

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“RELACIÓN ENTRE EL TACTO RECTAL Y EL ANTIGENO  
ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA) EN PACIENTES CON  
CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO  
DELGADO AREQUIPA 2014-2016”**

**Tesis presentada por la Bachiller:  
ELIANA LIZBETH MALAGA  
RIVERA**

**Para optar el Título Profesional de  
MÉDICA CIRUJANA**

**Asesor: Dr. Fernando Díaz Gallegos**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2017**

## AGRADECIMIENTO



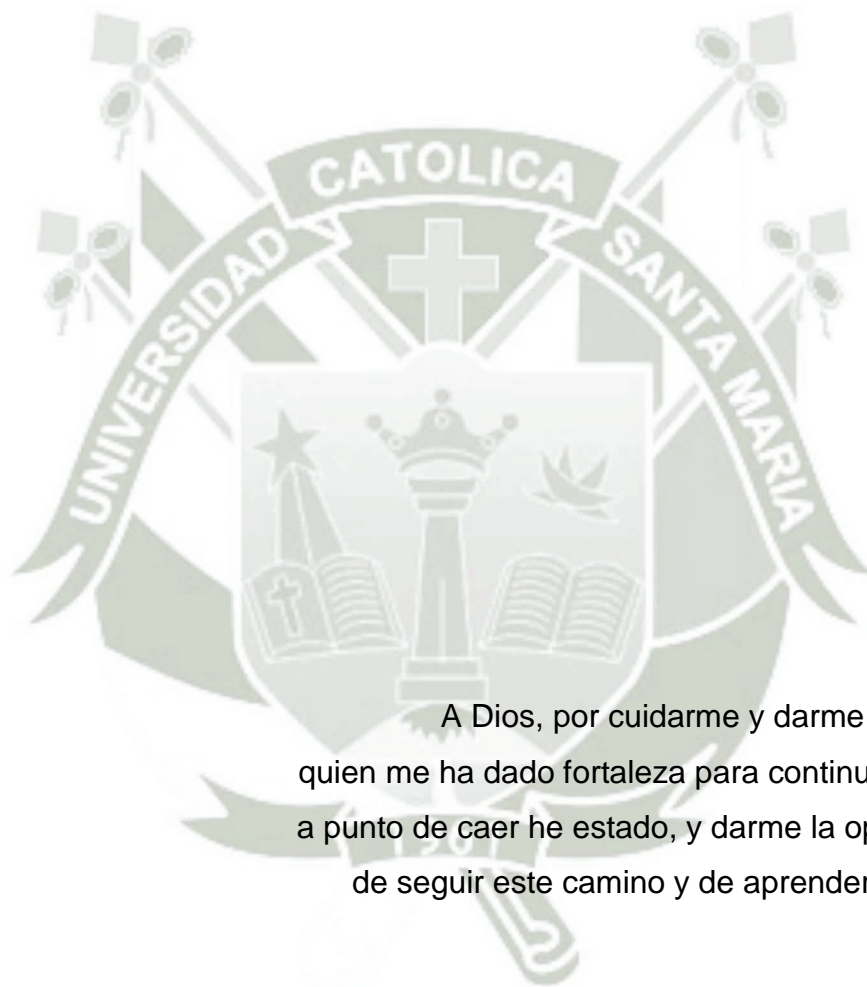
A mi asesor Dr. Fernando Díaz, por su apoyo, orientación y enseñanzas, quien sin su ayuda este proyecto no hubiese visto la luz.

A mi familia por el apoyo incondicional, consejos, motivación de superación, por su desinteresada ayuda y amor sin límites

A mis amigos quienes con sus palabras de aliento y paciencia alegraron mis días

A todos los que me ayudaron a convertir este sueño en realidad.

## DEDICATORIA

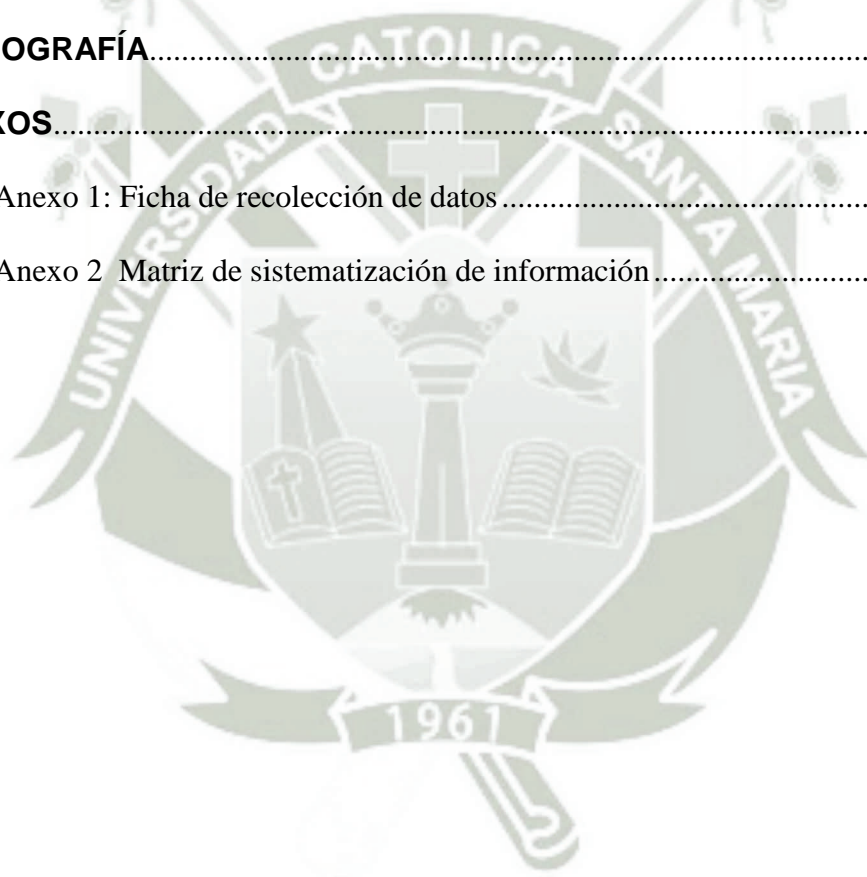


A Dios, por cuidarme y darme sabiduría,  
quien me ha dado fortaleza para continuar cuando  
a punto de caer he estado, y darme la oportunidad  
de seguir este camino y de aprender día a día.

A mis padres Juan y Sonia sobre todo a mi mama  
por todo su amor, enseñanzas, buenos hábitos ,valores  
y apoyo incondicional, por su sacrificio y esfuerzo  
a mi hermana Garleth, quien día a día me enseña a luchar  
por mi ideales y a nunca desistir.

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	vii
<b>CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	1
<b>CAPÍTULO II RESULTADOS</b> .....	6
<b>CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS</b> .....	19
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	26
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	29
<b>ANEXOS</b> .....	33
Anexo 1: Ficha de recolección de datos .....	34
Anexo 2 Matriz de sistematización de información.....	35



## RESUMEN

**Antecedentes:** El cáncer de próstata es una patología frecuente en el varón que se incrementa con la edad y puede ser detectado por tacto rectal o por la determinación de antígeno prostático específico (PSA) en sangre.

**Objetivo:** Establecer la relación entre el tacto rectal y el valor del PSA total en pacientes con cáncer de Próstata en el Hospital Honorio Delgado Arequipa.

**Métodos:** Revisión de historias clínicas de casos con sospecha de cáncer de próstata, en los que se haya realizado tacto rectal, determinación de PSA y biopsia con estudio histopatológico. Se comparan resultados mediante prueba chi cuadrado y se calculan valores de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

**Resultados:** Se encontraron 58 casos que cumplieron los criterios de selección; 36.2% tenía entre 60 y 69 años, y 44.8% entre 70 y 79 años; el 15.5% tenía de 80 a 89 años. La edad promedio de los pacientes fue de  $71.66 \pm 8.01$  años. En el tacto rectal se encontró sospecha de cáncer en 77.6% de casos; los valores de PSA total estuvieron por encima de 10 ng/mL en 79.3%, (con un valor promedio de  $70.36 \pm 182.40$  ng/mL). Los resultados de la biopsia de próstata mostraron que 62.1% de casos fueron positivos a cáncer prostático. El tacto rectal tiene una sensibilidad de 94.4% y una especificidad de 50% para el diagnóstico de cáncer de próstata, con una eficacia de 77.6%. El PSA total elevado tiene una sensibilidad de 91.7% y una especificidad de 40.9%, con una eficacia de 72.4%. Y al combinar el hallazgo de tacto rectal sospechoso con un PSA total elevado la sensibilidad es de 86.1% y la especificidad mejora a 72.7%, con un una eficacia de 81%.

**Conclusiones:** El diagnóstico de cáncer de próstata se confirma en 62.1% de casos sospechosos, y el tacto rectal combinado con la determinación de PSA total tienen una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico.

**PALABRAS CLAVE:** cáncer de próstata – tacto rectal – antígeno prostático específico – sensibilidad – especificidad – eficacia.

## ABSTRACT

**Background:** Prostate cancer is a common pathology in men that increases with age and can be detected by rectal examination or prostate specific antigen (PSA) determination in the blood.

**Objective:** To establish the relationship between rectal examination and the value of total PSA in patients with prostate cancer at Hospital Honorio Delgado Arequipa.

**Methods:** Review of clinical records of cases with suspected prostate cancer, in which rectal examination was performed, PSA determination and biopsy with histopathological study. Results are compared using chi-square test and values of sensitivity, specificity and predictive values are calculated.

**Results:** We found 58 cases that met the selection criteria; 36.2% were between 60 and 69 years, and 44.8% between 70 and 79 years; 15.5% were 80 to 89 years old. The mean age of the patients was  $71.66 \pm 8.01$  years. In rectal examination, cancer was suspected in 77.6% of cases; The total PSA values were above 10 ng / mL in 79.3%, (with an average value of  $70.36 \pm 182.40$  ng / mL). The results of the prostate biopsy showed that 62.1% of cases were positive for prostate cancer. The rectal examination has a sensitivity of 94.4% and a specificity of 50% for the diagnosis of prostate cancer, with an efficiency of 77.6%. High total PSA has a sensitivity of 91.7% and a specificity of 40.9%, with an efficacy of 72.4%. And by combining the finding of suspect rectal testicular with a high total PSA the sensitivity is 86.1% and the specificity improves to 72.7%, with an efficacy of 81%.

**Conclusions:** The diagnosis of prostate cancer is confirmed in 62.1% of suspected cases, and the rectal examination combined with the determination of total PSA has a high sensitivity and specificity for diagnosis.

**KEYWORDS:** prostate cancer - rectal examination - prostate specific antigen - sensitivity - specificity - efficacy.

## INTRODUCCIÓN

La palabra cáncer siempre ha sido y será una preocupación para todos aquellos que se encuentran relacionados directa o indirectamente, nadie quiere estar del lado del paciente de forma voluntaria y mucho menos cuando este es encontrado en forma tardía, todos tenemos familiares mayores que tienen hipertrofia benigna de próstata y con una probabilidad de tener cáncer del mismo. He visto directamente lo que hace el cáncer de próstata, mi abuelo lo tuvo y durante mi internado vi algunos casos y se ve la desolación ya que muchos de ellos tenían síntomas sin embargo no hicieron caso y llegaron a ese punto, mucho de ellos ni siquiera tenían familiares quienes pudieran apoyarlos económicamente y sobre todo psicológicamente.

Parte de nuestra formación es la de servicio, en ponernos desde la otra cara de la moneda, para mantener una calidad de vida de los pacientes, evitando así muertes que pudieron evitarse con unas pruebas diagnósticas de fácil acceso como lo son las que se describen.

