



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia
de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de
próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal
Sologuren en los años 2021 al 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Urología

AUTOR

Gustavo Roberto CABANILLAS CASTILLO

ASESOR

José Antonio ARRUS SOLDI

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Cabanillas G. Efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022 [Proyecto de Investigación de Segunda Especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Gustavo Roberto Cabanillas Castillo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	48431444
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0002-0670-8563
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Jose Antonio Martin Arrus Soldi
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07267472
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-8239-3220
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Rosa Angélica Reátegui Rengifo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09753593
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Lino Ulises Nuñez Romero
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07733428
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	
Tipo de documento	
Número de documento de identidad	
Datos de investigación	
Línea de investigación	5. Cáncer

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Contititucional del Callao Distrito: Callao Latitud: -12.0641429 Longitud: -77.1223224095458
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2021-2022
URL de disciplinas OCDE	Urología, Nefrología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.20



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO RESIDENTE: CABANILLAS CASTILLO GUSTAVO ROBERTO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“EFECTIVIDAD DE CRITERIOS QUÍMICOS Y CLÍNICOS DE BIOPSIA DE PRÓSTATA ECODIRIGIDA PARA DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN EN LOS AÑOS 2021 AL 2022”

AÑO DE INGRESO: 2020

ESPECIALIDAD: UROLOGIA

SEDE: HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN

Lima, 28 de noviembre de 2023

Doctor

JESUS MARIO CARRIÓN CHAMBILLA

Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

El comité de la especialidad de UROLOGÍA

ha examinado el Proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:

SUSTENTADO Y APROBADO

OBSERVADO

NOTA:

17

C.c. UPG

Comité de Especialidad

Interesado

Dra. ROSA ANGÉLICA REÁTEGUI RENGIFO

COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD DE

UROLOGIA



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo JOSE ANTONIO MARTIN ARRUS SOLDI en mi condición de asesor según consta Dictamen N° 002314-2023 de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es “Comparar la efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata eco dirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022”, presentado por el médico GUSTAVO ROBERTO CABANILLAS CASTILLO para optar el título de segunda especialidad Profesional en Urología, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Proyecto de investigación. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 13% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención título de la especialidad correspondiente.

Firma del Asesor

DNI: 07267472

Nombres y apellidos del asesor:

JOSE ANTONIO MARTIN ARRUS SOLDI

I CAPITULO I:

DATOS GENERALES

- 1.1 **Título:** "Efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022"
- 1.2 **Área de Investigación:**
Urología
- 1.3 **Autor responsable del proyecto:**
MR3 Gustavo Roberto Cabanillas Castillo
- 1.4 **Asesor:**
Dr. Arrus Soldi José Antonio
- 1.5 **Institución:**
Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- 1.6 **Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto:**
Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren y Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- 1.7 **Duración:**
24 meses
- 1.8 **Clave del Proyecto:**
Cáncer, Próstata, screening, biopsia

II CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción del Problema

El cáncer de próstata en el mundo es el segundo cáncer más comúnmente diagnosticado en hombres, con un estimado de 1.1 millones de casos por año, representando así 15% de todos los canceres. (1)

La prevalencia de cáncer de prostata, según la asociación europea de urología, es del 5 % en menores de 30 años. Así mismo se evidencia una aumento de prevalencia en cada año de vida hasta un 59 % en personas mayores de 79 años. (1) Esto es debido a el uso de pruebas de antígeno prostático específico y el envejecimiento poblacional. (2)

En los Estados Unidos, el cáncer próstata es la tercera causa principal de muerte por cáncer en los hombres. Así mismo, rara vez produce síntomas hasta que es incurable, y los métodos disponibles en la actualidad no pueden distinguir con precisión entre los tumores que progresarán tan lentamente que no producirán síntomas y aquellos que probablemente causen sufrimiento o la muerte. (3) Sin embargo, la mortalidad por cáncer de próstata a presentado una disminución gradualmente sostenida de 30% evidenciándose dicha tendencia poco después de la introducción de pruebas de tamizaje: el PSA. (4)

En el último reporte de GLOBOCAN reporta que para el Perú se estimó una incidencia de 44.3. Esa misma fuente indica que el cáncer más frecuente es el de próstata, seguido de mama y luego cervix. Así mismo, se calcula una mortalidad de 11.4 en Peru. (5)

Además, para aumentar la sensibilidad del diagnóstico de cáncer de próstata se adicionó el examen dígitorectal de próstata. Se a visto que el 18% de este tipo de cáncer se confirma por biopsia a pesar de tener psa en rango no patológico. En complemento, se a asociado un examen dígitorectal anormal con mayor grado de clasificacion de riesgo. (1)

2.1.2 Antecedentes del Problema

La asociación urológica americana publicó en el 2013, y con una revalidación en el 2018, una revisión sistemática y metanálisis sobre la literatura publicada acerca de la detección y screening de cáncer de próstata. Esta búsqueda abarcó artículos en inglés publicados entre 1995 y 2013. Este documento se revisó posteriormente en 2015 y 2018 con literatura adicional incorporada en el informe original. Se encontró un 75.9% de falsos positivos en los pacientes con un rango de psat mayor de 3.0 ng/ml y sin cáncer posterior a una biopsia prostática transrectal generando un sobrediagnóstico de este. (6)

