). Regarding the ultrasound-guided biopsy, Gleason 8 was more frequent (39.13%). There were no statistically significant differences between the Gleason medians according to the findings of the Transrectal Prostatic Ultrasound, however, the loss of architecture (P=0.0581) and microcalcifications in the starry sky (P=0.1389) were the findings. that showed greater approximation to significance. **Conclusion:** 100% of the biopsies were positive. The loss of architecture, the presence of microcalcifications in a starry sky, a hyperechoic lesion, and a variegated appearance were the findings with the closest approximation to significance; Therefore, it is necessary to develop studies in relation to these characteristics.

Keywords: prostate ADC, transrectal prostate ultrasound, ultrasound-guided biopsy, Gleason, ISUP, hypoechoic lesion, microcalcifications in starry sky.

Research Line: Urological Oncology.

INTRODUCCIÓN

La próstata es un órgano fibromuscular y glandular, del tamaño y forma de una nuez, forma parte importante del sistema reproductor masculino, está ubicada en la pelvis; debajo de la vejiga y casi enfrente del recto. Su patología es uno de los motivos de consulta más frecuentes en urología; por ello, es importante reconocer los principales datos clínicos y paraclínicos que ayuden a realizar diagnósticos diferenciales entre hiperplasia prostática, cáncer de próstata y prostatitis⁽¹⁾.

El cáncer de próstata es el más frecuente entre los hombres, globalmente corresponde a la sexta causa de muerte por cáncer en hombres y en Estados Unidos llega a ser la segunda⁽²⁾. La historia del cáncer de próstata se remonta a 1817, cuando se reportaron casos esporádicos de esta enfermedad; Langstaff describió en Londres lo que se conocía como tumores fungantes, que frecuentemente eran realmente metástasis. El examen histológico no era todavía de uso clínico, de manera que el diagnóstico se hacía por la apariencia macroscópica durante el momento de la autopsia. Beling de Alemania, describió detalladamente un caso; en un militar de 52 años quien murió de pionefrosis bilateral, debida a obstrucción ureteral por una masa pélvica infiltrante, que se originaba en la próstata. El cirujano francés Tanchou observó que solo 5 de 9.118 muertes por cáncer en la década entre 1830 y 1840 en París y sus vecindades, se debían al cáncer de la próstata. Walshe publicó un libro en 1846, en el cual se decía que ésta era una enfermedad rara, citando ocho casos que se habían acumulado en la literatura mundial. En 1849 Brodie, un ex presidente del Colegio Real de Cirujanos, describió dos casos de cáncer de próstata; uno de ellos se presentó con dolor tipo ciático y el otro con dolor lumbar y paraplejía. En ambos casos la próstata era pétrea a la palpación pero en esa época no se pudo confirmar el diagnóstico con una biopsia⁽³⁾.

El primer caso de cáncer de próstata establecido con examen histológico fue informado a la Asociación Real Médica y Quirúrgica de Londres en 1853, por Adams un cirujano del Hospital de Londres. Se trataba de un paciente de 59 años con un tumor escirroso de la glándula prostática, con afección de los ganglios pélvicos, quien murió tres años después de la presentación de sus síntomas, la confirmación se hizo al momento de la autopsia⁽⁴⁾.

En los próximos cuarenta años se reportaron casos ocasionales de cáncer de próstata, en 1893 Whitney encontró en la literatura mundial solo 50 casos reportados y unos años después Wolff describió 67 casos recolectados de la literatura germánica, inglesa y francesa. Sin duda, permaneció sin ser reconocida hasta el comienzo del siglo pasado, cuando la prostatectomía practicada para la uropatía obstructiva por crecimiento prostático, se hizo un procedimiento de rutina y las piezas fueron evaluadas con histología. Antes entonces, no se diferenciaba entre hiperplasia benigna y cáncer de la próstata como causas de obstrucción prostática. En 1898 Albarrán y Halle hicieron un estudio histológico de 100 próstatas grandes e identificaron cambios malignos en 14 de ellas, mientras que Freyer reportó cáncer en 1 de las 10 piezas de prostatectomía que estudió⁽³⁾.

La incidencia de cáncer de próstata se ha incrementado, en función del incremento en la esperanza de vida y por el continuo avance en las técnicas de detección temprana del cáncer. Previo a la década de 1980, su detección prácticamente se limitaba a casos sintomáticos ⁽²⁻⁵⁾. Las tasas de detección varían en todo el mundo, las mayores se registran en los países desarrollados. Desde la introducción del antígeno prostático específico (PSA, por sus siglas en inglés) como método de cribado en los ochenta, el diagnóstico precoz del cáncer de próstata a través de la biopsia prostática es una realidad ⁽⁶⁾.

Aproximadamente un 16% de los hombres recibirán diagnóstico de cáncer de próstata en vida, 8% desarrollará síntomas significativos y sólo el 3% morirá a causa de la enfermedad ⁽⁷⁾.

El principal factor de riesgo es la edad. Al menos 75% de los cánceres diagnosticados pertenecen a hombres mayores de 65 años, siendo la edad promedio de detección a los 72 años ⁽⁷⁾. Otros factores son la raza y los antecedentes familiares. Se siguen investigando factores hormonales, hereditarios, de la dieta o ambientales y otros.

El cáncer suele ser asintomático. Cuando los síntomas se hacen presentes puede ser indistinguibles de los producidos por la hipertrofia prostática benigna (HPB), pudiendo presentarse como disuria, urgencia miccional y/o hematuria, entre otros. Se le suman aquellos síntomas derivados de la extensión extracapsular y de las metástasis, sobre todo óseas ⁽⁸⁾.

El Cáncer de la Próstata ha adquirido una gran importancia en los últimos años, debido al incremento de la tasa de mortalidad; pero así mismo, ha provocado aumento en la morbilidad y en el gasto en salud. Estos dos índices han aumentado debido al diagnóstico temprano y a la prolongación de la expectativa de vida del hombre ⁽⁹⁾.

El manejo y pronóstico en cuanto a la elección del tratamiento para el Cáncer de próstata más adecuado, están relacionados directamente con el diagnóstico precoz en el que se admiten como pruebas de mayor valor el tacto rectal (TR) y las cifras del antígeno prostático específico (PSA). Pese a su indudable interés el TR es una prueba subjetiva dependiente del explorador. Por otro lado, los niveles de PSA están relacionados directamente con la edad del paciente y con el volumen prostático. Además hay que tener en cuenta que un 14,8% de los cánceres de próstata son diagnosticados con niveles de PSA inferiores a 4 ng/ml y hasta un 19,3% muestran de inicio cifras entre 4 y 10 ng/ml ⁽¹⁰⁾.

