

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**



**DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES SÉRICOS DE ANTÍGENO PROSTÁTICO
EN HOMBRES DE 25 A 75 AÑOS DE EDAD DEL PERSONAL
ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR,
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL EN EL PERÍODO DE JULIO A
AGOSTO DE 2013.**

**PRESENTADO POR:
LUZ ELENA LÓPEZ PANIAGUA
XENIA MARILYN MOLINA MONTIEL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO**

**DOCENTE DIRECTOR:
MTRA. OLGA YANETT GIRÓN DE VÁSQUEZ**

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, NOVIEMBRE DE 2013

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**

**INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO
RECTOR**

**MAESTRA ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO
VICERRECTORA ACADÉMICA**

**(PENDIENTE DE ELECCIÓN)
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**DOCTORA ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA
SECRETARIA GENERAL**

**LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES**

**MAESTRO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ
DECANO**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ
VICEDECANO**

**MAESTRO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ
SECRETARIO**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
AUTORIDADES**

**DOCTOR FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY
JEFE DEL DEPARTAMENTO**

**LICENCIADA LORENA PATRICIA PACHECO HERRERA
COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO**

**MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN DE VÁSQUEZ
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE
GRADUACIÓN DE LA CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO
DIRECTORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN
DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

ASESORES

**MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN DE VÁSQUEZ
DOCENTE DIRECTOR**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
ASESORA DE METODOLOGÍA**

Se agradece por su contribución para el desarrollo del trabajo a:

DIOS TODOPODEROSO:

Por darnos el don de la vida, e iluminarnos la mente y darnos la suficiente fortaleza y sabiduría necesaria para poder culminar nuestra carrera con éxito a pesar de los obstáculos que gracias a Él los pudimos vencer. Así como también por guiarnos en el camino del bien y ayudarnos a ser mejores personas.

A LOS DOCENTES:

Por Esforzarse cada día y darnos los conocimientos necesarios para formar profesionales ejemplares y que puedan desempeñarse con éxito y por ofrecernos su ayuda en todo momento.

A NUESTRA DOCENTE DIRECTOR:

Maestra Olga Yanett Girón de Vásquez por toda su dedicación, tiempo, conocimiento y paciencia que nos brindó durante el proceso de realización de la tesis,

A LA POBLACIÓN EN ESTUDIO:

Por participar voluntariamente en la investigación y permitir que se lograran los objetivos propuestos así mismo agradecerles por su tiempo brindado para para participar en el estudio.

Luz y Xenia.

Se dedica este trabajo a:

DIOS TODOPODEROSO:

Por iluminarme y darme la sabiduría para poder culminar mis estudios. Por la fuerza que me da cuando siento que las mías se acaban. Gracias Padre por ayudarme en todo momento, porque a pesar de que no lo merezco tú me llenas con tu infinita Gracia y Misericordia. Gracias porque aunque mi vida este llena de obstáculos, tú me das la salida y me brindas tu amor incondicional. Gracias por haber puesto en mi camino las personas idóneas para que fueran de soporte en mi carrera y así terminar con satisfacción lo que una vez tú mi Dios me ayudaste a empezar. Porque todo lo puedo en Cristo que me fortalece y con Él soy más que vencedora Filipenses 4:13.

A MI MADRE:

Luz Adela Paniagua de López, por ser la mejor mamá del mundo, por darme ánimos cuando yo sentía que no podía más. Porque es después de Jesucristo el mejor ejemplo a seguir. Por ser además de mi madre, mi mejor amiga y escucharme en todo momento en el que yo quería desahogarme. Por estar conmigo en mis noches de desvelo y alentarme en cada parcial diciendo: “No te preocupes, vas a salir bien, sos muy inteligente”. Infinitas gracias mamita linda por tu apoyo a lo largo de estos 5 años que aunque fueron difíciles tu amor, cariño y aliento me inspiraron a seguir luchando, Te amo.

A MI PADRE:

Fidel Angel López, por ser un buen padre y trabajar duro para sacarnos adelante. Porque con su esfuerzo pude culminar mis estudios. Por ser un papá responsable y luchador, porque sé que a pesar de que ya no le quedan muchas fuerzas, él me ha dado la mejor herencia que se puede dejar a un hijo: Una profesión.

A MIS AMISTADES:

A todas esas lindas personas que estuvieron a mi lado en todos estos 5 años y a las que están conmigo desde mucho antes brindándome su sincera amistad y apoyo.

A MI COMPAÑERA DE TESIS:

Por darme su amistad y por toda su paciencia, ya que al pasar por muchas pruebas supo como afrontarlas y así las dos saliéramos adelante con nuestra tesis.

Luz Elena López Paniagua

Se dedica este trabajo a:

DIOS TODOPODEROSO:

Por ser el motor de mi vida por no dejar que me rinda en ningún momento e iluminarme para salir adelante y por haberme permitido culminar con éxito el esfuerzo de todos estos años agradecerle por estar en cada paso que doy así mismo guiarme por el camino del bien y darme personas que han sido el soporte durante todo el periodo de estudio.

A MIS PADRES:

Por ser el pilar fundamental en mi vida a quien les agradezco por todo su sacrificio y esfuerzo para culminar mi carrera , agradecerles por todo su cariño y comprensión en especial a mi madre Sonia Esperanza Montiel Delgado por darme su apoyo incondicional y estar en todo momento a mi lado.

A LOS DOCENTES:

Por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, para que pudiera culminar mi carrera.

A MI COMPAÑERA DE TESIS:

Por darme de su amistad sincera y por haber compartido experiencias que quedaran marcadas en nuestros corazones, así mismo por darme aliento y apoyo en cada momento que lo necesitaba.

Xenia Marilyn Molina Montiel

TABLA DE CONTENIDOS

	Págs.
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xii
LISTA DE FIGURAS	xiv
LISTA DE ANEXOS	xv
RESUMEN.....	xvi
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1 Antecedentes del fenómeno objeto de estudio	17
1.2 Enunciado del problema.....	21
1.3Justificación del estudio	21
1.4 Objetivos de la investigación	22
2. MARCO TEÓRICO.....	23
3. SISTEMA DE HIPÓTESIS	36
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	39
5. RESULTADOS.....	44
6. CONCLUSIONES	88
7. RECOMENDACIONES	89
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90

LISTA DE TABLAS

Págs.

TABLA N° 1. Edad de la población en estudio	44
TABLA N° 2. Estado familiar de la población en estudio.....	45
TABLA N° 3. Ocupación en la que se desempeñan	46
TABLA N° 4. Tiempo de laborar en la institución.....	48
TABLA N° 5. Relación entre los valores de PSA con la edad	49
TABLA N° 6. Relación entre el criterio de PSA y la edad en la población	51
TABLA N° 7. Valores de Antígeno Prostático presentes en la población	52
TABLA N° 8. Valoración de la prueba de PSA	53
TABLA N° 9. Realización del examen general de orina.....	54
TABLA N° 10. Último examen general de orina	55
TABLA N° 11. Resultado del último examen general de orina	56
TABLA N° 12. Realización del examen de Antígeno Prostático	57
TABLA N° 13. Último examen de Antígeno Prostático	58
TABLA N° 14. Resultado del último examen de Antígeno Prostático	59
TABLA N° 15. Valoración de los síntomas presentes en la población en estudio.....	61
TABLA N° 16. Valoración del número de síntomas presentes en la población.....	63
TABLA N° 17. Valoración del número de síntomas relacionado con los valores de Antígeno Prostático	64
TABLA N° 18. Valoración del factor de riesgo familiares con cáncer de próstata.....	65
TABLA N° 19. Valoración del factor de riesgo contacto con pesticidas	66
TABLA N° 20. Tiempo que estuvo en contacto con pesticidas	67
TABLA N° 21. Consumo de bebidas alcohólicas.....	68
TABLA N° 22. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas	69

TABLA N° 23. Valoración del factor de riesgo tener más de una pareja.....	70
TABLA N° 24. Uso de preservativo en la población con más de una pareja.....	71
TABLA N° 25. Valoración del factor de riesgo estrés en el trabajo o en la familia.....	72
TABLA N° 26. Valoración del factor de riesgo contacto con barniz, aceites, pinturas o metales	73
TABLA N° 27. Valoración del factor de riesgo ocupación con actividad física o sedentaria.....	74
TABLA N° 28. Valoración del factor de riesgo infección por sífilis	75
TABLA N° 29. Tratamiento para sífilis en la población que ha padecido la infección	76
TABLA N° 30. Valoración del factor de riesgo infección por gonorrea	77
TABLA N° 31. Tratamiento para gonorrea en la población que ha padecido la infección	78
TABLA N° 32. Valoración del factor de riesgo infección por papiloma humano.....	79
TABLA N° 33. Consumo de pescado dos o más veces a la semana	80
TABLA N° 34. Frecuencia con que la población en estudio consume vegetales.....	81
TABLA N° 35. Alimentos que la población en estudio consume con más frecuencia	82
TABLA N° 36. Valoración de los factores de riesgo presentes en la población	83
TABLA N° 37. Valoración del número de factores de riesgo presentes en la población.....	84
TABLA N° 38. Valoración del número de factores de riesgo relacionados con el valor de PSA.....	85

LISTA DE GRÁFICOS

Págs.

GRÁFICO N° 1. Rango de edad de la población en estudio	45
GRÁFICO N° 2. Estado familiar de la población en estudio	46
GRÁFICO N° 3. Ocupación en la que se desempeñan	47
GRÁFICO N° 4. Tiempo de laborar en la institución.....	48
GRÁFICO N° 5. Relación entre los valores de PSA con la edad	50
GRÁFICO N° 6. Relación entre el criterio de PSA y la edad en la población	52
GRÁFICO N° 7. Valores de Antígeno Prostático presentes en la población	53
GRÁFICO N° 8. Valoración de la prueba de PSA	54
GRÁFICO N° 9. Realización del examen general de orina.....	55
GRÁFICO N° 10. Último examen general de orina	56
GRÁFICO N° 11. Resultado del último examen general de orina	57
GRÁFICO N° 12. Realización del examen de Antígeno Prostático	58
GRÁFICO N° 13. Último examen de Antígeno Prostático	59
GRÁFICO N° 14. Resultado del último examen de Antígeno Prostático	60
GRÁFICO N° 15. Valoración de los síntomas presentes en la población en estudio.....	62
GRÁFICO N° 16. Valoración del número de síntomas presentes en la población.....	63
GRÁFICO N° 17. Valoración del número de síntomas relacionado con los valores de Antígeno Prostático.....	65
GRÁFICO N° 18. Valoración del factor de riesgo familiares con cáncer de próstata.....	66
GRÁFICO N° 19. Valoración del factor de riesgo contacto con pesticidas	67
GRÁFICO N° 20. Tiempo que estuvo en contacto con pesticidas	68
GRÁFICO N° 21. Consumo de bebidas alcohólicas	69
GRÁFICO N° 22. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas	70

GRÁFICO N° 23. Valoración del factor de riesgo tener más de una pareja	71
GRÁFICO N° 24. Uso de preservativo en la población con más de una pareja.....	72
GRÁFICO N° 25. Valoración del factor de riesgo estrés en el trabajo o en la familia.....	73
GRÁFICO N° 26. Valoración del factor de riesgo contacto con barniz, aceites, pinturas o metales	74
GRÁFICO N° 27. Valoración del factor de riesgo ocupación con actividad física o sedentaria.....	75
GRÁFICO N° 28. Valoración del factor de riesgo infección por sífilis	76
GRÁFICO N° 29. Tratamiento para sífilis en la población que ha padecido la infección	77
GRÁFICO N° 30. Valoración del factor de riesgo infección por gonorrea.....	78
GRÁFICO N° 31. Tratamiento para gonorrea en la población que ha padecido la infección	79
GRÁFICO N° 32. Valoración del factor de riesgo infección por papiloma humano	80
GRÁFICO N° 33. Consumo de pescado dos o más veces a la semana	81
GRÁFICO N° 34. Frecuencia con que la población en estudio consume vegetales.....	82
GRÁFICO N° 35. Alimentos que la población en estudio consume con más frecuencia	83
GRÁFICO N° 36. Valoración del número de factores de riesgo presentes en la población.....	85
GRÁFICO N° 37. Valoración del número de factores de riesgo relacionados con el valor de PSA	86

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
FIGURA N° 1. Anatomía de la próstata	93
FIGURA N° 2. Prostatitis	93
FIGURA N° 3. Hiperplasia prostática benigna.....	94
FIGURA N° 4. Cáncer de próstata.....	94
FIGURA N° 5. Charlas al personal administrativo.....	95
FIGURA N° 6. Entrevistas al personal administrativo	95
FIGURA N° 7. Toma de la muestra.....	96
FIGURA N° 8. Reactivos para la prueba de ELISA.....	96
FIGURA N° 9. Realización de la prueba de antígeno prostático.....	97
FIGURA N° 10. Lector de microplacas	97

LISTA DE ANEXOS

	Págs.
ANEXO N° 1. Cronograma de actividades generales	99
ANEXO N° 2. Cronograma de actividades específicas	100
ANEXO N° 3. Presupuesto y financiamiento	101
ANEXO N° 4. Procedimiento de la prueba de ELISA para la determinación de Antígeno Prostático	102
ANEXO N° 5. Cédula de entrevista.....	103
ANEXO N° 6. Certificado de consentimiento	106
ANEXO N° 7. Tabla de chi cuadrado.....	107
ANEXO N° 8. Siglas utilizadas en el estudio.....	108
ANEXO N° 9. Abreviaturas utilizadas en el estudio	109
ANEXO N° 10. Glosario	110

RESUMEN

El Antígeno Prostático Específico es una proteína que se eleva en enfermedades prostáticas tales como cáncer de próstata, prostatitis e hiperplasia prostática benigna. En el país existen pocos estudios acerca de esta prueba de laboratorio tan importante para la población masculina. La investigación cuyo tema es: Determinación de los niveles séricos de antígeno prostático en hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental en el período de julio a agosto del 2013 tiene como **objetivo:** Determinar los niveles séricos de Antígeno Prostático. **Metodología:** El estudio es prospectivo, transversal, descriptivo y de campo. La población está conformada por 86 hombres de los cuales 50 participaron en la investigación cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. La técnica de recolección de datos fue por medio de la prueba de laboratorio, además se administró una cédula de entrevista en la cual se recopiló información sobre los síntomas característicos en una enfermedad prostática y también sobre factores de riesgo presentes en cada uno de ellos. **Resultados:** Del 100% de la población en estudio el 2% presentó valores alterados (mayor a 4ng/ml) y el 98% presento valores normales de Antígeno Prostático (menor a 4ng/ml), estos valores aumentan según la edad. Los síntomas que se manifestaron con más frecuencia fueron: Lumbalgias al orinar (26%), dolor o ardor al orina (24%), goteo postmiccional (20%), dolor en los órganos genitales (18%), nicturia (16%) y dolor en la parte inferior del abdomen (16%). Los factores de riesgo más presentes en la población son: Contacto con pesticidas (44%), estrés (44%), ocupación sedentaria (38%) y el consumo de bebidas alcohólicas (34%). La edad en la que se observó valores alterados de antígeno prostático oscila entre los 61 y 65 años de edad presentando síntomas tales como goteo postmiccional y dolor agudo en la parte inferior del abdomen con factores de riesgo como contacto con pesticidas y enfermedades de transmisión sexual.

Palabras clave: Antígeno prostático, próstata, cáncer de próstata, prostatitis, hiperplasia prostática benigna, sintomatología, factores de riesgo.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES DEL FENÓMENO OBJETO DE ESTUDIO

El Antígeno Prostático es una proteína producida por las células de la próstata. PSA representa (en inglés) al Antígeno Prostático Específico.

La primera descripción anatómica de la próstata de la cual se tiene conocimiento se remonta al siglo III A.C, atribuida a Hérofilo, médico nacido en el año 300 A.C. El cual vivió en Alejandría. Ha sido llamado el padre de la anatomía por ser de los iniciadores de las disecciones humanas. Describió a la glándula prostática como prostatae glandulosae y prostatae cirroides. De acuerdo a la descripción inicialmente realizada se considera que pudo haber confundido los ductos deferentes y las vesículas seminales con la próstata bífida observada en diversas especies animales. Galeno quien vivió en Roma del año 131 al 210 D.C. describe la presencia de un tejido glandular de tamaño variable, el cual se encontraba en la base de la uretra, de aspecto esponjoso y que tenía pequeños conductos hacia la uretra, la cual no se encontraba en las mujeres y la relaciono con dificultad para el vaciamiento vesical, sentando las bases de la fisiopatología de la obstrucción urinaria secundaria a crecimiento prostático¹.

En España, sufren carcinoma de próstata 25.000 varones y, de estos, fallecen 6.000 pacientes. Sin embargo, cuando este tumor se diagnostica en fases iniciales y está localizado, tiene buen pronóstico.

Para conseguir detectarlo lo antes posible, es crucial el uso de la prueba de determinación del PSA, un marcador existente en la sangre. Su presencia puede ser un indicador de cáncer de próstata, pero también de otras enfermedades prostáticas benignas.

El análisis del PSA fue originalmente aprobado por la Administración de Alimentos y Drogas de EE. UU. (FDA) en 1986 para observar el avance del cáncer de próstata entre hombres que habían sido ya diagnosticados con la enfermedad. En 1994, la FDA aprobó el uso del análisis del PSA en combinación con el examen digital del recto (DRE) para examinar si hombres asintomáticos presentan cáncer de próstata. Los hombres que presentan síntomas de la próstata usualmente se hacen el análisis del PSA (junto con el examen digital del recto) para ayudar a los médicos a determinar la naturaleza del problema.

Además del cáncer de próstata, algunos estados benignos (no cancerosos) pueden causar que aumente la concentración del PSA en el hombre. Las afecciones benignas más comunes de próstata que causan que se eleve la concentración del PSA son la prostatitis (inflamación de la próstata) y la hiperplasia prostática benigna (HBP) o agrandamiento de la próstata. No existe evidencia de que la prostatitis o que la hiperplasia prostática benigna causen cáncer, pero es posible que un hombre presente una o ambas afecciones y que tenga también cáncer de próstata².

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la tasa de mortalidad por cáncer de próstata ajustada por edad y por 100.000 habitantes es en España 13.9, EEUU

15.9, Francia 15.8, Inglaterra 16.6. La tasa de incidencia es del 2% anual representando el 13% del total de muertes por cáncer en varones.

La incorporación extensa de la determinación serológica del Antígeno Prostático Específico (PSA) ha condicionado, en la última década, una modificación substancial en los padrones asistenciales y en el perfil diagnóstico en la patología prostática, de tal forma que la mayoría de los nuevos casos diagnosticados corresponden a estadios precoces y formas localizadas de la enfermedad y en grupos de población que en ausencia de las determinaciones de PSA, nunca serían sometidos a programas de screening o diagnóstico precoz.

Un 80% de los portadores de cáncer tienen concentraciones séricas de PSA mayores a 4 ng/mL, según estudios realizados entre los años 1992 a 1995 en la División de Urología de la Universidad de Colorado, en 116.073 sujetos, con edades comprendidas entre 40 y 79 años. Los valores predictivos de rangos de referencia del PSA según la edad eran de: 27.7% (en 22014 sujetos con valores por encima de 4 ng/mL) 17.7% (en 17561 sujetos con EDR examen dígito rectal anormal) 56% (en combinación de ambas determinaciones). Con sensibilidades de 34.9%, 27.01% y 38% y especificidad de 75%, 32.8%, 92.2% respectivamente. Demostrando el alto valor predictivo del PSA de acuerdo a los rangos de referencia según la edad, se sugirió una disminución de biopsias innecesarias.

Un 20% de los hombres con cáncer de próstata tienen un PSA menor de 4 ng/mL como consecuencia de procesos benignos tales como, hiperplasia prostática benigna (HPB), según se demuestra en 2 estudios realizados por Barry y otros, en el año 2001. En biopsias realizadas en sujetos con valores de PSA comprendidos entre 2,5 y 4,0 ng/mL y examen dígito rectal normal del 12 al 23% presentaron cáncer de próstata. Niveles de PSA por encima de los rangos de referencia, deben despertar sospecha y remitirse al paciente a estudio anatómo patológico.

En un estudio realizado entre los años 1995 a 1997, a 5.206 sujetos en edades comprendidas entre 55 y 89 años, sin evidencias de cáncer de próstata, en el departamento de urología de la Facultad de Medicina en Kyoto, Nakanishi y otros, estudiaron la concentración serológica del PSA (método en papel de filtro Delphia). Se evidenció mayor valor de PSA en relación con el aumento de franjas etáreas, en el percentilo 95%, 2.1 ng/mL de 55 a 59 años, 3.2 ng/mL de 60 a 69 años y 4.4 ng/mL de 70 a 79 años³.

Un estudio de los niveles séricos de PSA, dentro de la campaña “Semana de la Próstata” organizado por la Cátedra de Urología del Hospital de Clínicas de Paraguay en Octubre 2007. De los 89 pacientes, el 85,5% presentó niveles de PSA entre 0 y 4ng/ml, 10,1% entre 4 y 10 ng/ml y el 4,4% entre 10 y 40 ng/ml respectivamente. Se realizó una distribución por edad y se determinaron las medias de los valores de PSA en los mismos. El 12,4% del grupo E1 (41 a 50 años) con 0,5ng/ml de PSA, el 52,8% del grupo E2 (51 a 60 años) con 7,4ng/ml de PSA, el 28,1% del grupo E3 (61 a 70 años) con 5,2ng/ml de PSA y el 6,7% del grupo E4 (71 a 80 años) con 1,5 ng/ml de PSA. Hallándose valores más elevados de PSA en el grupo E2 y E3, no así en el grupo E4. En relación al tacto rectal (TR) y los valores del PSA, el 31,5%(28) presentaron TR normal con un valor medio de

PSA de 3,4. Mientras que el 65,1% (58) presentaban TR patológico con valores medios de PSA de 7,17 en 55 pacientes y sólo 3 pacientes con TR patológico presentaron niveles de PSA por debajo de 2,5 ng/ml. El TR resultó ser la variable con mayor poder de discriminación, con respecto al resultado de PSA en estos pacientes⁴.

Aunque a muchos hombres les preocupa el cáncer de próstata, un estudio reciente halla que entre los hombres de 55 a 74 que tienen niveles bajos iniciales de Antígeno Prostático Específico (PSA), más pruebas y detección precoz del cáncer de próstata no ofrecen prácticamente ningún beneficio.

El cáncer de próstata continúa siendo el cáncer más diagnosticado y la tercera causa principal de muerte por cáncer para los hombres de los países occidentales, aunque la mayoría de los hombres que tienen la enfermedad no morirán por su causa. Según los investigadores, en los EE. UU., un hombre tiene una probabilidad cercana a 15.8 por ciento de recibir un diagnóstico de cáncer de próstata, aunque el riesgo de morir por su causa es de apenas 2.8 por ciento.

Un valor normal de PSA no descarta el cáncer de próstata, en el grupo control en el Prostate Cancer Prevention Trial, el cáncer de próstata se detectó en el 15% de los hombres con resultados normales en el examen rectal digital y los valores de PSA de 4,0 ng por mililitro o menos (y en el 9% de los hombres con resultados normales en el examen rectal digital y los valores de PSA \leq 1,0 ng por mililitro) que se sometieron a una biopsia de próstata en el final del estudio⁵.

En años recientes, estudios de gran tamaño han sembrado dudas sobre el valor de las evaluaciones rutinarias de PSA para la mayoría de los hombres y sobre si dichas pruebas causaban tratamientos innecesarios y potencialmente perjudiciales, un tema ampliado por la presente investigación.

El cáncer de próstata es típicamente una enfermedad de los hombres de más de 50 años de edad. Sin embargo, en hombres en situación de mayor riesgo las recomendaciones van en el sentido de comenzar el cribado del cáncer de próstata a los 40 años. En 2003 se detectaron aproximadamente 220,900 nuevos casos, de los que unos 29,000 son probablemente letales.

El adenocarcinoma prostático es la forma más común de cáncer en los hombres y la segunda causa en importancia de muerte por cáncer en Estados Unidos. La frecuencia varía según regiones; En El Salvador según la OMS existe una incidencia edad-estandarizada estimada (en 2002): 29/100,000; y un índice de mortalidad edad-estandarizado estimado (en 2005): 20/ 100,000; en la región de las Américas el cáncer de próstata es el segundo cáncer más frecuente después del cáncer de pulmón para la OMS en 2004⁶.