Leen Naji y col publicaron en el 2018, una revisión sistemática con 7 estudios en los cuales se calculó sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) del examen dígitorectal en entornos de atención primaria utilizando un metanálisis de varianza inversa. Esta revisión constó de 9241 pacientes que fueron incluidos después de un proceso de screening. La sensibilidad fue de 51% mientras que la especificidad fue de 59%. (7)

Claartje Gosselaar y col en 2008 realizó un estudio de hombres entre la edad de 55 y 75 años durante los años 2007 a 2006 para una determinación de psa cada 4 años. Un nivel de PSA $\geq 3,0$ ng/ml motivó un examen dígitorectal y una biopsia guiada por ecografía transrectal (TRUS). Se evidenció que el valor predictivo

positivo de un tacto rectal sospechoso en conjunto con la elevación del psa para detectar cáncer de prostata fue de 48.6% comparado con un 22.4% de hombres con normal tacto rectal. (8)

José Ortiz y col. en el 2015 realizó un estudio retrospectivo con 371 pacientes sometidos a biopsia prostática en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Se evidenció que el índice de PSA libre con el punto de corte utilizado en la práctica clínica de 0,20 demostró una sensibilidad de 0,85, especificidad de 0,51, valor predictivo positivo de 0,41, valor predictivo negativo 0,90. (9)

2.1 Fundamentos

2.1.3.1 Marco Teórico

Al hablar de cáncer se entiende de un gran grupo de enfermedades que puede iniciarse en cualquier órgano u órganos del cuerpo; una de sus características es la multiplicación mas eficiente que la propia celular normal del cuerpo y esta puede llegar más allá de sus límites e invadir zonas adyacentes del cuerpo o llegar a otros órganos por vía hematógica y linfática. Este proceso se le conoce como metástasis. Así mismo, las metástasis son la principal causa de mortalidad por cáncer. (10)

Los cánceres se clasifican según su localización primaria, aunque también se pueden organizar por los tipos de células que hay en ellos. Esta agrupación se basa en la histología al microscopio de las células cancerosas. El saber qué tipo de célula existe en un órgano puede dar una idea de donde comenzó el cáncer. (11)

El cáncer de tipo carcinoma comienza en las células que cubren el interior o exterior de un órgano del cuerpo. Estas células son conocidas como epiteliales. Existen diferentes tipos de carcinomas, los dos tipos que se encuentran más frecuente son el carcinoma de células escamosas y el adenocarcinoma. (11)

El carcinoma de células escamosas está compuesto de células planas que se asemejan a las células encontradas en la superficie de la piel, pero sin queratina o en algunos órganos específicos como esófago. Estos tipos de cáncer pueden iniciarse en la boca, garganta, esófago, pulmones, ano, cuello uterino, vagina y algunos otros órganos. (11)

Los adenocarcinomas se originan de células glandulares y lo podemos encontrar en los cánceres de estómago, de riñón, de los intestinos y el colon. Los adenocarcinomas también se pueden originar en muchos otros órganos. (11)

Existen también otros tipos de cáncer que se pueden originar de otros tipos celulares, pero son menos comunes. Los linfomas se originan a partir de células inmunitarias y se pueden encontrar en los ganglios linfáticos y en otros órganos. Los melanomas crecen de células que producen el bronceado o la coloración café de la piel. Los sarcomas se inician a partir de células de tejido conectivo que se encuentran en los tendones, ligamentos, músculos, grasa, huesos, cartílago y otros tejidos relacionados con éstos.

Los tumores de las células germinales se manifiestan primariamente en los testículos o en los ovarios, o en las partes del cuerpo donde estos órganos se desarrollaron en el feto. (11)

Dentro de la magnitud global del cáncer en el 2020 según el GLOBOCAN se encontró que existen 19.2 millones de casos nuevos y 9.9 millones de muertes. En este perfil de incidencia de cáncer en el mundo se engloba tanto al hombre como la mujer. Siguiendo los cánceres en orden decreciente: mama con 11.7%, pulmón con 11.4%, colorectal con 10%, próstata con 7.3%, estómago con 5.6%, hígado con 4.7%, cuello uterino con 3.1%,

esofago con 31,1% y otros cánceres abarcando el restante 42.9%. (12)

Dentro de la realidad peruana según el globocan en el 2020 se encontro 69849 nuevos casos de cáncer. De los cuales, próstata encabeza la lista con un 12,5%, mama 9.8%, estómago 9%, colorectal 6.5%, cervix 6,1%. (5)

Cáncer de próstata

El cáncer de próstata es el segundo cáncer más comúnmente tratado en los hombres, con un estimado de 1.4 millones diagnósticos en todo el mundo en 2020. (13)

Una revisión sistemática de estudios de autopsias informó una prevalencia de Cancer de Prostata a una edad menor de 30 años del 5%, incrementandose cada decada hasta llegar a una prevalencia de 59% para la edad mayor de 79 años. (14)

Etiología

Cáncer de próstata familiar y/o hereditaria.

Los antecedentes familiares y el origen étnico se asocian con una mayor incidencia de este tipo de cáncer, lo que sugiere una predisposición genética. (15).

Solo una pequeña subpoblación de hombres con CaP tiene una verdadera enfermedad hereditaria. Y este tipo de cáncer de prostata hereditario se asocia con un inicio de la enfermedad de seis a siete años antes, pero la agresividad de la enfermedad y el curso clínico no parece diferir en otros aspectos [16].