Actualmente, el diagnóstico precoz del cáncer prostático asienta sobre las herramientas clásicas que constituyen una triada efectiva; conformado por el Tacto o examen digitorrectal (TR), el Antígeno Prostático Específico en suero (APE o PSA) y la Ecografía Transrectal (ETR), seguido por la Biopsia Transrectal (BTR) que permite la obtención de muestras para el análisis anatómico-patológico.

La propuesta original de utilizar una sonda transrectal ultrasonográfica para el examen de la próstata fue realizada por Wild y Reid, publicado en la revista Science en 1951. No obstante su aplicación clínica estuvo prácticamente ausente hasta la introducción, primero de la ecografía transrectal en modo B, y luego por la incorporación a la técnica de imágenes prostáticas en escala de grises ⁽¹¹⁾.

Recién a partir de 1980 es que se puede apreciar un incremento notorio de artículos científicos sobre el tema, según se pudo establecer a partir de una búsqueda sistemática en Medline y, sobre todo, de aquellas que abarcan series importantes de sujetos. Tal el caso del estudio clásico de Watanabe y colaboradores publicado en 1980 sobre 2331 pacientes ⁽¹²⁾.

Así mismo existían detractores, como Thompson y Chodak en 1990; quienes consideraban que la ecografía transrectal no estaba recomendada como procedimiento de screening usado aisladamente, por su especificidad inferior al 95% ideal, el elevado costo operativo y no se había establecido aún el verdadero beneficio del diagnóstico y tratamiento de un cáncer asintomático no palpable. Así lo divulgaron Perrin y cols., en un estudio que arrojó que utilizando la ecografía transrectal como screening, se conseguía una biopsia positiva por cada 600 a 2500 negativas. No obstante, cuando el blanco poblacional fue compuesto por pacientes mayores de 50 años con agrandamiento benigno de la próstata, se llegó a encontrar una biopsia positiva por cada 7-25 negativas. Estos hallazgos también coincidían con un estudio que asignaba una sensibilidad y especificidad de 88% y 77% respectivamente para el diagnóstico de cáncer en pacientes con síntomas obstructivos; contra 69% y 79% del examen digitorrectal ⁽¹³⁾.

El rápido avance tecnológico en los transductores hasta nuestros días, donde se cuenta con transductores bimodales que permiten imágenes en múltiples planos, es lo que hace que hoy ya no quepan dudas de que la ecografía transrectal detecta lesiones antes de ser palpables ⁽¹⁴⁾. Pero también se sabe que la precisión de esta herramienta en el diagnóstico de cáncer dependerá en gran medida del tamaño o volumen de la lesión, su apariencia ecogénica, su localización, de los cambios vasculares asociados y también de la experiencia del operador.

Lo cierto es que si el tacto rectal y/o el antígeno prostático específico así lo sugieren, se requiere continuar los estudios diagnósticos mediante un examen de ultrasonido, siendo la ecografía transrectal el método más indicado, ya que es superior a la ecografía efectuada por vía suprapúbica porque permite una mejor definición del tejido y de las diferentes zonas prostáticas, en razón de ésta estar en contacto con el transductor a través de la pared anterior del recto. En esta instancia, la ecografía transrectal tiene la misión de proveer, además de la posibilidad inherente a la toma de muestras de tejido, por biopsia con aguja ecodirigida, alguna forma de evitar el gran número de falsos positivos derivados del procedimiento de screening, a fin de minimizar la indicación de biopsia, procedimiento que no está libre de complicaciones ⁽⁸⁾. Esta es una de las razones principales que ha motivado la presente investigación.

Es así como, en el diagnóstico por imagen; la ecografía de la próstata es un método fiable para establecer su volumen y arquitectura interna, relativamente sencillo y económico. La vía de abordaje de mayor valor, desde la aparición de sondas endocavitarias, ha sido la transrectal, ya que permite obtener una visión más directa de la glándula en sus tres dimensiones: axial, sagital y oblicua coronal-axial. Utiliza frecuencias más altas (5 MHz, 6 MHz y 7,5 MHz) con lo que se consiguen imágenes más precisas, que proporcionan mayor seguridad diagnóstica y mejoran la capacidad para detectar alteraciones, tanto en el tamaño como en la estructura interna de la glándula ⁽⁸⁾. Si se dispone de Doppler color se puede obtener información adicional sobre su vascularización y la de posibles lesiones focales o difusas. Pero su principal aporte, es establecer de manera fiable el tamaño de la próstata y servir como guía en la obtención de material de biopsia de las áreas sospechosas, para

realizar la llamada biopsia sistemática dirigida a ambos lóbulos por sectores (sextantes). La biopsia dirigida hacia áreas de vascularización anormalmente aumentada puede ayudar a mejorar el rendimiento global de la técnica, haciendo innecesaria la repetición de la biopsia en aquellos casos que mantengan una alta sospecha de cáncer, tras una primera biopsia por sextantes sin diagnóstico histológico de malignidad.

La ecografía transrectal ha aportado algunos elementos para tratar de identificar lesiones posibles en pacientes candidatos a efectuar una biopsia, con más alta posibilidad de encontrar cáncer. Estos elementos o hallazgos son: una lesión hipoecogénica, una alteración del borde glandular, una modificación del plano graso periprostático, y/o un cambio en la vascularización del parénquima, particularmente identificando vasos en el interior de las lesiones hipoecogénicas, lo que constituye un signo de alta sospecha de proceso neoplásico maligno. Si bien no específicos, estos signos deben ser tenidos en cuenta cuando se plantea la necesidad o no de enviar a un paciente a efectuar una biopsia transrectal ⁽¹⁵⁾.