El cáncer de próstata aumenta a partir de los 40 años, llegando a su pico máximo a los 80 años. El 80% de los casos se diagnostican en hombres de más de 65 años, siendo la edad media del diagnóstico 72 años. La mayor parte de los cánceres se dan como enfermedad histológica oculta o latente. Según estimaciones realizadas, de 95 hombres con

cáncer de próstata sólo uno tendrá manifestaciones clínicas, y uno de 323 morirá de la enfermedad. Para un hombre de 50 años el riesgo de desarrollar cáncer de próstata a lo largo de su vida es del 42%, sin embargo, el de tener sintomatología clínica es del 9,5% y el de morir por esta causa del 2,9%. La supervivencia específica del cáncer de próstata confinado al órgano, no tratado es del 93,8% a los cinco años.

Los países que más alta tasa de mortalidad por cáncer de próstata presentan son: Suiza, Escandinavia y Estados Unidos, siendo Japón, junto a los países asiáticos, el país con la tasa de mortalidad más baja. La tasa de mortalidad en España se sitúa en torno al 10-15 por 100.000 varones. Según la International Agency for Research on Cancer, la incidencia cruda estimada sería de 74 por 100.000 varones/año para la Unión Europea y de 43 por 100.000 varones /año para España.

Según datos del Registro de Cáncer de Euskadi, las tasas de incidencia de cáncer de próstata, estandarizadas por población europea, fueron en 1997 de 56,5 por 100.000 habitantes para la Comunidad Autónoma del País Vasco y de 62,4 por 100.000 habitantes para Gipuzkoa⁷.

La prostatitis es un trastorno de salud muy común en los hombres y la padecen alrededor de un 25% de los hombres jóvenes y en edad media que necesitan atención medica por cuestiones relacionadas con los sistemas genital y urinario.

En la Prostatitis sólo alrededor del 30% de los casos son infecciosas, mientras que el resto tendría su origen en una gran diversidad de causas, sostuvo el urólogo Luciano Núñez Bragayrac, quien estimó que el 50 % de varones presenta este malestar en algún momento de su vida⁸.

La prevalencia de síntomas asociados a la próstata es de 2-10% de los varones. De todos los episodios de prostatitis, en un 10% de los casos se llega a demostrar una causa bacteriana, mientras que en el resto la causa queda en pura especulación⁹.

En Estados Unidos, los síntomas de prostatitis son el problema urológico más frecuente en varones de menos de 50 años de edad, y explican más de un millón de visitas al médico cada año. La prevalencia de prostatitis es de alrededor de 10% de los varones de 20 a 74 años de edad. La incidencia internacional de prostatitis es similar a la que se observa en Estados Unidos. Sin embargo, en países subdesarrollados hay aumento de la incidencia de prostatitis bacteriana junto con otra enfermedad diseminada; también hay incremento de la incidencia en regiones donde de hay índices más altos de prostitución y de enfermedades de transmisión sexual¹⁰.

La próstata cumple durante la vida sexual activa del varón unas funciones definidas, pero con la edad, su tamaño aumenta y con él la prevalencia de los síntomas. La hiperplasia prostática benigna (HBP) es el tumor benigno más frecuente en el varón mayor de 50 años. Supone la segunda causa de ingreso para intervención quirúrgica y la primera causa de consulta en los servicios de urología. Aunque en España se han publicado algunos estudios de su prevalencia existen dudas sobre su fiabilidad, al carecerse de criterios definidos y

parámetros objetivos, para definir qué casos se pueden incluir en el diagnóstico de hiperplasia prostática benigna (HBP).

A pesar de ello, y dado que hay más de 6.500.000 españoles mayores de 65 años, se estima que más de 1.500.000 precisan atención médica anual debido a procesos prostáticos.

Por otro lado, el coste de estos tratamientos en España, ha aumentado desde los 2.920 millones de pesetas (17,5 millones de euros) para el año 1992 a 5.663 millones de pesetas (34,04 millones de euros) en 1995 llegando hasta los 9.000 millones (55 millones de euros) en 1998. En Estados Unidos supone una cifra de 4.000 millones de dólares anuales.

El desarrollo de la HBP comienza alrededor de la cuarta década de la vida con un fenómeno focal de origen estromal. A partir de la quinta década se produce un aumento global y rápido del volumen debido a un incremento de las células del tejido fibromuscular y glandular, tanto, de la zona periuretral como transicional. No se conoce claramente la causa pero parecen ser necesarios, por lo menos, dos factores; la edad y la presencia de hormonas androgénicas producidas por los testículos. Actualmente se asume que, con los años, varía el índice estrógenos / testosterona, aumentando los primeros y descendiendo la segunda lo que predispondría a estos cambios. La teoría de la "célula primordial" explica la HBP como una alteración del balance del crecimiento de células nuevas y la maduración y muerte de las más viejas¹¹.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

De lo antes descrito se deriva el problema que se enuncia de la siguiente manera:

¿Cuál es el porcentaje de hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental que presenta un nivel aumentado de Antígeno Prostático?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Las personas de escasos recursos no tienen accesibilidad a realizarse una prueba que le indique si los niveles de antígeno prostático están en sus valores normales o no y así conocer el estado de salud en el que se encuentran, esto debido a que las instituciones públicas no prestan este servicio.

Esta problemática también se ve afectada por el aspecto cultural ya que los hombres por su naturaleza (machista) no permiten que se les realicen este tipo de pruebas debido a la falta de educación y de información.

Las condiciones ambientales cambiantes contribuyen a que más hombres presenten aumento de Antígeno Prostático debido a que el exceso de calor y la falta de hidratación causan infecciones de vías urinarias las cuales están relacionadas con la prostatitis y vienen a empeorar la situación y los hombres poco asisten a consultar por esta causa.

El propósito de realizar este estudio fue determinar los niveles de Antígeno Prostático en hombres de 25 a 75 años de edad como una ayuda al diagnóstico de diversas patologías que pueden afectar la glándula prostática como cáncer de próstata, prostatitis e hiperplasia prostática benigna.

Fue conveniente realizar esta determinación para que cada individuo conociera su estado de salud y así detectar en forma temprana cualquier alteración y poder dar seguimiento médico oportuno, además la población masculina se vio beneficiada ya que se ahorraron los costos de la prueba.

La prueba de ELISA para determinar el Antígeno Prostático requiere de un equipo especial para procesar las muestras, por lo que se realizó en un laboratorio confiable en la zona Oriental, departamento de San Miguel como lo es el laboratorio “Medical Test”. Así mismo el grupo investigador estuvo presente colaborando en el procesamiento de las muestras para garantizar la confiabilidad de los resultados.

Este estudio tiene un valor teórico muy importante ya que servirá como guía para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

Las razones que motivaron a realizar este estudio es demostrar que porcentaje de hombres presentan valores elevados de antígeno prostático en vista de que hoy en día los hombres no consultan para tratar las enfermedades prostáticas.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar los niveles séricos de Antígeno Prostático en hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, en el periodo de julio a agosto de 2013.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar la edad en la que se encuentran resultados alterados de Antígeno Prostático.
- Valorar la sintomatología en las personas que se realicen la prueba.
- Determinar factores predisponentes de valores alterados de Antígeno Prostático presentes en la población de estudio.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA PRÓSTATA

La próstata está situada debajo de la vejiga, detrás de la sínfisis pubiana, delante del recto, arriba de la aponeurosis perineal media. Rodea el origen de la uretra y está atravesada por los conductos eyaculadores. Sus relaciones son íntimas con los esfínteres vesicouretrales. Su eje mayor es oblicuo abajo y adelante (Ver figura N° 1).

Winslow la consideró “conformada aproximadamente como una castaña”. Posee:

- Una cara anterior corta, casi vertical;
- Una cara posterior más larga, triangular, ancha arriba, se estrecha progresivamente hacia abajo;
- Una ligera depresión mediana que la escota en la base: incisura prostática; la recorre dividiéndola en dos lobos laterales;
- Dos bordes, derecho e izquierdo, conformados como verdaderas caras, oblicuos abajo y medialmente, en sentido vertical, y de medial a lateral, en sentido anteroposterior;
- Una base o cara superior, triangular, con base posterior; la uretra ocupa su vértice; una cresta transversal la divide en una vertiente anterior que responde a la vejiga y una vertiente posterior que aloja la unión vesiculodeferencial y elementos vasculares: es el hilio de la próstata, limitado atrás por una banda de tejido glandular;
- Un ápice o vértice de la próstata, inferior, de donde emerge la uretra; se aplica sobre el diafragma urogenital.

La próstata, firme y elástica, es rudimentaria en el niño. Se desarrolla en la pubertad y a partir de los 50 años sufre una involución fibrosa. Puede entonces ser asiento de neoformaciones benignas: adenomas prostáticos, o malignos: cánceres, que obstaculizan la micción. La próstata está envuelta por una cápsula fibrosa, adherente al tejido glandular, que emite prolongaciones hacia el interior de la glándula.

VASOS Y NERVIOS

Arterias: La arteria principal de la próstata es la arteria vesical inferior (genitovesical), rama de la ilíaca interna; se dirige hacia la base de la vejiga y antes de llegar a ella se divide en dos ramas: vesiculodeferencial y vesicoprostática. Esta última origina la vesical inferior que suministra ramos que penetran a la glándula por su hilio y descienden por los lados de la próstata terminando delante del vértice prostático. Ramas accesorias, posterolaterales, vienen de la arteria rectal media y de la pudenda interna. Sin embargo, la cara posterior de la próstata es poco vascular, al contrario de las caras laterales.

Venas: emergen de las diferentes caras de la glándula. Adelante van al plexo venoso retropubiano vesicoprostático; las venas de las caras laterales (verdaderos hilios venosos de la próstata) forman plexos voluminosos drenados por las venas genitovesicales, afluentes de la hipogástrica.

Linfáticos: se originan de las paredes de los acinos glandulares; desde aquí se dirigen a la superficie de la glándula donde forman la red periprostática, adonde llegan también colectores de la uretra prostática y de los conductos eyaculadores.

Nervios: provienen del plexo hipogástrico y acompañan a las arterias. Son sensitivos y secretores.

La próstata y las vesículas seminales que se encuentran por encima de aquéllas, producen un líquido que nutre el espermatozoide. Este líquido suministra la mayor parte del volumen de semen, la secreción en la cual se expulsa el espermatozoide durante la eyaculación¹².

2.2 ENFERMEDADES PROSTÁTICAS

2.2.1 PROSTATITIS

La prostatitis es una inflamación de la próstata. Comprende un conjunto de síndromes, enfermedades y trastornos funcionales que afectan a la próstata o al área perineal con una sintomatología similar y con una etiología en algunos casos desconocida .

Suele aparecer en adultos jóvenes o varones de edad media. Es la infección urinaria más frecuente en el varón entre la segunda y cuarta décadas de la vida. Hay que resaltar que la prostatitis es exclusiva del varón, ya que las mujeres no tienen próstata (Ver figura N° 2).

2.2.1.1 TIPOS DE PROSTATITIS:

Prostatitis aguda

La prostatitis aguda es un tipo de infección bacteriana aguda frecuente, que se diagnostica fácilmente y que suele responder bien al tratamiento antibiótico. El cuadro clínico se caracteriza por aparición súbita con fiebre alta, escalofríos o tiritonas, malestar general, lumbalgias e intensas molestias miccionales que pueden llegar a la retención aguda de orina.

En la orina es frecuente encontrar disuria, bacteriuria y hematuria. Al tacto rectal la próstata está blanda, dolorosa y congestiva; puede aparecer exudado purulento por meato uretral. Debe evitarse un tacto rectal agresivo por la posibilidad de una sepsis. En plasma el nivel de PSA suele estar elevado.

Las bacterias más comunes encontradas en los cultivos son *Escherichia coli*, *Enterococcus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. La infección cede rápidamente con antibióticos que se deben mantener un tiempo relativamente largo entre seis y ocho semanas.

La prostatitis aguda bacteriana puede estar originada por una enfermedad de transmisión sexual, aunque también es muy frecuente en los pacientes con hiperplasia prostática benigna, tras una infección urinaria. Tiene una incidencia de 1-2 casos cada 10.000 varones.

Prostatitis crónica

La prostatitis crónica se caracteriza por síntomas que tienen un inicio insidioso con polaquiuria y urgencia miccional, sensación de “quemazón” uretral o disuria y a veces febrícula, a lo largo de meses en la mayoría de los pacientes.

A menudo hay enrojecimiento del meato uretral y de la mucosa circundante, y algo de secreción indicativa de uretritis. Muchos pacientes refieren chorro miccional fino y goteo postmiccional; dolor vago impreciso de variable intensidad y la sensación de frialdad o pesadez perineal es una manifestación común en estos pacientes. La localización que repiten es en el periné profundo, áreas inguinales, suprapúbico, escroto y pene; todo de manera muy vaga e imprecisa. El dolor al final de la eyaculación o la hemospermia también se repite en sus manifestaciones y puede alterar su vida sexual.

Al tacto rectal aparece una próstata blanda o fibrótica, a veces con cierta crepitación y consistencia granular debido a la presencia de gránulos. A veces en la gran mayoría de los pacientes el tacto rectal es normal. En la secreción prostática pueden aparecer leucocitos polimorfonucleares y macrófagos. A menudo también hay abundante descamado de células epiteliales de los acinis o ductos prostáticos. El masaje prostático produce una secreción de entre 0,1 y 1cm³. Para evitar la contaminación de la uretra, se le pide al paciente que orine antes del masaje.

La secreción es exprimida y extendida sobre un porta, teñida y observada al microscopio.

La prostatitis bacteriana crónica se caracteriza por la presencia en la fracción prostática, orina postmasaje o semen, de una o más bacterias gramnegativas que no crecen en las fracciones inicial o media de la orina.

Los microorganismos identificados en la prostatitis bacteriana crónica son:

- Bacilos aerobios gramnegativos: *Escherichia coli*; *Enterobacter*; *Pseudomonas*; *Klebsiellas*.
- El papel de los bacilos grampositivos es dudoso.
- Sigue habiendo debate con *Ureaplasma urealyticum* un microorganismo ampliamente distribuido en el tracto reproductor masculino y *Chlamidia tracomatis* ya que se ha demostrado que es causante de la mayoría de uretritis y epididimitis en varones por debajo de los 35 años. Se han encontrado asimismo elevados niveles de IgA específica para clamidias en el 45% de los eyaculados de varones con síntomas de prostatitis no bacteriana.

La prostatitis crónica puede deberse a una prostatitis bacteriana que no se ha curado bien, a una inflamación crónica de la próstata o al estrés (que contrae los músculos del suelo pélvico) y la actividad sexual irregular de forma continuada, con la retención de la eyaculación.

Prostatitis crónica abacteriana y prostatodinia

La prostatitis abacteriana es la presencia de polimorfonucleares en la secreción prostática visualizados al microscopio, con cultivos negativos.

La prostatodinia no presenta ni polimorfonucleares ni cultivo positivo. La mayoría de los pacientes que consultan al médico presentan prostatitis abacteriana y prostatodinia.

La prostatodinia es un síndrome de prostatitis en un varón joven en el que repetidas veces el exudado prostático es negativo para polimorfonucleares. Presenta sintomatología típica y ha seguido infinidad de tratamientos. Estos pacientes sufren de molestias en el periné, o dolor en pene, testículos, área perianal, escroto, suprapúbico, etc. durante la micción o fuera de ella. En estudios urodinámicos se observa una anormal contractura del esfínter externo estriado de la uretra, flujos miccionales bajos y disinergia detrusoresfínteriana (ausencia de relajación del esfínter durante la micción). Este trastorno se cree que está relacionado con una mialgia por tensión del suelo pelviano, dependiente del estímulo simpático. También llamado síndrome de la vejiga ansiosa, afecta a varones excesivamente ansiosos. Su patogenia no está completamente clara, pero se sabe que responden bien al tratamiento con α 1-bloqueantes y que al suspender el mismo empeoran. No hay duda de que algunos individuos responden al estrés, ansiedad y depresión con dolor y malestar en el área genitourinaria¹³.

2.2.2 HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

También conocida como adenoma de próstata, es una afección al volumen de la parte periuretral de la glándula prostática, que comprime y atrofia la zona periférica y causa obstrucción de la luz uretral, como resultado, los músculos de la vejiga se vuelven más gruesos y fuertes para poder empujar la orina hacia afuera. No obstante, cuando un sujeto con hiperplasia prostática benigna orina, la vejiga puede no vaciarse por completo. En consecuencia, la orina se estanca exponiendo a la persona a infecciones y a la formación de cálculos. Una obstrucción prolongada puede dañar los riñones. En un varón con hiperplasia prostática benigna, los fármacos que afectan negativamente al flujo de orina, como los antihistamínicos, pueden provocar una obstrucción (Ver figura N° 3).

Síntomas

La hiperplasia prostática benigna presenta los primeros síntomas cuando la próstata agrandada comienza a obstaculizar el flujo de orina. Al principio, el paciente puede tener dificultades al comenzar a orinar. También puede sentir que la descarga de orina ha sido incompleta. Como la vejiga no se vacía por completo en cada micción, tiene que orinar con más frecuencia, sobre todo por la noche (nicturia) y la necesidad se vuelve cada vez más imperiosa. El volumen y la fuerza del flujo de orina pueden reducirse notablemente, y

puede haber goteo al final de la micción. Finalmente, la vejiga puede llenarse en exceso, provocando incontinencia urinaria.

Algunas pequeñas venas de la uretra y de la vejiga pueden reventar cuando el paciente se esfuerza para orinar, y ello hace que aparezca sangre en la orina. La obstrucción completa puede imposibilitar la micción, lo cual produce una sensación de saciedad y luego un dolor agudo en la parte inferior del abdomen.

Las infecciones de la vejiga pueden causar una sensación de quemazón durante la micción y también fiebre. El residuo de la orina que se devuelve también aumenta la presión sobre los riñones, pero rara vez produce permanentes lesiones del riñón¹⁴.

2.2.3 CÁNCER DE PRÓSTATA

El cáncer de próstata es extremadamente frecuente, aun cuando su causa exacta sea desconocida. Cuando se examina al microscopio el tejido prostático obtenido tras una intervención quirúrgica o en una autopsia, se encuentra cáncer en el 50 por ciento de los hombres mayores de 70 años y prácticamente en todos los mayores de 90. La mayoría de estos cánceres nunca presenta síntomas porque crecen muy lentamente; sin embargo, algunos cánceres de próstata sí crecen de forma más agresiva y se extienden por todo el cuerpo. Aun cuando menos del 3 por ciento de los hombres que padecen esta enfermedad muere a causa de ella, en muchos países, el cáncer de próstata es aún la segunda causa de muerte más frecuente entre los varones (Ver figura N° 4).

Patogenia

El estímulo androgénico continuado podría estar implicado en el desarrollo del cáncer de próstata. Las células epiteliales prostáticas normales dependen de los andrógenos para su crecimiento y, en su ausencia, experimentan muerte celular programada o apoptosis. En la próstata la testosterona se convierte en dihidrotestosterona (DHT) mediante la acción de la enzima 5alfa-reductasa. La DHT forma complejos con los receptores de andrógenos localizados en las células prostáticas, lo que desencadena la activación de genes específicos que regulan el crecimiento, muerte y diferenciación celular. Un desequilibrio en estos mecanismos podría estar implicado en la carcinogénesis prostática.

Síntomas

En general, el cáncer de próstata crece lentamente y no presenta síntomas, a menos que se encuentre en estado avanzado. A veces los síntomas parecen similares a los de la hiperplasia prostática benigna, incluyendo la dificultad para orinar y la necesidad de hacerlo con frecuencia. Estos síntomas aparecen porque el cáncer bloquea parcialmente el flujo por la uretra. Más adelante, el cáncer de próstata puede provocar orina con sangre o una repentina retención urinaria.

En algunos casos, el cáncer de próstata no se diagnostica hasta que se extiende (metástasis) hasta el hueso (típicamente la pelvis, las costillas y las vértebras) o los riñones, produciendo insuficiencia renal.

El cáncer de hueso tiende a ser doloroso y puede debilitarlo hasta el punto de causar fracturas. Una vez que el cáncer se ha extendido, es frecuente que la persona tenga anemia. El cáncer de próstata también puede extenderse hasta el cerebro, provocando ataques epilépticos, confusión y otros síntomas mentales o neurológicos¹⁵.

2.2.3.1 FACTORES DE RIESGO

Los factores que más aumentan el riesgo de desarrollar cáncer de próstata son los factores genéticos, nutricionales, ambientales y los factores hormonales derivados de los andrógenos.

Edad: El cáncer de próstata se presenta usualmente en hombres mayores de 40 años y su frecuencia aumenta con la edad especialmente después de los 50 años. Se estima que al menos 65% de los hombres de más de 70 años tienen evidencia microscópica de cáncer prostático, pero afortunadamente su crecimiento es muy lento y los hombres en la tercera edad casi siempre fallecen de una causa diferente.

Historia familiar y factores genéticos: Los factores hereditarios juegan un papel importante y los hombres con historia familiar de cáncer de próstata tienen mayor riesgo de desarrollarlo. El tener un familiar con cáncer de próstata dobla el riesgo de desarrollarlo, y el tener 3 familiares con cáncer de próstata aumenta 11 veces el riesgo de desarrollarlo.

Raza: Los hombres afroamericanos tienen el más alto riesgo de desarrollar cáncer de próstata con más del 50% de posibilidades de un varón caucásico. Aunque las personas que viven en Asia tienen menor riesgo, este riesgo aumenta si migran a Norteamérica, sugiriendo factores ambientales o nutricionales asociados.

Factores socioeconómicos: La imposibilidad de acceder a exámenes preventivos aumenta el riesgo de desarrollar el cáncer de próstata, o de no diagnosticarlo oportunamente facilitando la producción de metástasis.

El alto riesgo en los afroamericanos se asocia con factores socioeconómicos que impiden el diagnóstico oportuno pues su acceso a exámenes preventivos de calidad es muy limitado. Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en 2000 veteranos incluyendo varones caucásicos y afroamericanos, ambos con servicio de salud de igual calidad, no se detectaron mayores diferencias en el desarrollo de cáncer.

Factores Biológicos: Existe alguna evidencia indicando que algunos factores genéticos podrían facilitar la aparición de cáncer de próstata.

Exposición a químicos: La exposición a cadmio, dimetilformamida y acrilonitrilo puede elevar el riesgo de desarrollar cáncer de próstata. También se ha sugerido que los granjeros tienen mayor riesgo de desarrollar este cáncer.

El riesgo aumenta con las actividades relacionadas con pintura y barniz, exposición a grasas y lubricantes, polvo de metal, pesticidas y en profesiones relacionadas con el mantenimiento de casas y muebles

Infección e Inflamación: Se sospecha que los virus del herpes, el papiloma y el citomegalovirus, así como algunas infecciones bacterianas transmitidas por contacto sexual pueden causar que varones con susceptibilidad genética desarrollen cáncer de próstata.

Existe evidencia que indica que la inflamación ocasionada por estas infecciones es una condición que facilita el desarrollo del cáncer de próstata.

Biopsias de próstata: Causan inflamación. Esta inflamación aumenta proporcionalmente con el número de cortes efectuados, con lo traumático que ellos sean y con el número de biopsias practicadas por lo cual el hecho de efectuar biopsias repetidas podría indirectamente aumentar las posibilidades de desarrollar cáncer prostático.

Factores dietéticos: Hay factores dietéticos que aumentan y otros que reducen el riesgo de desarrollar cáncer prostático. Algunos estudios muestran que los varones obesos o aquellos que ingieren abundante grasa tienen más posibilidades de desarrollar cáncer prostático, pero recientes estudios parecen sugerir que la alta ingestión de calorías es un factor más importante en el desarrollo de cáncer de próstata. Las comidas cocinadas a muy altas temperaturas podrían aumentar su incidencia. Al igual que la ingestión moderada o alta de alcohol.

La ingestión de pescado dos o más veces semanales, las dietas vegetarianas, la ingestión de granos, fibra, soya y vitaminas D y E podrían reducir el riesgo.

Vida sedentaria: El ejercicio vigoroso está asociado con reducción de posibilidades de metástasis de cáncer prostático.

Actividad sexual reducida: La eyaculación frecuente ya sea por masturbación o por acto sexual se ha asociado a reducción del riesgo de desarrollar cáncer de próstata por la eliminación de carcinógenos. Sin embargo la actividad sexual promiscua aumenta el riesgo por las infecciones¹⁶.

2.3 PRUEBAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES PROSTÁTICAS

a) Tacto rectal: El tacto rectal es una exploración médica útil para el diagnóstico o para la detección precoz de algunas patologías de la región pélvica. Consiste en la exploración de las estructuras anatómicas que forman el aparato genitourinario y digestivo inferior tanto de hombres como de mujeres, mediante la palpación digital realizada introduciendo un dedo a través del esfínter anal. Es especialmente útil en patología de próstata o del extremo distal del tracto digestivo, así como para la evaluación masculina y femenina para la presencia de fecalomas, masas perianales o glúteas de cualquier índole; tanto benignas como malignas; también es útil para evaluar reacciones o masas de cuerpos extraños tanto de sustancias inyectadas en el glúteo como introducidas por la región perianal.