La incidencia de esta enfermedad en vez de ir disminuyendo ha ido aumentando causando alarma y nos hace pensar que habría posibilidades que nos pasara a nosotros, y nos lleva a reflexionar sobre los controles que deberían hacerse nuestros familiares para evitar así, futuros arrepentimientos, muchas veces por la incomodidad, ya que hay ciertas ideas erróneas sobre lo que es tacto rectal, y muchos de ellos no lo hacen , perdiendo así posibilidades acerca de poder llegar al diagnóstico sumándose a una prueba de sangre , que es más factible y quizás hasta

más usada que el mismo tacto rectal, se podría mejorar la eficacia uniendo ambas para llegar a una probabilidad mayor del diagnóstico posible cura si se trata precozmente, como es lo que esperamos todos aquellos ya sea como médico tratante, así como familiar del paciente.

Luego de realizar el estudio hemos encontrado que el tacto rectal es un buen método para el diagnóstico de cáncer de próstata al igual que el PSA, ya que sus sensibilidades y especificidades son muy parecidas, teniendo en cuenta ambas como método de screening en el diagnóstico vemos que mejora la eficacia, llegando a ser parte importante para la detección temprana.



## MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

**Técnicas:** En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documentaria.

**Instrumentos:** El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1)

**Materiales:**

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

### 2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el servicio de Urología del Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica en el periodo de 3 años 2014-2016.

2.3. **Unidades de estudio:** historias clínicas de pacientes con sospecha de cáncer de próstata con resultados de biopsia de anatomía patológica tratados en el Hospital.

**Población:** total de historias clínicas de pacientes con sospecha de cáncer de próstata con resultados de biopsia de anatomía patológica en el periodo de estudio.

**Muestra:** No se consideró el cálculo del tamaño de muestra ya que se espera abarcar a todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

#### **2.4. Criterios de selección:**

##### **◆ Criterios de Inclusión**

- Con resultados anatomopatológicos de biopsia de próstata
- Con examen de tacto rectal de próstata
- Con examen laboratorial de PSA cuantitativo

##### **◆ Criterios de Exclusión**

- Historias clínica incompletas
- Sin examen laboratorial de PSA
- Sin resultados de anatomía patológica
- Pacientes con infecciones y/o prostatitis

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.

4. **Nivel de investigación:** es un estudio relacional, retrospectivo, transversal.

## **5. Estrategia de Recolección de datos**

### **5.1. Organización**

Se coordinó con el servicio de urología para recolectar información sobre pacientes con sospecha de cáncer de próstata, luego se procedió a presentar documentos para poder obtener permiso del director del Hospital Honorio Delgado de revisar historias clínicas, estadística da el permiso respectivo, se procedió a buscar anatomía patológica todos aquellos a los que se les hizo biopsia de próstata , luego se buscó en historias clínicas recolectando información en la ficha de datos respectiva, se llenaron los datos obtenidos con criterios de inclusión y exclusión en documentos de Excel.

### **5.2. Validación de los instrumentos**

La ficha de recolección de datos no requiere de validación ya que es un instrumento para recolectar información

### **5.3. Criterios para manejo de resultados**

#### **a) Plan de Recolección**

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento.

#### **b) Plan de Procesamiento**

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados de manera

consecutiva y tabulados para su análisis e interpretación.

**c) Plan de Clasificación:**

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

**d) Plan de Codificación:**

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

**e) Plan de Recuento.**

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

**f) Plan de análisis**

Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio, mediana) y medidas de dispersión (rango, desviación estándar) para variables numéricas; las variables categóricas se muestran como frecuencias absolutas y relativas. Se realizaron comparaciones de variables categóricas entre grupos independientes con prueba chi cuadrado, y de variables numéricas con la prueba t de Student; la determinación de sensibilidad, especificidad, valores predictivos y eficacia se determinarán en tablas tetracóricas mediante el teorema de Bayes. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete estadístico SPSS v.22.0 para Windows.

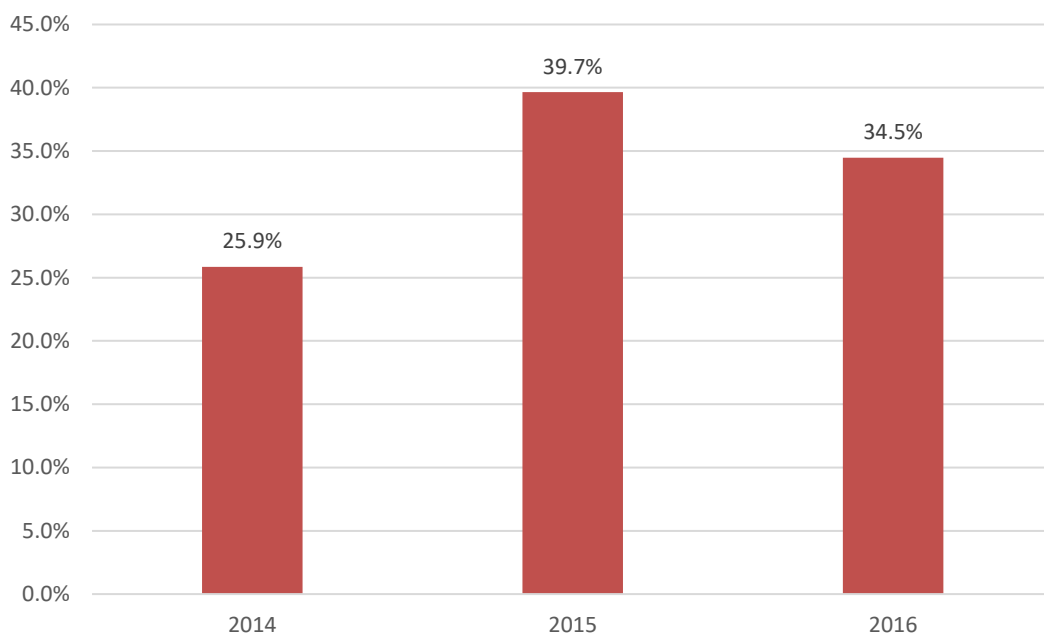


**CAPÍTULO II**  
**RESULTADOS**

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 1**

**Frecuencia de casos con sospecha de cáncer de próstata en el periodo  
de estudio**



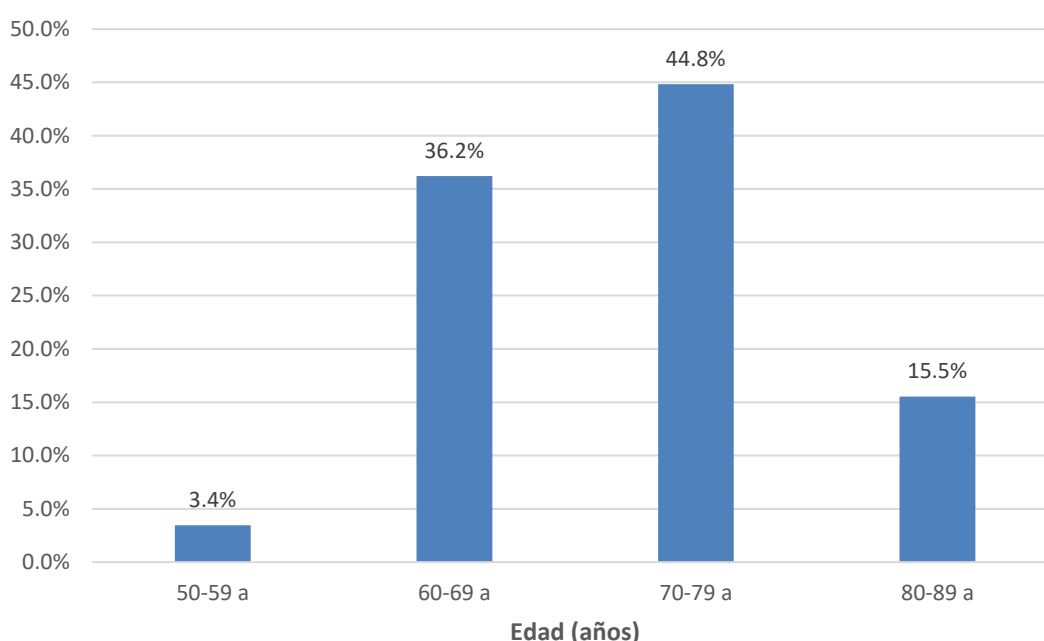
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 1** se muestra un total son 58 casos de sospecha de cáncer de próstata en los tres años, un mayor número de casos es en 2015 con un 29.7% que son 23 casos.

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECIFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 2**

**Distribución de casos con sospecha de cáncer de próstata según edad**



Edad promedio  $\pm$  D. estándar (mín – máx):  $71.66 \pm 8.01$  años (51 – 89 años)

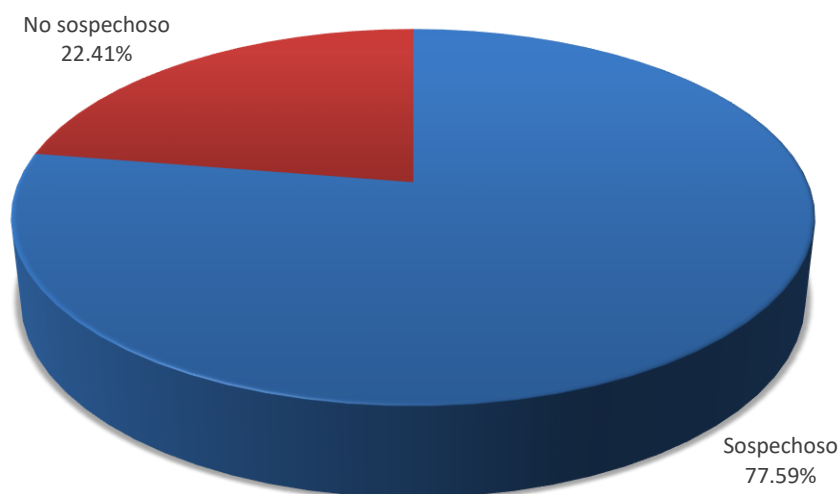
Fuente: Elaboración propia

**Grafico 2** se muestra la edad de los pacientes con sospecha de cáncer de próstata, en el intervalo de 70 a 79 años se observa un mayor porcentaje, dándonos una edad promedio de  $71 \pm 8$  años.

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 3**

**Resultados del tacto rectal en los pacientes con sospecha de cáncer de próstata**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3** nos muestra los hallazgos en el tacto rectal se muestran sospechosos en un 77.59%.

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECIFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 – 2016**

**Tabla 1**

**Resultados de PSA total en los pacientes con sospecha de cáncer de próstata**

<b>PSA t</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0-3 ng/mL	0	0.0%
4-10 ng/mL	12	20.7%
> 10 ng/mL	46	79.3%
Total	58	100.0%

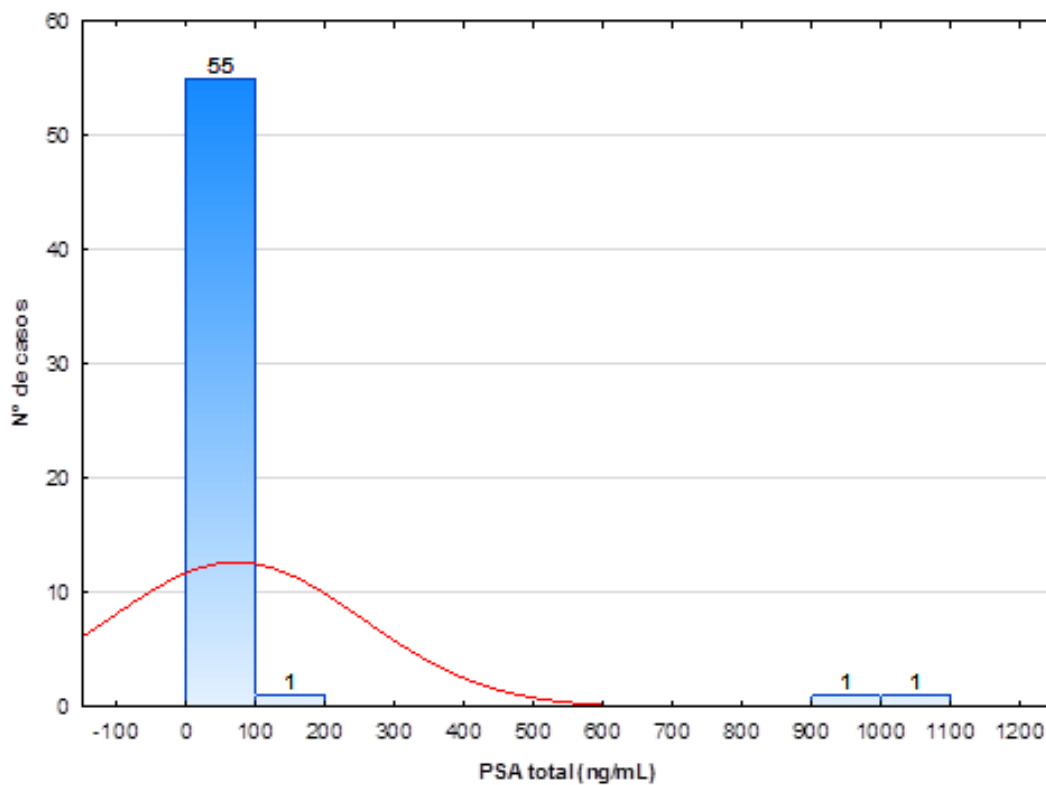
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4** se observa que los valores de PSA total estuvieron en el rango de más de 10 ng/mL en su mayoría en un 79,3% .