No existe un acuerdo generalizado acerca de la indicación precisa para efectuar la biopsia que, si bien es un método mínimamente invasivo, no está exento de molestias para el paciente y tampoco de complicaciones; que pueden resultar leves (riesgo de sangrado, de infección o de obstrucción al flujo miccional) o más graves (absceso prostático, hematoma intraglandular, incluso sepsis), por lo que se continúa planteando la necesidad de obtener una respuesta precisa a la incógnita de a quién y cuándo realizar el procedimiento de biopsia. Esta investigación busca considerar, cuales son los signos ecográficos mayormente asociados a la presencia de ADC prostático, sobretodo comprobar si la presencia de microcalcificaciones en cielo estrellado puede ser considerado un signo inequívoco de la presencia de esta enfermedad o si está más bien asociado a un peor pronóstico de la misma.

Si bien la biopsia prostática guiada por control ecográfico es el método de detección temprana del adenocarcinoma de próstata empleado en nuestro medio, existen diferencias entre operadores en las tasas de detección de los casos positivos, así como también en el número de muestras tomadas por procedimiento y la utilidad de la toma de muestra de imágenes focales visualizadas por ecografía transrectal ⁽³⁾.

La mayoría de estos cánceres permanecen latentes y asintomáticos, crecen de forma lenta e indolente, y algunos quizás nunca se conviertan en una amenaza seria para la salud, vale la pena destacar que una tercera parte de los hombres norteamericanos que rondan los 50 años de edad, tienen signos microscópicos de cáncer prostático, y más del 50% de los que tienen alrededor de 75 años. Pero, no existe ningún método para diferenciar cánceres indolentes de agresivos ⁽⁵⁾, aunque es probable que aquellos menores de 0.5 cm de volumen no alcancen importancia clínica en función del ritmo de crecimiento tumoral ⁽⁶⁾, es aquí donde radica la importancia de realizar en conjunto el estudio ecográfico transrectal y cuando existe criterios de sospecha, ejecutar la toma de muestra para el estudio anatomopatológico.

La biopsia prostática por vía transrectal fue propuesta por Astraldi en 1937, realizada a ciegas de forma digito dirigida en las zonas sospechosas según el tacto rectal, esto no ganó demasiados adeptos hasta finales de los 60 cuando volvió a mostrarse interés por la punción aspiración con aguja fina (PAAF). En los años 80 con el creciente interés por el cáncer de próstata y la determinación del PSA como marcador tumoral, la ecografía transrectal se

convierte en una técnica imprescindible para la biopsia de próstata. Se desarrollan desde entonces con mucha rapidez los transductores de alta frecuencia, que permiten identificar a través del recto determinadas características del cáncer de próstata y los dispositivos de disparo automático precargados con agujas tipo Tru-cut, que facilitan la obtención del tejido prostático y mejoran la tolerancia del procedimiento. La biopsia prostática transrectal ecodirigida se transformó en la referencia para el diagnóstico del cáncer prostático en las fases precoces potencialmente curables ^(16,17,18,19)

A partir de esta fecha aparecen los primeros estudios que demostraban la superioridad de la biopsia ecodirigida frente a la dígito dirigida, ya que aumentaba la sensibilidad y facilitaba la punción de las zonas sospechosas en la escala de grises. Estas zonas mostraban un patrón ecográfico en la escala de grises la mayor parte de las veces hipoecoico ^(19, 20,21). Según McNeal la zona periférica rodea completamente la glándula prostática fundamentalmente hacia la base el ápex y las caras laterales. En 1995 Stamey propuso el desplazamiento lateral de las punciones con el objetivo de incluir más cantidad de zona periférica en cada cilindro y además incluir la porción anterior. El hecho de lateralizar las punciones de las biopsias en sextante aumenta en el 23 % el rendimiento diagnóstico ⁽²²⁾.

Las biopsias adicionales a la biopsia clásica por sextante incrementan las posibilidades de la detección del cáncer pues permiten obtener muestras de diferentes regiones de la próstata especialmente del ápex, zonas laterales y cráneo-caudal en la base con el objetivo de incrementar el índice diagnóstico. A partir de esta modificación propuesta por Stamey comenzaron a aparecer nuevos esquemas protocolizados para la realización de biopsias en esquemas ampliados buscando incrementar el rendimiento diagnóstico pero siempre partiendo como base de la técnica estándar descrita por Hodge. La biopsia sistemática con aguja fina guiada por ecografía transrectal es actualmente el método más confiable para el muestreo preciso del tejido glandular prostático en pacientes con alto riesgo de carcinoma basado en las anomalías del examen digitorrectal y elevaciones de antígeno prostático específico. Las biopsias sistemáticas al azar con control ecográfico de la próstata, combinadas con biopsias dirigidas de áreas hipoecoicas no incluidas en las biopsias al azar, constituyen un método sumamente preciso para diagnosticar el cáncer de próstata ⁽²¹⁾.

Obtenidas las muestras, las mismas son analizadas por el anatomopatólogo, para realizar el diagnóstico de patología benigna o de cáncer. Se informa el tipo de patología, se clasifica al cáncer, se describe el número de cilindros afectados y su extensión, así como también el grado de infiltración y la clasificación del cáncer según la escala de Gleason, que es considerada actualmente la más aceptada internacionalmente. Este sistema reconoce un patrón primario y uno secundario. Cada patrón se basa en el grado de diferenciación de la arquitectura glandular. La heterogeneidad tumoral dominante es tomada en cuenta para definir el patrón primario y, la variante histológica menor para asignar el patrón secundario. Se puede sumar ambos patrones para que den como resultado un sistema de puntuación. En la suma de Gleason, una puntuación más alta significa que las muestras lucen menos normales y que es probable que el cáncer crezca más rápidamente. Las puntuaciones entre 2 y 4 se consideran generalmente bajas, entre 5 y 6 se llaman intermedias y las puntuaciones entre 7 y 10 son altas ⁽²⁰⁾.

Por esto, se hace necesario que cualquier urólogo pueda realizar una lectura con criterio, de un estudio básico como es la ecografía prostática transrectal (que aunque ya contemos con estudios de imagen más sensibles, específicos y precisos, pero también más complejos e inaccesibles económicamente para el común denominador de la población como es la resonancia magnética multiparamétrica), Una ecografía prostática transrectal bien realizada e informada, puede revelar ciertas características ecográficas capaces de orientar y sugerir la presencia de adenocarcinoma prostático. Conocerlos nos permitirá tener cierto grado de certeza a la hora de sospechar su presencia y optimizar la toma de decisión al momento de indicar la biopsia prostática.