Posición del paciente

El paciente puede adoptar diferentes posiciones como:

Decúbito supino: esta posición permite la exploración abdominal sin tener que movilizar de nuevo al paciente y permitiendo un acceso sencillo al periné y a la región ano rectal. En muchos pacientes encamados es la posición más sencilla y no resulta tan violenta para el paciente.

Decúbito lateral: preferida por algunos autores por ser la más cómoda en ancianos, pacientes debilitados o con enfermedades que dificulten la posición genu-pectoral. Además algunos pacientes la consideran menos violenta ya que no se sienten tan vulnerables. El enfermo se coloca en decúbito lateral izquierdo, con caderas y rodillas flexionadas y formando un ángulo el tronco con los muslos hacia el borde de la camilla, en el que se situará el médico. Puede ser de ayuda colocar una pequeña almohadilla debajo de la cadera izquierda.

Posición genu-pectoral: para algunos autores es la más conveniente. El paciente se coloca de rodillas sobre la camilla, separa las rodillas y apoya los hombros y la cabeza (frente o una mejilla) sobre la misma, intentando conseguir la mayor lordosis lumbar posible. Existe la variante de pie apoyando los antebrazos en el borde de la camilla e inclinando el tronco hacia delante.

Estas posiciones comprometen la intimidad y el pudor del paciente, pero son necesarias para la exploración física, por lo que debe existir una buena confianza entre médico y paciente. En la mayoría de las ocasiones el paciente debe ser ayudado por el médico y personal auxiliar de enfermería.

Inspección

Con ambas manos enguantadas se separan las nalgas para visualizar el ano, la piel perianal y sus alrededores (región sacrococcígea, nalgas, base del escroto). Tras traccionar suavemente a ambos lados del orificio anal, se puede visualizar la porción distal del canal anal. Además también se debe realizar la inspección solicitando al paciente que efectúe un leve esfuerzo defecatorio, para facilitar la protrusión de la mucosa. En la inspección se pueden visualizar: fisuras, ulceraciones, orificios de fistulas, abscesos, hemorroides externas, trombosadas o no, tumoraciones anales y perianales, lesiones neoforativas y hemorroides prolapsadas. Es importante visualizar la existencia de signos recientes de sangrado de alguna de las lesiones citadas. En ocasiones se puede evidenciar la presencia de masas perianales de diferente etiología.

Palpación

Previamente con o sin lubricante se palparán las áreas, perineal y sacrococcígea, buscando la existencia de masas, induración y fluctuación. Posteriormente, tras aplicación de abundante lubricante en el dedo y depositar parte en el orificio anal, se apoya la yema del dedo en la comisura anterior del orificio. Se realiza habitualmente con el segundo dedo

de la mano dominante y se presiona firme y cuidadosamente para vencer la resistencia del esfínter y lentamente a través del canal anal se introduce hasta el máximo posible en la ampolla rectal. En ocasiones con fisuras anales muy dolorosas no es posible ni recomendable llevarlo a cabo. La profundidad máxima alcanzada depende de la longitud del dedo del médico, de la constitución física del paciente y de su grado de relajación muscular, pudiendo llegar a 10 cm y la inserción efectiva estudiada de unos 7,5 cm. Durante el tacto se debe examinar circunferencialmente la mucosa rectal y el canal anal, valorando zonas de induración, tumefacción y fluctuación, irregularidades, excrecencias y estenosis. Durante el tacto rectal se pueden localizar estructuras vecinas: próstata, cuello uterino, y fondo de saco de Douglas. Tras finalizar el tacto rectal se debe visualizar en el dedo utilizado la existencia de restos hemáticos u otros restos asociados¹⁷.

b) Antígeno Prostático Específico: El PSA se hace para ayudar a diagnosticar y hacerle seguimiento al cáncer de próstata y otras enfermedades prostáticas en los hombres. Consta de 2 tipos de métodos:

- **Método cualitativo:** Ensayo inmunocromatográfico One Step (un solo paso) para la detección del antígeno prostático específico total (PSA).
- **Método cuantitativo:** Inmunoensayo de la enzima para la determinación cuantitativa del antígeno prostático específico (PSA).

c) Ecografía transrectal: es una prueba diagnóstica que sirve para la valoración de la próstata. En muchas ocasiones sirve de prueba de imagen para realizar una biopsia transrectal ecodirigida de la próstata. Se realiza mediante la introducción de un transductor ecográfico a través del recto, de forma cilíndrica, lubricado y normalmente con un preservativo protector.

Permite visualizar la próstata, su tamaño, los límites, diferenciar la zona periférica de la transicional y detectar nódulos o calcificaciones¹⁸.

2.4 ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO

El Antígeno Prostático Específico (frecuentemente abreviado por sus siglas en inglés, PSA) es una sustancia proteica sintetizada por células de la próstata y su función es la disolución del coágulo seminal. Es una glicoproteína cuya síntesis es exclusiva de la próstata. Una pequeñísima parte de este PSA pasa a la circulación sanguínea de hombres enfermos, y es precisamente esta PSA que pasa a la sangre, la que se mide para el diagnóstico, pronóstico y seguimiento del cáncer tanto localizado como metastásico y otros trastornos de la próstata, como la prostatitis. Los niveles normales en sangre de PSA en los varones sanos son muy bajos, del orden de millones de veces menos que el semen, y se elevan en la enfermedad prostática. Los valores de referencia para el PSA sérico varían según los distintos laboratorios, la raza y la edad del individuo. Su producción depende de la presencia de andrógenos y del tamaño de la glándula prostática.

El Antígeno Prostático Específico (PSA), también llamado calicreína III, seminina, semenogelasa, γ -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 movilen libremente. También se cree que es útil para disolver la capa mucosa cervical, permitiendo la entrada a los espermatozoides. 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).

PSA sanguíneo

Cuando se desarrolla un cáncer de próstata, los niveles de PSA aumentan por encima de 4. Si los niveles se encuentran entre 4 y 10, la probabilidad de tener un cáncer de próstata es del 25%. Si los niveles de PSA son mayores de 10, la posibilidad de padecer un cáncer de próstata es del 67% y aumenta conforme los niveles de PSA se incrementan. El PSA es un marcador tumoral imperfecto por su escasa sensibilidad (35% de falsos negativos) y su falta de especificidad ya que los niveles del PSA pueden verse afectados por muchos factores. La elevación del PSA en plasma es proporcional a la masa tumoral presente y, de esta forma, el PSA en sangre es una gran prueba para detectar la presencia de un cáncer de próstata. Cuanto más avanzado sea el proceso tumoral será más frecuente encontrar valores por encima de la normalidad y éstos suelen ser más elevados. No obstante, un cierto porcentaje de pacientes con cáncer de próstata tiene unos niveles de PSA normales, en cuyo caso los resultados serían un falso negativo.

El PSA aumenta con el agrandamiento de la próstata, llamado también hiperplasia prostática benigna o HBP, fenómeno que ocurre en muchos hombres conforme van avanzando en edad. También puede aumentar en caso de irritación, prostatitis, una inflamación de la glándula prostática y en el infarto prostático. El PSA también puede aumentar normal y lentamente conforme avanza la edad del hombre, incluso si la próstata es normal. La eyaculación puede provocar un aumento temporal del PSA en la sangre, razón por la que se recomienda abstenerse de relaciones sexuales un mínimo de 2 días antes de la extracción de sangre para el estudio del PSA. Al contrario de lo que se ha creído durante años, el tacto rectal no altera significativamente los niveles del PSA.

Porcentaje del PSA libre

El PSA está presente en la sangre en dos formas principales. La mayoría circula en la sangre rodeada y unida a proteínas plasmáticas y una pequeña cantidad circula libre de uniones proteicas, llamada «PSA libre». La prueba del porcentaje de PSA libre, indica qué cantidad del PSA total circula libre comparado con el que está unido a proteínas. El riesgo de cáncer aumenta si la relación entre PSA libre y PSA total es menor al 25%. Cuanto menor sea la proporción, mayor es la probabilidad de tener cáncer prostático. Si el resultado del PSA total, por ejemplo, está entre 4-10 ng/mL un valor anormal, con un riesgo calculado del 25% de tener un cáncer de próstata y al mismo tiempo cursa con un bajo porcentaje del PSA total siendo PSA libre (menor del 10%) significa que la probabilidad de tener un cáncer de próstata aumenta a un 50% y que por ello es necesario realizar una biopsia diagnóstica. Un reciente estudio encontró que si los hombres con resultados de PSA en el límite superior (4-10 ng/mL) se realizaran una biopsia de próstata, se justificaba sólo cuando el porcentaje de PSA libre era menor del 25%, encontrándose que alrededor del

20% de las biopsias de próstata serían innecesarias y podrían haberse evitado. De modo que el medir la relación del PSA libre del total parece ser de particular interés en eliminar biopsias innecesarias en hombres con niveles de PSA entre 4 y 10.23 Aunque esta prueba se usa ampliamente, existe cierto desacuerdo en que el 25% es el mejor valor a usar.

Los pacientes con cáncer de próstata tienen menor porcentaje de PSA libre, mientras que los que sufren una hiperplasia de próstata tienen una mayor proporción de PSA libre. Es importante tener en cuenta que la eyaculación incrementa momentáneamente el nivel tanto de PSA libre como total, retornando a valores basales dentro de 24 horas.

Velocidad del PSA

Incluso cuando el valor total del PSA no es alto, un rápido incremento en el tiempo de progresión del valor del PSA, sugiere la presencia de un cáncer, y se debería considerar el realizar una biopsia. La velocidad del PSA no es una prueba distinta que deba realizarse, es el cambio de valor del PSA conforme avanza el tiempo. Este método puede ser usado si se realiza una prueba del PSA cada año. Si aumenta más rápido de 0.75 ng/mL al año (por ejemplo, si los valores van de 3 a 3,8 a 4,6 aumentando cada vez en el transcurso de 3 años consecutivos), se considera una alta velocidad, y se espera que se considere una biopsia de próstata. Muchos médicos creen que para que sea válido, la velocidad del PSA debería medirse como mínimo durante 18 meses.

A pesar de estos hallazgos en el pasado, estudios más recientes han sugerido que la velocidad del incremento del PSA ha dejado de ser un marcador específico para el cáncer de próstata. Sin embargo, la velocidad del PSA puede que tenga valor en el pronóstico del cáncer de próstata diagnosticado. Aquellos con cáncer prostático cuyo valor de PSA aumente más de 2.0 ng/ml durante el año anterior al diagnóstico del cáncer, tienen un mayor riesgo de mortalidad por el cáncer de próstata, incluso si se han sometido a una prostatectomía retropúbica radical.

Densidad del PSA

Una alta densidad del PSA (PSAD) indica gran probabilidad de cáncer, considerando la relación entre el valor de PSA sanguíneo y el tamaño de la glándula prostática. La PSAD se utiliza en los hombres que tienen una próstata grande, sin que sea cancerígena. Los médicos deben determinar el tamaño de la glándula con ecografía transrectal y dividir el valor del PSA entre el volumen prostático. La densidad del PSA puede ser útil, pero la prueba del porcentaje libre de PSA resulta más exacta¹⁹.

2.5 PRUEBA DE ELISA PARA LA DETERMINACIÓN DE ANTÍGENO PROSTÁTICO

En este método el calibrador de PSA el espécimen paciente o el control primero se agrega a un pozo cubierto de streptavidin biotinilado monoclonal y los anticuerpos etiquetados enzima (dirigidos contra epitopes distintos y diversos de PSA) se agregan y se mezclan los reactivos. La reacción entre los anticuerpos varios de PSA y el PSA nativos forma un complejo de sándwich que ata con el streptavidin cubierto al pozo.

Después de la terminación del período requerido de la incubación el anticuerpo de la enzima del PSA atada a la conjugación es separada de la conjugación desatada de la enzima PSA por la aspiración o la decantación. La actividad de la enzima presente en la superficie del pozo es cuantificada por la reacción con un sustrato conveniente por producir color. El empleo de niveles de varias referencias de suero conocido de Antígeno Prostático Específico (PSA) permite la construcción de una curva a la reacción de cierta dosis de la actividad y la concentración. De la comparación de la curva a la reacción de ciertas dosis, la actividad de un espécimen desconocido se puede correlacionar con la concentración de PSA.

Tipo de muestra: Suero recogido en tubos sin anticoagulante.

Estabilidad de la muestra: Las muestras se pueden refrigerar de 2-8 °c por un periodo máximo de cinco días. Si el espécimen no se puede probar dentro de ese tiempo las muestras se pueden almacenar a temperatura de -20°c por hasta 30 días.

Preparación del paciente

- Ayuno previo de 12 horas
- Abstinencia sexual 3 días antes de la toma de la muestra pues la actividad sexual incrementa el PSA
- Algunos medicamentos utilizados para tratar la próstata suelen reducir la concentración sanguínea del PSA por lo cual es prudente suspenderlos una o dos semanas antes del examen.

Toma de la muestra

La muestra se debe obtener por venopunción y agregarla en un tubo con tapón de color rojo sin añadidos o anticoagulantes.

Centrifugar el espécimen para separar el suero de las células.

Alteraciones de los resultados

- Muestras de plasma recogidas en los tubos que contengan EDTA, heparina, oxalato pueden interferir con los procedimientos de ensayos.
- Muestras hemolisadas, lipemicas o turbias se deben evitar para prevenir alteraciones de resultados.

Procedimiento

- Antes de proceder con los análisis mantener todos los reactivos a temperatura ambiente (20-25 °c).

- Ajuste el formato de los pozos de las microplacas para cada referencia del suero, control y espécimen del paciente sean probados en duplicado.
- Mida con una pipeta 0.025 ml de la referencia del control o del espécimen apropiado del suero en el pozo asignado.
- Agitar la microplaca por 20-30 segundos. Mezcle y cubra.
- Incube 30 minutos a temperatura ambiente.
- Deseche el contenido de la microplaca por la decantación o la aspiración. Si decanta cubra, voltee o golpee ligeramente la placa con el papel absorbente.
- Agregue 300 microlitros de buffer lavador decántelo repita dos veces adicionales para un total de tres lavadas.
- Agregue 100 microlitros de solución activadora de sustrato a todos los pozos.
- Incube a temperatura ambiente por quince minutos.
- Agregue 50 microlitros de solución de paro a cada pozo y mézclase suavemente por 15-20 segundos.
- Lea la absorbancia en cada pozo a los 450 nm (con una longitud de onda de referencia de 620-630 nm para reducir el mínimo de imperfecciones del pozo) en un lector de microplaca.

Utilidad

El PSA sérico es uno de los marcadores tumorales más útiles en oncología. Puede funcionar como un marcador preciso para la determinación de la respuesta al tratamiento de pacientes con cáncer de próstata. Por lo tanto la medición de la concentración de PSA sérica puede ser una herramienta importante en el monitoreo de pacientes con cáncer prostático y en la determinación potencial y real de la efectividad de la cirugía²⁰.

Valores Normales:

- Menor de 4 ng/ml.

Limitaciones de la prueba

- Es importante que el tiempo de reacción en cada pozo sea llevado constantemente para la reproducción de resultados.
- El medir con una pipeta de muestra no debe extender minutos para evitar la deriva de análisis.

- La adición de la solución del sustrato inicia una reacción cinética, que es terminada por la solución de paro. Por lo tanto la adición de sustrato y de paro debe agregarse en la misma secuencia para eliminar en cualquier momento la desviación durante la reacción.
- Los lectores de la placa miden verticalmente. No toque el fondo de los pozos.
- La falta de remover la solución adherida adecuadamente en los pasos de la aspiración o la decantación puede dar lugar a la réplica pobre y a los resultados falsos.
- Muestras que estén contaminadas microbiológicamente no se debe utilizar en el análisis.

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hi: Menor o igual al 15% de los hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental presenta aumento en los niveles de Antígeno Prostático.

3.2 HIPÓTESIS NULA

Ho: Más del 15% de los hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental presenta aumento en los niveles de Antígeno Prostático.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
<p>Hi: Menor o igual al 15% de los hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental presenta aumento en los niveles de Antígeno Prostático.</p>	<p>V: Los niveles de Antígeno Prostático</p>	<p>Antígeno Prostático: es una sustancia proteica sintetizada por las células prostáticas y su función es la disolución del coágulo seminal. Una pequeñísima parte de este PSA pasa a la circulación sanguínea de los hombres enfermos, y es precisamente esta PSA que pasa a la sangre, la que se mide para el diagnóstico, pronóstico y seguimiento del cáncer de próstata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de los niveles de antígeno prostático. • Signos y síntomas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante la prueba inmunológica de ELISA se determinaron los valores de PSA. • Se utilizó una cédula de entrevista para recopilar información sobre signos y síntomas 	<ul style="list-style-type: none"> • Valores de referencia • Menor de 4 ng/ml • Mayor de 10 ng/ml riesgo de padecer cáncer de próstata. • De 4 ng/ml a 10 ng/ml pueden indicar presencia de prostatitis y HPB. • Dificultad para orinar • Ardor al orinar • Micción incompleta • Fiebre alta • Dolor abdominal • Temblor y escalofríos • Dolor en el cuerpo • Lumbalgias • Molestias miccionales • Hematuria • Bacteriuria • Exudado purulento • Polaquiuria • Urgencia miccional • Chorro miccional fino • Goteo postmiccional

HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
			<ul style="list-style-type: none"> ● Factores de riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Por medio de la cédula de entrevista se obtuvo información de los factores de riesgo presentes en la población. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dolor en el pene, testículos, área perianal y escroto ● Nicturia ● Necesidad de orinar con frecuencia ● Retención urinaria ● Antecedentes familiares ● Edad ● Raza ● Factores socioeconómicos ● Factores biológicos ● Infección de vías urinarias ● Inflamación ● Actividad sexual reducida ● Factores dietéticos ● Vida sedentaria ● Infecciones de transmisión sexual

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, la investigación que se realizó es de tipo:

Prospectivo: Porque el estudio se realizó conforme se llevó a cabo la investigación. Desde la charla a los hombres del personal administrativo que laboran en la FMO-UES, la cédula de entrevista, la toma de muestra en cada sección donde ellos se desempeñan, la realización de la prueba de ELISA en el laboratorio clínico “Medical Test” hasta el análisis e interpretación de los resultados.

Según el período y la secuencia del estudio es:

Transversal: Ya que las variables fueron estudiadas simultáneamente en un periodo de tiempo determinado: julio a agosto de 2013 en el cual se buscó la comprobación de la hipótesis.

Según el análisis y alcance de los resultados, el estudio es:

Descriptivo: Porque describe los resultados que se obtuvieron al finalizar el procesamiento detallando el porcentaje de hombres que presentan niveles aumentados de antígeno prostático y factores de riesgo existentes en la población por medio de la cédula de entrevista.

De campo: ya que hubo contacto directo con las personas en estudio al realizarles la entrevista y al momento de la toma de las muestras; las que luego fueron procesadas en el laboratorio.

4.2 UNIVERSO O POBLACIÓN

Estuvo conformada por 86 hombres que pertenecen al personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador. Facultad Multidisciplinaria Oriental, de los cuales solo el 58.1% de la población en estudio acepto participar en la investigación.

4.3 TIPO DE MUESTREO

No hubo muestreo porque se trabajó con toda la población, invitando a cada uno de los hombres del personal administrativo. Del total de la población, 50 aceptaron participar en el estudio.

4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Ser hombre
- Estar entre el rango de edad establecido de 25 – 75 años.
- Que laboren como personal administrativo de la FMO-UES.
- Participar voluntariamente en la investigación mediante consentimiento informado.

4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Que ya haya sido diagnosticado con alguna enfermedad prostática.
- Haber sostenido relaciones sexuales o masturbación en los últimos 3 días, antes de la toma de muestra.

4.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1 TÉCNICAS DOCUMENTALES

Bibliográfica: Se revisó bibliografía relacionada con la anatomía de la próstata, así como también sobre las enfermedades prostáticas, para obtener los conocimientos básicos sobre el tema para fundamentar el marco teórico.

Hemerográfica: Comprendió la revisión de tesis o documentos de trabajos relacionados con el tema, los cuales se utilizaron para obtener información de investigaciones anteriores y así elaborar los antecedentes del estudio.

4.4.2 TÉCNICAS DE TRABAJO DE CAMPO

La encuesta: Esta se utilizó para la recolección de datos sobre el estado de salud de las personas en estudio, si presentan algún signo o síntoma que pueda levantar sospecha sobre una o más enfermedades prostáticas.

4.5 TÉCNICA DE LABORATORIO

- **Prueba de ELISA:** Inmunoensayo de la enzima para la determinación cuantitativa del antígeno prostático específico (PSA) (Ver anexo N°4).

4.6 INSTRUMENTOS

Para la recolección de información se hizo uso del siguiente instrumento:

- Cédula de entrevista estructurada con preguntas abiertas y de selección múltiple que consta de 3 partes: datos generales, factores de riesgo y síntomas (Ver anexo N° 5).

4.7 EQUIPO, MATERIAL Y REACTIVOS

Materiales

- Probeta de 25 y 50 microlitros
- Dispensador de 0.100 ml
- Lavador de microplaca
- Papel absorbente para el secado de los fluidos.
- Envoltorio plástico o cobertor de microplaca para los pasos de incubación.
- Aspirador vacío para pasos de lavado.
- Programador.
- Materiales de control de calidad

Reactivos

- PSA enzima reactiva
- Sustrato reactivo A
- Sustrato reactivo B
- Solución Stop
- Buffer lavador
- Solución concentrada lavadora
- Microplacas con 96 pocillos

Equipo

- Lector de microplaca con 450nm y 620nm de capacidad de absorción de longitud de onda.

4.8 PROCEDIMIENTO

4.8.1 PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Partiendo de la elección del tema se procedió a la elaboración del perfil de investigación y protocolo.

Para la realización del perfil, se recopiló información de publicaciones, libros, revistas y tesis anteriores para así formar los antecedentes del estudio. También se realizó el planteamiento del problema, el enunciado del problema, la justificación y los objetivos del estudio

Para la realización del protocolo, se estructuró el marco teórico para el cual se indagó en libros, revistas y en publicaciones. También se incluyó el diseño metodológico a seguir en la realización del estudio, detallando el tipo de investigación con los métodos y técnicas que se utilizaran para la realización de la misma.

Se estableció seguidamente coordinación con El Sr. Decano de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador para solicitar el permiso respectivo para el desarrollo de la investigación, luego se solicitó al jefe de recursos humanos un listado de los hombres del personal administrativo de la FMO-UES.

4.8.2 EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con la debida autorización y colaboración por parte del Sr. decano de la FMO-UES, se enviaron invitaciones a cada uno de los trabajadores que forman parte de la población asignándoles hora, fecha y lugar, luego se procedió a impartir una pequeña charla, el personal administrativo se agrupo por área de servicio para facilitar la atención; en la charla se explicó el objetivo del estudio, cuáles son sus beneficios y se les dio indicaciones para su preparación antes de la toma de muestra. Aprovechando este espacio se les solicito el consentimiento informado para participar en el estudio para luego pasarles el instrumento (cédula de entrevista) a los que estuvieran de acuerdo.

Seguidamente se les asignó el día, hora y lugar. La semana siguiente se realizó la toma de muestra de sangre la cual requería ayuno completo. Luego se transportaron las muestras de forma adecuada al laboratorio “Medical test” para realizarles la prueba de ELISA para la determinación de antígeno prostático en donde el equipo estuvo presente para dar fe de los resultados los cuales se les entregó personalmente una semana después, indicándoles si había necesidad de asistir al médico y realizarse otras pruebas para evaluar la próstata.

4.8.2.1 RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos en la realización del estudio fue por medio de una cédula de entrevista en la cual se preguntó sobre sintomatología relacionada con enfermedades prostáticas así como también sobre factores de riesgo que pueden influir al padecimiento de estas enfermedades.

4.8.2.2 TOMA DE LAS MUESTRAS

Materiales

- Agujas
- Torniquete
- Guantes
- Torundas de algodón estériles
- Alcohol isopropilico al 70%
- Contenedor de material cortopunzante
- Gradillas de tubo
- Lápiz marcador
- Tubos sin anticoagulante

Procedimiento

- Preparar todo el material necesario.
- Explicar al paciente el procedimiento que le va a realizar.
- Colocarse los guantes estériles.
- Colocar cómodamente al paciente, para poder tener que realizar una buena toma de muestra.
- Colocar el torniquete en el brazo. Para producir la ingurgitación de la vena.
- Seleccionar la vena mediante el tacto. También se la puede localizar por inspección.
- Desinfectar el punto de punción con torundas humedecidas con alcohol.
- Pinchar la piel y posteriormente la vena en dirección contraria al flujo sanguíneo. Con un ángulo de 15° respecto al brazo. Con el bisel de la aguja hacia arriba.
- Una vez recogida la muestra, sacar despacio, de manera de no hacerle doler al paciente.
- Colocar la torunda en el área de punción.