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 4**

**Resultados de la determinación de PSA total en los pacientes con  
sospecha de cáncer de próstata**



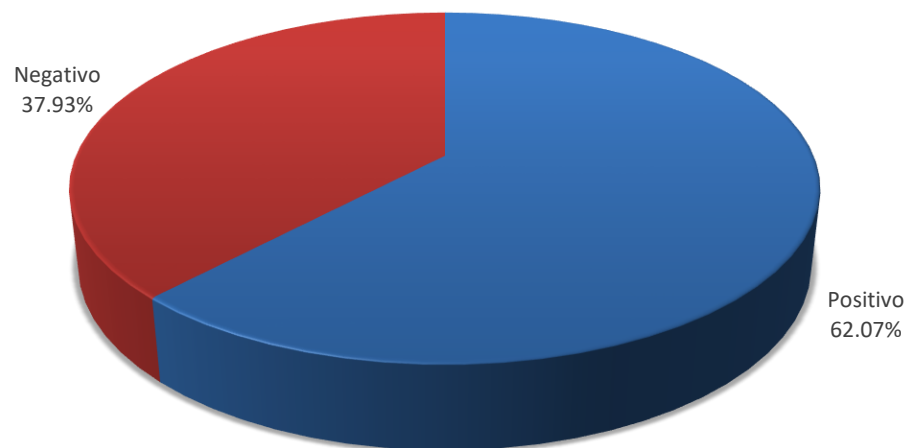
PSA total  $X \pm D. est$  (mín – máx):  $70.36 \pm 182.40$  ng/mL (5 – 1029 ng/mL)

Fuente: Elaboración propia

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 5**

**Resultados de la biopsia de próstata en los pacientes**



Fuente: Elaboración propia

**Grafico 5** se observa los resultados de biopsia de próstata digitodirigida en pacientes con sospecha de cáncer de próstata los cuales salieron positivos en un 62%

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Tabla 2**

**Eficacia del tacto rectal en el diagnóstico del cáncer de próstata**

Tacto rectal	Histopatología					
	Positivo		Negativo		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sospechoso	34	58.6%	11	19.0%	45	77.6%
No sospechoso	2	3.4%	11	19.0%	13	22.4%
Total	36	62.1%	22	37.9%	58	100.0%

Chi<sup>2</sup> = 15.51      G. libertad = 1      p < 0.05

Sensibilidad	94.4	IC 95%:	84.60 - 99.00
Especificidad	50.0		33.90 - 57.40
VPP	75.6		67.70 - 79.20
VPN	84.6		57.40 - 97.20
Eficacia	77.6		65.40 - 83.20

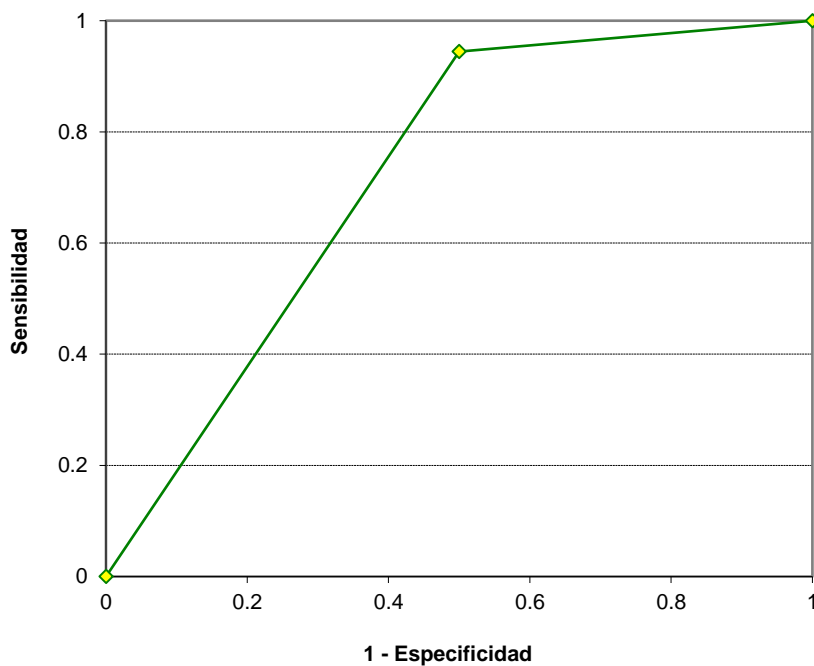
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6** Se observa la relación entre el diagnóstico de cáncer y el hallazgo del tacto rectal; el 58.6% de casos con cáncer de próstata tuvo un tacto rectal sospechoso

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 6**

**Curva ROC de la eficacia del tacto rectal en el diagnóstico del cáncer  
de próstata**



Fuente: Elaboración propia

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Tabla 3**

**Eficacia del PSA total en el diagnóstico del cáncer de próstata**

PSA total	Histopatología				Total	
	Positivo		Negativo		N°	%
	N°	%	N°	%		
> 10 ng/mL	33	56.9%	13	22.4%	46	79.3%
4-10 ng/mL	3	5.2%	9	15.5%	12	20.7%
Total	36	62.1%	22	37.9%	58	100.0%

Chi<sup>2</sup> = 8.83      G. libertad = 1      p < 0.05

Sensibilidad	91.7	IC 95%:	82.00 - 97.70
Especificidad	40.9		25.10 - 50.70
VPP	71.7		64.20 - 76.40
VPN	75.0		45.90 - 93.00
Eficacia	72.4		60.40 - 79.90

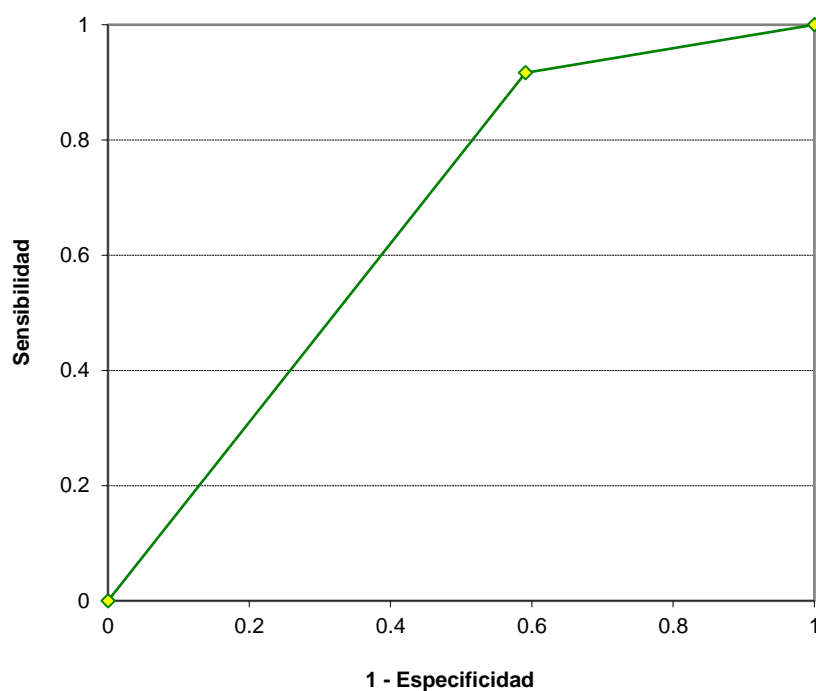
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7** se aprecia la relación entre el diagnóstico de cáncer y el nivel de PSA total; el 56.9% de casos con cáncer de próstata tuvo valores elevados de PSA total por encima de 10 ng/dL.

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 7**

**Curva ROC de la eficacia del PSA total en el diagnóstico del cáncer de próstata**



Fuente: Elaboración propia

**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Tabla 4**

**Eficacia de la combinación de tacto rectal y PSA total en el diagnóstico  
del cáncer de próstata**

	<b>Histopatología</b>					
	<b>Positivo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Total</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Combinado</b>						
Alta sospecha	31	53.4%	6	10.3%	37	63.8%
Baja sospecha	5	8.6%	16	27.6%	21	36.2%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>62.1%</b>	<b>22</b>	<b>37.9%</b>	<b>58</b>	<b>100.0%</b>
Chi <sup>2</sup> = 20.47	G. libertad = 1		p < 0.05			
Sensibilidad	86.1	IC 95%:		75.30 - 93.50		
Especificidad	72.7			55.00 - 84.90		
VPP	83.8			73.30 - 91.00		
VPN	76.2			57.60 - 88.90		
Eficacia	81.0			67.60 - 90.30		

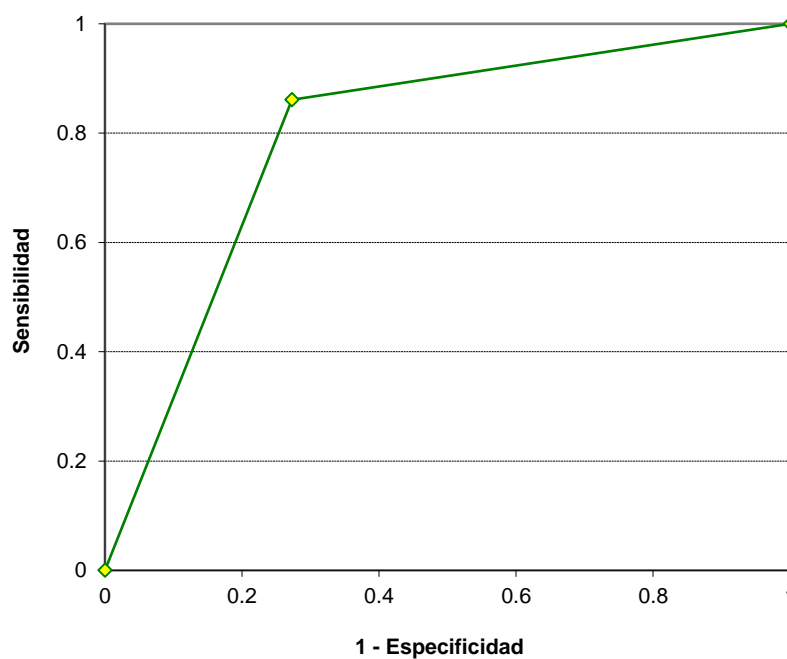
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8** apreciamos que al combinar el hallazgo sospechoso del tacto rectal con el valor elevado de PSA total (que denominaremos “alta sospecha”), la sensibilidad es de 86.1% y la especificidad mejora a 72.7%.