Ezquer, et al. sugieren que el diagnóstico de cáncer de próstata se basa en la combinación de diferentes procedimientos. En general, los más usados en la práctica urológica habitual son la determinación del antígeno prostático específico (PSA), el examen digitorrectal (EDR) y, de acuerdo a los resultados y hallazgos obtenidos, la realización de una biopsia prostática bajo guía ecográfica transrectal. Sin embargo, la frecuencia de biopsias positivas para cáncer de próstata sigue siendo baja. Al hacer una revisión de la evidencia disponible esta sugiere que una sola toma de biopsia sextante se asocia con una significativa tasa de falsos negativos. Sin embargo, es difícil aún encontrar la metodología ideal para efectuar este procedimiento. Varios regímenes han sido ideados para mejorar el rendimiento diagnóstico de las biopsias de próstata, que van tratando de aumentar el número de muestras, hasta llegar a una biopsia por saturación con 45 tomas. escala de grises y biopsias sistemáticas. Sin embargo, las reacciones inflamatorias y El efecto doppler color, puede identificar sitios apropiados para biopsia como hipervascularizados y mejorar la tasa de detección de cáncer en comparación con la ecografía transrectal en cálculos prostáticos representarían las principales causas de resultados con falsos-positivos y falsos-negativos, respectivamente, comprometiendo la utilidad del método ⁽²³⁾.

Barbas et al., en 2019, tras un análisis retrospectivo de 205 pacientes con mediana de edad de 68 años, la mediana del volumen de la próstata medido por ecografía transrectal fue de 48 cc. Concluyen que la técnica de biopsia ideal debe tener las tasas más elevadas posibles de sensibilidad, independientemente del número de cilindros tomados, la utilización de la ecografía transrectal para dicho fin es fundamental.

Los pacientes con cáncer de próstata localizado tienen múltiples opciones terapéuticas, como la prostatectomía radical, la braquiterapia, la radioterapia externa, la terapia hormonal o la vigilancia activa. Todos estos tratamientos pueden ser, sin embargo, insuficientes, innecesarios y hasta estar contraindicados en aquellos con un tumor más avanzado. La biopsia transrectal es el método más utilizado para obtener las muestras del tumor, de cuyo análisis se obtiene el grado histológico⁽²⁴⁾. La técnica de la biopsia de próstata ha evolucionado mucho desde sus inicios hasta ser un procedimiento de diagnóstico seguro. Los principios de la técnica de biopsia siguen mejorando con el conocimiento sobre el cáncer de próstata y la disponibilidad de opciones de tratamiento más nuevas, como la vigilancia activa y la terapia focal. Actualmente, dependemos de información más exacta sobre el cáncer de la biopsia que nunca para decidir la opción de tratamiento ideal ⁽²⁵⁾.

En el presente trabajo de investigación; se propone mostrar nuestra experiencia al utilizar la ecografía prostática transrectal y toma de muestras para biopsia ecoguiada, para el diagnóstico certero de cáncer de próstata. Pretendemos analizar los hallazgos ecográficos y el diagnóstico histopatológico de la biopsia ecoguiada, como indicadores de malignidad en pacientes con sospecha de ADC prostático, atendidos en el Instituto Docente de Urología durante el periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022.

Objetivos específicos:

Describir a los pacientes con sospecha de adenocarcinoma prostático a partir de la edad; Identificar los principales hallazgos de la Ecografía Prostática Transrectal en los pacientes con sospecha de adenocarcinoma prostático; Describir los hallazgos de la biopsia ecoguiada en los pacientes con sospecha de adenocarcinoma y Comparar los hallazgos ecográficos reportados según el pronóstico patológico a partir de la clasificación de Gleason.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una investigación de tipo observacional – descriptiva de nivel comparativo, con un diseño transversal y retrospectivo. La población estuvo representada por la totalidad de pacientes con sospecha de adenocarcinoma prostático atendidos en el área de estudios urológicos del Instituto Docente de Urología durante el periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022. La muestra fue de tipo no probabilística, deliberada, conformada por 46 pacientes con sospecha de adenocarcinoma prostático a los que se les realizó ecografía prostática transrectal y biopsia ecoguiada.

Inicialmente se obtuvo la permisología necesaria por parte de la coordinación del programa de especialización en urología y Dirección de la Institución caso de estudio (IDU) (Anexo A). Se ubicaron todos los estudios ecográficos transrectales con efecto doppler que se realizaron en el Departamento de ultrasonido del Instituto Docente de Urología, en el periodo comprendido desde enero de 2019 hasta mayo de 2022, en busca de aquellos que reportaran signos ecográficos sugestivos de ADC prostático. Se excluyeron aquellos que fueron solicitados por médicos foráneos a la institución y los que no tuvieran los signos antes mencionados. De un total de 462 ecografías; todas ellas evaluadas e informadas por la Dra. María Yoraima López Martín (Jefe de servicio de IDUSONIC). Se incluyeron en el estudio 46 pacientes con sospecha de ADC prostáticos y a los cuales se les realizó toma de muestra para biopsia ecodirigida, las cuales fueron procesadas en el Servicio de Anatomía Patológica de la misma institución, todos evaluados por la Dra. María Isabel Cobos (Anatomopatólogo). La información se recolectó mediante la técnica de revisión documental, lo que permitió obtener las características de los pacientes en cuanto a edad, hallazgos de la ecografía prostática transrectal y los resultados de la biopsia transrectal ecoguiada. Como instrumento de recolección se diseñó una ficha de registro (Anexo B).

Una vez recolectados los datos, se sistematizaron en una tabla maestra en Microsoft®Excel, para luego ser presentados mediante las técnicas estadísticas univariadas y bivariadas en tablas de distribución de frecuencia (absolutas y relativas) y tablas de medianas a partir de lo planteado en los objetivos específicos. A las variables cuantitativas como la edad, la

clasificación GLEASON se les calculó mediana, valor mínimo y valor máximo, comparándose según los hallazgos ecográficos a partir de la prueba W de Mann Withney y según los grados de volumen prostático a través de la prueba Krukall Wallys. Todo se realizó mediante el procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre), se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ($P < 0,05$).

RESULTADOS

Se incluyeron 46 pacientes con sospecha de ADC prostático atendidos en el área de consulta del Instituto Docente de Urología, durante el periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022, de los cuales se registró una edad promedio de 69,52 años \pm 1,23, con una mediana de 70 años, una edad mínima de 51 años, una edad máxima de 86 años y un coeficiente de variación de 12% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos pacientes con edades comprendidas entre 66 y 80 años (56,52%= 26 casos).