- Retirar el torniquete.
- Colocar en el tubo la muestra recolectada.
- Retirar el material usado.

4.8.2.3 PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Una vez tomada la muestra se deja coagular.
- Centrifugar la muestra por 5 minutos a 2500 RPM.
- Proceder a realizar el procedimiento de la prueba.

4.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El equipo investigador no hizo público ningún tipo de información acerca de los usuarios en estudio. La información obtenida durante la entrevista se manejó confidencialmente.

Durante la charla que se impartió antes de la toma de muestra se explicó la importancia de la investigación, sus riesgos y beneficios así como también se le informo sobre la confidencialidad de los datos proporcionados y se le pidió colaboración para responder a las interrogantes necesarias y consentimiento a los usuarios para ser parte del estudio.

Las personas que participaron en la investigación voluntariamente, se les administro una cédula de entrevista, la cual fue llenada por las investigadoras.

Los resultados de la prueba se entregaron personalmente y con toda confidencialidad asegurando que no se divulgará ninguna información sobre los reportes de las pruebas.

5. RESULTADOS

El estudio se realizó en la Facultad Multidisciplinaria Oriental tomando en cuenta al personal administrativo del sexo masculino. La población fue de 86 hombres de los cuales 50 aceptaron realizarse la prueba.

Para una mejor comprensión los resultados se clasificaron de la siguiente manera:

- Datos generales de la población. Incluye: rango de edad, estado familiar, ocupación y tiempo de laborar.
- Valoración de la prueba de antígeno prostático específico relacionado con la edad.
- Valoración de la sintomatología presente en la población.
- Valoración de los factores de riesgo presentes en la población.

5.1 DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN

TABLA N° 1. EDAD DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
25-30	3	6.0
31-35	1	2.0
36-40	5	10.0
41-45	8	16.0
46-50	8	16.0
51-55	7	14.0
56-60	6	12.0
61-65	7	14.0
66-70	3	6.0
71-75	2	4.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

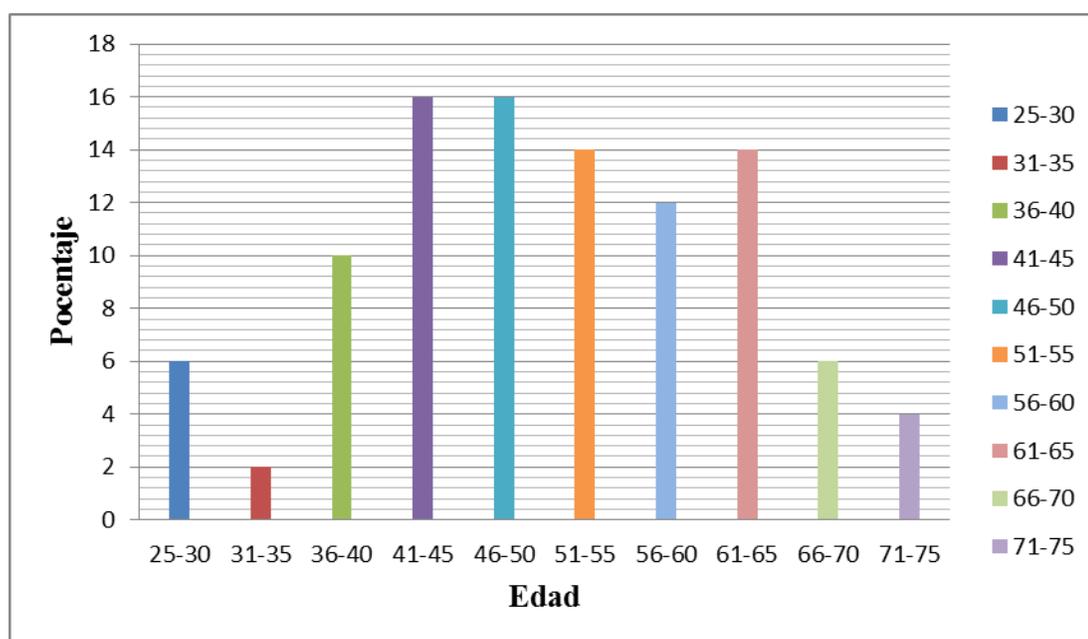
ANÁLISIS:

En la tabla N° 1 se puede apreciar que hubo representación en todos los rangos de edad. El 6% de la población presentó edades de 20 a 30 años, 2% de 31 a 35, 10% de 36 a 40, 16% de 41 a 45, 16% de 46 a 50, 14% de 51 a 55, 12% de 56 a 60, 14% de 61 a 65, 6% de 66 a 70 y el 4% de 71 a 75 años.

INTERPRETACIÓN:

Se puede interpretar que la mayor parte de la población que se realizó el examen de antígeno prostático oscila en el rango de 41 a 65 años con un porcentaje del 72% de la población y en menor porcentaje el rango de edad de 31 a 35 años.

GRÁFICO N° 1. EDAD DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO



Fuente: Tabla N° 1.

TABLA N° 2. ESTADO FAMILIAR DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

Estado familiar	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	3	6.0
Casado	33	66.0
Acompañado	14	28.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

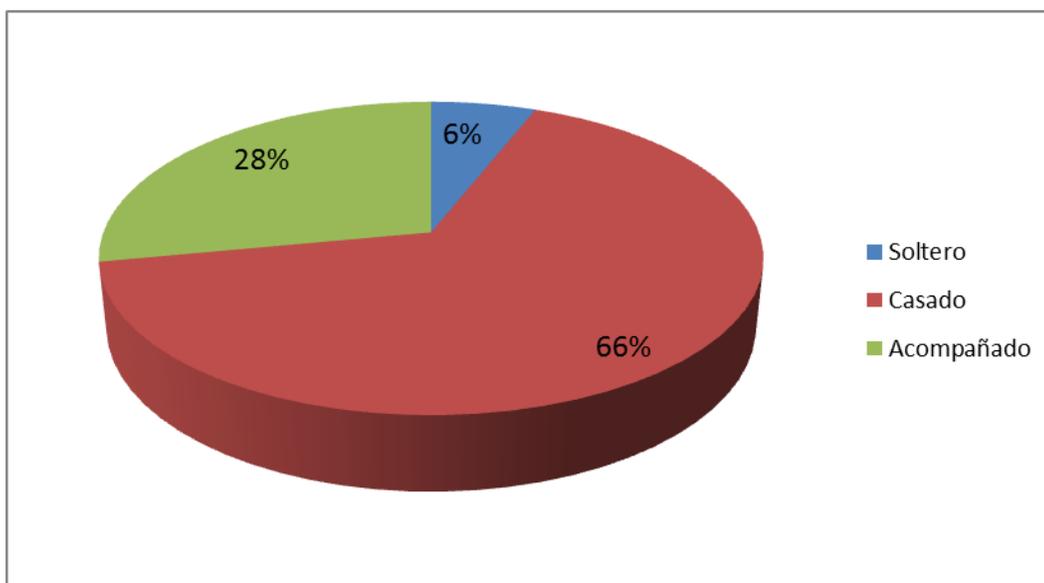
ANÁLISIS:

La tabla N° 2 muestra el estado familiar de cada una de las personas que se sometieron a la prueba. Un 66% corresponde a los hombres casados, el 28% están acompañados y el 6% solteros.

INTERPRETACIÓN:

Según los datos anteriores hay un mayor porcentaje de hombres casados y acompañados con responsabilidades familiares con un 94%. Una minoría de la población se encuentran solteros.

GRÁFICO N° 2. ESTADO FAMILIAR DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO



Fuente: Tabla N° 2.

TABLA N° 3. OCUPACIÓN EN LA QUE SE DESEMPEÑAN

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Vigilante	10	20.0
Trabajador de Campo	9	18.0
Ordenanza	6	12.0
Asistente Administrativo	11	22.0
Electricista	1	2.0
Carpintero	2	4.0
Estructuras Metálicas	1	2.0
Laboratoristas	4	8.0
Jefes Administrativos	5	10.0
Motorista	1	2.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

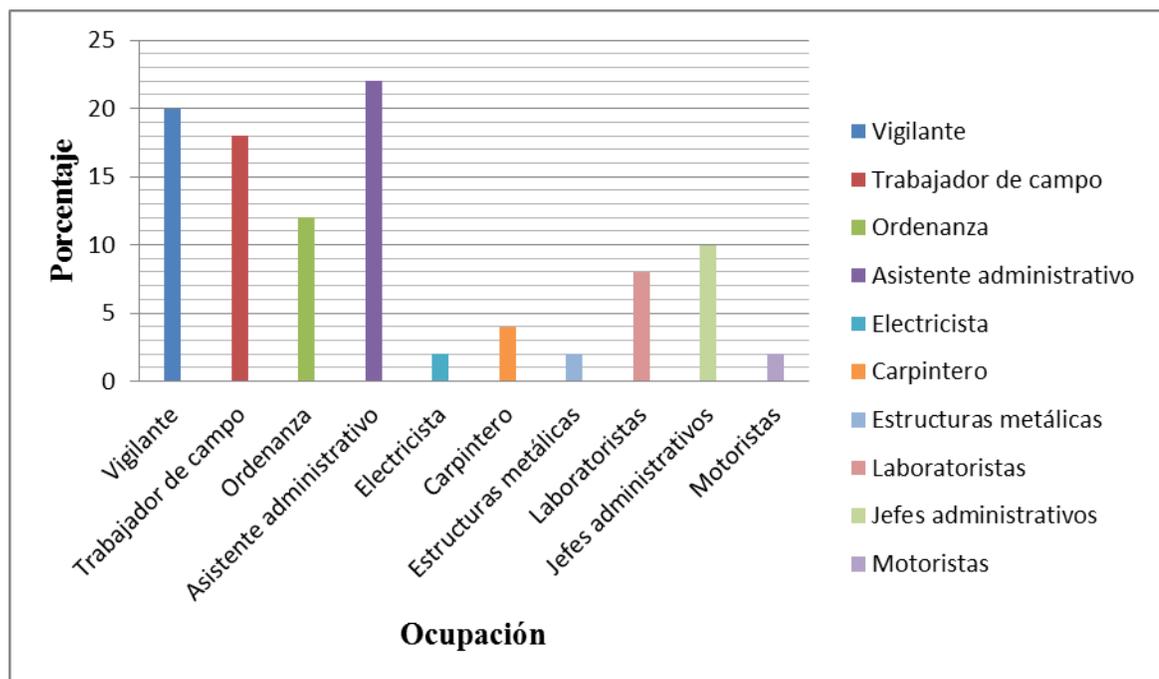
ANÁLISIS:

En la tabla N° 3 se presentan las diferentes ocupaciones del personal administrativo que tuvo la oportunidad de participar en el trabajo de investigación. Se puede observar que la ocupación de vigilante presenta el 20% del total de la población, los trabajadores de campo el 18%, los ordenanzas con el 12%, asistentes administrativos con el 22%, los electricistas el 2%, los carpinteros con el 4%, estructuras metálicas 2%, laboratoristas el 8%, jefes administrativos 10% y los motoristas el 2%.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se muestra que las ocupaciones que más participaron en la investigación están vigilantes, trabajadores de campo, ordenanzas y asistentes administrativos con un porcentaje del 72% del total de la población.

GRÁFICO N° 3. OCUPACIÓN EN LA QUE SE DESEMPEÑAN



Fuente: Tabla N° 3.

TABLA N° 4. TIEMPO DE LABORAR EN LA INSTITUCIÓN

Tiempo de laborar (años)	Frecuencia	Porcentaje
0-5	3	6.0
6-10	7	14.0
11-15	11	22.0
16-20	6	12.0
21-25	8	16.0
26-30	7	14.0
31-35	4	8.0
36-40	4	8.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

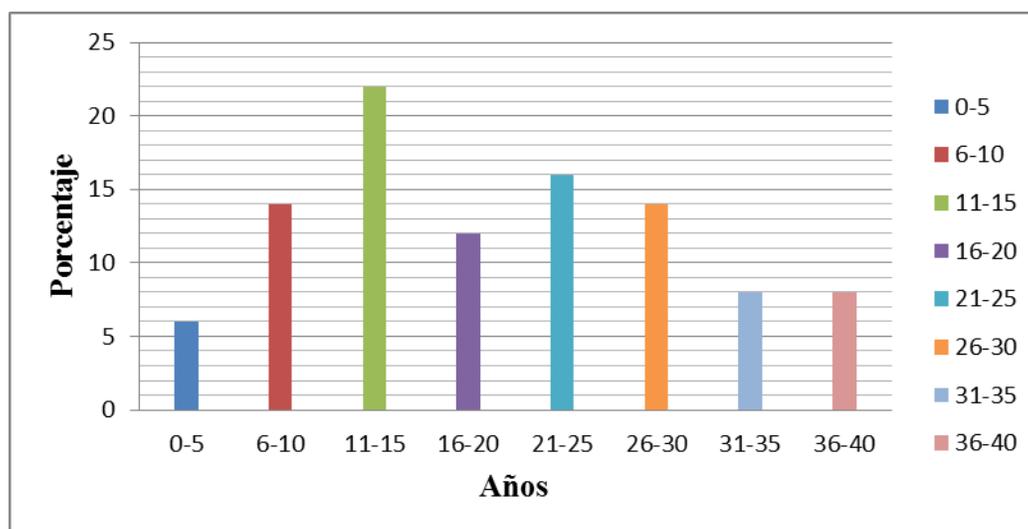
ANÁLISIS:

La tabla N° 4 describe el tiempo de laborar que tiene cada una de las personas que participaron en el estudio mostrando que de 0 a 5 años de servicio tiene un porcentaje de 6%, de 6 a 10 años 14%, de 11 a 15 años 22%, de 16 a 20 años 12%, de 21 a 25 años 16%, de 26 a 30 años 14%, de 31 a 35 años 8% y de 36 a 40 años el 8%.

INTERPRETACIÓN:

Se puede deducir que la mayor parte del personal tiene de 6 a 30 años de laborar en la institución con un porcentaje de 78% del total de la población.

GRÁFICO N° 4. TIEMPO DE LABORAR EN LA INSTITUCIÓN



Fuente: Tabla N° 4.

5.2 VALORACIÓN DE LA PRUEBA DE ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO RELACIONADO CON LA EDAD

TABLA N° 5. RELACIÓN ENTRE LOS VALORES DE PSA CON LA EDAD

Rango de edad	Valores de PSA											
	0.00-1.0		1.01-2.0		2.01-3.0		3.01-4.0		4.01-5.0		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
25-30	2	66.7	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
31-35	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
36-40	3	60.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	100.0
41-45	6	75.0	2	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	100.0
46-50	4	50.0	4	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	100.0
51-55	4	57.1	3	42.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	100.0
56-60	4	66.7	2	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	100.0
61-65	3	42.9	1	14.3	1	14.3	1	14.3	1	14.3	7	100.0
66-70	1	33.3	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
71-75	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	2	100.0
Total	28	56.0	17	34.0	1	2.0	3	6.0	1	2.0	50	100.0

Fuente: Datos de laboratorio.

ANÁLISIS:

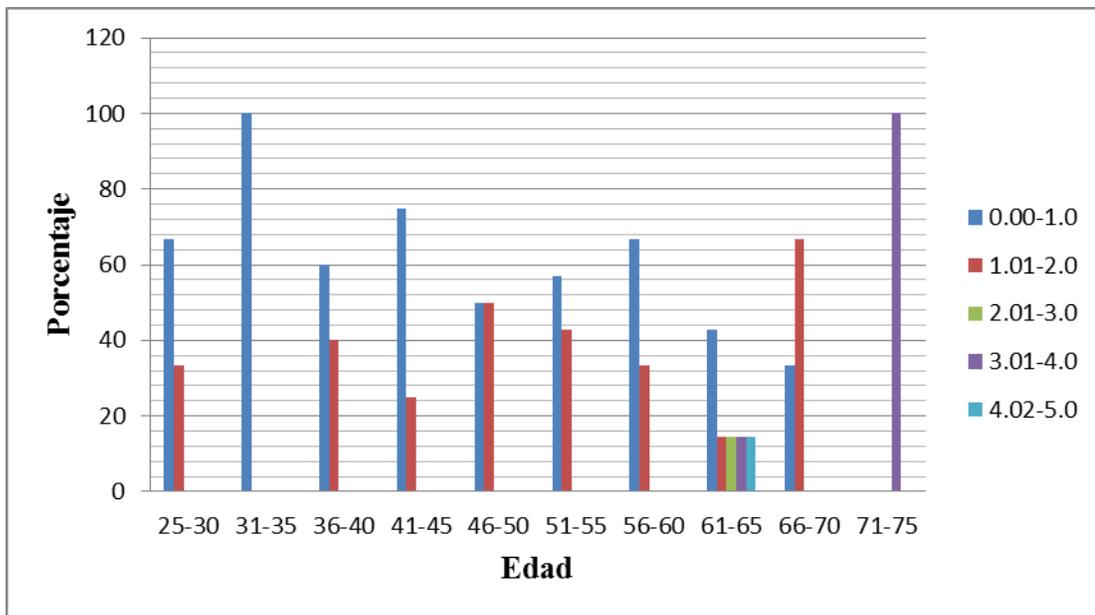
En la tabla N° 5 se muestra que 3 personas entre las edades de 25 a 30 años presentan un rango de antígeno prostático de 0.00-1.0 en un 67.7% y de 1.01 a 2.0 en un 33.3%, 1 persona entre las edades de 31 a 35 años posee un rango de PSA de 0.00-1.0 el cual constituye el 100%, 5 personas en las edades de 36 a 40 años presentan un rango de PSA de 0.00-1.0 en un 60% y de 1.01-2.0 el 40%, 8 personas entre las edades de 41 a 45 años poseen un PSA de 0.00-1.0 en un 75% y de 1.01-2.0 un 25%, 8 personas de 46 a 50 años con un rango de PSA de 0.00-1.0 en un 50% y de 1.01-2.0 en un 50%, 7 personas de 51 a 55 obtuvieron un PSA de 0.00-1.0 en un 57.1%, de 1.01-2.0 en un 42.9%, 6 personas de 56 a 60 años poseen un PSA de 0.00-1.0 en un 66.7% y de 1.01-2.0 en un 33.3%, 7 personas de 61 a 65 años con un rango de PSA de 0.00-1.0 con un 42.9, 1.01-2.0 14.3%, 2.01-3.0

14.3%, 3.01-4.0 14.3%, 4.01-5.0 14.3%, 3 personas de 66 a 70 años con un rango de PSA de 0.00-1.0 en un 33.3% y de 1.01-2.0 en un 66.7%, 2 personas de 71 a 75 años con un rango de PSA de 3.01-4.0 en un 100% de la población.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se observa que en las edades de 25 a 60 y 66 a 75 años presentan valores de PSA de 0.00-1.0 y de 1.01-2.0 los cuales están dentro de los valores normales y en las edades de 61 a 65 años hay representación de todos los valores de PSA que están comprendidos de 0.00 a 5.0. Esto indica que a mayor edad, los niveles de antígeno prostático van aumentando.

GRÁFICO N° 5. RELACIÓN ENTRE LOS VALORES DE PSA CON LA EDAD



Fuente: Tabla N° 5.

TABLA N° 6. RELACIÓN ENTRE EL CRITERIO DE PSA Y LA EDAD EN LA POBLACIÓN

Rango de edad (años)	Criterio de PSA	
	Valores Normales	Valores Alterados
	F	F
25-30	3	0
31-35	1	0
36-40	5	0
41-45	8	0
46-50	8	0
51-55	7	0
56-60	6	0
61-65	6	1
66-70	3	0
71-75	2	0
Total	49	1

Fuente: Datos de laboratorio.

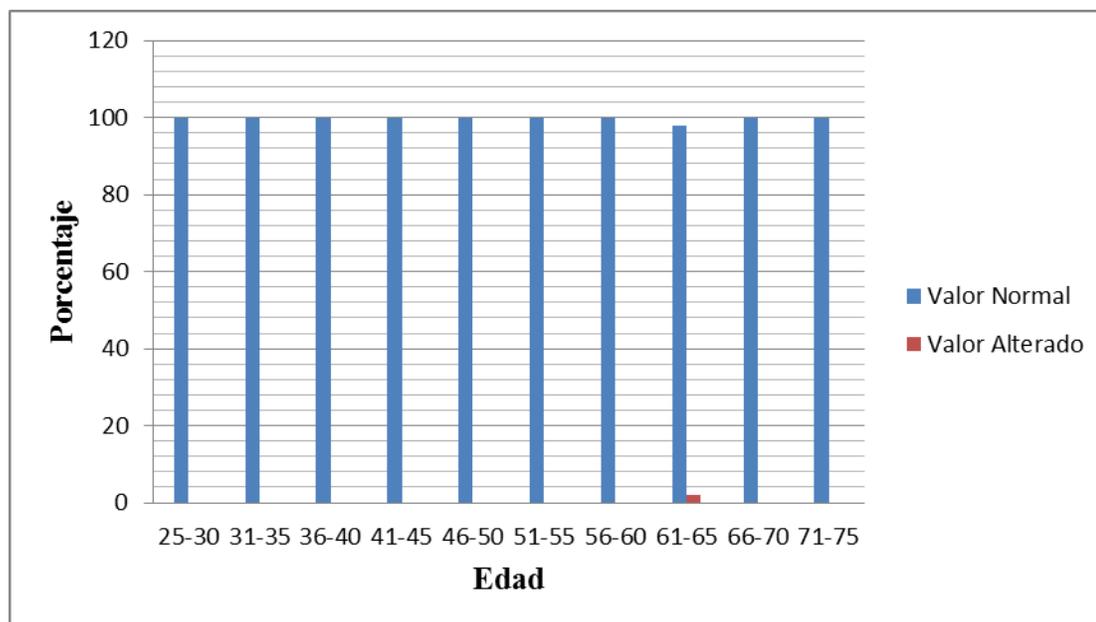
ANÁLISIS:

En la tabla N° 6 se observa que 3 personas se encuentran en el rango de edad de 25-30 años de los cuales el 100% presento valores normales de antígeno prostático, 1 persona de 31-35 años obtuvo valores normales de antígeno prostático, 5 personas de 36-40 años presentaron valores normales en un 100%, 8 personas de 41-45 años obtuvo valores normales de antígeno prostático en un 100%, 8 personas de 46-50 años presentaron valores normales de antígeno prostático en un 100% de la población, 7 personas de 51-55 años de los cuales el 100% obtuvo valores normales de antígeno prostático, 6 personas de 56-60 años presentaron valores normales de antígeno prostático en un 100% de la población, 7 personas de 61-65 años de los cuales el 98% presentaron valores normales de antígeno prostático y el 2% valores alterados, 3 personas de 66-70 años presento valores normales en un 100% de la población, 2 personas de 71-75 años presento valores normales en un 100% de la población.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se observa que del 100% de la población en estudio, el 2% presento valores alterados de antígeno prostático en el rango de edad de 61 a 65 años y el 98% obtuvo resultados dentro de los valores normales, en este porcentaje se incluyen los rangos de edad de 25 a 60 años y de 71 a 75 años.

GRÁFICO N° 6. RELACIÓN ENTRE EL CRITERIO DE PSA Y LA EDAD EN LA POBLACIÓN



Fuente: Tabla N° 6.

TABLA N° 7. VALORES DE ANTÍGENO PROSTÁTICO PRESENTES EN LA POBLACIÓN

Rangos de valores de antígeno prostático	Frecuencia	Porcentaje
0.00-1.0	28	56.0
1.01-2.0	17	34.0
2.01-3.0	1	2.0
3.01-4.0	3	6.0
4.01-5.0	1	2.0
Total	50	100.0

Fuente: Datos de laboratorio.