El riesgo de diagnóstico, presentación temprana, letalidad y significancia clínica fueron mayores en cancer de prostata familiar (2 o más familiares de primero o segundo grado del mismo lado familiar con

cancer de próstata) y síndromes familiares como cáncer de mama hereditario, ovario y síndrome de Lynch. (17)

Mutaciones germinales y cáncer de próstata

Los estudios de cohortes clínicas han informado tasas del 15 % al 17 % de mutaciones de la línea germinal independientemente del estadio encontraron que el 15,6 % de los hombres con CaP tienen variantes patogénicas identificadas en los genes analizados ([genes del cáncer de mama] BRCA1, BRCA2, HOXB13, MLH1, MSH2, PMS2, MSH6, EPCAM, ATM, CHEK2, NBN y TP53), y el 10,9 % de los hombres tienen variantes patogénicas de la línea germinal en los genes de reparación del ADN. (18)

Las variantes patogénicas se identificaron con mayor frecuencia en BRCA2 (4,5 %), CHEK2 (2,2 %), ATM (1,8 %) y BRCA1 (1,1 %). (18)

Los estudios de cohortes clínicos han informado tasas del 15% al 17% de mutaciones de la línea germinal independientemente del estadio y encontraron que el 15,6% de los hombres con CaP tienen variantes patogénicas identificadas en los genes analizados ([genes de cáncer de mama] BRCA1, BRCA2, HOXB13, MLH1, MSH2, PMS2, MSH6, EPCAM, ATM, CHEK2, NBN y TP53), y el 10,9% de los hombres tienen variantes patogénicas de la línea germinal en los genes de reparación del ADN. Las variantes patógenas se identificaron con mayor frecuencia en BRCA2 (4,5%), CHEK2 (2,2%), ATM (1,8 %), y BRCA1 (1,1%) (18)

Factores de riesgo:

Se ha discutido una amplia variedad de factores exógenos/ambientales asociados con el riesgo de desarrollar Cáncer de Próstata o al ser etiológicamente importante para la progresión de Cáncer de Próstata latente a clínico. (19)

Actualmente, no hay intervención preventiva dietaria o farmacológica que sea efectiva. (20)

Los componentes individuales del síndrome metabólico; la hipertensión y la circunferencia de la cintura > 102 cm, se han asociado con un riesgo significativamente mayor de cáncer próstata, pero en cambio, tener > 3 componentes del síndrome metabólico se asocia con un riesgo reducido. (21)

La asociación entre el uso de metformina y CaP es controvertida. A nivel de población, los usuarios de metformina (pero no otros agentes hipoglucemiantes orales) tenían un menor riesgo de diagnóstico de CaP en comparación con los que nunca los usaban. (22)

En el estudio: Reduction by Dutasteride of Prostate Cancer Events (REDUCE), el uso de metformina no se asoció significativamente con CaP y por lo tanto, no se recomienda como medida preventiva. (23)

Dentro del estudio REDUCE, la obesidad se asoció con un menor riesgo de CaP de bajo grado en análisis multivariables, pero mayor riesgo de CaP de alto grado (24)

El alto consumo de alcohol, pero también la abstinencia total de alcohol, se ha asociado con un mayor riesgo de CaP y mortalidad específica de CaP [25].

El consumo de café puede estar asociado con un riesgo reducido de CaP [26].

La ingesta de fitoestrógenos se asoció significativamente con un riesgo reducido de CaP en un metanálisis [27]. La ingesta total de alimentos de soja se ha asociado con un riesgo reducido de CaP, pero también con mayor riesgo de enfermedad avanzada (28).

Clasificación TNM.

El objetivo de un sistema de clasificación de tumores es combinar pacientes con un resultado clínico similar. Esto permite el diseño de

ensayos clínicos en poblaciones de pacientes relativamente homogéneas, la comparación de datos clínicos y patológicos obtenidos de diferentes hospitales de todo el mundo, y el desarrollo de recomendaciones para el tratamiento de estas poblaciones de pacientes. A lo largo de estas Directrices del 2017 se usan la clasificación de tumor, nódulo y metástasis (TNM) para la estadificación del Cáncer de Próstata (tabla 1) [29] y la clasificación del grupo de riesgo de la EAU, que se basa esencialmente en el sistema de clasificación de D'Amico para este mismo cáncer. (30)

La etapa clínica T solo se refiere a los hallazgos del examen rectal digital (DRE); los hallazgos de imagen locales no se consideran en la clasificación TNM. La estadificación patológica (pTNM) se basa en la evaluación histopatológica del tejido y es en gran medida paralela a la TNM clínica, a excepción de la etapa clínica T1 y las subetapas T2. (29)

Los estadios patológicos pT1a/b/c no existen y los cánceres de Próstata confinados al órgano confirmados histopatológicamente después de la Prostatectomía Radical son el estadio patológico pT2 sin subclasificación. (29)

Puntaje de Gleason y grado de la Sociedad Internacional de Patología Urológica 2014

En el sistema de clasificación de Gleason original, se describían 5 grados de Gleason (que van del 1 al 5) según la arquitectura histológica que se distinguía del tumor, pero en 2005 y posteriormente en el 2014 la Sociedad Internacional de Urología se realizó modificaciones de la puntuación de Gleason (GS) de Patología (ISUP) eliminándose los grados de Gleason 1 y 2 [31]. El gleason score ISUP modificado del 2005 del cáncer de próstata detectado por biopsia comprende el grado de Gleason de los patrones más extensos (primarios), más el segundo patrón más común (secundario), si hay dos presentes. Si solo un patrón está presente, necesita ser duplicado para producir el GS. Para tres grados, la biopsia GS comprende el grado más común más el grado más

alto, independientemente de su extensión. El grado de carcinoma intraductal también debe incorporarse en el GS [32].