Tabla n° 1: Descripción de los pacientes con sospecha de ADC prostático a partir de la edad. Instituto Docente de Urología (IDU); Periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022.

Edad (años)	F	%
50 – 65	15	32,61
66 – 80	26	56,52
>80	5	10,87
Total	46	100
$\bar{X} \pm Es$ Md (m – M)	69,52 años \pm 1,23; Md: 70 años	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Silva M.; 2022)

Se registró un promedio de volumen prostático de 63,78 cc \pm 4,05, con una mediana de 59 cc, con un valor mínimo de 15 y un valor máximo de 145. Fueron más frecuentes aquellos con volumen grado II (28,26%= 13 casos), seguidos de aquellos con volumen grado IV (26,09%= 12 casos) y en tercer lugar aquellos con volumen grado III (23,91%= 11 casos). El hallazgo ecográfico más frecuente fue la lesión hipoecoica con un 73,91% (34 casos) con media de 3,91cc (0,2 y 46). El segundo hallazgo fue la irrigación periférica (43,48%= 20 casos) y en tercer lugar el aspecto heterogéneo de la próstata (39,13%= 18 casos). En lo correspondiente a la ubicación de la lesión, fueron más frecuentes las encontradas al margen lateral derecho (15,22%= 7 casos), seguidas de aquellas localizadas en el Surco medio (13,04%= 6 casos) y en tercer lugar aquellas localizadas en el surco medio y margen lateral izquierdo (10,87%= 5 casos).

Tabla n° 2: Principales hallazgos de la Ecografía Prostática Transrectal en pacientes con sospecha de ADC prostático. Instituto Docente de Urología (IDU); Periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022.

Volumen prostático	f	%		
I	8	17,39		
II	13	28,26		
III	11	23,91		
IV	12	26,09		
Normal	2	4,35		
Total	46	100		
$\bar{X} \pm Es$ Md (m – M)	63,78 \pm 4,05; 59 (15 – 145)			
	Si		No	
	f	%	f	%
Lesión hipoecoica (volumen LH)	34	73,91	12	26,09
	Media:=3,91cc \pm 1,32; Md=2, (m: 0,2 y M: 46)			
Irigación periférica	20	43,48	26	56,52
Aspecto Heterogénea	18	39,13	28	60,87
Microcalcificaciones	15	32,61	31	67,39
Microcalc cielo estrellado	13	28,26	33	71,74
Perdida de arquitectura	12	26,09	34	73,91
Aumento diámetro AP	11	23,91	35	76,09
Abigarrada	10	21,74	36	78,26
Irigación central	10	21,74	36	78,26
Lesión hiperecoica	3	6,52	43	93,48
Ubicación	f	%		
Margen lateral derecho	7	15,22		
Surco medio	6	13,04		
Surco medio margen lateral izquierdo	5	10,87		
Surco medio margen lateral derecho	4	8,70		
Margen lateral izquierdo	3	6,52		
Ápex	2	4,35		
Base	2	4,35		
Zona central, periuretral y transición	2	4,35		
1/3 medio y ápex	1	2,17		
1/3 medio y base	1	2,17		
Ápex, surco medio, m	1	2,17		
Base + margen lateral izquierdo	1	2,17		
Lado izquierdo	1	2,17		
Zona central	1	2,17		
NA	9	19,57		
Total	46	100		

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Silva M.; 2022)

Tabla n° 3: Hallazgos de la biopsia ecodirigida en los pacientes con sospecha de ADC. Instituto Docente de Urología (IDU); Periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022.

Gleason	F	%
6	7	15,22
7	11	23,91
8	18	39,13
9	9	19,57
10	1	2,17
ISUP	F	%
1	7	15,22
2	2	4,35
3	9	19,57
4	18	39,13
5	10	21,74
Invasión Vascular Linfática	F	%
Si	2	4,35
No	44	95,65
Invasión Vascular Hemática	F	%
Si	0	0
No	46	100
Invasión Perineural	F	%
Si	22	47,83
No	24	52,17
Total	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Silva M.; 2022)

Luego de realizada la biopsia ecodirigida se pudo precisar en cuanto a la severidad patológica fue más frecuente el GLEASON 8 con un 39,13% (18 casos), seguido del puntaje 7 (23,91%= 11 casos). Un 39,13% de los pacientes evidenciaban una clasificación ISUP de 4 (18 casos) seguidos de aquellos clasificados con grado 5 (21,74%= 10 casos). Sólo un 4,35% de los pacientes (2 casos) presentó invasión vascular linfática; ninguno presentó invasión vascular hemática y un 47,83% (22 casos) evidenció invasión perineural.

Tabla n° 4: Comparación los hallazgos ecográficos reportados según el pronóstico patológico a partir del GLEASON. Instituto Docente de Urología (IDU); Periodo comprendido entre enero 2019 y mayo de 2022.

Volumen prostático	f	GLEASON Md (m – M)	F/ P
I	8	7,5 (6 – 9)	KW=4,33 P=0,3619
II	13	8 (6 – 9)	
III	11	7 (6 – 8)	
IV	12	8 (6 – 10)	
Normal	2	7,5 (7 – 8)	
Total	46	8 (6 – 10)	

GLEASON	Si Md (m – M)	No Md (m – M)	KW/ P
Lesión hipoeoica	8 (6 – 10)	8 (6 – 9)	W = 240,0; P = 0,35342
Irrigación periférica	8 (6 – 9)	8 (6 – 10)	W = 269,0; P = 0,8440
Aspecto Heterogéneo	8 (6 – 9)	8 (6 – 10)	W = 259,0; P = 0,878
Microcalcificaciones	8 (6 – 9)	8 (6 – 10)	W = 218,0; P = 0,7317
Microcalcificaciones en cielo estrellado	8 (6 – 9)	8 (6 – 10)	W = 137,0 P = 0,1389
Pérdida de arquitectura	8 (7 – 9)	8 (6 – 10)	W = 131,0 P = 0,0581
Aumento de diámetro AP	8 (7 – 9)	8 (6 – 10)	W = 207,0; P = 0,8583
Aspecto abigarrada	8 (7 – 9)	8 (6 – 10)	W = 142,0; P = 0,2968
Irrigación central	8 (7 – 9)	8 (6 – 10)	W = 143,0; P = 0,3098
Lesión hiperecoica	7 (6 – 8)	8 (6 – 10)	W = 90,5; P = 0,2358

Lesión Hipoeoica / gleason (n=34) ($r_{xy}=0,26$; $P= 0,1417 >0,05$)

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Silva M.; 2022)

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del GLEASON según el volumen prostático ($P > 0,05$), aunque el mayor valor lo registraron aquellos pacientes con volumen prostático nivel IV. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de GLEASON según los hallazgos de la Ecografía Prostática Transrectal, sin embargo, la pérdida de arquitectura ($P=0,0581$), microcalcificaciones en cielo estrellado ($P=0,1389$), Lesión hiperecoica y ($P=0,2358$) aspecto abigarrada ($P=0,2967$) fueron los hallazgos que evidenciaron mayor aproximación a la significancia.