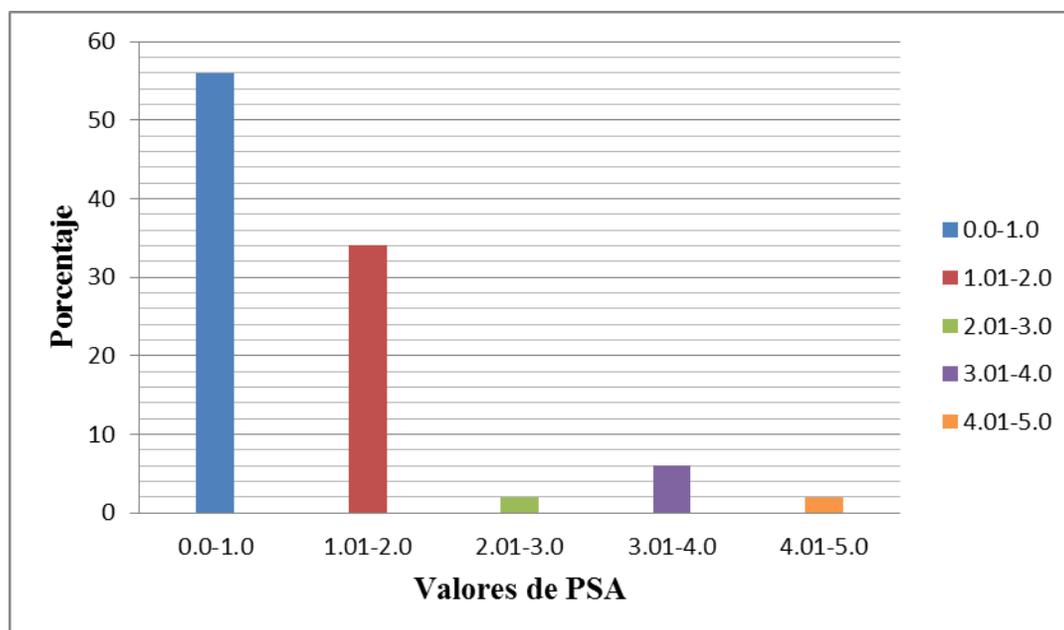
ANÁLISIS:

La tabla N° 7 muestra que un 56% del total de la población presentó valores de antígeno prostático entre el rango de 0.00-1.0, el 34% en el rango de 1.01-2.0, el 2% entre 2.02-3.0, el 6% de 3.01-4.0 y el 2% en el rango de 4.01-5.0.

INTERPRETACIÓN:

Se puede interpretar que el mayor porcentaje de la población en estudio obtuvo resultados entre 0.00 y 2.0 con un 90% y en menor porcentaje están los rangos de 3.01 a 5.0 con un 10% del total de la población

GRÁFICO N° 7. VALORES DE ANTÍGENO PROSTÁTICO PRESENTES EN LA POBLACIÓN



Fuente: Tabla N° 7.

TABLA N° 8. VALORACIÓN DE LA PRUEBA DE PSA

Valores de PSA	Frecuencia	Porcentaje
Normal	49	98.0
Alterado	1	2.0
Total	50	100.0

Fuente: Datos de laboratorio y valores normales.

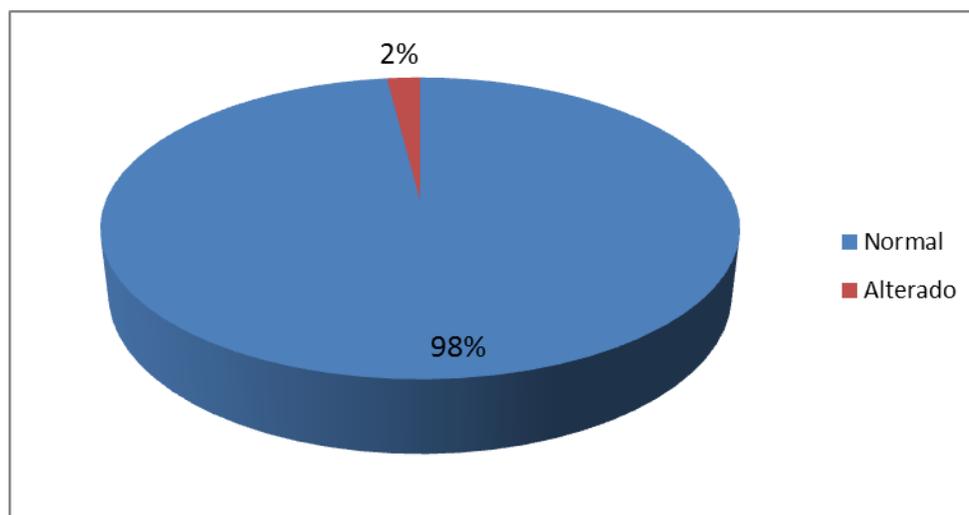
ANÁLISIS:

En la tabla N° 8 se observa que del 100% de la población el 98% presentaron valores normales de antígeno prostático en sus resultados de laboratorio, mientras que el 2% obtuvo un resultado con valores alterados.

INTERPRETACIÓN:

La mayoría de la población obtuvo resultados normales al realizarles la prueba de antígeno prostático, esto indica que la próstata se encuentra en un tamaño completamente normal más sin embargo, si estos hombres presentan síntomas que pueden dar como sospecha una inflamación prostática aunque los valores sean normales deben realizarse otra serie de exámenes para descartar o confirmar que su próstata sea de un tamaño normal. Solo un 2% obtuvo resultados alterados lo que puede significar el comienzo de una enfermedad prostática.

GRÁFICO N° 8. VALORACIÓN DE LA PRUEBA DE PSA



Fuente: Tabla N° 8.

5.3 VALORACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA PRESENTE EN LA POBLACIÓN

TABLA N° 9. REALIZACIÓN DEL EXAMEN GENERAL DE ORINA

Examen general de orina	Frecuencia	Porcentaje
Si	41	82.0
No	9	18.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

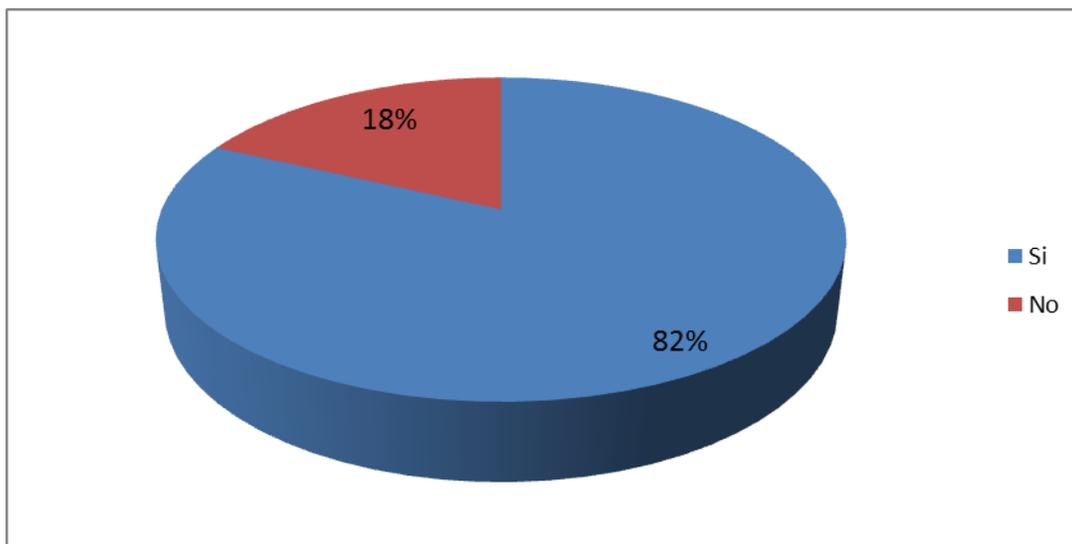
ANÁLISIS:

La tabla N° 9 presenta que el 82% de hombres se han realizado el examen general de orina y el 18% no se lo han realizado nunca.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se detalla que hay un buen porcentaje de la población ya se han realizado el examen general de orina anteriormente lo cual es de vital importancia para evitar infecciones que puedan llegar a afectar la glándula prostática.

GRÁFICO N° 9. REALIZACIÓN DEL EXAMEN GENERAL DE ORINA



Fuente: Tabla N° 9.

TABLA N° 10. ÚLTIMO EXAMEN GENERAL DE ORINA

Último examen general de orina	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 mes	1	2.0
Menos de 6 meses	12	24.0
De 6 meses a 1 año	17	34.0
De 1 a 2 años	7	14.0
Más de 2 años	4	8.0
Nunca se lo ha realizado	9	18.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

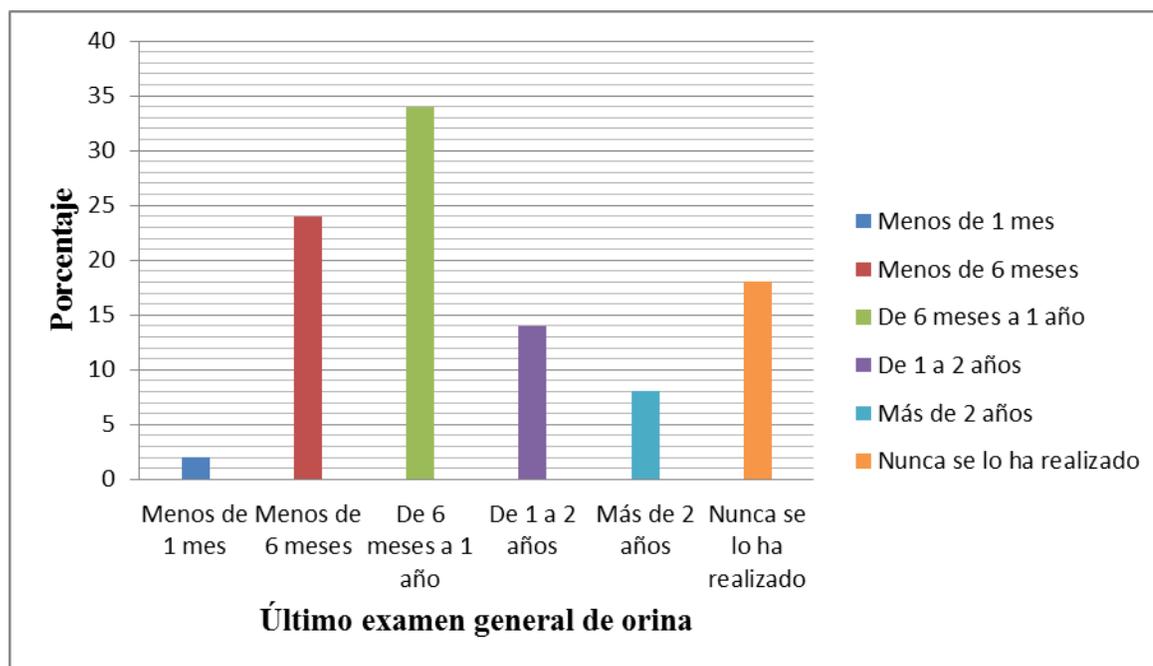
ANÁLISIS:

En la tabla N° 10 se muestra que el 2% de la población en estudio se realizó un examen general de orina hace menos de un mes, el 24% en menos de 6 meses, el 34% de 6 meses a un año, el 14% de 1 a 2 años, el 8% hace más de 2 años y el 18% nunca se lo ha realizado.

INTERPRETACIÓN:

Se representa que la gran mayoría de personas se han realizado el examen entre 6 meses a 2 años atrás, lo cual es de vital importancia para tratar una infección si la hay.

GRÁFICO N° 10. ÚLTIMO EXAMEN GENERAL DE ORINA



Fuente: Tabla N° 10.

TABLA N° 11. RESULTADO DEL ÚLTIMO EXAMEN GENERAL DE ORINA

Resultado del examen general de orina	Frecuencia	Porcentaje
Normal	35	70.0
Infección	6	12.0
No aplica	9	18.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

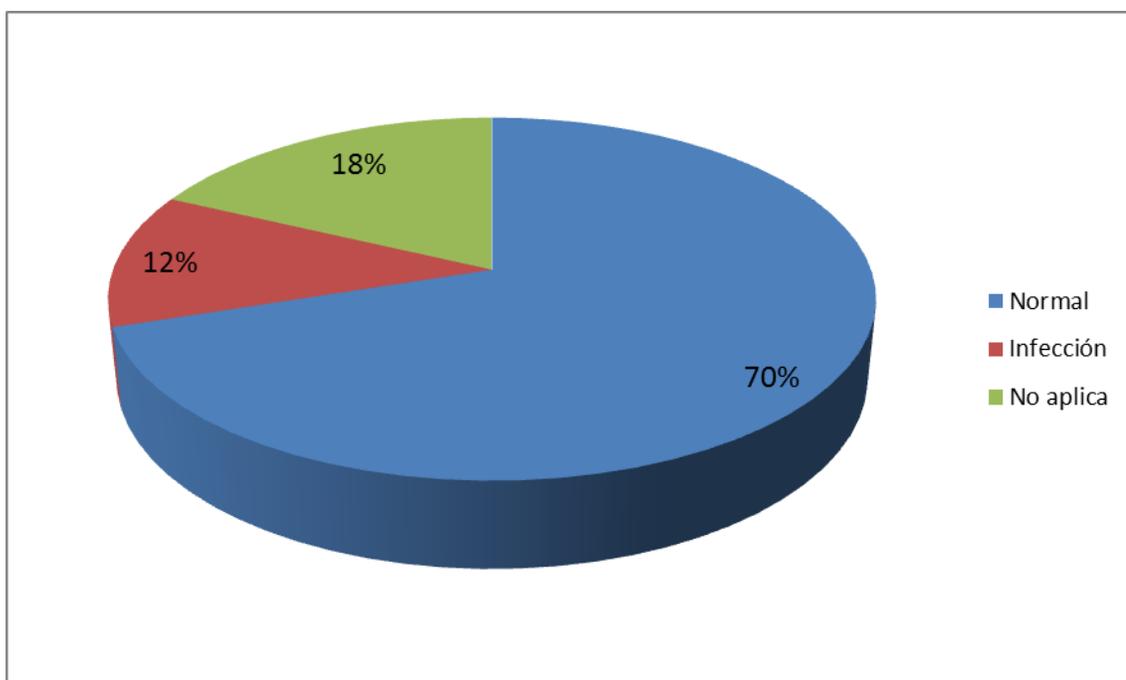
ANÁLISIS:

En la tabla N° 11 se describe que el 70% de la población que se ha realizado el examen general de orina no presenta infección, el 12% tenía infección de vías urinarias y el 18% no aplica debido a que nunca se han realizado el examen.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se refleja que la mayor parte del porcentaje de personas que se realizaron el examen no presentaron infección y tan solo un 12% resultaron con infección en su último examen general de orina. Una infección de vías urinarias tiene que ser tratada a tiempo pues podría llegar a afectar la próstata y ocasionar una prostatitis bacteriana.

GRÁFICO N° 11. RESULTADO DEL ÚLTIMO EXAMEN GENERAL DE ORINA



Fuente: Tabla N° 11.

TABLA N° 12. REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE ANTÍGENO PROSTÁTICO

Examen de antígeno prostático	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	18.0
No	41	82.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

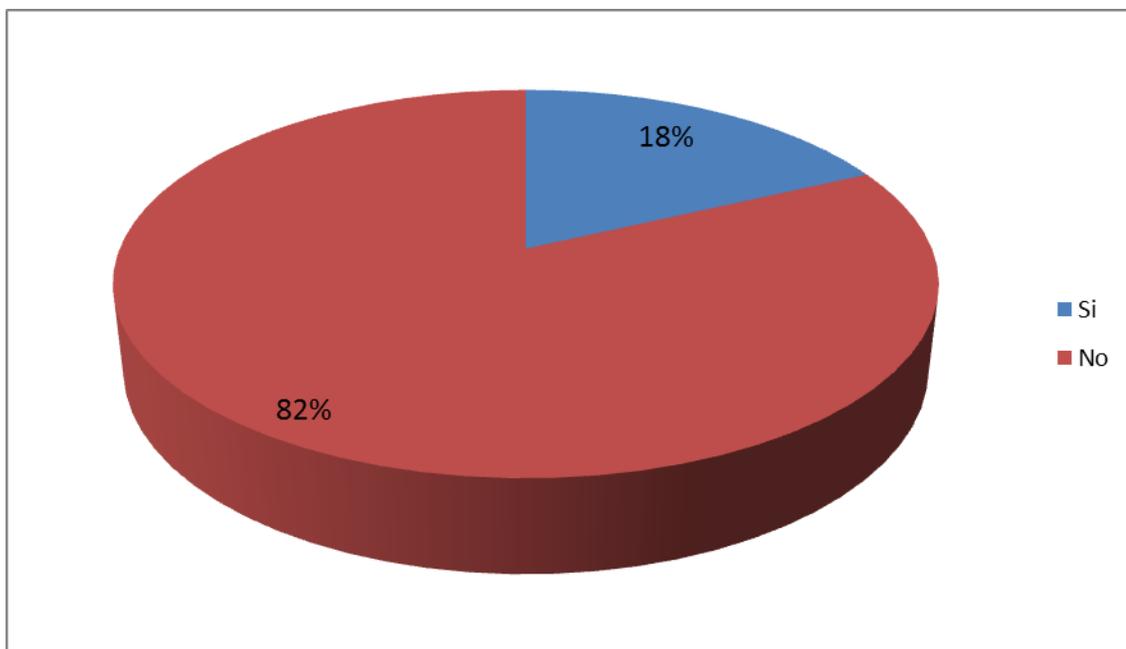
ANÁLISIS:

La tabla N° 12 muestra que un 18% de la población en estudio ya se había realizado con anterioridad la prueba de antígeno prostático y tenían conocimiento de ella, mientras que un 82% de la población nunca se habían realizado la prueba y no tenían conocimiento de ella.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los datos anteriores la mayoría de la población no se habían realizado la prueba de antígeno prostático por falta de conocimiento de esta, por su alto costo y porque no se preocupan en realizarse un chequeo anual de la glándula prostática. Tan solo el 18% ya tenían conocimiento de la prueba y se la habían realizado con anterioridad.

GRÁFICO N° 12. REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE ANTÍGENO PROSTÁTICO



Fuente: Tabla N° 12.

TABLA N° 13. ÚLTIMO EXAMEN DE ANTÍGENO PROSTÁTICO

Último examen de antígeno prostático	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 3 meses	1	2.0
De 6 meses a 1 año	3	6.0
Más de 2 años	5	10.0
No aplica	41	82.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

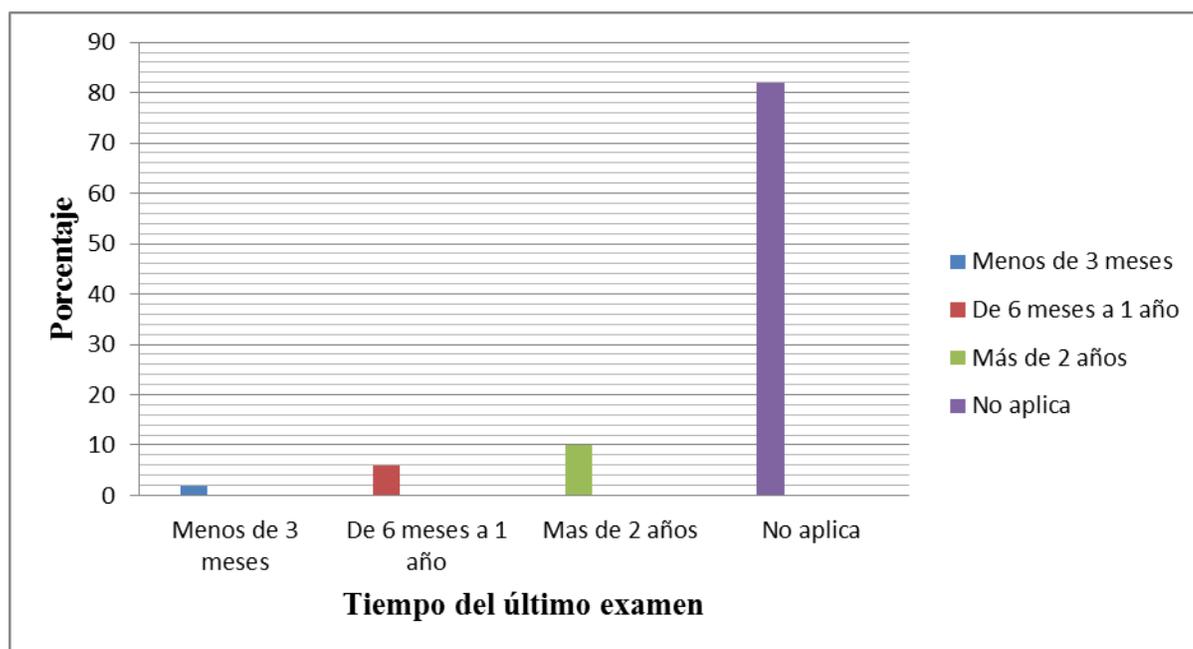
ANÁLISIS:

En la tabla N° 13 se puede observar que de la población que ya se había realizado la prueba de antígeno prostático el 10% se lo realizó hace más de 2 años, el 6% de 6 meses a 1 año y el 2% en menos de 3 meses. El 82% restante no aplica ya que nunca se la habían realizado.

INTERPRETACIÓN:

El mayor porcentaje de la población que se había realizado la prueba se da en un 10%, los cuales se hicieron el antígeno prostático ya hace más de 2 años lo cual indica que no se la realizan anualmente como es recomendada por los médicos. De 6 meses a 1 año obtuvo el 6% de la población, esto indica que ellos se habían estado chequeando recientemente con esta prueba al igual que el 2% de ellos que tenían un tiempo más corto desde su último examen de antígeno prostático.

GRÁFICO N° 13. ÚLTIMO EXAMEN DE ANTÍGENO PROSTÁTICO



Fuente: Tabla N° 13.

TABLA N° 14. RESULTADO DEL ÚLTIMO EXAMEN DE ANTÍGENO PROSTÁTICO

Resultado del examen	Frecuencia	Porcentaje
Normal	8	16.0
Alterado	1	2.0
No aplica	41	82.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

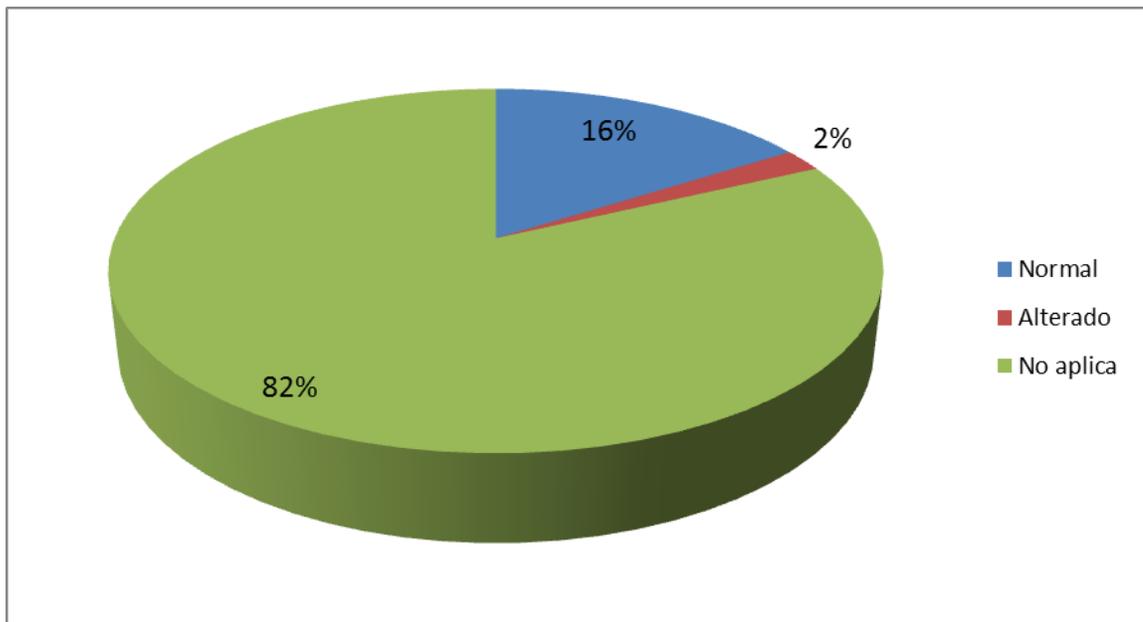
ANÁLISIS:

La tabla N° 14 muestra que el 16% de los hombres que ya se habían realizado la prueba con anterioridad obtuvo un resultado normal de antígeno prostático en la sangre y el 2% obtuvo un resultado alterado. El 82% no aplica porque nunca se habían realizado esta prueba.

INTERPRETACIÓN:

De los datos anteriores se interpreta que de la población que ya se había realizado la prueba de antígeno prostático, la mayoría obtuvo resultados dentro de los valores normales ya que se están chequeando continuamente y una minoría presentó valores alterados en su resultado de laboratorio.

GRÁFICO N° 14. RESULTADO DEL ÚLTIMO EXAMEN DE ANTÍGENO PROSTÁTICO



Fuente: Tabla N° 14.