El sistema de calificación respaldado por ISUP de 2014 limita el número de grados de PCa, variando de 1 a 5 (ver Tabla 2) [31].

Las pautas de la Red de Centros nacionales de cancer (NCCN) subdividen la enfermedad de riesgo intermedio en riesgo intermedio favorable y riesgo intermedio desfavorable, con características desfavorables que incluyen ISUP grado 3, y/o > 50% cores de biopsia positivas y/o al menos dos factores de riesgo intermedio [33].

Evaluación diagnóstica:

El tamizaje poblacional o masivo se define como el examen sistemático de hombres asintomáticos para identificar individuos en riesgo y generalmente lo inician las autoridades sanitarias. Los objetivos principales son:

- Reducción de la mortalidad por Cancer de Próstata;
- una CdV mantenida expresada por la ganancia en años de vida (AVAC) ajustada por calidad. (34)

El cribado intensivo generalizado inicial en EE. UU. se asoció con una disminución de la mortalidad [34]. En 2012, EE.UU mediante el Grupo de trabajo de servicios preventivos (USPSTF) emitió una recomendación contra la detección basada en PSA, que fue adoptado en las Directrices de la AUA de 2013 y resultó en una reducción en el uso de PSA para la detección temprana. Esta reducción en el uso de pruebas de PSA se asoció con tasas más altas de enfermedad avanzada en el momento del diagnóstico. [35]

Mientras, que la mortalidad por cáncer de próstata disminuyó durante dos décadas desde la introducción de la prueba de PSA, la incidencia de enfermedad avanzada y, posiblemente, la mortalidad relacionada con el cáncer aumentó lentamente desde 2008 y se aceleró en 2012. (36)

Además, la evidencia sugiere un beneficio a largo plazo de la detección de PSA en la población en términos de reducción de mortalidad específica del cancer. [37, 38].

Una revision de Cochrane publicada en el 2013:

- El cribado se asocia a un mayor diagnóstico de cáncer de próstata
- El cribado se asocia con la detección de enfermedad más localizada y menos avanzado (T3-4, N1, M1)
- A partir de los resultados de 5 Ensayos clinicos aleatorios con más de 341 000 hombres, no se observó ningún beneficio de supervivencia específico del cáncer de próstata.
- A partir de los resultados de cuatro ECA disponibles, no se observó ningún beneficio en la supervivencia general (SG) (39)

El seguimiento a largo plazo del PLCO (ensayo de screening de cáncer de próstata, pulmón, colon y ovario) no mostró ningún beneficio de supervivencia para la detección en una mediana de seguimiento de 16,7 años, pero un aumento significativo de 17% en la puntuación de Gleason de 2 a 6 cánceres y una disminución del 11 % en la puntuación de Gleason de 8 a 10 cánceres [40].

Factores de riesgo:

Los hombres con riesgo elevado de tener cáncer de próstata son aquellos > 50 años o > 45 años de edad con antecedentes familiares de cáncer de prostata (ya sea paterno o materno) o afrodescendiente [41,42)

Para un diagnóstico precoz se les debe realizar una prueba de PSA y someterse a un examen digito rectal. El uso de examen dígito rectal solo en el entorno de atención primaria tuvo una sensibilidad y especificidad por debajo del 60%, posiblemente debido a inexperiencia y, por lo tanto, no se puede recomendar para excluir Cáncer de Próstata. (43)

Es necesario repetir la medición del antígeno prostático específico y el examen dígitorectal, pero los intervalos óptimos de estos aun siguen siendo motivo de discusión, ya que variaron entre varios ensayos

prospectivos. Podría ser cada 2 años para aquellos inicialmente en riesgo, o pospuesto hasta 8 años en aquellos que no están en riesgo con un PSA inicial < 1 ng/mL a los 40 años y un PSA < 2 ng/ml a los 60 años y antecedentes familiares negativos (44). Un análisis de los datos del ERSPC respalda una recomendación para un intervalo de detección de 8 años en hombres con una concentración inicial de PSA < 1 µg/.

Evaluación de riesgos para determinar la necesidad de biopsia

Hay múltiples herramientas de diagnóstico que están ahora disponibles para determinar la necesidad de una biopsia con fin de establecer el diagnóstico de un cáncer de próstata.

La resonancia magnética de la próstata estratifica la sospecha de cáncer de prostata en riesgo más bajo y más alto, según una escala de riesgo de 1 a 5 de tener cancer de prostata. Un metanálisis reciente de esta herramienta de evaluación de riesgos mostró (a nivel de paciente) una tasa significativa de detección de cáncer del 9 % (5–13 %) para puntajes PI-RADS 2, 16 % (7–27 %) para puntajes PI-RADS 3, 59 % (39–78 %) para las puntuaciones de PI-RADS 4 y 85 % (73–94 %) para las puntuaciones de PI-RADS 5 [45]. Hombres con PI-RADS se recomiendan puntuaciones de evaluación de 3 a 5 para someterse a una biopsia [46].