DISCUSIÓN

Acerca de los pacientes estudiados, se registró una edad promedio de 69,52 años \pm 1,23, con una mediana de 70 años, una edad mínima de 51, una edad máxima de 86 años y un coeficiente de variación de 12% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 66 y 80 años (56,52%= 26 casos).

En el 100% de los casos se confirmó la sospecha diagnóstica de ADC prostático. En contraste con Ezquer, et al.; quienes en un estudio de 111 pacientes mayores de 45 años, con sospecha de ADC por elevación de PSA, el diagnóstico de cáncer de próstata fue hallado en 48 pacientes (43%) del total. Cincuenta y nueve casos (53%) fueron definidos como positivo al power doppler, y de estos 39 (66%) correspondieron a un diagnóstico de adenocarcinoma de próstata. Del total de los 48 pacientes con diagnóstico de cáncer el power doppler fue positivo en 39 casos y la ecografía en escala de grises fue positiva en 31 casos. La sensibilidad global del power doppler fue del 81%, especificidad del 68%, VPP 66% y VPN 82%, lo cual resultó superior en comparación con los otros métodos ($p < 0,05$). Por su parte, Barbas et al., diagnosticaron cáncer en 74 (36,1%) pacientes. 10 (16,4%) con biopsia transrectal clásica y 64 (44,4%) con biopsia cognitiva ($p = 0,0001$).

Se registró un promedio de volumen prostático de 63,78 cc \pm 4,05, con una mediana de 59 cc, con un valor mínimo de 15 y un valor máximo de 145. Fueron más frecuentes aquellos con volumen grado II (28,26%= 13 casos), seguidos de aquellos con volumen grado IV (26,09%= 12 casos) y en tercer lugar aquellos con volumen grado III (23,91%= 11 casos). El hallazgo ecográfico más frecuente fue la lesión hipoecoica con un 73,91% (34 casos) con media de 3,91cc (0,2 y 46). El segundo hallazgo fue la Irrigación periférica (43,48%= 20 casos) y en tercer lugar el aspecto Heterogéneo de la próstata (39,13%= 18 casos). En lo correspondiente a la ubicación de la lesión, fueron más frecuente las encontradas al margen lateral derecho (15,22%= 7 casos), seguida de aquellas localizadas en el Surco medio (13,04%= 6 casos) y en tercer lugar aquellas localizadas en el surco medio margen lateral izquierdo (10,87%= 5 casos)

Luego de realizada la biopsia ecodirigida se pudo precisar en cuanto a la severidad patológica fue más frecuente el GLEASON 8 con un 39,13% (18 casos), seguido del puntaje 7 (23,91%= 11 casos). Un 39,13% de los pacientes evidenciaban una clasificación ISUP de 4 (18 casos) seguidos de aquellos clasificados con grado 5 (21,74%= 10 casos). Sólo un 4,35% de los pacientes (2 casos) presentó invasión vascular linfática; ninguno presentó invasión vascular hemática y un 47,83% (22 casos) evidenció invasión perineural. Muy diferente a lo obtenido por Barbas et al.; en 2019 cuando compararon el rendimiento de la secuencia resonancia magnética y biopsia transrectal «cognitiva», frente a la biopsia transrectal clásica; en 205 pacientes con al menos una biopsia de próstata negativa, donde

los tumores diagnosticados fueron clasificados: ISUP-1: 34 (45,9%), ISUP-2: 21 (28,4%), ISUP-3: 9 (12,2%), ISUP-4: 7 (9,5%), ISUP-5: 3 (4,1%).

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del GLEASON según el volumen prostático ($P > 0,05$), aunque el mayor valor lo registraron aquellos pacientes con volumen prostático nivel IV. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de GLEASON según los hallazgos de la Ecografía Prostática Transrectal, sin embargo, la pérdida de arquitectura ($P=0,0581$), microcalcificaciones en cielo estrellado ($P=0,1389$), Lesión hiperecoica y ($P=0,2358$) aspecto abigarrada ($P=0,2967$) fueron los hallazgos que evidenciaron mayor aproximación a la significancia.

CONCLUSIONES

Se incluyeron 46 pacientes con sospecha de ADC prostáticos atendidos en el Instituto Docente de Urología durante el periodo comprendido entre enero 2019 y octubre de 2022, de los cuales se registró una edad promedio de 69,52 años \pm 1,23, siendo más frecuentes aquellos pacientes con 66 y 80 años. Se obtuvo 100% de precisión diagnóstica, ya que en todos los casos se confirmó la sospecha de Adenocarcinoma prostático.

Se registró un promedio de volumen prostático de 63,78 cc \pm 4,05. Fueron más frecuentes aquellos con volumen grado II, seguidos de aquellos con volumen grado IV y en tercer lugar aquellos con volumen grado III. El hallazgo ecográfico más frecuente fue la lesión hipoecoica con media de 3,91 cc (0,2 y 4,6). El segundo hallazgo fue la Irrigación periférica y en tercer lugar el aspecto Heterogéneo de la próstata. En lo correspondiente a la ubicación de la lesión, fueron más frecuente las encontradas al margen lateral derecho, seguida de aquellas localizadas en el Surco medio y en tercer lugar aquellas localizadas en el surco medio margen lateral izquierdo.