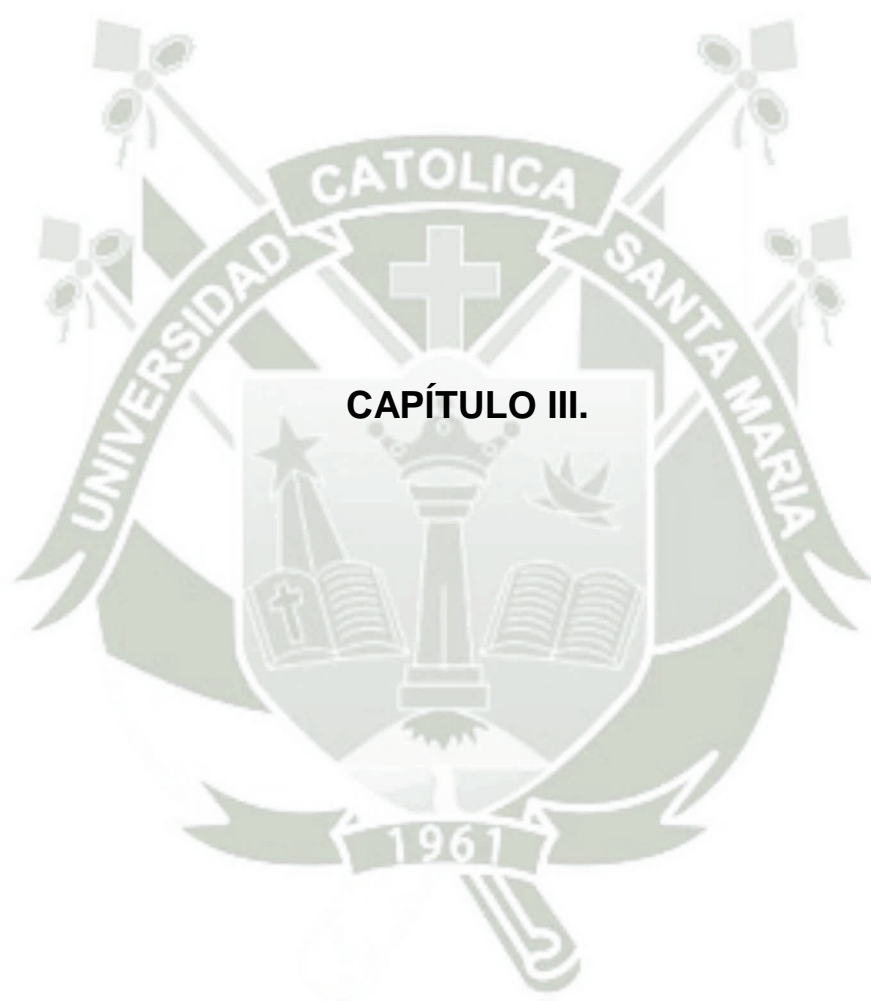
**RELACIÓN ENTRE TACTO RECTAL Y EL ANTÍGENO ESPECIFICO PROSTÁTICO (PSA)  
EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL HONORIO DELGADO  
AREQUIPA 2014 - 2016**

**Gráfico 8**

**Curva ROC de la eficacia de la combinación de tacto rectal y PSA total  
en el diagnóstico del cáncer de próstata**



Fuente: Elaboración propia



## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para establecer la relación entre el tacto rectal y el valor del Antígeno Prostático Específico (PSA) en pacientes con cáncer de Próstata en el Hospital Honorio Delgado Arequipa. Se realizó la presente investigación debido a que es una patología que ocupa segundo lugar en mortalidad en varones, por lo cual merece una mayor preocupación sobre una detección temprana, teniendo el tacto rectal y el PSA como métodos de diagnóstico, es que surge la pregunta de cuanta sensibilidad y especificidad tienen, así como la eficacia de la unión de ambos, para llegar a un diagnóstico definitivo evitando así una mayor morbimortalidad.

Para tal fin se realizó una revisión de las historias clínicas de casos con sospecha de cáncer de próstata, en los que se haya realizado tacto rectal, determinación de PSA y biopsia con estudio histopatológico. Se comparan resultados mediante prueba chi cuadrado y se calculan valores de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

En el **Gráfico 1** se muestra la distribución de casos con sospecha de cáncer de próstata en el periodo de estudio; se encontraron 58 casos que cumplieron los criterios de selección, de los cuales el 25.9% se diagnosticaron en el 2014, 39.7% en el 2015 y 34.5% en el 2016 en comparación con el estudio de Agresot W, et al (21), en el cual tomo una muestra de 480 pacientes a los cuales les hicieron biopsia de próstata ecodirigida en un periodo de tiempo de 2 años en el Hospital Militar Central de Bogotá y en el Dispensario Médico Gilberto Echeverry Mejía del Ejército

Nacional de Colombia, hospitales centrales en ese país, motivo por el cual tenían la gran cantidad de muestra, tomando en cuenta que estos pacientes tenían sospecha de cáncer de próstata.

En comparación con el estudio de Jove J (20), quien tomó en cuenta 119 pacientes en Hospital Goyeneche sometidos a biopsia prostática durante 1 año con sospecha de cáncer de próstata, en nuestro estudio pese a tener tres años vemos que la población es menor que en ambos estudios, teniendo en cuenta que solo se cuenta con un equipo de biopsia y las consultas externas en urología son de aproximadamente 24 por día.

En el **Gráfico 2** se muestra la edad de los pacientes con sospecha de cáncer de próstata; el 3.4% fue menor de 60 años, 36.2% tenía entre 60 y 69 años, y 44.8% entre 70 y 79 años; el 15.5% tenía de 80 a 89 años. La edad promedio de los pacientes fue de  $71.66 \pm 8.01$  años.

En el estudio de Agresot W, et al(21), quienes con un total de 480 pacientes tuvieron un promedio de edad de 65,3, con un rango de edad de 48-83 años, y en el estudio de Jove J,(20), con una muestra de 119 pacientes con un promedio de 70,24 en el Hospital Goyeneche de Arequipa, por lo que encontramos que a mayor edad del paciente existe mayor frecuencia de cáncer de próstata, ya que en ambos estudios la edad oscila entre 65 y 70 años que fue lo que se encontró en nuestro estudio, teniendo mayor similitud en el estudio que se dio en nuestra localidad.

Los hallazgos en el tacto rectal se muestran en el **Gráfico 3**; en 77.6% de casos se encontró sospecha de cáncer. Los valores de PSA total

estuvieron entre 4 y 10 ng/mL en 20.7% de casos y fueron mayores a 10 ng/mL en 79.3%, con un valor promedio de  $70.36 \pm 182.40$  ng/mL, lo que indica una gran variabilidad de los valores (oscilaron entre 5 – 1029 ng/mL) como se aprecia en la **Tabla 1 y Gráfico 4**.

El estudio de Agresot W, et al(21) tuvo un valor promedio de PSA de 4,1 ng/mL, con un 63,4% con un PSA mayor a 4, además de un tacto rectal anormal en un 46,3 % , en comparación de nuestro estudio se muestra un menor porcentaje en tacto rectal y similitud con respecto al PSA mayor a los niveles normales en la mayoría de la muestra.

En los estudios de Belloti B (22), se observó un 90% de PSA mayor a 4 ng/mL y el de Jove J, (20) en el que presentó un PSA mayor a 10 ng/mL en un 38,7%, vemos que hay una similitud con respecto al primer estudio, con el segundo hay una discordancia ya que su trabajo se observa un mayor porcentaje en aquellos con PSA mayor de 10 ng/mL mientras que en nuestro estudio hay un porcentaje mayor.

El **Gráfico 5** muestran los resultados de la biopsia de próstata dirigida dirigida realizada en los pacientes; el 62.1% de casos fue positivo a cáncer prostático.

El estudio de Agresot W, et al(21),tuvo un porcentaje de 33,7 % de positividad en aquellos en los que se realizaron biopsia prostática con sospecha de cáncer de próstata, en el estudio de Portilla I ,et al (23)con valores elevados de PSA presentaron un 18,8% con adenocarcinoma , así mismo vemos que en el estudio de Jove J (20), se observa un porcentaje de

27,7% de toda la muestra, en contraposición de nuestra muestra ya que es mayor el porcentaje.

En la **Tabla 2 y Gráfico 6** se aprecia la relación entre el diagnóstico de cáncer y el hallazgo del tacto rectal; el 58.6% de casos con cáncer de próstata tuvo un tacto rectal sospechoso, mientras que en 19% de pacientes el hallazgo negativo de cáncer se confirmó con un tacto rectal no sospechoso. La sensibilidad del tacto rectal es de 94.4%, con una especificidad de 50%, lo que hace al tacto rectal un examen para detección sistemática adecuada, con un valor predictivo negativo de 84.6%; es decir, cuando el tacto es no sospechoso la probabilidad de no tener cáncer es de 84.6%. La eficacia global del tacto rectal es de 77.6%.

En el estudio de Belloti B (22), se vio que el 18% de todos los pacientes con tacto sospechoso tuvo biopsias con adenocarcinomas con una sensibilidad de 55% y una especificidad de 91%, y en el estudio de Fulla J , et al(24) señalo una sensibilidad del tacto rectal de 28,3%, una especificidad de 85,2% , valor predictivo positivo de 38% y un valor predictivo negativo en 74,6%, ambos estudios son similares con respecto a sus resultados, en discordancia con el realizado en el cual la sensibilidad es alta mientras que la especificidad es baja, probablemente los resultados sean debido a que los pacientes acuden a un centro hospitalario cuando el tiempo de enfermedad es largo y hay la posibilidad que el cáncer este en una etapa más avanzada que es más sensible al tacto rectal.

En la **Tabla 3 y Gráfico 7** se muestra la relación entre el diagnóstico de cáncer y el nivel de PSA total; el 56.9% de casos con cáncer de próstata tuvo valores elevados de PSA total por encima de 10 ng/dL; en 15.5% de pacientes el hallazgo negativo de cáncer se confirmó con un PSA total en límites normales. La sensibilidad del PSA total mayor a 10 ng/mL es de 91.7%, con una especificidad de 40.9%, lo que hace al PSA total un examen adecuado para detección sistemática, con un valor predictivo positivo y negativo cercanos al 70%. La eficacia global del PSA total elevado para el diagnóstico de cáncer de próstata es de 72.4%.

En el estudio de Belloti B (22), nos muestra que el PSA tiene un sensibilidad de 95% y una especificidad de 4% , mientras que en el estudio de Jove J(20), quien nos muestra una especificidad de 75,6% , con sensibilidad de 75,8%, vemos una concordancia en la sensibilidad de ambos estudios con el nuestro, como en la mayoría de teoría nos explica, sin embargo vemos discordancia entre los diferentes estudios con respecto a la especificidad siendo el valor de nuestro trabajo un punto medio.

En la **Tabla 4 y Gráfico 8** se aprecia que al combinar el hallazgo sospechoso del tacto rectal con el valor elevado de PSA total (que denominaremos “alta sospecha”), la sensibilidad es de 86.1% y la especificidad mejora a 72.7%, con un valor predictivo positivo (probabilidad de tener cáncer con el hallazgo positivo de ambas pruebas) de 83.8%, y un valor predictivo negativo de 76.2%; la eficacia global de ambos métodos combinados es de 81%.

En el estudio de Agresot, et al(21), se observa que cuando se encuentra PSA elevado con tacto rectal anormal la sensibilidad aumenta en un 89%, en comparación con un metanálisis de Kishor M, et al (18) que demostró que la sensibilidad del PSA y el tacto rectal separados fue de 72.1% y 53.2%, al utilizarlos juntos se encontró una sensibilidad de 83,4%, ambos estudios nos muestran que van en concordancia con lo estudiado en la presente investigación ,afianzando nuestros resultados.





**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

- Primera.** Del total de pacientes con sospecha de cáncer de próstata mostraron niveles superiores de PSA total de 10 ng/mL en el 79.3% de casos.
- Segunda.** El tacto rectal en el diagnóstico de cáncer de próstata mostró hallazgos sospechosos en 77.6% de casos.
- Tercera.-** El diagnóstico histopatológico de cáncer de próstata se confirmó en 62.1% de casos con sospecha inicial.
- Cuarta.-** El PSA total elevado tiene una sensibilidad de 91.7% y una especificidad de 40.9% para en el diagnóstico de cáncer de próstata, con una eficacia de 72.4%.
- Quinta.-** El tacto rectal tiene una sensibilidad de 94.4% y una especificidad de 50% para el diagnóstico de cáncer de próstata, con una eficacia de 77.6%.
- Sexta.-** El tacto rectal sospechoso y el PSA total elevado juntos tienen una sensibilidad de 86.1% y una especificidad de 72.7% para el diagnóstico de cáncer de próstata, con un una eficacia de 81%.