Resonancia magnética de la próstata y dirigida por resonancia magnética relacionada

Se ha demostrado que las biopsias son al menos tan efectivas desde el punto de vista diagnóstico como las biopsias sistemáticas solas para diagnosticar cánceres significativos [47]. Sin embargo, si la estrategia de decisión de biopsia dirigida por resonancia magnética (sin realizar sistemáticamente biopsias) puede reducir el número de procedimientos de biopsia innecesarios. [47]

La densidad de PSA (PSA-D) es el predictor más fuerte en las calculadoras de riesgo. Las combinaciones de PSA-D y MRI han sido explorado, que muestra orientación en las decisiones de biopsia

mientras evita de forma segura las pruebas de biopsia redundantes. (47, 48)

Decisión de biopsia:

La necesidad de una biopsia de próstata se basa en el nivel de PSA, otros biomarcadores y/o DRE sospechoso y/o imágenes. La edad, la comorbilidad potencial y las consecuencias terapéuticas también deben tenerse en cuenta y discutido de antemano [49]. La estratificación del riesgo es una herramienta potencial para reducir las biopsias innecesarias [50].

La elevación limitada del PSA por sí sola no debe provocar una biopsia inmediata. El nivel debe verificarse después de algunas semanas, en el mismo laboratorio usando el mismo ensayo bajo condiciones estandarizadas (es decir, sin eyaculación, manipulaciones e infecciones del tracto urinario [ITU]) [51].

Para biopsias sistemáticas, los sitios de muestra deben ser bilaterales desde el ápice hasta la base, en la medida posterior y lateral. Se recomiendan al menos 8 biopsias sistemáticas en próstatas con un tamaño de unos 30 cc. Se recomiendan 12 biopsias core en próstatas más grandes, con > 12 cores no siendo significativamente más concluyentes [52].

La literatura actual, incluida las revisiones sistemáticas y metanálisis, no muestra una clara superioridad de una técnica guiada por imagen sobre otra [53].

2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta)

¿Cuál es la efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022?

2.2 Hipótesis

Debido a la naturaleza descriptiva de esta investigación, la hipótesis está implícita.

2.3 Objetivos de la Investigación.

2.3.1 Objetivo General

Conocer la efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022.

2.3.2 Objetivos Específicos

Conocer la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo, valor predictivo positivo del PSA para el diagnóstico de cancer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022.

Conocer la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo, valor predictivo positivo del examen digito rectal para el diagnóstico de cancer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022.

2.4 Evaluación del Problema

2.5 Justificación e Importancia del Problema

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado con la finalidad de comparar la efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022, y de esta manera brindar un aporte significativo al área de la salud con el objetivo de mejorar las medidas de screening y diagnostico temprano de cancer de prostata y asi disminuir. Al mismo tiempo dicha investigación

podrá ser utilizada para estudios posteriores relacionados al tema.

METODOLOGÍA

- 3.1 Tipo de Estudio:** Descriptivo
- 3.2 Diseño de Investigación:** No experimental
- 3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución:** pacientes que se realizaron biopsia ecodirigida por sospecha según criterio clínico o laboratorial en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022.
- 3.4 Población a estudiar:** Historias clínicas electrónicas de pacientes que se realizaron biopsia ecodirigida por sospecha según criterio clínico o laboratorial en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022.
- 3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral:** El muestreo será de tipo censal. Es decir, la muestra será igual a la población.
- 3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión**

3.6.1 Criterios de inclusión

Pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata mediante biopsia ecodirigida en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022.

3.6.2 Criterios de Exclusión

Pacientes con diagnóstico de cáncer de prostata, de primera intención en otro establecimiento de salud.

Pacientes que no cuenten con examen digitorectal o laboratorial tipo psa.

Variable de Estudio

Independiente:

PSA, Examen digitorectal, edad, sexo

Dependiente

Estadaje de cáncer, Clasificación de riesgo según gleason.

Intervinientes

Sospecha de cáncer de próstata según criterios.

3.8 Operacionalización de Variables

Variables	Dimensión	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Criterio clinico	Clínica	Examen digito rectal	Patológico Normal	Cuantitativa, dicotomica, escala nominal
Estadialaje oncológico	Clínico	Estadialaje del cancer de prostata	Tx, T1a T1b T1c T2a T2b T2c T3a T3b T4	Cualitativa politomica ordinal
Clasificacion de riesgo	-----	Clasificacion de riesgo según gleason/issup	Sano 3+3 (6) issup 1 3+4 (7) issup 2 4+3 (7) issup 3 4+4 (8) issup 4 5+4 o 4+5 (9) issup 5 5+5 (10) issup 5	Cualitativa politomica ordinal
Sexo	-----	Genero del paciente que fue intervenido	Masculino Femenino	Cualitativa dicotomica Nominal

		quirúrgicamente e por carcinoma renal		
Edad	Epidemiológica	Edad del paciente en el año de la intervención según la historia clínica	Edad que especifica la historia clínica	Cuantitativa nominal Razon
Características clínicas	Comorbilidad	Patologías previas del paciente	HTA DM Otro	Cualitativa politómica Nominal

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se pedirá los permisos respectivos a la universidad y al Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Así, pedir las historias clínicas respectivas para recolección de datos. Para esta recolección se confeccionará una ficha con las variables presentadas

3.10 Procesamiento y Análisis de Datos

Los datos obtenidos se vaciarán en una hoja de cálculo de Microsoft Excel del paquete gratuito para el análisis descriptivo. Para el trabajo estadístico se utilizará el programa gratuito SPSS 21.0. Al plantear una estadística descriptiva, se llevará a cabo un análisis descriptivo de las variables incluidas en el estudio. Para las variables cuantitativas, Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, curva ROC (receiver operating characteristic) y el área bajo la

curva ROC (ABC). Se consideraran diferencias estadísticamente significativas, teniendo al valor de $P < 0.05$ como punto de corte.