TABLA N° 15. VALORACIÓN DE LOS SÍNTOMAS PRESENTES EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

Síntoma	Frecuencia	Porcentaje
Dificultad para orinar	6	12.0
Dolor o ardor al orinar	12	24.0
Interrupción al orinar	6	12.0
Urgencia miccional	2	4.0
Chorro miccional fino	2	4.0
Goteo postmiccional	10	20.0
Lumbalgias al orinar	13	26.0
Fiebres altas y escalofríos	3	6.0
Dolor al tener relaciones sexuales	4	8.0
Infección de vías urinarias	3	6.0
Temblor en el cuerpo	2	4.0
Dolor en el cuerpo	1	2.0
Pus en la orina	0	0.0
Dolor en los órganos genitales	9	18.0
Nicturia	8	16.0
Dolor agudo en la parte inferior del abdomen	8	16.0
Orina de color rojo	0	0.0

Fuente: Cédula de entrevista.

ANÁLISIS:

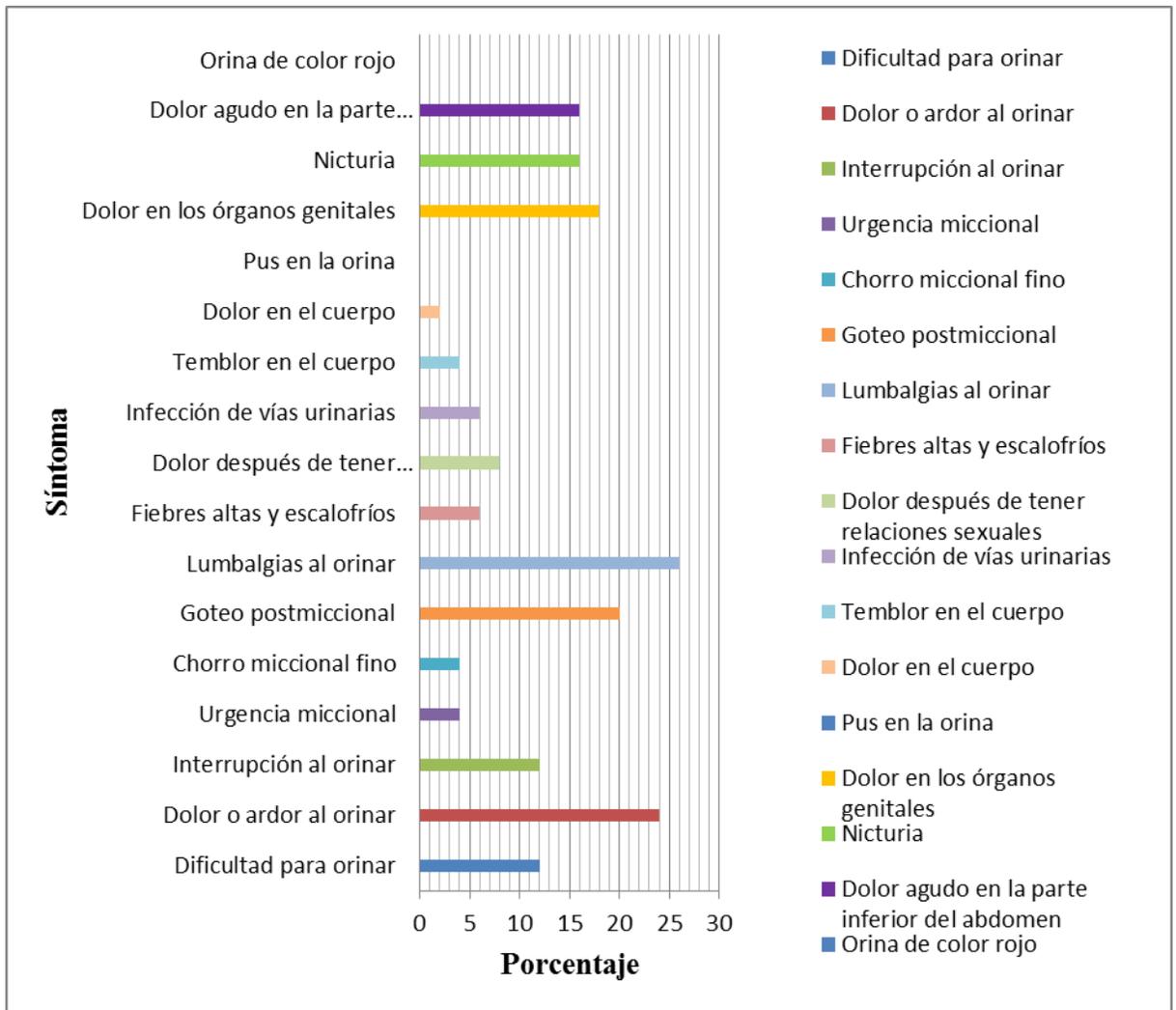
En la tabla N° 15 se muestra los diferentes síntomas que presentaron las personas que se realizaron la prueba de PSA dentro de ellos están: dificultad para orinar con un porcentaje de 12.0%, dolor o ardor al orinar 24.0%, interrupción al orinar 12.0%, urgencia miccional 4.0%, chorro miccional fino 4.0%, goteo postmiccional 20.0%, lumbalgias al orinar 26.0%, fiebres altas y escalofríos 6.0%, dolor después de tener relaciones sexuales 8.0%, infección de vías urinarias 6.0%, temblor en el cuerpo 4.0%, dolor en el cuerpo 2.0%, pus en la orina 0%, dolor en los órganos genitales 18.0%, nicturia 16.0%, dolor agudo en la parte inferior del abdomen 16.0%, orina de color rojo 0%.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se observa que los síntomas que más se manifestaron en la población que se realizó la prueba de antígeno prostático fue lumbalgias al orinar con el 26.0%, este síntoma puede muchas veces ser confundido por un simple dolor de espalda pero puede ser indicativo de una inflamación prostática. Dolor o ardor al orinar con el 24.0%, ya que se puede presentar como parte del inicio de una infección de vías urinarias la cual puede llegar a ocasionar una prostatitis. Goteo postmiccional con el 20.0%, lo cual puede ser originado por una inflamación prostática, ya que al no orinar completamente y al hacer un poco de fuerza no puede salir un chorro de orina normal sino que suele ser un

goteo. Dolor en los órganos genitales con el 18.0%, este síntoma está presente en una prostatitis bacteriana pero puede presentarse en otra enfermedad. Nicturia con el 16%, este síntoma es muy representativo en una prostatitis y dolor agudo en la parte inferior del abdomen con 16%, puede presentarse en una prostatitis así como también en una enfermedad no prostática. Dificultad para orinar al igual que interrupción al orinar presentaron un porcentaje del 12.0%. La dificultad para orinar es un síntoma causado por una inflamación de la próstata, lo cual dificulta el paso de la orina por la uretra y la interrupción para orinar puede deberse a una obstrucción de la uretra que no permite a la orina salir fácilmente. Los síntomas que no manifestaron fue pus en la orina al igual que sangre en la orina con el 0%.

GRÁFICO N° 15. VALORACIÓN DE LOS SÍNTOMAS PRESENTES EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO



Fuente: Tabla N° 15.

TABLA N° 16. VALORACIÓN DEL NÚMERO DE SÍNTOMAS PRESENTES EN LA POBLACIÓN

Número de síntomas	Frecuencia	Porcentaje
0	23	46.0
1	9	18.0
2	4	8.0
3	2	4.0
4	5	10.0
5	3	6.0
6	2	4.0
7	1	2.0
8	1	2.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

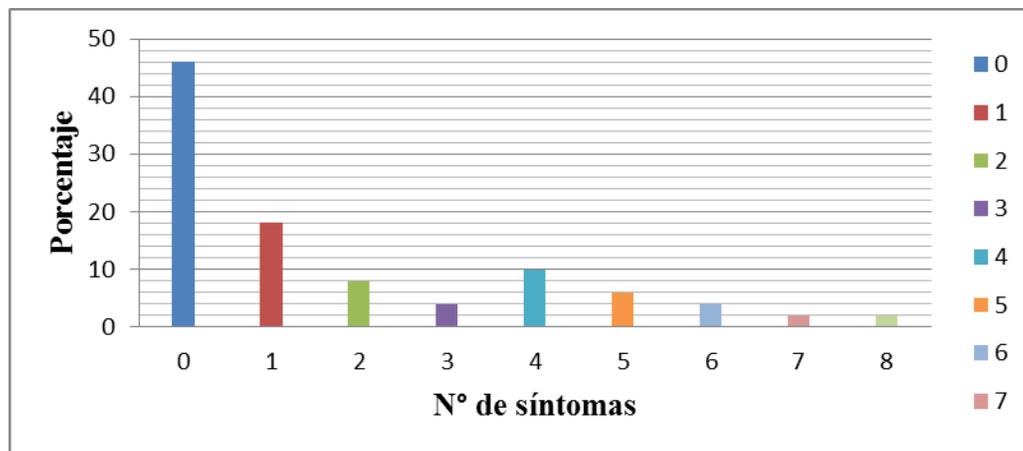
ANÁLISIS:

En la tabla N° 16 se observa el número de síntomas que presentó cada una de las personas que participaron en la investigación de los cuales el 46.0% no presentó síntomas, 1 síntoma el 18.0%, 2 síntomas 8.0%, 3 síntomas 4.0%, 4 síntomas 10.0%, 5 síntomas 6.0%, 6 síntomas 4.0%, 7 síntomas 2.0% y 8 síntomas con el 2.0%.

INTERPRETACIÓN:

Se muestra que el 46.0% de la población no manifestó sentir ningún síntoma representando el porcentaje más alto, mientras que el 2.0% de las personas manifestaron un síntoma representando el porcentaje más bajo.

GRÁFICO N° 16. VALORACIÓN DEL NÚMERO DE SÍNTOMAS PRESENTES EN LA POBLACIÓN



Fuente: Tabla N° 16.

TABLA N° 17. VALORACIÓN DEL NÚMERO DE SÍNTOMAS RELACIONADO CON LOS VALORES DE ANTÍGENO PROSTÁTICO

Número de síntomas	Criterio de PSA			
	Valor Normal		Valor Alterado	
	F	%	F	%
0	23	46.93	0	0.0
1	9	18.36	0	0.0
2	3	6.13	1	100.0
3	2	4.08	0	0.0
4	5	10.2	0	0.0
5	3	6.12	0	0.0
6	2	4.08	0	0.0
7	1	2.04	0	0.0
8	1	2.04	0	0.0
Total	49	100.0	1	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

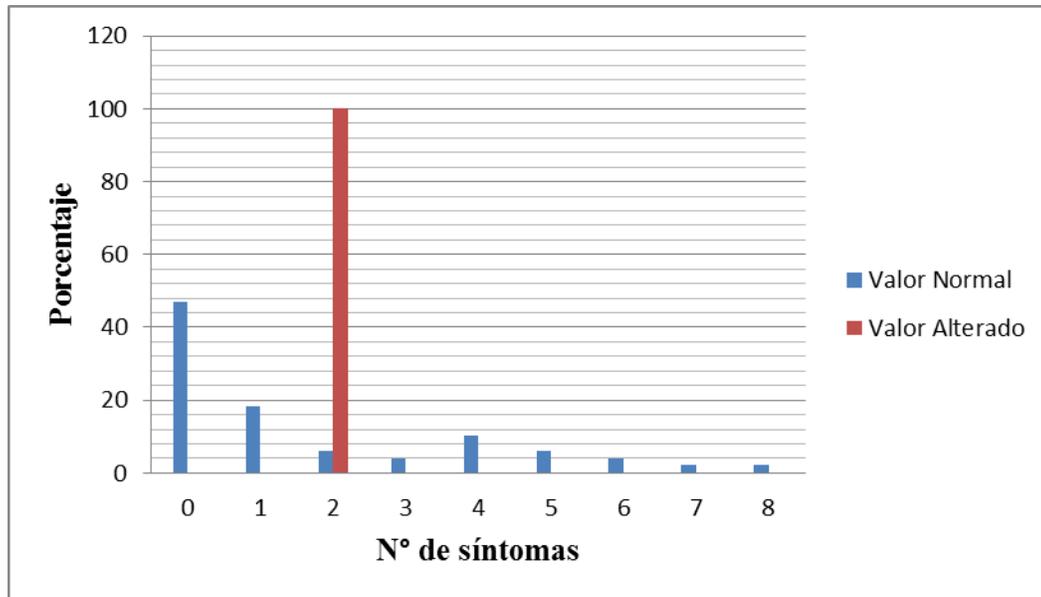
ANÁLISIS:

En la tabla N° 17 se observa que la persona que presentó valores alterados de PSA manifestó 2 síntomas, el 46.93% de las personas que presentaron valores normales de PSA no manifestaron ningún síntoma, el 18.36% manifestó 1 síntomas, el 6.13% con 2 síntomas, el 4.08% manifestó 3 síntomas, el 10.2% con 4 síntomas, el 6.12% presentó 5 síntomas, el 4.08% con 6 síntomas, el 2.04% manifestó 7 síntomas y el 2.04% 8 síntomas.

INTERPRETACIÓN:

Se puede interpretar que el 43.93% de ellos manifestó no tener síntomas y el 53.07% presento de 1 a 8 síntomas. La persona con valores alterados de antígeno prostático presento 2 síntomas. Esto indica que la mayoría de la población obtuvo niveles de antígeno prostático que están entre los valores normales más sin embargo, si hay presencia de síntomas no se puede descartar una enfermedad prostática y lo conveniente sería realizarse otras pruebas para una mejor evaluación de la próstata.

GRÁFICO N°17. VALORACIÓN DEL NÚMERO DE SÍNTOMAS RELACIONADO CON LOS VALORES DE ANTÍGENO PROSTÁTICO



Fuente: Tabla N° 17.

5.4 VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

TABLA N° 18. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO FAMILIARES CON CÁNCER DE PRÓSTATA

Familiares con cáncer de próstata	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	4.0
No	48	96.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

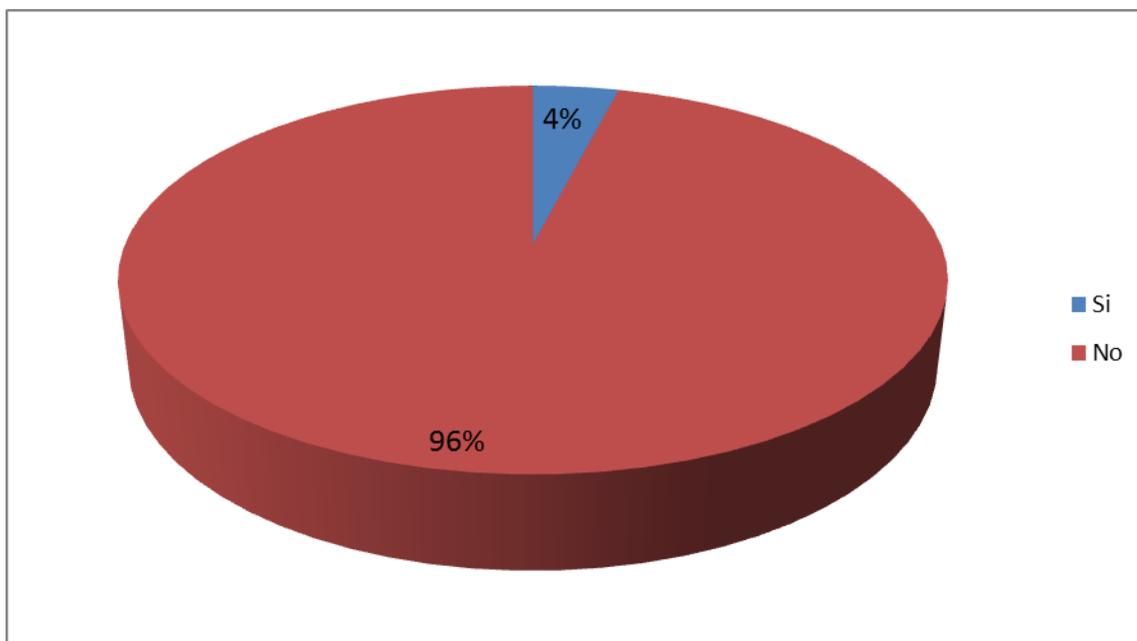
ANÁLISIS:

En la tabla N° 18 se observa que del 100% de la población, el 4% tiene algún familiar que padece o padeció de cáncer de próstata y el 96% no tiene ningún familiar con esta enfermedad.

INTERPRETACIÓN:

Con los datos anteriores se interpreta que el 96% de los hombres en estudio no tenían o tienen familiares con cáncer de próstata y el 4% si poseen familiares que presentan dicha enfermedad por lo que aumenta el riesgo de que estas personas la padezca en alguna etapa de su vida. El 4% de los hombres en estudio poseen un solo familiar con cáncer de próstata.

GRÁFICO N° 18. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO FAMILIARES CON CÁNCER DE PRÓSTATA



Fuente: Tabla N° 18.

TABLA N° 19. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO CONTACTO CON PESTICIDAS

Contacto con pesticidas	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	44.0
No	28	56.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

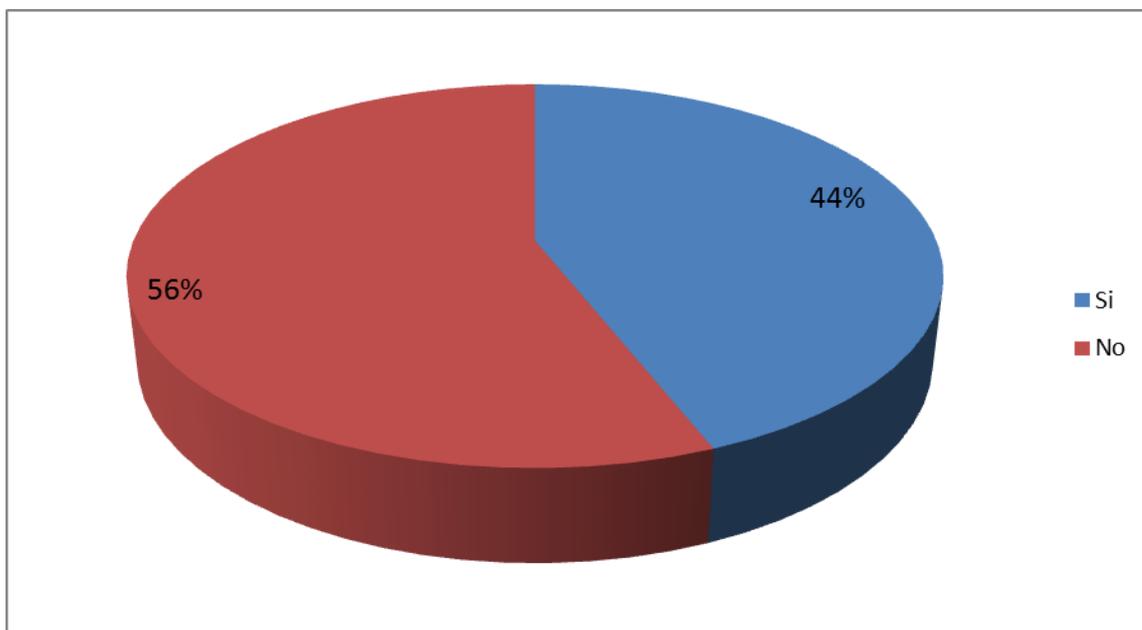
ANÁLISIS:

La tabla N° 19 muestra que el 44% de la población en estudio han tenido contacto con pesticidas y el 56% nunca lo tuvo.

INTERPRETACIÓN:

Se puede observar que el 44% si han tenido contacto con pesticidas, este es un factor que aumenta el riesgo de padecer cáncer de próstata pues estar en continuo contacto o haber tenido contacto en el pasado con este tipo de veneno es perjudicial para la salud ya que es altamente tóxico. El 56% restante nunca han tenido contacto con pesticidas.

GRÁFICO N° 19. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO CONTACTO CON PESTICIDAS



Fuente: Tabla N° 19.

TABLA N° 20. TIEMPO QUE ESTUVO EN CONTACTO CON PESTICIDAS

Tiempo que estuvo en contacto con pesticidas	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	15	30.0
De 1 a 2 años	1	2.0
Más de 5 años	6	12.0
No aplica	28	56.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

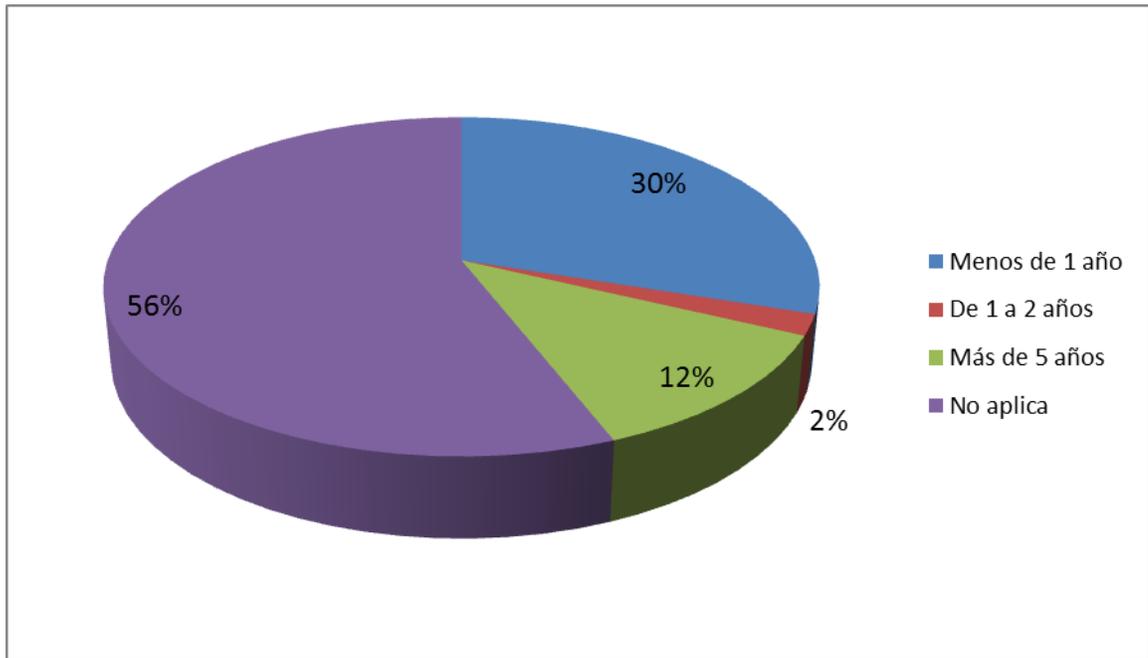
ANÁLISIS:

En la tabla N° 20 se puede observar que el 30% de la población en estudio habían tenido contacto con pesticidas durante menos de 1 año, el 2% tuvo contacto de 1 a 2 años y el 12% por más de 5 años. El 56% no aplica ya que nunca han tenido contacto con pesticidas

INTERPRETACIÓN:

Como se puede observar, el 30% de la población que tuvo contacto con pesticidas lo hizo por menos de 1 año lo cual, disminuye el riesgo de que este tipo de veneno perjudiquen su salud y más aún si usaran la protección adecuada al momento de esparcir los pesticidas. El 12% tuvo contacto por más de 5 años, esto aumenta el riesgo de padecer cáncer de próstata ya que pasan más tiempo en contacto y pone en mayor riesgo su salud.

GRÁFICO N° 20. TIEMPO QUE ESTUVO EN CONTACTO CON PESTICIDAS



Fuente: Tabla N° 20.