## RECOMENDACIONES

- Primera.-** A la Universidad Católica de Santa María: Se recomienda que durante los estudios de pregrado se dé una mejor capacitación tanto práctica como teórica sobre el tacto rectal e interpretaciones del PSA en el cáncer de próstata.
- Segunda.-** Al servicio de Urología del Hospital Honorio Delgado Espinoza: Se sugiere elaboración de un programa de registro de los diferentes procedimientos como biopsias para obtener de forma más eficaz datos estadísticos.
- Tercera.-** Al Hospital Honorio Delgado Espinoza: Se recomienda asegurar un adecuado llenado, registro y conservación de las historias clínicas así como reactivos necesarios en laboratorio para pruebas básicas en urología.
- Cuarta.-** Al Ministerio de Salud: Se sugiere realizar más campañas sobre el cáncer de próstata y así concientizar a la población sobre la realización de tacto rectal y PSA, sobre todo en lugares como los asilos de ancianos.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Latarjet R, Anatomía Humana. Sec.17 Trastornos genitourinarios. CAP.233 Cáncer genitourinario. Tercera edición, Vol. 2 Manual Merck, Argentina 2000, Ed. 10. Edición del centenario.
- 2) Tanagho E, Mcaninch J. Urología general de Smith, Ed 18. Manual moderno; Argentina 1997. P. 417-434
- 3) Ye M. The prostate gland: morphology and pathology Monographs in Urology. 1988; 9. 1-3
- 4) Balk SP. Biology of Prostate-Specific Antigen. Journal of Clinical Oncology. 2003, 15; 21(2):383-91.
- 5) Greene KL. Prostate specific antigen best practice statement. Journal of urology. 2009.182(5):2232-41.
- 6) Martínez I, García J, González G. Probability of prostate cancer as a function of the percentage of free prostate-specific antigen in patients with a non-suspicious rectal examination and total prostate-specific. World journal of urology. 2004, 22(2):124-31.
- 7) Ballentine, Wien, Kavoussi, Novick, Partin, Peters, Campbell, Walsh de Urología. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2008. Edición 10 ,2014.
- 8) Djavan B, Waldert M, Zlotta A, Dobronski P, Seitz C. Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective. Journal of Urology. 2001.166(3):856-60

- 9) Brien R, Prostate biopsy: indications and technique. The journal of Urology. 2003. 169(1):12-9
- 10) Schiappapietra J. Diagnostico por imagenes en urologia. Educacion medica continua. Monografias en Urologia Argentina 2009; 2(1): 21-23
- 11) Montironi R, Mazzuccheli R, Scarpelli M, López-Beltrán A, Fellegara G, Algaba F. "Gleason grading of prostate cancer in needle biopsias or radical prostatectomy specimens: contemporary approach, current clinical significance and sources of pathology discrepancies". BJU International. 2005; 95: 1146-52
- 12) Lee, TorpPedersen ; Siders: Transrectal ultrasound in te diagnosis and staging of prostate carcinoma. Journal of Radiology 1989, 170(3): 609,
- 13) Fritjof; Kvist; Ronquist: Anatomy of the prostate. Aspects of the secretory function in relation to lobar structure Scand. J Urol Nephrol 1988, 107(supl.): 5.
- 14) McNeal Y.: The prostate gland: morphology and pathology Monographs in Urology, 1988. 9 (3): 36
- 15) Steinberg G, Carter B, Beaty T, Childs B, Walsh P. Family history and the risk of prostate cancer. Prostate, 1990; 17(4): 337-47.
- 16) Bratt O. Hereditary prostate cancer: clinical aspects. J Urol 2002 Sep; 168(3): 906-13.
- 17) Epstein J, Allsbrook W, Amin M, et al. "The 2005 International Society of Urological Pathology (ISUP) consensus conference on Gleason grading of prostatic carcinoma". Am J Surg Pathol. 2005; 29: 1228-42.

- 18) Chodak G. Prostate Cancer: Epidemiology, Screening, and Biomarkers. Rev Urol. 2006; 8: S3–S8.
- 19) Kishor M, Greg C. Meta-analysis of prostate-specific antigen and digital rectal examination as screening tests for prostate carcinoma. The Journal of the American Board of Family Practice 2003. 16:95-101.
- 20) Agresot W, Shek S, Quiroga W. Biopsia transrectal de próstata guiada por ecografía con 12 muestras de zona periférica y muestras de la zona centro transicional en rebiopsias para el diagnóstico de cáncer de próstata. Revista colombiana de Urología 2011; 20(3): 21-31.
- 21) Jove J. Valor diagnóstico del PSA total y libre en la detección de cáncer de próstata y su relación con el puntaje Gleason de los resultados anatomopatológicos, Hospital Goyeneche. Tesis para obtener el título de médico cirujano, facultad de medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa-Peru 2011.
- 22) Belloti B. Especificidad y sensibilidad del PSA y tacto rectal para el diagnóstico de Adenocarcinoma de Próstata. Tesis para obtener el título de médico cirujano, facultad de medicina de la Universidad Interamericana de Argentina. Argentina 2012.
- 23) Portilla I, Alsina S, Barroso M, Chi D. Comportamiento del antígeno prostático específico en pacientes con cáncer de próstata. Revista cubana de Oncología 2000; 16(1): 9-12.

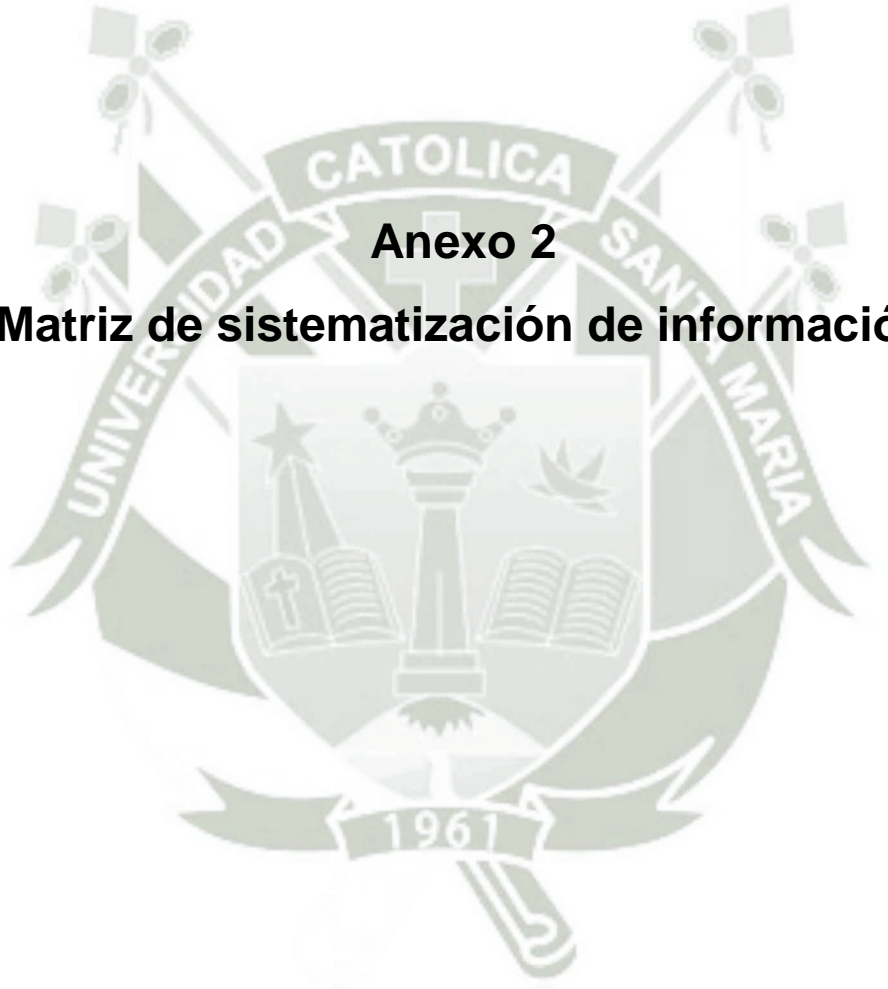
24) Fulla J ,Sotelo D, Garcia V, Oyanedel F. Utilidad del tacto rectal en pacientes con cáncer de próstata y antígeno prostático menos a 4 ng/ml. Revista chilena de Urología 2014; 79(4):1-3





Anexo 1: Ficha de recolección de datos

<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>		
<b>INICIALES NOMBRE Y APELLIDOS:</b>		<b>CÓDIGO</b>
<b>NHCL</b>	<b>EDAD</b>	<b>AÑO</b>
<b>TACTO RECTAL</b>	<b>SOSPECHOSO</b>	<b>NO SOSPECHOSO</b>
<b>PSA</b>	0– 3,9 ( ) 4 – 10 ( ) MAS DE 10 ( )	
<b>ANATOMÍA PATOLÓGICA</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>



**Anexo 2**  
**Matriz de sistematización de información**

CODIGO	AÑO	EDAD	Cat edad	PSA TOTAL	Nivl PSA T	TACTO RECTAL	Combinado	ANATOMIA PATOLOGICA
T01	2016	66	60-69 a	34	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Negativo
T02	2016	84	80-89 a	23	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T03	2016	70	70-79 a	66	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T04	2016	75	70-79 a	24	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T05	2016	77	70-79 a	52	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Negativo
T06	2016	63	60-69 a	5	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T07	2016	77	70-79 a	52	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T08	2016	77	70-79 a	32	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Positivo
T09	2016	72	70-79 a	71	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T10	2016	63	60-69 a	12	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Negativo
T11	2016	77	70-79 a	14	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Negativo
T12	2016	76	70-79 a	30	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T13	2016	82	80-89 a	16	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T14	2016	63	60-69 a	5	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T15	2016	71	70-79 a	18	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T16	2016	63	60-69 a	1000	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T17	2016	68	60-69 a	14	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Positivo
T18	2016	68	60-69 a	21	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T19	2016	71	70-79 a	10	4-10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T20	2016	62	60-69 a	8	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T21	2015	89	80-89 a	6	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T22	2015	61	60-69 a	9	4-10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T23	2015	70	70-79 a	70	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T24	2015	54	50-59 a	20	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T25	2015	75	70-79 a	70	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T26	2015	75	70-79 a	42	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T27	2015	63	60-69 a	100	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T28	2015	68	60-69 a	15	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T29	2015	77	70-79 a	40	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T30	2015	77	70-79 a	24	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T31	2015	76	70-79 a	30	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T32	2015	65	60-69 a	25	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T33	2015	78	70-79 a	10	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T34	2015	82	80-89 a	42	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T35	2015	76	70-79 a	100	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T36	2015	84	80-89 a	65	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T37	2015	74	70-79 a	8	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Positivo
T38	2015	77	70-79 a	116	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T39	2015	66	60-69 a	1029	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T40	2015	86	80-89 a	97	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T41	2015	81	80-89 a	40	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T42	2015	76	70-79 a	50	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T43	2015	71	70-79 a	100	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T44	2014	77	70-79 a	18	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T45	2014	73	70-79 a	10	4-10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T46	2014	81	80-89 a	64	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T47	2014	67	60-69 a	85	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T48	2014	65	60-69 a	15	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Negativo
T49	2014	51	50-59 a	80	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T50	2014	63	60-69 a	6	4-10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T51	2014	67	60-69 a	28	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T52	2014	62	60-69 a	25	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T53	2014	83	80-89 a	30	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo
T54	2014	65	60-69 a	59	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Negativo
T55	2014	66	60-69 a	12	> 10	No sospechoso	Baja sospecha	Negativo
T56	2014	78	70-79 a	6	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Positivo
T57	2014	62	60-69 a	8	4-10	Sospechoso	Baja sospecha	Positivo
T58	2014	70	70-79 a	20	> 10	Sospechoso	Alta sospecha	Positivo



**Universidad Católica de Santa María**

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

**Facultad de Medicina Humana**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Título: Relación entre tacto rectal y el Antígeno Específico prostático  
(PSA) en pacientes con cáncer de Próstata en el Hospital Honorio  
Delgado Arequipa 2014- 2016**

**Autores:** Eliana Lizbeth Malaga Rivera

**Asesor:** Dr Fernando Diaz Gallegos

**Arequipa - Perú**

**2017**

## I. Preámbulo

La palabra cáncer siempre ha sido y será una preocupación para todos aquellos que se encuentran relacionados directa o indirectamente, nadie quiere estar del lado del paciente de forma voluntaria y mucho menos cuando este es encontrado en forma tardía, todos tenemos familiares mayores que tienen hipertrofia benigna de próstata y con una probabilidad de tener cáncer del mismo. He visto directamente lo que hace el cáncer de próstata, mi abuelo lo tuvo y durante mi internado vi algunos casos y se ve la desolación ya que muchos de ellos tenían síntomas sin embargo no hicieron caso y llegaron a ese punto, mucho de ellos ni siquiera tenían familiares quienes pudieron apoyarlos económicamente y sobre todo psicológicamente.