Se presentará los resultados en tablas y gráficos diversos para la mejor organización y exposición de los mismos; a la vez del entendimiento óptimo del lector.

IV CAPÍTULO: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Plan de Acciones

4.2 Asignación de Recursos

4.2.1 Recursos Humanos

Recursos Humanos						
1	Asesores metodológico	2	Asesor Temático	3	Co-asesor Temático	4 Asesor Estadístico
Recursos Físicos						
1	Computadora			4	Fotocopiadora	
2	Impresora			5	Memoria usb	
3	Internet			6	Telefono	
Naturaleza del gasto	Ítem	Nombre del Recurso		Cant.	Costo Unit (S/.)	Costo Total (S/.)
BIENES						
Material de escritorio						
1	Papel Bond A-4			1 millar	0.1	50
2	Lapiceros			5 unid.	1.0	5
3	Folder de plástico			10 unid.	1.5	15
4	Corrector			2 unid.	5	10
5	regla			1 unid.	0.5	0.5
6	lápices			5 unid	0.5	2.5
7	resaltador			2 unid	2.5	5
8	engrapador			1 unid	15	15
9	perforador			1 unid	15	15
Otros materiales						
1	Cartucho tinta negra			1 unid.	35	35

4	Análisis de los datos									
5	Redacción preliminar y revisión									
6	Presentación del informe final y sustentación									

V **CAPÍTULO:** **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EAU. European Association of urology. 2021 [citado 12 de enero 2022]. Disponible en: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ISUP-SIOG-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2021V4.pdf>
2. Oliveira, P. S. D., Cardoso De Miranda, S. V., Andrade Barbosa, H., Batista Da Rocha, R. M., Barbosa Rodrigues, A., & da Silva, V. M. (2019). Prostate cancer: knowledge and interference in the promotion and prevention of the disease. *Enfermería Global*, 18(2), 250–284. <https://doi.org/10.6018/eglobal.18.2.336781>

3. Catalona, W. (2018). Prostate Cancer Screening. *Med Clin North Am*, 102(2), 199–214. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5935113/>
4. Pow-Sang, M., & Huamán, M. (2013). Retos para el diagnóstico precoz del cáncer de próstata en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 30(1)
5. Internacional Agency for research on cancer. Globocan.iarc.fr. 2020 [citado 12 de enero 2022]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars>
6. Carter HB, Albertsen PC, Barry MJ et al: Early detection of prostate cancer. AUA. American Urology Association. 2018. 190: 419. [citado 12 de enero 2022]. Disponible en: <https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines/prostate-cancer-early-detection-guideline>
7. Naji L, Randhawa H, Sohani Z, Dennis B, Lautenbach D, Kavanagh O, et al. Digital rectal examination for prostate cancer screening in primary care: A systematic review and meta-analysis. *Ann Fam Med* [Internet]. 2018;16(2):149–54. Disponible en: <http://www.annfammed.org/content/16/2/149.abstract>
8. Gosselaar C, Roobol MJ, Roemeling S, Schröder FH. The role of the digital rectal examination in subsequent screening visits in the European randomized study of screening for prostate cancer (ERSPC), Rotterdam. *Eur Urol* [Internet]. 2008;54(3):581–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283808004168>
9. Ortiz J, Almoguer E. La eficiencia del índice de PSA libre en el diagnóstico del cáncer de próstata. *An Fac Med (Lima Peru: 1990)* [Internet]. 2015 [citado el 19 de enero de 2023];76(1):27. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000200005
10. OMS. Cáncer [Internet]. Who.int. 2016 [citado el 14 enero 2022]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
11. American cancer Society. Cáncer de origen primario desconocido [Internet]. American Cancer Society. 2016 [citado 14 enero 2022]. Disponible en:

- <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002285-pdf.pdf>
12. Fact Sheets by Population [Internet]. Globocan.iarc.fr. 2016 [citado 26 April 2016]. Disponible en: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx?country=604
 13. Culp, M.B., et al. Recent Global Patterns in Prostate Cancer Incidence and Mortality Rates. *Eur Urol*, 2020. 77: 38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31493960/>
 14. Bell, K.J., et al. Prevalence of incidental prostate cancer: A systematic review of autopsy studies. *Int J Cancer*, 2015. 137: 1749. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25821151/>
 15. Hemminki, K. Familial risk and familial survival in prostate cancer. *World J Urol*, 2012. 30: 143. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22116601/>
 16. Randazzo, M., et al. A positive family history as a risk factor for prostate cancer in a populationbased study with organised prostate-specific antigen screening: results of the Swiss European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC, Aarau). *BJU Int*, 2016. 117: 576. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26332304/>
 17. Beebe-Dimmer, J.L., et al. Risk of Prostate Cancer Associated With Familial and Hereditary Cancer Syndromes. *J Clin Oncol*, 2020. 38: 1807. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32208047/>
 18. Giri, V.N., et al. Germline genetic testing for inherited prostate cancer in practice: Implications for genetic testing, precision therapy, and cascade testing. *Prostate*, 2019. 79: 333. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30450585/>
 19. Leitzmann, M.F., et al. Risk factors for the onset of prostatic cancer: age, location, and behavioral correlates. *Clin Epidemiol*, 2012. 4: 1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22291478/>
 20. Breslow, N., et al. Latent carcinoma of prostate at autopsy in seven areas. The International Agency for Research on Cancer, Lyons, France. *Int J Cancer*, 1977. 20: 680. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/924691/>