Luego de realizada la biopsia ecodirigida se pudo precisar en cuanto a la clasificación patológica fue más frecuente el GLEASON 8, seguido del 7. Un tercio de los pacientes evidenciaban una clasificación ISUP de 4, seguidos de aquellos clasificados con grado 5 en menor proporción. Un porcentaje muy bajo de los pacientes presentó invasión vascular linfática; ninguno presentó invasión vascular hemática y casi la mitad evidenció invasión perineural.

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del GLEASON según el volumen prostático ($P > 0,05$), aunque el mayor valor lo registraron aquellos pacientes con volumen prostático nivel IV. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de GLEASON según los hallazgos de la Ecografía Prostática Transrectal, sin embargo, la pérdida de arquitectura ($P=0,0581$), microcalcificaciones en cielo estrellado ($P=0,1389$), Lesión hiperecoica y ($P=0,2358$) aspecto abigarrada ($P=0,2967$) fueron los hallazgos que evidenciaron mayor aproximación a la significancia.

La ecografía transrectal de próstata es útil para investigar, detectar anormalidades, y para determinar características de la glándula. Es un método seguro, no invasivo, económico y no utiliza radiación ionizante. Este procedimiento requiere de poco o nada de preparación especial. Al ser evaluado por un profesional experimentado en imágenes urológicas; es una herramienta eficaz para evidenciar signos inequívocos de sospecha de malignidad, que puede ser entonces de gran utilidad en la toma de decisiones cuando se considere la posibilidad de realizar un estudio anatomopatológico, y es en sí el gold standard para la toma de muestras para biopsias prostáticas.

RECOMENDACIONES

A partir del presente estudio de investigación, me permito sugerir la realización de ecografía prostática transrectal en todos aquellos pacientes con sospecha clínica y paraclínica de patología prostática maligna, ya que es un método poco invasivo, no doloroso, económico, rápido y que al ser evaluado por expertos; tiene alto índice de precisión diagnóstica.

A los urólogos; conocer y saber distinguir los signos ecográficos que más comúnmente se asocian a la presencia de ADC prostático, para esto es necesario fomentar el adiestramiento de los residentes y urólogos en general, con la finalidad que desarrollen la capacidad de identificar los signos ecográficos asociados con enfermedad prostática de origen neoplásico, y a su vez poder distinguirlos de los hallazgos relacionados con hiperplasia benigna y prostatitis, entidades que son de diagnóstico diferencial imperativo a la hora de tomar decisiones en cuanto a la realización de toma de muestras para biopsia transrectal.

En vista que no se obtuvo resultados estadísticamente significativos en cuanto a la presencia de los signos ecográficos, se recomienda insistir con nuevos estudios, que involucren una mayor muestra poblacional, en el futuro.

REFERENCIAS

1. Robles Rodríguez A, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Medicina, Departamento de Integración de Ciencias Médicas, Garibay Huarte TR, Acosta Arreguín E, Morales López S, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Medicina Familiar, Ciudad de México, México, et al. La próstata: generalidades y patologías más frecuentes. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex [Internet]. 2019; 62(4):41–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fm.24484865e.2019.62.4.07>
2. Yacoub JH, Verma S, Moulton JS, Eggener S, Aytekin O. Imaging-guided prostate biopsy: conventional and emerging techniques. Radiographics [Internet]. 2012; 32(3):819–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.323115053>.
3. Calderón MC. 07ca [Internet]. Binasss.sa.cr. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/558/09ca.html>.
4. Adams, J.: The case of the prostate gland with corresponding affliction of the lymphatic glands in the lumbar region and in the pelvis. Lancet, 1: 393, 1853.
5. Scardino PT. Early detection of prostate cancer. Urol Clin North Am 1989; 16:635.
6. Rodriguez A, Criscuolo G, González Calvo S, Larrañaga N, Gallo JC, Kozima S. Ecografía y biopsia prostáticas en la detección del carcinoma prostático. Rev Argent Radiol / Argent J Radiol [Internet]. 2013; 77(3):231–5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3825/382538506009.pdf>.
7. NIH (Nacional Institute of Health). Comprendiendo los cambios en la próstata: Una guía de salud para todos los hombres. National Cancer Institute, NIH n° 99:4303, 1999.
8. Producción A, Marangoni A. Edu.ar. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: http://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/1242/1/TD_Marangoni.pdf.
9. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Division of Cancer Prevention and Control: Buford Highway, NE, Atlanta; GA 30341-3717, in: Prostate Cancer. (Http: //www .cdc. gov/cancer.com).
10. Benavides PB, Armisén Yañez R. Actualización en cáncer de próstata: generalidades y diagnóstico [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2012/myl127-8c.pdf>.
11. Rodriguez, A. Ecografía y biopsia prostáticas en la detección Del carcinoma prostático. Revista Argentina de Radiología Ecografía y biopsia prostáticas en la detección Del carcinoma prostático. Vol. 77. Núm. 3. Páginas 231-235 (Septiembre 2013)
12. Watanabe H, Igari D, Tanahashi Y, Harada K, Saitoh M. Transrectal ultrasonotomography of the prostate. J Urol 1975; 117: 746-748.
13. Herranz, AF. Cáncer de prostata y ecografía transrectal. Arch. Esp. Urol. [Internet]. 2006 Mayo [citado 2022 Nov 06]; 59(4): 361-375. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142006000400006&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142006000400006&lng=es)