Parte de nuestra formación es la de servicio, en ponernos desde la otra cara de la moneda, para mantener una calidad de vida de los pacientes, evitando así muertes que pudieron evitarse con unas pruebas diagnósticas de fácil acceso como lo son las que se describen.

La incidencia de esta enfermedad en vez de ir disminuyendo ha ido aumentando causando alarma y nos hace pensar que habría posibilidades que nos pasara a nosotros, y nos lleva a reflexionar sobre los controles que deberían hacerse nuestros familiares para evitar así, futuros arrepentimientos, muchas veces por la incomodidad, ya que hay ciertas ideas erróneas sobre lo que es tacto rectal, y muchos de ellos no lo hacen , perdiendo así posibilidades acerca de poder llegar al diagnóstico sumándose a una prueba de sangre , que es mas factible y

quizás hasta más usada que el mismo tacto rectal, se podría mejorar la eficacia uniendo ambas para llegar a una probabilidad mayor del diagnóstico posible cura si se trata precozmente, como es lo que esperamos todos aquellos ya sea como médico tratante , así como familiar del paciente.



## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. Problema de investigación

#### a. Enunciado del Problema

¿Cuál es la relación entre tacto rectal y el Antígeno Específico prostático (PSA) en pacientes con cáncer de Próstata en el Hospital Honorio Delgado Arequipa 2016?

#### b. Descripción del Problema

##### Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Urología Oncológica
- Línea: Cáncer de Próstata

### c. Análisis de Variables

Características epidemiológicas

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Edad	Ficha de datos	años	Razón cuantitativa

### Características de cáncer de próstata

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
PSA	Ficha de datos	O-3,9 ng/ml 4-10 ng/ml Más de 10 ng/ml	Razón cuantitativa, cardinal
Anatomía patológica	Ficha de datos	Positivo negativo	Razón cualitativa, dicotómicas
Tacto rectal	Ficha de datos	Sospechoso No sospechoso	Razón cualitativa, dicotómicas

### d. Interrogantes básicas

1. ¿Cuáles son los valores de PSA en el diagnóstico cáncer de próstata?
2. ¿Cuáles son las características del tacto rectal en el diagnóstico de cáncer de próstata?
3. ¿Cuál es la eficacia del PSA en el diagnóstico de cáncer?
4. ¿Cuál es la eficacia del tacto rectal en el diagnóstico de cáncer?
5. ¿Cuál es la relación de tacto recto rectal y el PSA en pacientes con cáncer de próstata?

e. **Tipo de investigación:** documental.

**Nivel:** relacional, retrospectivo, transversal.

## Justificación del problema

El cáncer de próstata es una patología que dentro de los cánceres con más prevalencia, ocupa el segundo lugar de mortalidad en cáncer de varones, por lo cual merece mayor preocupación sobre las formas de cribado, tiene relevancia científica ya que desde los centros de salud primarios y es más práctico ya que ellos son los que nos ayudaran en el screening de forma contemporánea para prevenir el mismo.

El tacto rectal aunque es incómodo y tiene sus sesgos pero es parte importante de este tamizaje y sumándolo con el nivel de PSA para aquellos que no desean el tacto rectal, es una prueba sanguínea que nos guía, y sumando ambos nos lleva a una mayor precisión dándole una mayor factibilidad sobre los pacientes que deberían hacerse una biopsia para llegar a un diagnóstico definitivo, por lo mismo que es invasivo doloroso, no es un tipo de prueba que pueda realizarse de primera intención, evitando así una mayor morbimortalidad

Uniando ambas pruebas de tamizaje podemos llegar a una forma efectiva, confiable, de fácil aplicación y con probabilidad mayor que pueda detectar el cáncer dando así una contribución

académica y social ya que sobre todo en estadios preclínicos para un diagnóstico y tratamiento precoz , mi interés personal es debido a que todos estamos ligados ya sea como profesionales de la salud como familiares con este tipo de patología como la tuvo mi abuelo, y el llegar a determinar de forma separada y conjunta si ambas formas de detección son esenciales en el diagnóstico.



## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. ANATOMÍA:

La próstata es una glándula sexual masculina que rodea la porción inicial de la uretra. “En adultos mide aproximadamente 4cm x 2cm x 3cm y pesa alrededor de 25gr. En esta glándula se ubican las vesículas seminales que son atravesadas por los conductos deferentes, estos forman los conductos eyaculadores que desembocan en la uretra prostática a nivel del Vero- Montanum sobre el piso uretral prostático” (1)

Es de consistencia firme semiblanda, tiene forma cónica de base superior, vértice inferior y ligeramente aplanada de delante a atrás. “La cara anterior es ligeramente convexa, se relaciona con el pubis; la posterior, convexa, presenta en su parte media un surco que la divide en dos lóbulos laterales y es precisamente la que se explora en el tacto rectal. Las caras laterales se relacionan con el elevador del ano, la cara superior o base se relaciona con la vejiga. Además en su porción posterior contiene la uretra prostática que mide 2,5 cm.; en su parte anterior posee como soporte los ligamentos puboprostáticos y en la parte más inferior se encuentra con el diafragma urogenital.”(2)

Es rudimentaria en el niño, alcanza su mayor desarrollo en la pubertad. De los 25 a los 30 años tiene una altura de 4 cm., ancho de 3 cm., y espesor de 2,5 cm., con un peso aproximado de 25 gr. En la vejez puede alcanzar mayores dimensiones ya sea por la hipertrofia de su tejido glandular o por la presencia de adenomas benignos o tumores malignos.

Según Lowsley “la próstata consta de cinco lóbulos: Anterior, posterior (localización más frecuente del C.A. de próstata), medio, lateral derecho y lateral izquierdo”(12)

Cuando el hombre tiene aproximadamente 25 años, la glándula prostática comienza a crecer y este crecimiento continúa durante gran parte de su vida.

### **2.1.1 Zonas de la próstata**

La próstata se divide en varias zonas. La mayor parte del cáncer de próstata se desarrolla desde la zona periférica cercana al recto, por esta razón un tacto rectal es una prueba de detección útil. Las zonas prostáticas son una glandular y una no glandular.

A. **La próstata glandular:** “está constituida por los sistemas ductoacinares, formados a su vez por dos capas celulares: las células secretoras y las células basales. Las células secretoras se originan a partir de las células basales por división y maduración”. (13). La próstata glandular está dividida a su vez por una zona transicional, periférica, central y periuretral.

**A.1 La zona Transicional:** “Constituye aproximadamente un 5% del tejido glandular prostático, previamente al desarrollo de la hiperplasia benigna de la próstata, y forma dos lóbulos a ambos lados de la uretra proximal. La zona transicional mantiene relación de vecindad con las zonas periférica, central y con el estroma fibromuscular anterior, los cuales constituyen la denominada cápsula quirúrgica”(1). Esta zona es asiento de

la hiperplasia benigna de próstata (HBP) aunque en ella pueden originarse el Cáncer de próstata.

**A.2 La zona central:** “Constituye el 25% del tejido glandular prostático, forma una estructura piramidal con base en la próstata y vértice a nivel del verumontanum, el punto en que las vesículas seminales y conducto deferente penetran en la zona central se denomina “pico de las vesículas seminales” y constituye un punto de debilidad anatómica debido a [a ausencia de cápsula prostática”(13). Son frecuentes en esta zona los fenómenos de atrofia glandular y posibilidad de origen de cáncer prostático.

**A.3 La zona periférica:** “Constituye el 70% del tejido glandular. Comprende la superficie lateral, dorsal y apical de la próstata, extendiéndose ventralmente de forma variable, en donde mantiene relación de continuidad con el estroma fibromuscular anterior. Se puede visualizar mediante ultrasonido endorectal y es la zona de la que se obtienen muestras si se elige tomar biopsias por dicha vía.”(12).

La zona periférica es asiento del mayor porcentaje de cáncer de próstata pueden ser únicos o multifocales y se localizan próximos a la cápsula prostática o en directo contacto con ella.

**B. Zona no glandular :** Conformado por estroma, esfínteres y uretra

B.1 **Estroma fibromuscular:** Ocupa la superficie anterior de la próstata, está compuesta por músculo liso y no presenta cambios patológicos.

B.2 **Esfínter proximal:** es el músculo liso que rodea la uretra desde el cuello vesical hasta el Vero-Montanum.

B.3 **Esfínter distal:** es el músculo estriado que está situado antero-lateralmente al segmento uretral prostático distal.

## 2.2. FISIOLOGÍA

La próstata está diferenciada histológicamente en zonas que se corresponden ; “El pepsinógeno II solo se encuentran en la zona central. El zinc solo se encuentra en la zona periférica. Por el contrario, el antígeno prostático específico y la fosfatasa ácida prostática son producidos por igual en todas las zonas prostáticas” (3)

La próstata no es esencial para la vida, pero es importante para la reproducción, suministra sustancias que facilitan la fertilización, así como el tránsito y la supervivencia del esperma; “Las enzimas como el Antígeno Prostático Específico (PSA) se utilizan para diluir el semen con el fin de ayudar a los espermatozoides a llegar al óvulo durante el acto sexual. Otras sustancias producidas por las vesículas seminales y la próstata como zinc, citrato y fructosa proporcionan al esperma la energía para hacer este viaje. Las sustancias como los anticuerpos pueden proteger las vías urinarias y el esperma contra las bacterias y otros patógenos”. (4)

La próstata tiene como función ayudar al control urinario mediante presión directa contra la uretra. “Esta glándula produce una secreción líquida (líquido prostático) poco denso, lechoso, que contiene iones citrato, calcio y fosfato una enzima de coagulación y una profibrinolisisina, que contribuye a dar volumen al semen” (7).

“El carácter ligeramente alcalino de este líquido es importante para la fecundación del óvulo, ayuda a neutralizar la acidez facilitando la movilidad y fertilidad de los espermatozoides que forma parte del semen”. (8) “Esta glándula produce y se afecta por múltiples hormonas, como la Testosterona y la Dihidrotestosterona (DHT) ”. (9)

#### **A. Regulación de Crecimiento de Próstata**

Un número considerable de hormonas y factores influyen en el crecimiento prostático, entre estos están:

**A.1. Factores endócrinos:** Como los andrógenos, estrógenos, prolactina, insulina.

**Estrógenos:** “Sinérgicamente con los andrógenos, estimulan el estroma prostático, ya que aumentan el número de receptores de andrógenos y favorecen la producción de DHT y colágeno.”(13)

**Insulina:** Influye en el crecimiento glandular y ejerce efecto permisivo sobre la acción androgénica en el tejido prostático.