TABLA N° 21. CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Consumo de bebidas alcohólicas	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	34.0
No	33	66.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

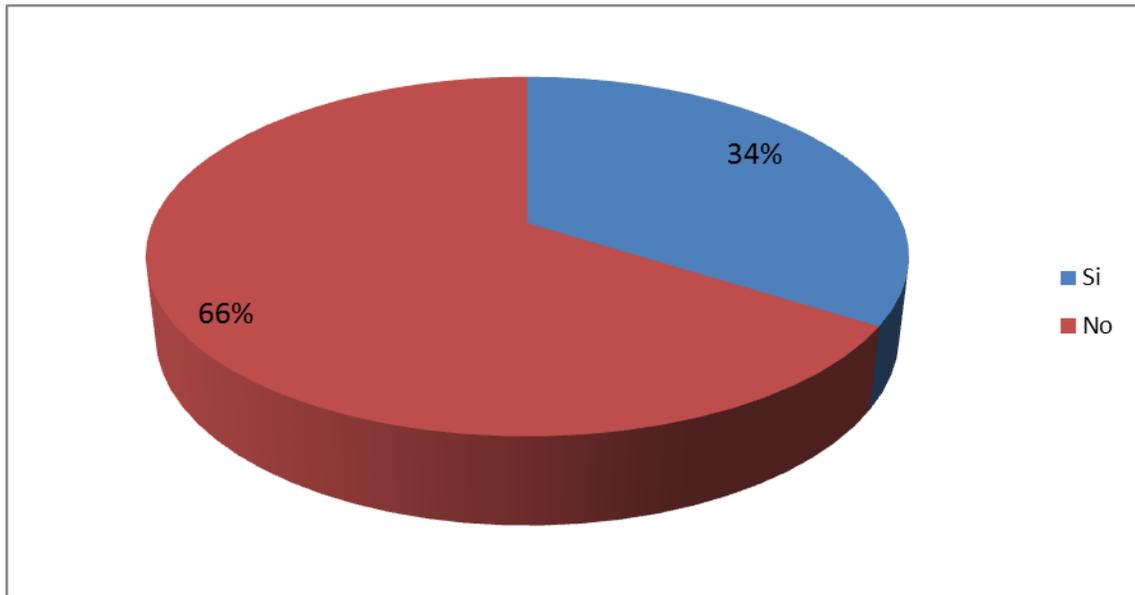
ANÁLISIS:

La tabla N° 21 muestra que el 34% de la población en estudio consume bebidas alcohólicas y el 66% no ingieren este tipo de bebidas.

INTERPRETACIÓN:

El mayor porcentaje de la población expresó no ingerir bebidas alcohólicas por lo que disminuye el riesgo de padecer cáncer de próstata u otra afección prostática y el 34% que ingieren bebidas alcohólicas aumentan ese riesgo porque el alcohol perjudica a diversos órganos y la próstata también se ve afectada.

GRÁFICO N° 21. CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS



Fuente: Tabla N° 21.

TABLA N° 22. FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas	Frecuencia	Porcentaje
Una vez a la semana	5	10.0
Ocasionalmente	12	24.0
No aplica	33	66.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

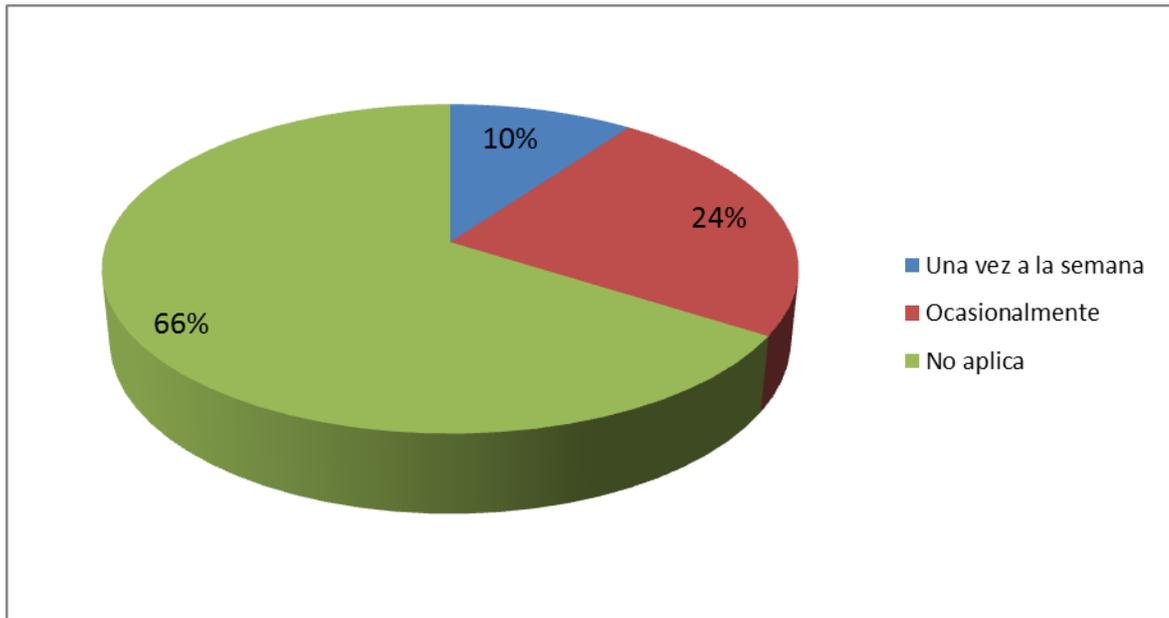
ANÁLISIS:

En la tabla N° 22 se puede observar que el 10% ingiere bebidas alcohólicas una vez por semana mientras que el 24% lo hace ocasionalmente. El 66% no aplica ya que no ingieren bebidas alcohólicas.

INTERPRETACIÓN:

Se observa que la mayoría de la población que ingiere bebidas alcohólicas lo hace ocasionalmente y el 10% la ingieren una vez por semana lo cual aumenta el riesgo de padecer cáncer de próstata y otras afecciones prostáticas.

GRÁFICO N° 22. FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS



Fuente: Tabla N° 22.

TABLA N° 23. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO TENER MÁS DE UNA PAREJA

Acostumbra tener más de una pareja	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	16.0
No	42	84.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

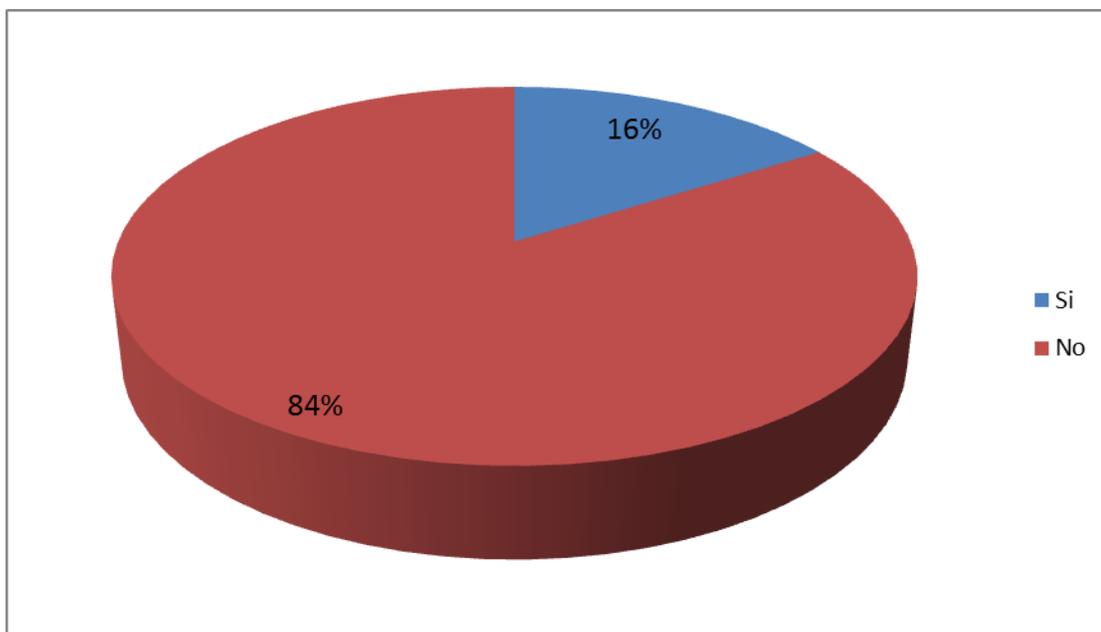
ANÁLISIS:

La tabla N° 23 muestra que el 16% de la población en estudio acostumbra a tener más de una pareja sexual y el 84% solo mantienen relaciones sexuales con una sola pareja.

INTERPRETACIÓN:

Se puede interpretar que el mayor porcentaje de la población acostumbra a tener una sola pareja sexual, esto es indicativo de que esta menos propenso a padecer alguna infección de transmisión sexual. El 16% admitió tener más de una pareja sexual con lo que aumenta el riesgo de una infección que pueda afectar la próstata y provocar una prostatitis o un cáncer de próstata.

GRÁFICO N° 23. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO TENER MÁS DE UNA PAREJA



Fuente: Tabla N° 23.

TABLA N° 24. USO DE PRESERVATIVO EN LA POBLACIÓN CON MÁS DE UNA PAREJA

Uso de preservativo	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	4.0
No	6	12.0
No Aplica	42	84.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

ANÁLISIS:

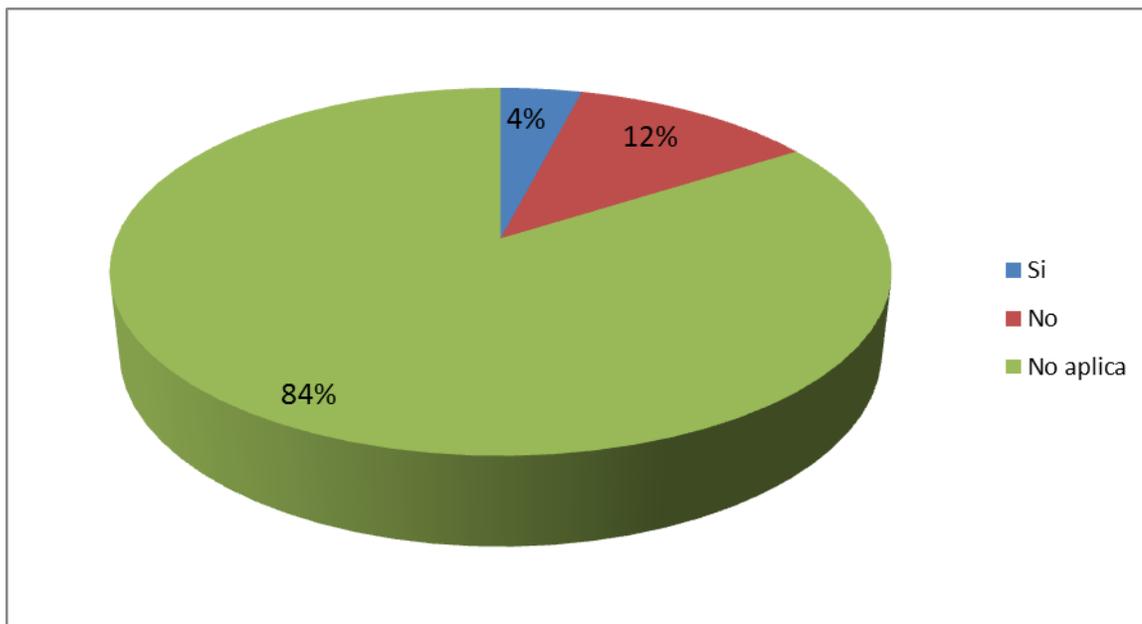
La tabla N° 24 muestra que el 12% no utiliza preservativo al mantener relaciones sexuales con varias parejas, el 4% si utilizan preservativo y el 84% no aplica ya que solo mantienen relaciones sexuales con una sola pareja.

INTERPRETACIÓN:

El mayor porcentaje de los hombres que tienen más de una pareja no utilizan preservativo al momento de mantener relaciones sexuales. Esto aumenta el riesgo de contraer una infección de transmisión sexual que puede afectar la próstata dando como consecuencia una prostatitis o un cáncer de próstata. El utilizar preservativo cuando se tiene más de una

pareja es sumamente importante porque sirve de protección, tan solo el 4% del 16% de los que tienen más de una pareja acatan esta indicación.

GRÁFICO N° 24. USO DE PRESERVATIVO EN LA POBLACIÓN CON MÁS DE UNA PAREJA



Fuente: Tabla N° 24.

TABLA N° 25. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO ESTRÉS EN EL TRABAJO O EN LA FAMILIA

Estrés en el trabajo o en la familia	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	44.0
No	28	56.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

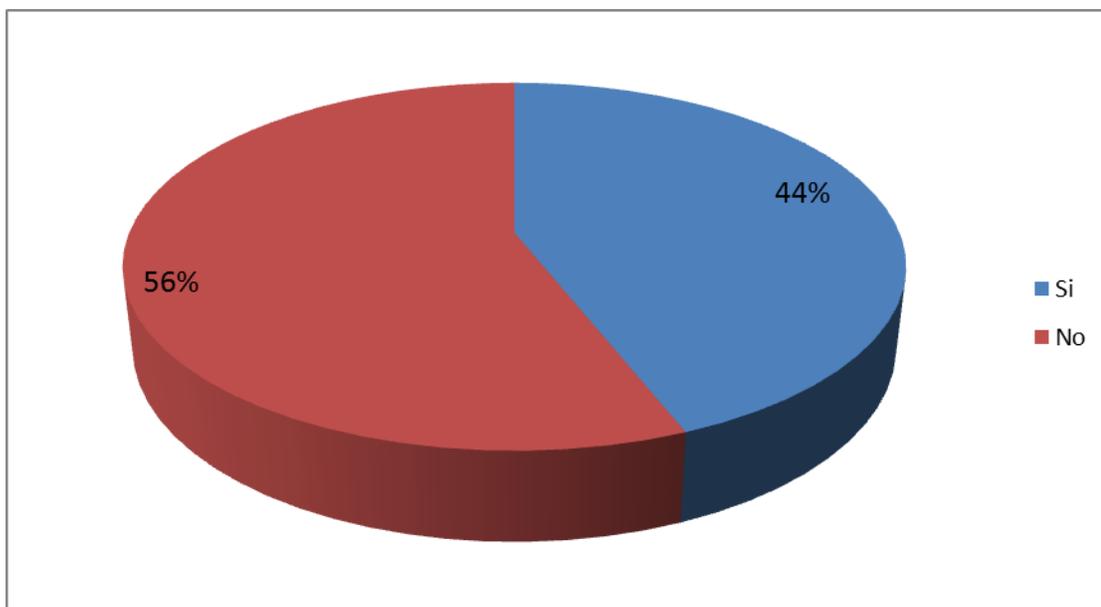
ANÁLISIS:

En la tabla N° 25 se puede observar que el 44% de la población en estudio presenta estrés por su trabajo o familia y el 56% no lo presenta.

INTERPRETACIÓN:

Los datos anteriores muestran que la mayoría de la población no presenta estrés por su trabajo o con su familia con un 56%. El 44% si lo presenta y este es un factor que puede ocasionar diversas enfermedades entre las cuales están las que afectan la próstata, siendo la prostatitis la de mayor riesgo a padecer.

GRÁFICO N° 25. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO ESTRÉS EN EL TRABAJO O EN LA FAMILIA



Fuente: Tabla N° 25.

TABLA N° 26. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO CONTACTO CON BARNIZ, ACEITES, PINTURAS O METALES

Contacto con barniz, aceites, pinturas o metales	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	6.0
No	47	94.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

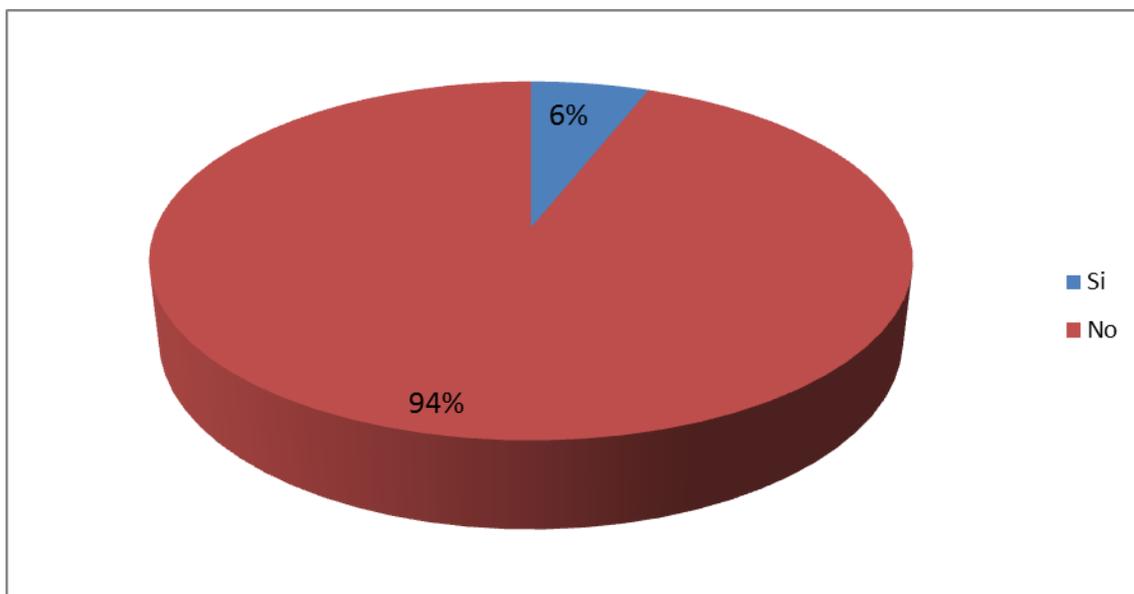
ANÁLISIS:

Los datos anteriores muestran que el 6% de la población en estudio trabaja diariamente con barniz, aceites, pinturas o metales y el 94% no tienen contacto con estas sustancias.

INTERPRETACIÓN:

Se puede interpretar que el 6% trabaja o tiene contacto con barniz, aceites, pinturas o metales lo que eleva en esta población el riesgo de desarrollar cáncer de próstata, ya que con frecuencia están en contacto con esas sustancias. El 94% de la población restante no mantiene contacto ni trabaja con barniz, aceites, pinturas o metales.

GRÁFICO N° 26. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO CONTACTO CON BARNIZ, ACEITES, PINTURAS O METALES



Fuente: Tabla N° 26.

TABLA N° 27. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO OCUPACIÓN CON ACTIVIDAD FÍSICA O SEDENTARIA

Ocupación con actividad física o sedentaria	Frecuencia	Porcentaje
Física	31	62.0
Sedentaria	19	38.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

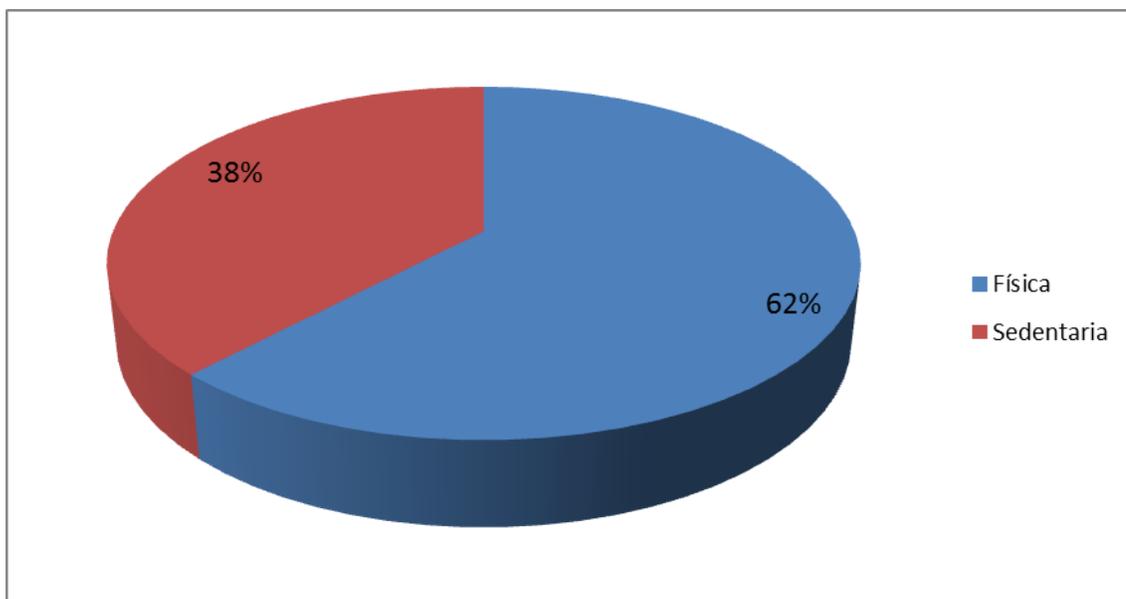
ANÁLISIS:

En la tabla N° 27 se puede observar que en el 62% del total de la población su ocupación requiere actividad física y el 38% requiere un trabajo sedentario.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se observa que la mayoría de la población en estudio posee una ocupación que requiere actividad física, lo que reduce las posibilidades de un cáncer de próstata porque se está en constante movimiento el cual se puede considerar un ejercicio beneficioso. El 38% posee una ocupación sedentaria que en la mayoría de los casos y si estas personas no realizan una buena alimentación ocasiona obesidad la cual es un riesgo de desarrollar cáncer de próstata.

GRÁFICO N° 27. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO OCUPACIÓN CON ACTIVIDAD FÍSICA O SEDENTARIA



Fuente: Tabla N° 27.

TABLA N° 28. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO INFECCIÓN POR SÍFILIS

Sífilis	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	2.0
No	49	98.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

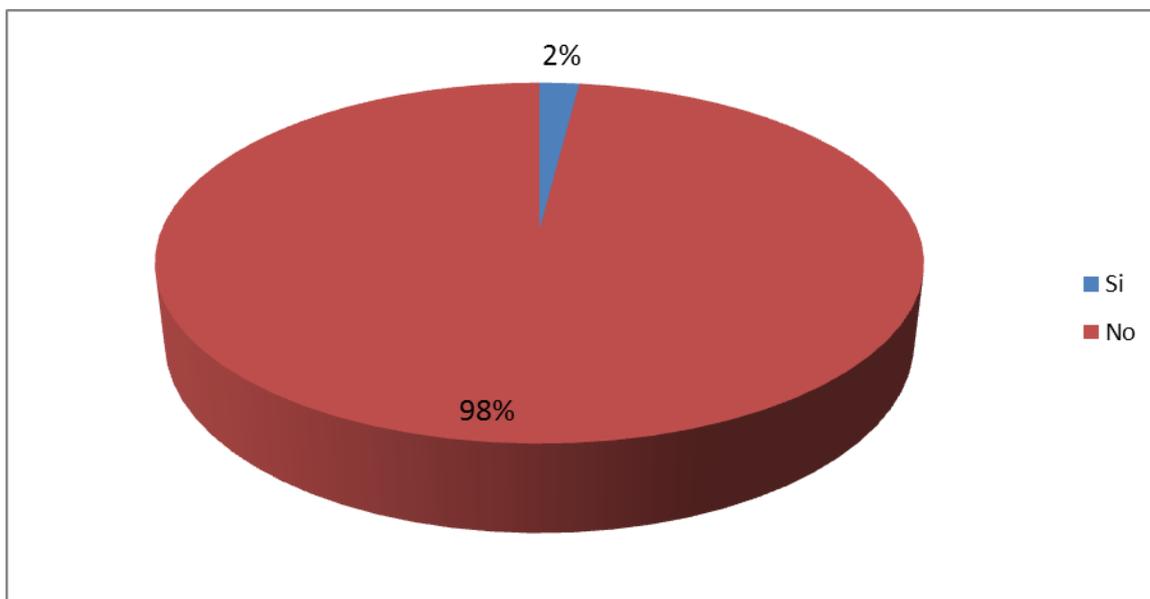
ANÁLISIS:

La tabla N° 28 muestra que el 2% de la población en estudio ha presentado sífilis en alguna etapa de su vida y el 98% nunca la ha padecido.

INTERPRETACIÓN:

Se puede observar que del 100% de la población tan solo el 2% tuvo alguna vez en su vida sífilis, esta es una infección de transmisión sexual que al no ser tratada a tiempo puede afectar otros órganos. En el caso de los hombres la próstata puede sufrir una inflamación por una infección bacteriana proveniente de la sífilis y ocasionar una prostatitis. La población restante nunca ha padecido esta enfermedad.

GRÁFICO N° 28. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO INFECCIÓN POR SÍFILIS



Fuente: Tabla N° 28.