21. Blanc-Lapierre, A., et al. Metabolic syndrome and prostate cancer risk in a population-based case control study in Montreal, Canada. *BMC Public Health*, 2015. 15: 913. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26385727/>
22. Preston, M.A., et al. Metformin use and prostate cancer risk. *Eur Urol*, 2014. 66: 1012. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24857538/>
23. Freedland, S.J., et al. Statin use and risk of prostate cancer and high-grade prostate cancer: results from the REDUCE study. *Prostate Cancer Prostatic Dis*, 2013. 16: 254. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23567655/>
24. Vidal, A.C., et al. Obesity increases the risk for high-grade prostate cancer: results from the REDUCE study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2014. 23: 2936. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25261967/>
25. Zhao, J., et al. Is alcohol consumption a risk factor for prostate cancer? A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, 2016. 16: 845. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27842506/>
26. Chen, X., et al. Coffee consumption and risk of prostate cancer: a systematic review and metaanalysis. *BMJ Open*, 2021. 11: e038902. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33431520/>
27. Zhang, M., et al. Is phytoestrogen intake associated with decreased risk of prostate cancer? A systematic review of epidemiological studies based on 17,546 cases. *Andrology*, 2016. 4: 745. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27260185/>
28. Applegate, C.C., et al. Soy Consumption and the Risk of Prostate Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 2018. 10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29300347/>
29. Brierley, J.D., et al., TNM classification of malignant tumors. UICC International Union Against Cancer. 8th edn. 2017. <https://www.uicc.org/resources/tnm-classification-malignant-tumours-8th-edition>
30. Cooperberg, M.R., et al. The University of California, San Francisco Cancer of the Prostate Risk Assessment score: a straightforward and reliable preoperative predictor of disease recurrence after radical prostatectomy. *J Urol*, 2005. 173: 1938. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15879786/>

31. Epstein, J.I., et al. The 2005 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma. *Am J Surg Pathol*, 2005. 29: 1228. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16096414/>
32. van Leenders, G., et al. The 2019 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Grading of Prostatic Carcinoma. *Am J Surg Pathol*, 2020. 44: e87. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32459716/>
33. Preisser, F., et al. Intermediate-risk Prostate Cancer: Stratification and Management. *Eur Urol Oncol*, 2020. 3: 270. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32303478/>
34. Loeb, S. Guideline of guidelines: prostate cancer screening. *BJU Int*, 2014. 114: 323. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24981126/>
35. Moyer, V.A. Screening for prostate cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*, 2012. 157: 120. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22801674/>
36. Siegel, R.L., et al. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin*, 2019. 69: 7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30620402/>
37. Kelly, S.P., et al. Past, Current, and Future Incidence Rates and Burden of Metastatic Prostate Cancer in the United States. *Eur Urol Focus*, 2018. 4: 121. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29162421/>
38. Fenton, J.J., et al. Prostate-Specific Antigen-Based Screening for Prostate Cancer: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *Jama*, 2018. 319: 1914. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29801018/>
39. Ilic, D., et al. Screening for prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013: CD004720. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23440794/>
40. Pinsky, P.F., et al. Extended follow-up for prostate cancer incidence and mortality among participants in the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian randomized cancer screening trial. *BJU Int*, 2019. 123: 854. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30288918/>

41. Albright, F., et al. Prostate cancer risk prediction based on complete prostate cancer family history. *Prostate*, 2015. 75: 390. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25408531/>
42. Carlsson, S., et al. Screening for Prostate Cancer Starting at Age 50-54 Years. A Population-based Cohort Study. *Eur Urol*, 2017. 71: 46. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27084245/>
43. Naji, L., et al. Digital Rectal Examination for Prostate Cancer Screening in Primary Care: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Fam Med*, 2018. 16: 149. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29531107/>
44. Gelfond, J., et al. Intermediate-Term Risk of Prostate Cancer is Directly Related to Baseline Prostate Specific Antigen: Implications for Reducing the Burden of Prostate Specific Antigen Screening. *J Urol*, 2015. 194: 46. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25686543/>
45. Oerther, B., et al. Cancer detection rates of the PI-RADSv2.1 assessment categories: systematic review and meta-analysis on lesion level and patient level. *Prostate Cancer Prostatic Dis*, 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34230616/>
46. Padhani, A.R., et al. PI-RADS Steering Committee: The PI-RADS Multiparametric MRI and MRIdirected Biopsy Pathway. *Radiology*, 2019: 182946. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31184561/>
47. Drost, F.H., et al. Prostate MRI, with or without MRI-targeted biopsy, and systematic biopsy for detecting prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019. 4: CD012663. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31022301/>
48. Schoots, I.G., et al. Risk-adapted biopsy decision based on prostate magnetic resonance imaging and prostate-specific antigen density for enhanced biopsy avoidance in first prostate cancer diagnostic evaluation. *BJU Int*, 2021. 127: 175. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33089586/>
49. Farrell, C., et al. Prostate Multiparametric Magnetic Resonance Imaging Program Implementation and Impact: Initial Clinical Experience in a Community Based Health System. *Urology Practice*, 2018. 5: 165. <https://www.auajournals.org/doi/abs/10.1016/j.urpr.2017.03.009>