14. Imaging-guided prostate biopsy: conventional and emerging techniques. *Radiographics*. 2012; 32:819-37.
15. Wein A. Ultrasonography and biopsy of the prostate. *Campbell-Walsh urology*. Filadelfia: Saunders Elsevier; 2007. p. 1-30.
16. Stamey TA, Friahe ES, McNeal JE. Relationship of tumor volume to clinical significance for treatment of prostate cancer. *J Urol* 1992; 147:303 A.
17. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Division of Cancer Prevention and Control: Buford Highway, NE, Atlanta; GA 30341-3717, in: *Prostate Cancer*. (<http://www.cdc.gov/cancer.com>).
18. Begun FP. Epidemiología e historia natural del cáncer de próstata en: Lepor/Lawson edits. "Enfermedades de la Próstata", Editorial Médica Panamericana SA, Buenos Aires (Argentina), 1994: 313-327.
19. Lee F, Littrup PJ, Kumasaki GH, Borlaza GS, McLeary RD. The use of transrectal ultrasound in the diagnosis guided biopsy, staging and screening of prostate cancer. *RadioGraphics* 1987, 7: 627-644.
20. Watanabe H, Igari D, Tanahashi Y, Harada K, Saitoh M. Transrectal ultrasonotomography of the prostate. *J Urol* 1975; 117: 746-748
21. Palken M, Cobb OE, Warren BH, Hoak DC. Prostate cancer: correlation of digital rectal examination, transrectal ultrasound and prostate specific antigen levels with tumors volumes in radical prostatectomy specimens. *J Urol* 1990; 143: 1155.
22. Terris MK, McNeal JE, Stamey TA. Detection of clinically significant prostate cancer by transrectal ultrasound-guided systematic biopsy. *J Urol* 1992; 148: 829-832.
23. Ezquer A, Ortega Hrescak MC, Sanagua C, Roggia-Rebullida P, López R, Cenice F, et al. Ecografía doppler transrectal durante la biopsia prostática: utilidad clínica y limitaciones. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2015; 39(1):13–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2014.02.009>.
24. Nieto-Morales ML, Fernández-Ramos J, Pérez-Méndez L, Alventosa-Fernández E, Pastor-Santoveña MS, Aguirre-Jaime A. El esquema de biopsia transrectal puede predecir la gradación histológica incorrecta del cáncer de próstata. *Radiologia* [Internet]. 2014;56(4):322–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rx.2012.05.009>
25. Sivaraman A, Sanchez-Salas R, Castro-Marin M, Barret E, Guillot-Tantay C, Prapotnich D, et al. Evolución de las técnicas de biopsia prostática. Mirando hacia atrás en un viaje significativo. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2016; 40(8):492–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2016.02.011>.
26. Kuligowska E, Barish MA, Fenlon HM, Blake M. Predictors of Prostate Carcinoma: Accuracy of Gray-Scale and Color Doppler US and Serum Markers. *Radiology*. 2001; 220:757-764.
27. Barbas Bernardos G, et al. Comparación del rendimiento entre biopsia transrectal clásica y biopsia «cognitiva» ecodirigida en la rebiopsia de la próstata. *Actas Urol Esp (Engl Ed)* [Internet]. 2019; 43(5):228–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2018.06.010>

28. Ramirez BM, Trassierra VM, Arlandis GS, Delgado OF. Estrategia para la biopsia de Próstata: Revisión de la Literatura. *Actas Urol Esp.* 2007; 31(10):1089-1099.
29. Herranz AF, Díez Cordero JM, Cabello Benavente R. Evolución de la técnica de Biopsia transrectal ecodirigida de la Próstata. *Arch Esp Urol.* 2006; 59(4): 385-396.
30. Trilla E, Morole J. Cáncer de próstata: Nuevas técnicas diagnósticas, estado actual de la biopsia de la próstata. *Arch Esp Urol.* 2006; 59(10): 945-952.
31. Laguna MP. Avances en el Diagnóstico ecográfico del cáncer de la próstata. *Arch Esp. Urol.* 2006; 59(10): 965-976.
32. Lee F, Top Pedersen ST, Siders DB. The Role of transrectal Ultrasound in the early detection of Prostate cancer. *Cáncer J Clin.* 1989; 32(6): 337-360.
33. Hodge KK, McNeal JE, Terris MK. Random systematic versus directed Ultrasound guided transrectal Core biopsies of the Prostate. *J. Urol.* 1989; 142: 71.
34. Thompson I.M. Screening for carcinoma of the prostate. *AUA Update Series* 1990; 9:225.
35. Chodak GW and Schenbug HW. Progress and problems in screening for carcinoma of the prostate. *World J Surg* 1989; 13:60.
36. Perrin P, Devonec M, Monsallier M, Mouriquand PJ. Mass screening or early detection of cancer of the prostate by echography. *Urol (Paris)* 1988; 94:449-453

ANEXO A

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Postgrado

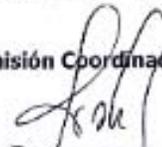
ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Los Miembros de la Comisión Coordinadora de la Especialización en Urología: hacen constar que han leído el Proyecto de Grado, presentado por el ciudadano **Melissa del Mar Silva Pérez**, cédula de identidad N° V-16.241.910, para optar al título de ESPECIALISTA en: Urología, cuyo título es: **"HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y EL DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE LA BIOPSIA ECODIRIGIDA COMO INDICADORES DE MALIGNIDAD EN PACIENTES CON SOSPECHA DE ADC PROSTÁTICO. INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA. PERIODO ENERO 2019 Y MAYO DE 2022."**, y que el mismo está APROBADO ya que reúne los requisitos de factibilidad, originalidad e interés que plantea la línea de investigación: **"Oncología urológica"**, establecida por esta Especialidad. Igualmente, el mencionado Proyecto está enmarcado dentro de la normativa para la elaboración y presentación de los trabajos de grado para esta Especialización.

El profesor: Paul A. Escovar D., C.I. V-3.588.220, aceptó la tutoría de éste trabajo.

En Valencia, a los 05 días del mes de Noviembre del año 2022.

Comisión Coordinadora

Prof. 

Nombre: Pablo Sanchez
C.I. 6073785

Prof. 

Nombre: Samuel Rey
C.I. 4.137.482

Prof. 

Nombre: Daniel Cuffina
C.I. 13818821



ANEXO B

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y EL DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE LA BIOPSIA ECODIRIGIDA COMO INDICADORES DE MALIGNIDAD EN PACIENTES CON SOSPECHA DE ADC PROSTÁTICO. INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA. PERIODO ENERO 2019 Y MAYO DE 2022.

FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES

Identificación		
Fecha		
Edad		
Volumen Prostático		
Heterogénea		
Abigarrada		
Perdida de la arquitectura zonal	SI	NO
Aumento del diámetro antero-posterior	SI	NO
Microcalcificaciones	SI	NO
Microcalcificaciones en cielo estrellado	SI	NO
Presencia de lesión hiperecoica	SI	NO
Presencia de lesión hipoecoica	SI	NO
Irrigación periférica de la lesión	SI	NO
Irrigación central de la lesión	SI	NO
Ubicación de la lesión		
# cilindros tomados para la Biopsia		
Diagnostico histológico		
Gleason		
ISUP		
Invasión vascular hemática	SI	NO
Invasión vascular linfática	SI	NO
Invasión perineural	SI	NO

Autor: Melissa D. Silva P..