**Prolactina (PRL):** Es un factor que interviene en el crecimiento prostático, ejerce su efecto de manera independiente a los andrógenos. “En los hombres los niveles séricos de PRL aumentan con la edad. Se ha demostrado que las acciones proliferativas de la

PRL se miden por un mecanismo de transducción de señales a través de los receptores de PRL. También otros investigadores sugieren que la PRL promueve el crecimiento y la proliferación de las células prostáticas en sinergismo con los andrógenos.” (14)

### **A:2 Factores de la matriz extracelular**

El estroma y el tejido conectivo de la próstata componen la matriz extracelular, que desempeñan un papel importante en el control de la función celular al modificar la respuesta a los factores de crecimiento.

“Establecen contacto directo con la membrana basal a través de integrinas y moléculas de adhesión como los glicosaminoglicanos. También están involucrados en la regulación del crecimiento glandular las interacciones célula-célula”. (13)

### **2.3 PSA**

El antígeno prostático específico (PSA), también llamado calicreína III, seminina, semenogelasa,  $\gamma$ -seminoprotein y antígeno P30, “Es una glicoproteína de 34 kD producida casi exclusivamente por la glándula prostática. El PSA es producido con el fin de licuar el semen eyaculado y permitir un medio para que los espermatozoides se movilicen libremente. Bioquímicamente, el PSA es una enzima serín-proteasa (número EC 3.4.21.77), el gen del cual está localizado en el cromosoma 19 (19q13)”. (4). También se cree que es útil para disolver la capa mucosa cervical, permitiendo la entrada a los espermatozoides.

**a. PSA Libre**

“Lija y su grupo en el 90 descubre las formas complejas y libres del PSA, asociando una disminución de proporción del PSA libre en pacientes con patología benigna. Posteriores estudios detectan la mayor especificidad del PSA libre y sus ratios sobre el PSA total. También se observa como el porcentaje de PSA se asocia a un mayor riesgo de cáncer.”(6)

“Diferentes estudios han demostrado la validez de este ratio PSA l/t en este rango o incluso para valores de PSA entre 2.5-4ng/ml , si bien no existe un consenso total sobre el punto de corte a utilizar por los resultados dispares de los trabajos. Algunas de las series son procedentes de poblaciones de estudio y metodología con biopsias diferentes lo dificulta la interpretación aunque en general se acepta un valor del 25% como referencia aconsejable.” (5). Por otra parte el PSA libre en especial el ratio de PSA l/t ha sido estudiado en la capacidad para definir riesgo de agresividad tumoral, Así mismo también queda bien definido el riesgo creciente de posibilidad de tumor.

**Valores de referencia de PSA según rangos de edad**

**TABLA 1. CONCENTRACIONES DE PSA SEGÚN RANGOS DE EDAD**  
**(18)**

<b>EDAD</b>	<b>PSA (ng/ml)</b>
<b>40-49</b>	0-2,5
<b>50-59</b>	0-3,5
<b>60-69</b>	0-4,5
<b>70-79</b>	0-6,5

La presencia del PSA total en el suero humano en cantidades por encima de 4 ng/mL se interpreta como indicativo de una alteración

prostática, que puede estar relacionada con causas tan diversas como prostatitis, traumatismos, hiperplasia benigna de próstata y cáncer de próstata

#### 2.4 TACTO RECTAL

Con paciente en posición de litotomía el médico inspecciona la región anal y perineal en busca de lesiones, posteriormente inserta en el recto el segundo dedo protegido con un guante y lubricado, el esfínter se relaja y se siente la parte de la próstata que se encuentra al lado del recto. Debemos apreciar el grado de tonicidad del esfínter, si es muy flácido, hay que sospechar de enfermedad neurológica o lesión del esfínter por enfermedad o traumatismo. Luego hay que tocar la próstata, la cual se debe sentir como una estructura blanda, bilobulada, con un surco entre los dos lóbulos. “Si la próstata esta inflamada se tornará dolorosa; en la HPB se palpará agrandada pero relativamente blanda; la presencia de un nódulo duro debe hacer pensar en carcinoma en sus primeras fases; y el cáncer avanzado se palpa como una masa dura y fija.”(7)

La mayoría de los Cáncer de próstata se encuentran en la zona periférica de la próstata y pueden ser detectados mediante el tacto rectal, cuando el tamaño es de aproximadamente 3 cm o más grande. “La existencia al tacto rectal de una induración pétreo o un nódulo prostático, sugieren malignidad y se deben distinguir de la prostatitis granulomatosa, los cálculos prostáticos y otras enfermedades menos

frecuentes. No obstante, un tacto rectal normal no permite excluir el diagnóstico de carcinoma”. (7)

## 2.5 BIOPSIA

La ecografía transrectal permite realizar biopsias dirigidas por vía transperineal o transrectal. Las biopsias pueden ser indicadas: por la visualización de una lesión en ecografía transrectal previa, por aumento del PSA o por presencia de metástasis dejadas, sin tumor primario conocido. “Las tomas biopsias son realizadas con una pistola de disparo automático y aguja 18G (tru-cut). En forma rutinaria se efectúa tratamiento antibiótico previo pre y post punción, habitualmente con ciprofloxacina y metronidazol. Estadísticamente, se observaron infecciones en 2.5 a 5% de los pacientes que recibieron antibioticoterapia contra el 20% en pacientes sin antibióticos. Las complicaciones habituales post-punción corresponden a: Infección, hematuria, proctorragia y retención urinaria. Actualmente, la mayoría de las biopsias se hacen randomizadas, incluyendo 10 tomas. Las 8 primeras se realizan de posterior a anterior, en forma simétrica, incluyendo zonas periféricas, centrales y de sus posibles transicionales. Deben incluirse los ángulos vesicoprostáticos. Las últimas dos tomas incluyen el ápex. Aquellos pacientes que han sido sometidos a una biopsia previa, siendo el resultado negativo para carcinoma; pero en los cuales el PSA continúa en ascenso, deben ser sometidos a una rebiopsia. Las tomas deben ascender a un número de 13 a 15 y podrá considerarse la necesidad de una anestesia

general. La biopsia ecodirigida es una herramienta de suma utilidad para la detección del Cáncer de próstata” (8)

La técnica de toma de biopsia transrectal por sextantes, es el método mundialmente más acertado y consiste en tomar seis biopsias de la próstata, con especímenes obtenidos desde la base, porción media y ápex en planos parasagitales de manera bilateral. “La tasa de falsos negativos en biopsias por sextantes ha sido reportada en rangos que fluctúan desde el 15 hasta el 31% ; este porcentaje no despreciable en reporte de falsos negativos parece deberse, además del poco número de cortes, a una muy baja cantidad de muestras tomadas de la zona periférica de la próstata donde, como se sabe, se desarrollan entre el 70 y 80% de los adenocarcinomas de próstata. De esta manera se desarrollaron modificaciones al método de toma de biopsias por sextantes realizando toma de las mismas de áreas más laterales” (9).

## **2.6. CÁNCER DE PRÓSTATA:**

### **a. FACTORES DE RIESGO:**

Hay tres factores de riesgo conocidos de Cáncer de próstata: aumento de la edad, origen étnico y herencia. “Cuando un familiar de primer grado padece un Cáncer de próstata, se duplica el riesgo como mínimo. Cuando dos o más familiares de primer grado se encuentran afectados, el riesgo aumenta entre 5 y 11 veces .Una pequeña subpoblación de pacientes con Cáncer de próstata (aproximadamente el 9 %) presenta un auténtico Cáncer de próstata hereditario” (15).

Este se define como tres o más familiares afectados o al menos dos familiares con enfermedad de comienzo precoz, es decir, antes de los 55 años . “Los pacientes con Cáncer de próstata hereditario suelen tener un comienzo 6-7 años antes que los casos espontáneos, pero no difieren en otros sentidos” (16).

**b. CLASIFICACIÓN:**

La actual valoración del sistema de Gleason es la siguiente:

- “Patrones 1 y 2: corresponden a los crecimientos microglandulares mejor delimitados del entorno, aceptándose cierta variación del diámetro glandular.
- Patrón 3: puede establecerse por progresiva disgregación de las microglándulas con mayor irregularidad e incremento del estroma interglandular. Los patrones cribosos han de ser considerados como patrón 3.
- Patrón 4: se caracteriza por una clara fusión glandular, sin estroma intermedio, o zonas cribosas con mala delimitación del entorno,
- Patrón 5: viene representado por las glándulas con inequívoca necrosis central, o por los cordones celulares infiltrantes.”(17)

Los patrones del sistema Gleason se correlacionan tanto con el volumen tumoral como con el porcentaje de metástasis en el momento del diagnóstico.

“Así, para los Gleason *score* 2-5 existe un riesgo de presentar metástasis del 14%, para el score 6 un 32%, para el 7 un 50%, para el 8 un 75 % y para los 9 y 10 prácticamente del 100%. Asimismo, existe

una correlación con el tiempo libre de enfermedad a cinco años, que ronda entre un 90-100% en los pacientes con grados bajos a un 40% en los enfermos con Gleason de 8 a 10 y, lo que es más importante, estas diferencias se mantienen incluso a los 10 años” (11)



### 3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### *A nivel local*

#### 3.1 Autor: JUAN CARLOS JOVE FLORES

**Título:** “Valor diagnóstico del PSA total y libre en la detección de cáncer de próstata y su relación con el puntaje Gleason de los resultados anatomopatológicos, Hospital Goyeneche de Arequipa. 2010-2011”

**Fuente:** Tesis para obtener el grado de Médico Cirujano en la UNSA.

**Resumen:**

**OBJETIVOS :** Determinar la validez diagnóstica del PSA total y del índice PSAlibre/PSA total en la detección de cáncer de próstata y su relación con la agresividad del cáncer de próstata y determinar la relación entre los valores del PSA total y el puntaje de Gleason de los resultados anatomopatológicos.

**CONCLUSIONES:** EL empleo del índice del PSA libre implicó una mejora en la sensibilidad en la discriminación entre enfermedad prostática benigna y maligna, sin embargo no detectó el 100% de los casos. Su especificidad fue baja de lo cual deducimos que un valor de PSAlibre/PSA total negativo no nos podría ayudar a descartar el diagnóstico de cáncer de próstata y no podría ser concluyente para la decisión de no realizar una biopsia prostática en el paciente y si fueran tomados por si solos como criterio de selección para la biopsia prostática conducirían a realizar en procedimiento innecesariamente en una gran cantidad de casos.

### ***A nivel nacional***

#### **3.2 Autor:** JOSÉ MANUEL ORTIZ SÁNCHEZ

**Título:** “La Eficiencia del Índice de PSA Libre en el Diagnóstico de Cáncer de Próstata

**Fuente:** Tesis para obtener el grado de Doctor en Medicina en UNMSM

**Resumen:**

**OBJETIVOS:** Determinar la eficiencia de la prueba de índice de PSA libre en la práctica clínica hospitalaria. Diseño: Estudio retrospectivo de evaluación de la prueba de índice de PSA libre.

**Lugar:** Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

**Participantes:** 371 casos de pacientes sometidos a biopsia prostática, 104 casos de cáncer de Próstata y 267 casos de Hiperplasia Benigna de Próstata.

**INTERVENCIONES:** Recolección de datos mediante la revisión de registros médicos hospitalarios y revisión de estudios anatomopatológicos. Principales medidas de resultados: Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, curva ROC (Receiver Operating Characteristic) y el área bajo la curva ROC (ABC).

**RESULTADOS:** El índice de PSA libre con un punto de corte de 0,20 demostró una sensibilidad de 0,85, especificidad de 0,51, valor predictivo positivo de 0,41, Valor Predictivo Negativo 0,90. El Área bajo la curva ROC fue de 0,78. Conclusiones: El incremento

de la especificidad del PSA total es insuficiente para que la prueba sea considerada como óptima para discriminar a los pacientes tributarios de biopsia de próstata y evitar las biopsias innecesarias. Sería recomendable elevar el punto de corte para aumentar la sensibilidad de la prueba a 95% a fin de evitar la pérdida de casos detectados de cáncer de próstata.”.