50. Roobol, M.J., et al. A risk-based strategy improves prostate-specific antigen-driven detection of prostate cancer. *Eur Urol*, 2010. 57: 79. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19733959/>
51. Eastham, J.A., et al. Variation of serum prostate-specific antigen levels: an evaluation of year-to-year fluctuations. *JAMA*, 2003. 289: 2695. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12771116/>
52. Eichler, K., et al. Diagnostic value of systematic biopsy methods in the investigation of prostate cancer: a systematic review. *J Urol*, 2006. 175: 1605. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16600713/>
53. Wegelin, O., et al. Comparing Three Different Techniques for Magnetic Resonance Imaging-targeted Prostate Biopsies: A Systematic Review of In-bore versus Magnetic Resonance Imaging-transrectal Ultrasound fusion versus Cognitive Registration. Is There a Preferred Technique? *Eur Urol*, 2017. 71: 517. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27568655/>

CAPÍTULO VI:

ANEXOS

6.1 Matriz de consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivos	Metodología
<p>¿Cuál es la efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022?</p>	<p>Debido a la naturaleza descriptiva de esta investigación, la hipótesis está implícita.</p>	<p><u>Objetivo General:</u> Conocer la efectividad de criterios químicos y clínicos de biopsia de próstata ecodirigida para diagnóstico de cáncer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022.</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo, valor predictivo positivo del psa para el diagnóstico de cancer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022 2. Conocer la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo, valor predictivo positivo del examen digito rectal para el diagnóstico de cancer de próstata en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en los años 2021 al 2022. 	<p>Diseño: Descriptivo retrospectivo</p> <p>Población / Muestra <u>Población total</u> : 210 <u>Tamaño muestral</u>: 210 (muestreo de tipo censal)</p>

6.2 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente:

Edad al diagnóstico AP:_____ Sexo: F/M Fecha de admisión:_____

Ciudad de nacimiento:_____ Ciudad de origen:_____

Antecedentes patológicos del paciente:_____

Estadíaaje del cancer de próstata

Tx.	T2a	T3a
T0	T2b	T3b
T1a	T2c	T4
T1b		
T1c		

Forma de sospecha para indicación de biopsia.

- Examen digitorectal
 - Patológico
 - Normal
- Psa anormal
 - Menor de 3
 - De 4 a 10
 - Mayor de 10
- Ambos

Grado de gleason en AP + ISSUP

- Sano
- 3+3 (6) issup 1
- 3+4 (7) issup 2
- 4+3 (7) issup 3
- 4+4 (8) issup 4
- 5+4 o 4+5 (9) issup 5
- 5+5 (10) issup 5

Tabla 1 TNM Clasificación cancer de próstata.

Tabla 1 Clasificación TNM del cáncer de próstata, 7.ª edición: Tumor Primario ^d (T)	
TNM: Tumor primario – Clínico (T)	
TX	El tumor primario no puede evaluarse
T0	Sin evidencia de tumor primario
T1	Tumor no evidenciado clínicamente mediante tacto rectal o diagnóstico por imágenes
T1a	Hallazgo histológico incidental de tejido tumoral en ≤ 5% del total de la muestra reseçada
T1b	Hallazgo histológico incidental de tejido tumoral en > 5% del total de la muestra reseçada
T1c	Tumor identificado mediante punción biopsia con aguja (por ejemplo, debido a un PSA elevado)
T2	Tumor confinado a la glándula prostática ^a
T2a	Tumor confinado a ≤ 50% de un lóbulo prostático
T2b	Tumor confinado a > 50% de un solo lóbulo prostático
T2c	Tumor que compromete ambos lóbulos prostáticos
T3	Tumor que se extiende a través de la cápsula prostática ^b (implica extensión extracapsular, no solo contacto capsular)
T3a	Extensión extracapsular (uni o bilateral)
T3b	Tumor que invade vesícula(s) seminal(es)
T4	Tumor fijo o que invade estructuras adyacentes: pared pelviana, recto, esfínteres externos, vejiga o músculos elevadores (excepto vesículas seminales)

PSA: antígeno prostático específico.
^aEl tumor que se encuentra en uno o ambos lóbulos mediante biopsia con aguja, pero que no se palpa o detecta mediante imagenología, se clasifica como T1c.
^bLa invasión hacia el ápice prostático o hacia la cápsula prostática (pero no más allá) no se clasifica como T3, sino como T2.

Tabla 2: Grupos de riesgo para la EUA para recurrencia bioquímica en enfermedad localizada y en localmente avanzada.

Definition			
Low-risk	Intermediate-risk	High-risk	
PSA < 10 ng/mL and GS < 7 (ISUP grade 1) and cT1-2a	PSA 10-20 ng/mL or GS 7 (ISUP grade 2/3) or cT2b	PSA > 20 ng/mL or GS > 7 (ISUP grade 4/5) or cT2c	any PSA any GS (any ISUP grade) cT3-4 or cN+
Localised			Locally advanced

GS = Gleason score; ISUP = International Society for Urological Pathology; PSA = prostate-specific antigen.