### **A nivel internacional**

**3.3 Autor:** JUAN FULLA, DANILLO SOTELO, VICENTE GARCIA, FELIPE OYANEDEL.

**Título:** “Utilidad del tacto rectal en pacientes con cáncer de próstata y antígeno prostático menos a 4 ng/ml. ”

**Fuente:** Artículo de Revista chilena de Urología 2014; 79(4):1-3

**Resumen:**

“INTRODUCCION: Actualmente la necesidad de incorporar el tacto rectal en protocolos de tamizaje ha sido tema de debate. Existe una gran proporción de cáncer de próstata (CaP) que son diagnosticados solo con tacto rectal (TR) sospechoso, aportando además importante información pronóstica. En nuestro trabajo, evaluaremos la utilidad que tiene el tacto rectal sospechoso en aquellos pacientes con cáncer de próstata y APE < 4 ng/ml.

MATERIALES Y METODOS: Se realiza un estudio transversal y se registran pacientes de un hospital público que fueron controlados entre los años 2010 y 2012 con sospecha de CaP.

RESULTADOS: De un total de 268 pacientes que fueron sometidos a biopsia prostática por sospecha de CaP se obtuvo lo siguiente: 8 pacientes con APE < 2.5 ng/ml. cuya media de edad fue 70 años (61-82;7.4), destaco que el 87.5% tenía TR alterado y un 25% se confirmó cáncer, otorgando al TR una sensibilidad de 100% y valor predictivo positivo (VPP) 28.5%. 17 pacientes con APE 2.5-4.0 ng/ml. cuya media de edad fue 64.7 años (55-74;6.9), en donde un 29.4% tenía TR alterado y en un 35.3% se confirmó cáncer, la sensibilidad del TR resulto 33% y el VPP de 40%. 243 pacientes con APE 4.1-10 ng/ml. Cuya media de edad fue 66.7 años (44-84;7.1), tenían TR alterado en 17.3% y confirmación de cáncer en un 27.3%, la sensibilidad del TR fue un 28.3% y el VPP 38%.

CONCLUSIONES: La probabilidad de tener cáncer prostático con tacto rectal alterado es mayor a medida que aumenta el APE, destacando un VPP de 28.5% y VPN de un 100% en pacientes con APE < 2.5%. En los pacientes con APE de 2.5-4.0 ng/ ml., el tacto rectal obtiene un VPP 40% y VPN 66.6%. Estos valores sugieren que aun es importante realizar el TR de manera rutinaria, ya que aproximadamente un tercio tendra o desarrollara un cáncer de próstata”.

**3.4 Autor:** IVETTE PORTILLA FABREGAT, SOFIA DE LA C. ALSINA SARMIENTO, MARÍA DEL C. BARROSO ÁLVAREZ Y DAISY CHI RAMÍREZ

**Título:** "Comportamiento del antígeno prostático específico en pacientes con cáncer de próstata "

**Fuente:** Artículo de revista cubana de Oncología 2000; 16(1):9-12

**Resumen:**

Se informan los resultados del antígeno prostático específico realizado a 522 pacientes portadores de carcinoma prostático, hiperplasia prostática y próstatas normales. En los 70 pacientes con hiperplasia y cifras por encima de 7,5 ng/L, 24 fueron positivos de adenocarcinoma y en los 59 con cifras de 10 ng/L, 51 presentaron la enfermedad. Todos los casos con carcinoma diagnosticado mostraron determinaciones superiores a 5 ng/L. Se analizan los resultados por rangos de edades, características de la glándula y niveles del antígeno prostático específico, cuyos valores se señalan como métodos de pesquisa

**3.5 Autor** WILMER AGRESOT GUERRA, ALVARO SHEK PADILLA, WILLIAM QUIROGA MATAMOROS.

**Título:** "Biopsia transrectal de próstata guiada por ecografía con 12 muestras de zona periférica y muestras de la zona centro transicional en rebiopsias para el diagnóstico de cáncer de próstata"

**Fuente:** Artículo de revista Colombiana de Urología 2011;  
20(3):21-31

**Resumen:**

**OBJETIVO:** demostrar que el número de muestras (cores) en pacientes llevados a biopsia prostática depende de tres factores, ellos son: el valor del antígeno prostático específico (PSA), hallazgos en relación con el tacto rectal y el volumen prostático, con una sensibilidad importante según el protocolo establecido en el Hospital Militar Central y el Dispensario Médico Gilberto Echeverry Mejía del Ejército Nacional de Colombia.

**MÉTODOS:** se realizó un estudio prospectivo analítico desde junio de 2008 a junio 2010 con 480 pacientes que fueron llevados a biopsia transrectal de próstata guiada por ecografía en el Hospital Militar Central de Bogotá y en el Dispensario Médico Gilberto Echeverry Mejía.

**RESULTADOS:** el promedio de edad de los pacientes es de 65,3 años (48-83 años), el valor promedio de PSA para los pacientes estudiados es de 4,1 ng/ml (0,25-150 ng/ml). La principal indicación para realización de biopsia transrectal de próstata fue el PSA elevado en un 63,4% de los pacientes. El 81% de los pacientes fueron llevados al primer set de biopsias, 92 tenían antecedente de una o más biopsias de próstata. El 85% de los pacientes recibió profilaxis con amikacina-cefalexina. La

sensibilidad diagnóstica de la prueba para pacientes llevados a primer set de biopsias es de 35,8%, con una sensibilidad para pacientes con rebiopsias es de 31,8%. En los pacientes que fueron llevados a biopsia transrectal de próstata que tenían como indicación PSA elevado, la sensibilidad fue del 32%, en pacientes con tacto rectal anormal la tasa de positividad fue del 46,3%; cuando se encuentra PSA elevado y tacto rectal anormal la sensibilidad aumenta hasta un 89%.

**CONCLUSIONES:** el protocolo de toma de biopsia y de rebiopsia prostática propuesto en el Hospital Militar Central de Bogotá y en el Dispensario Médico Gilberto Echeverry Mejía, con base en la correlación del valor del PSA, la volumetría prostática y los hallazgos del tacto rectal al momento de definir el número de muestras en dicho procedimiento tiene una sensibilidad importante comparado con los datos aportados por la literatura, con una tasa baja de complicaciones

### **3.6 Autor:** ENRIQUE TRILLA Y JUAN MOROTE

**Título:** “Cáncer de próstata: nuevas técnicas diagnósticas. Estado actual de la biopsia de próstata.

**Fuente:** Artículo de Revista, Arch. Esp. Urol., 59, 10 (945-952), 2006

#### **Resumen:**

**OBJETIVO:** La biopsia de próstata ecodirigida constituye el único método para obtener el diagnóstico de naturaleza de cáncer de

próstata. Desde su introducción a finales de la década de los 80, se han producido múltiples modificaciones de la técnica con el objetivo de aumentar la tasa de detección de cáncer y disminuir la tasa de falsos negativos con el máximo confort y menor posibilidad de complicaciones.

**MÉTODOS:** Análisis crítico y revisión de conjunto de la literatura publicada sobre biopsia prostática hasta el momento.

**RESULTADOS/CONCLUSIONES:** Los estudios publicados sugieren que los esquemas de biopsia extensos, tanto en las primeras biopsias como en las rebiopsias, aumentan la tasa de detección de cáncer en comparación con la biopsia por sextantes, siendo necesario incluir muestras procedentes de las porciones más laterales y apico-dorsales de la glándula donde el rendimiento diagnóstico es mayor. La rebiopsia, tras una primera biopsia negativa, se indicará en los casos de primeras biopsias con PIN de AG y/o ASAP, elevación persistente de PSA y/o incremento del tiempo de doblaje de PSA total. No existe consenso respecto en que momento parar de rebiospiar, si bien parece que la tasa de detección de cáncer desciende a partir de la tercera rebiopsia.

## 4. Objetivos.

### 4.1 General

- Relación entre tacto rectal, el PSA en pacientes con cáncer de Próstata en el Hospital Honorio Delgado Arequipa 2014-2016

### 4.2 Específicos

- Identificar los valores de PSA en el diagnóstico cáncer de próstata
- Describir las características del tacto rectal en el diagnóstico de cáncer de próstata
- Identificar la eficacia del PSA en el diagnóstico de cáncer
- Identificar la eficacia del tacto rectal en el diagnóstico de cáncer.
- Determinar la relación entre el tacto rectal y el PSA en pacientes con cáncer de próstata

## 5. Hipótesis

Dado que el tacto rectal y la determinación de PSA emplean determinadas características en el cáncer de próstata es probable que exista una relación directa entre los hallazgos positivos del tacto rectal y valores elevados de PSA en pacientes con cáncer de próstata en el Hospital Honorio Delgado Espinoza.

### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

**Técnicas:** revisión documentaria

**Instrumentos:** El instrumento que se utilizara consiste en una ficha de recolección de datos (Anexo 1)

**Materiales:**

- Fichas de investigación
- Computadora con programas de procesamiento de texto, base de datos y de estadística
- Material de escritorio.

#### 2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** La presente investigación se realizara en el servicio de Urología del Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa

2.2. **Ubicación temporal:** el presente estudio se realizara de forma histórica en el periodo de 3 años 2014-2016

2.3. **Unidades de estudio:** historias clínicas de pacientes con sospecha de cáncer de próstata con resultados de biopsia de anatomía patológica tratados en el Hospital

2.4. **Población:** total de historias clínicas de pacientes con sospecha de cáncer de próstata con resultados de biopsia de anatomía patológica en el periodo de estudio.

2.4.1. **Muestra:** No se consideró el cálculo del tamaño de muestra ya que se espera abarcar a todos los pacientes que cumplan

los criterios de inclusión

#### **2.4.2. Criterios de Inclusión:**

- Con resultados anatomopatológicos de biopsia de próstata
- Con examen de tacto rectal de próstata
- Con examen laboratorial de PSA cuantitativo

#### **2.4.3 Criterios de Exclusión:**

- Historias clínica incompletas
- Sin examen laboratorial de PSA
- Sin resultados de anatomía patológica

### **3. Estrategia de Recolección de datos**

Se coordina con el servicio de urología para recolectar información sobre pacientes con sospecha de cáncer de próstata, luego se procede a presentar documentos para poder obtener permiso del director del Hospital Honorio Delgado de revisar historias clínicas, estadística da el permiso respectivo, se procede a buscar anatomía patológica todos aquellos a los que se les hizo biopsia de próstata , luego se busca en historias clínicas recolectando información en la ficha de datos respectiva, se llenan los datos obtenidos con criterios de inclusión y exclusión en documentos de Excel.

### **3.1. Organización**

### **3.2. Recursos**

#### **a) Humanos**

- Investigadora, asesor.

#### **b) Materiales**

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora con programas procesadores de texto, base de datos software estadístico

### **3.3. Validación de instrumentos**

La ficha de recolección de datos no requiere de validación ya que es un instrumento para recolectar información

### **3.4. Criterios para manejo de resultados**

#### **a) Plan de Procesamiento**

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

#### **b) Plan de Clasificación:**

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

#### **c) Plan de Codificación:**

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

**d) Plan de Recuento.**

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

**e) Plan de análisis**

Se empleará estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio, mediana) y medidas de dispersión (rango, desviación estándar) para variables numéricas; las variables categóricas se muestran como frecuencias absolutas y relativas. Se realizarán comparaciones de variables categóricas entre grupos independientes con prueba chi cuadrado, y de variables numéricas con la prueba t de Student; la determinación de sensibilidad, especificidad, valores predictivos y eficacia se determinarán en tablas tetracóricas mediante el teorema de Bayes. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete estadístico SPSS v.22.0 para Windows.

. Cronograma de Trabajo

I.

Actividades	Diciembre				Enero				Febrero			
	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
1. Elección del tema	■	■										
2. Revisión bibliográfica			■	■	■							
3. Aprobación del proyecto						■	■	■				
4. Ejecución								■	■	■		
5. Análisis e interpretación											■	■
6. Informe final												■

**Fecha de inicio:** 05 de Diciembre 2016

**Fecha probable de término:** 28 de Febrero 2017