TABLA N° 29. TRATAMIENTO PARA SÍFILIS EN LA POBLACIÓN QUE HA PADECIDO LA INFECCIÓN

Tratamiento para sífilis	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	2.0
No aplica	49	98.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

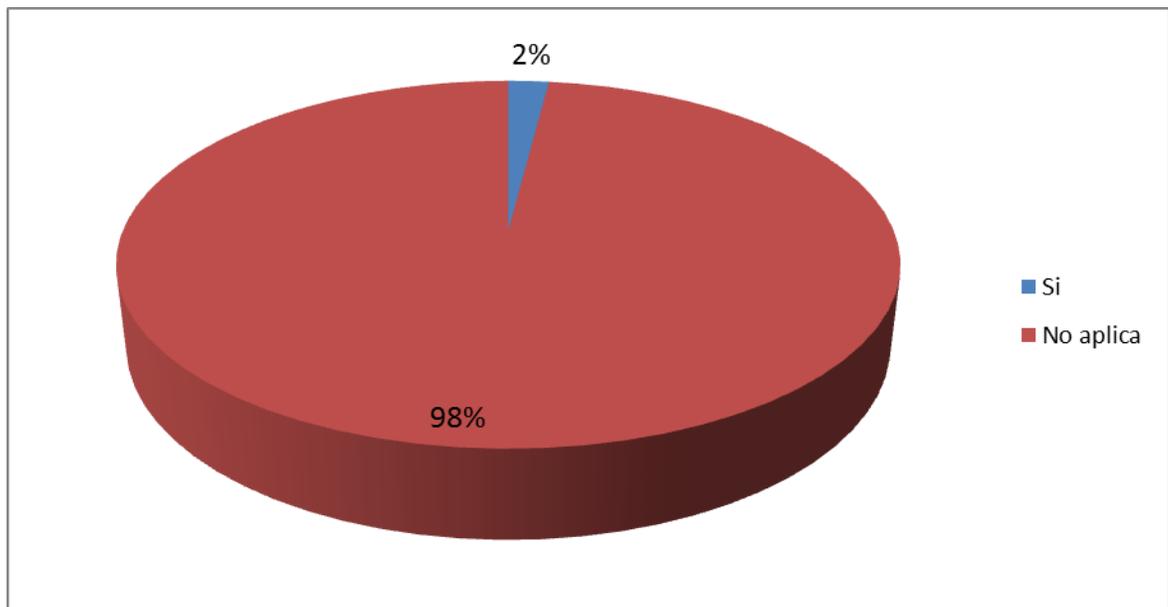
ANÁLISIS:

En los anteriores datos se puede observar que el 2% de la población que afirmó haber padecido de sífilis recibió tratamiento y el 98% no aplica ya que nunca lo han padecido.

INTERPRETACIÓN:

Se interpreta que la persona que manifestó haber tenido sífilis dijo que recibió tratamiento para esta enfermedad disminuyendo así el riesgo de que esta infección afecte la próstata y provoque una prostatitis. El 98% nunca ha padecido de esta infección alguna vez en su vida.

GRÁFICO N° 29. TRATAMIENTO PARA SÍFILIS EN LA POBLACIÓN QUE HA PADECIDO LA INFECCIÓN



Fuente: Tabla N° 29.

TABLA N° 30. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO INFECCIÓN POR GONORREA

Gonorrea	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	4.0
No	48	96.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

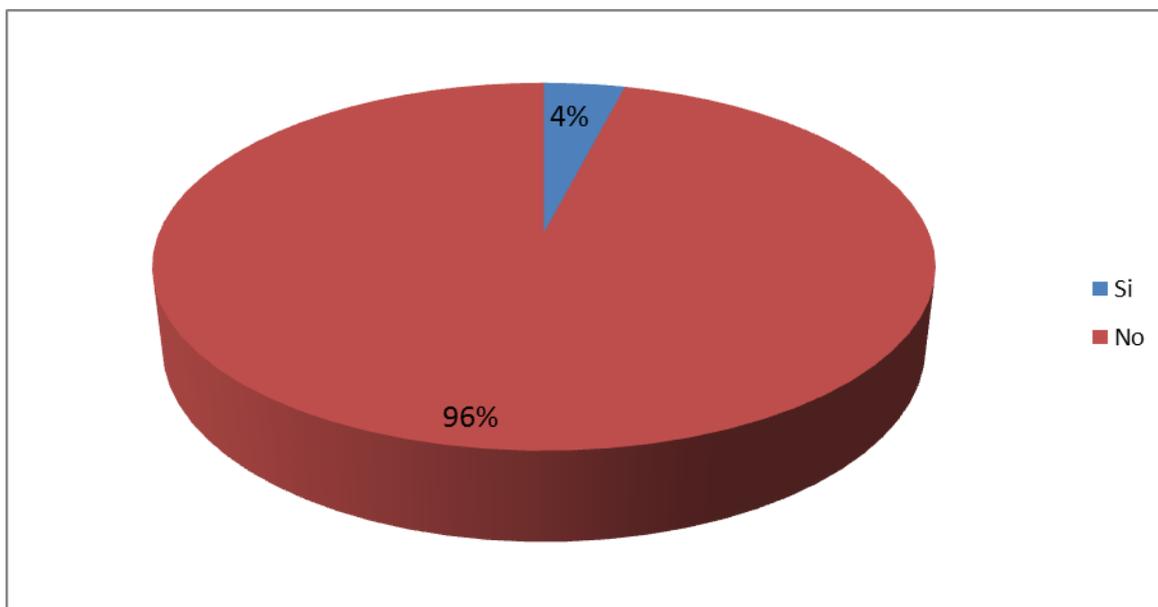
ANÁLISIS:

En la tabla N° 30 se puede observar que el 4% de la población en estudio ha padecido alguna vez en su vida de gonorrea y el 96% nunca la ha padecido.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se observa que el 4% de los hombres en estudio padecieron de gonorrea, infección de transmisión sexual causada por una bacteria la cual al no ser tratada a tiempo puede afectar la próstata y provocar una prostatitis.

GRÁFICO N° 30. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO INFECCIÓN POR GONORREA



Fuente: Tabla N° 30.

TABLA N° 31. TRATAMIENTO PARA GONORREA EN LA POBLACIÓN QUE HA PADECIDO LA INFECCIÓN

Tratamiento para gonorrea	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	4.0
No aplica	48	96.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

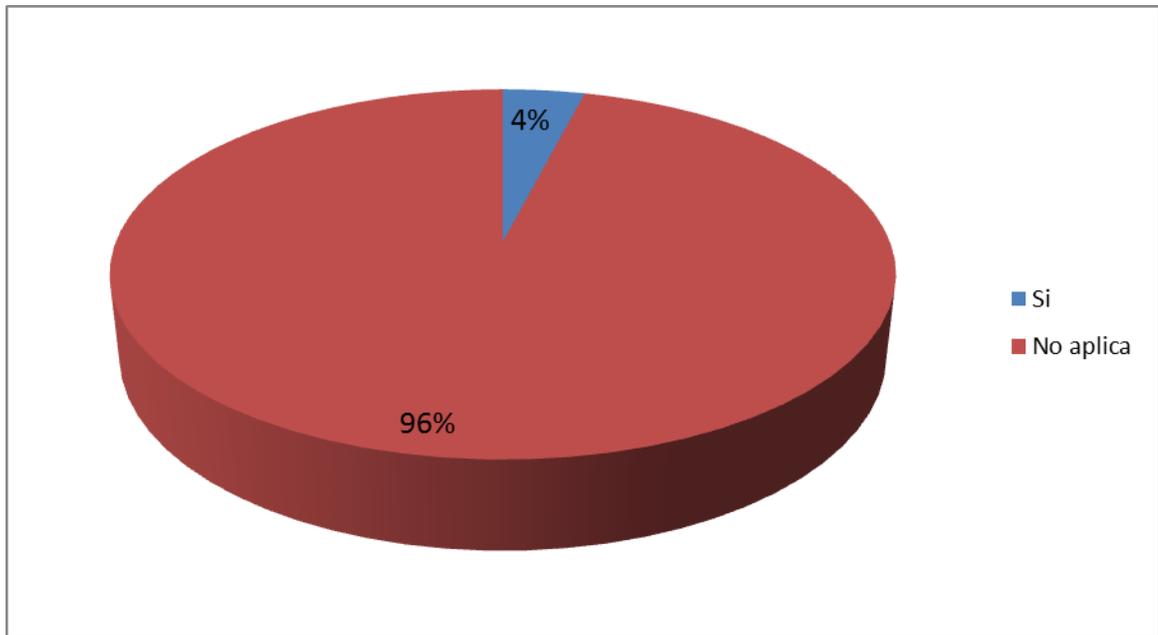
ANÁLISIS:

La tabla N° 31 muestra que el 4% de la población en estudio recibió tratamiento para la gonorrea, la cual padecieron en alguna etapa de su vida y el 96% no aplica porque nunca la han padecido.

INTERPRETACIÓN:

Se puede deducir que el 4% han recibido tratamiento para la gonorrea al padecerla y así evitar padecimientos como la prostatitis. El otro 96% no aplica ya que nunca han padecido de gonorrea.

GRÁFICO N° 31. TRATAMIENTO PARA GONORREA EN LA POBLACIÓN QUE HA PADECIDO LA INFECCIÓN



Fuente: Tabla N° 31.

TABLA N° 32. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO INFECCIÓN POR PAPILOMA HUMANO

Papiloma humano	Frecuencia	Porcentaje
No	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

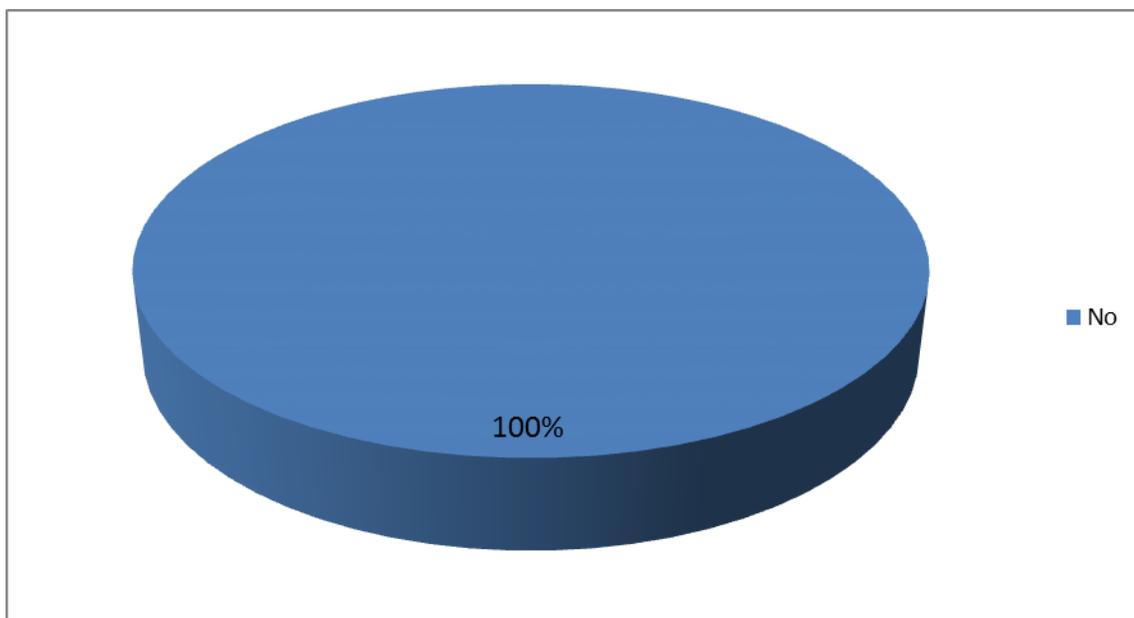
ANÁLISIS:

La tabla N° 32 muestra que el 100% de la población en estudio dijo que no habían padecido de papiloma humano en alguna etapa de su vida.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se observa que el 100% de los hombres en estudio nunca han padecido de papiloma humano, una infección de transmisión sexual que puede llegar a afectar la glándula prostática.

GRÁFICO N° 32. VALORACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO INFECCIÓN POR PAPILOMA HUMANO



Fuente: Tabla N° 32.

TABLA N° 33. CONSUMO DE PESCADO DOS O MÁS VECES A LA SEMANA

Consumo de pescado dos o más veces a la semana	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	40.0
No	30	60.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

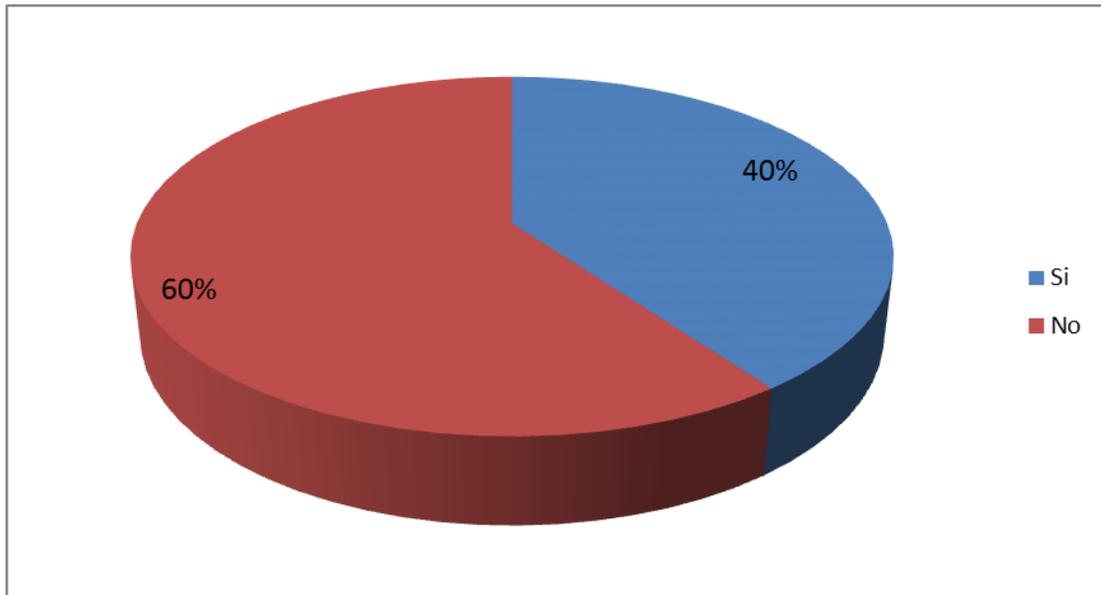
ANÁLISIS:

La tabla N° 33 muestra que el 40% de la población en estudio consume pescado dos o más veces por semana y el 60% no lo consumen tan frecuentemente.

INTERPRETACIÓN:

El mayor porcentaje de los hombres no consumen pescado muy a menudo y un 40% si lo consume frecuentemente, esto reduce el riesgo de padecer cáncer de próstata ya que la carne del pescado es muy saludable y beneficiosa.

GRÁFICO N° 33. CONSUMO DE PESCADO DOS O MÁS VECES A LA SEMANA



Fuente: Tabla N° 33.

TABLA N° 34. FRECUENCIA CON QUE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO CONSUME VEGETALES

Frecuencia con que consume vegetales	Frecuencia	Porcentaje
Una vez a la semana	16	32.0
Dos veces a la semana	13	26.0
Siempre	17	34.0
Nunca	4	8.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

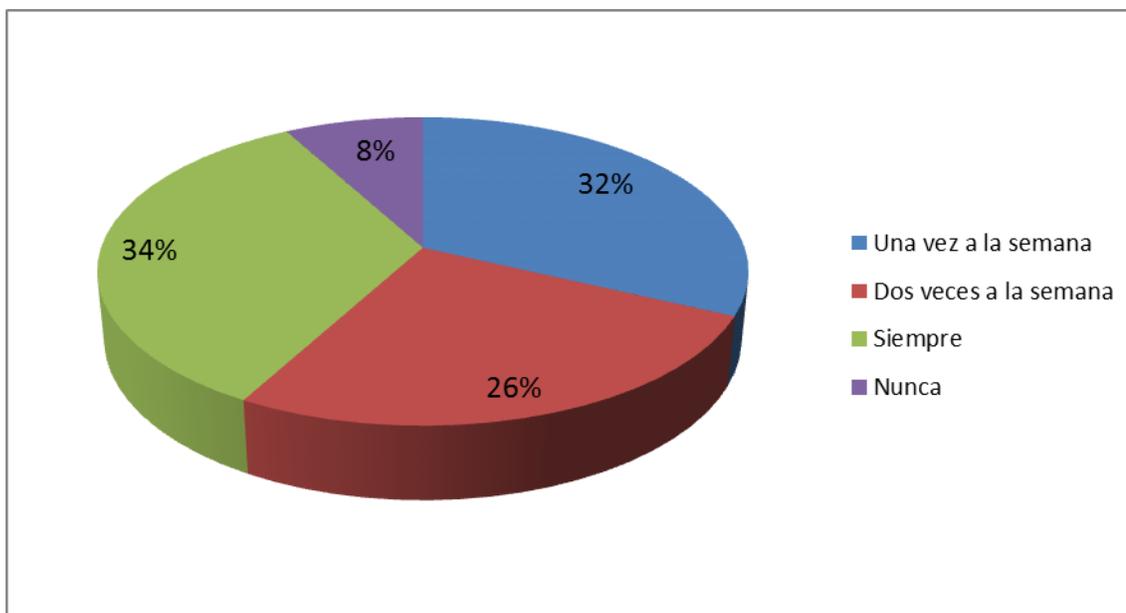
ANÁLISIS:

En la tabla N° 34 se puede observar que el 32% de la población en estudio consumen vegetales una vez por semana, el 26% dos veces por semana, el 34% siempre y el 8% no consumen vegetales.

INTERPRETACIÓN:

El mayor porcentaje de consumo de vegetales en la población se obtuvo en un 34% de los cuales afirmaron que siempre consumen vegetales. Agregar vegetales en la dieta diaria reduce el riesgo en los hombres de padecer cáncer de próstata, ya que estos contienen una gran cantidad de nutrientes que el cuerpo necesita. Una minoría dijo que nunca incorporan a su dieta los vegetales, lo cual es muy perjudicial para la salud.

GRÁFICO N° 34. FRECUENCIA CON QUE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO CONSUME VEGETALES



Fuente: Tabla N° 34.

TABLA N° 35. ALIMENTOS QUE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO CONSUME CON MÁS FRECUENCIA

Alimentos	Frecuencia	Porcentaje
Frituras	9	18.0
Carnes	11	22.0
Lácteos	30	60.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

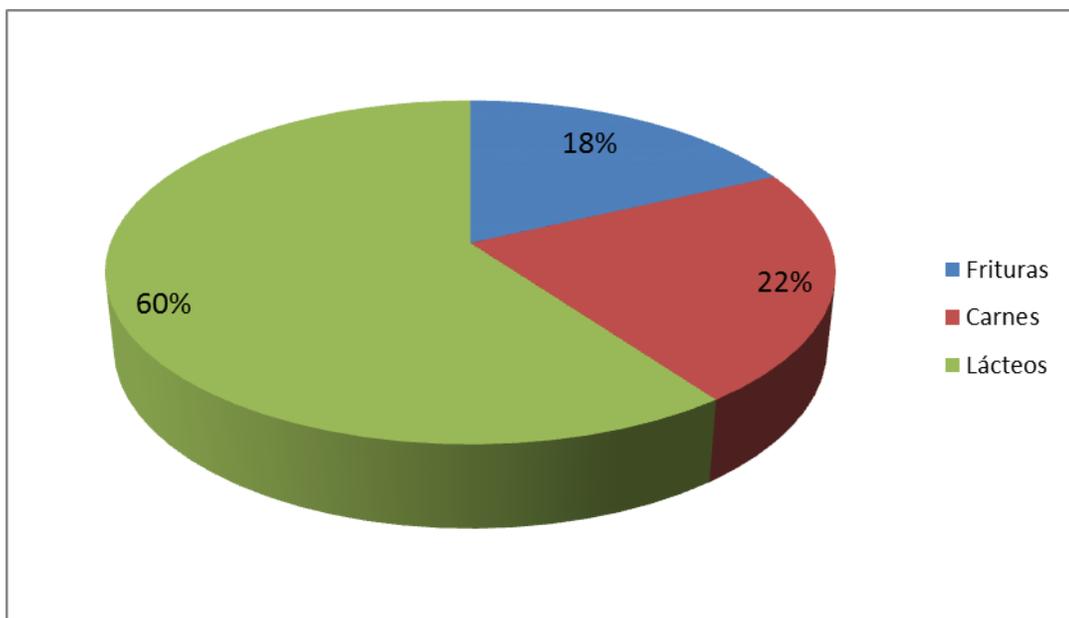
ANÁLISIS:

La tabla N° 35 muestra que el 18% de la población consume con más frecuencia frituras, el 22% carnes y el 60% los lácteos.

INTERPRETACIÓN:

Según los datos anteriores la mayoría de la población en estudio consume lácteos con mucha frecuencia, lo cual es beneficioso para la salud. El 22% consume más carne y el 18% las frituras, las cuales son ricas en grasa y si los hombres las consumen con mucha frecuencia aumentan las posibilidades de desarrollar cáncer prostático.

GRÁFICO N° 35. ALIMENTOS QUE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO CONSUME CON MÁS FRECUENCIA



Fuente: Tabla N° 35.

TABLA N° 36. VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN LA POBLACIÓN

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Familiares con cáncer de próstata	2	4.0
Contacto con pesticidas	22	44.0
Ingiere bebidas alcohólicas	17	34.0
Acostumbra a tener más de una pareja	8	16.0
Estrés en su trabajo o familia	22	44.0
Contacto con barniz, aceites, pinturas o metales	3	6.0
Ocupación sedentaria	19	38.0
Sífilis	1	2.0
Gonorrea	2	4.0
Papiloma humano	0	0.0
Alimentación a base de frituras	9	18.0

Fuente: Cédula de entrevista.

ANÁLISIS:

En la tabla N° 36 se observa que 4% de la población en estudio afirmó tener familiares con cáncer de próstata, el 44% tuvo contacto con pesticidas alguna vez en su vida, el 34% ingiere bebidas alcohólicas, el 16% acostumbra a tener más de una pareja, el 44% presenta

estrés en su trabajo o con su familia, el 6% ha tenido contacto y trabaja con barniz, aceites, pinturas y metales, el 38% posee una ocupación sedentaria, el 2% ha padecido de sífilis, el 4% de gonorrea, nadie ha padecido de papiloma humano y el 18% tiene una alimentación a base de frituras.

INTERPRETACIÓN:

Según los datos anteriores, los factores de riesgo que se presentan con mayor frecuencia en la población en estudio son contacto con pesticidas, estrés en su trabajo o con la familia, el consumo de bebidas alcohólicas y la ocupación sedentaria siendo las infecciones de transmisión sexual las menos frecuentes.

TABLA N° 37. VALORACIÓN DEL NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN LA POBLACIÓN

Número de factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
0	6	12.0
1	8	16.0
2	21	42.0
3	10	20.0
4	5	10.0
Total	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista.

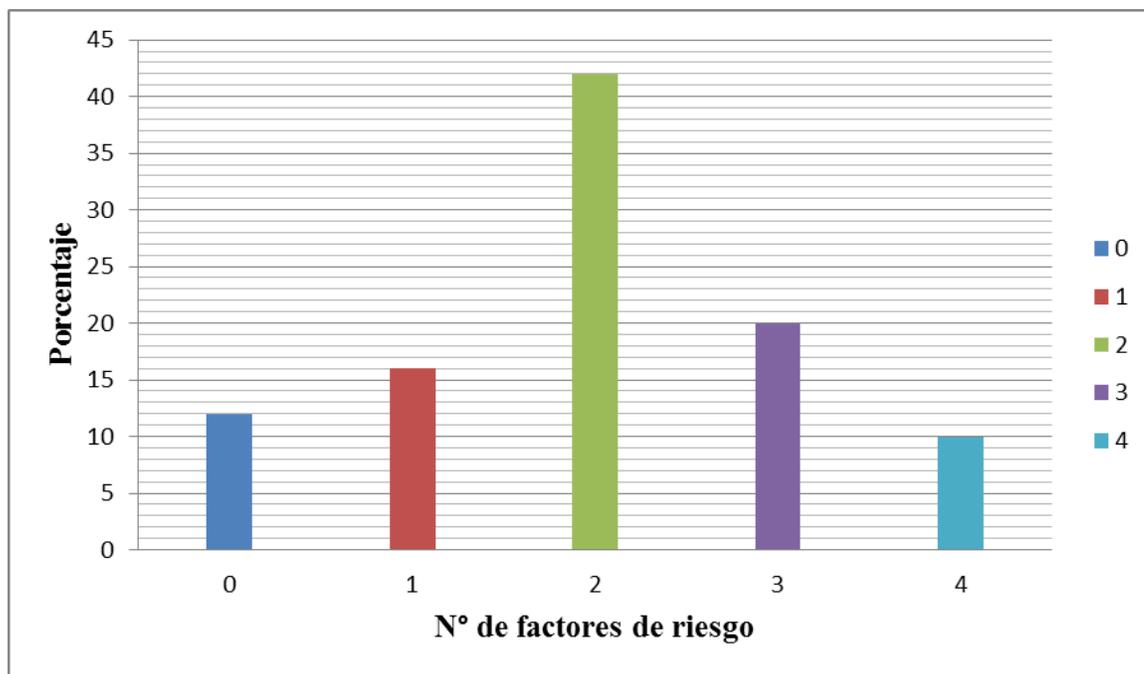
ANÁLISIS:

La tabla N° 37 muestra que el 12% de la población en estudio no presenta ningún factor de riesgo, el 16% solamente 1 factor de riesgo, el 42% posee 2, el 20% con 3 y el 10% 4 factores de riesgo.

INTERPRETACIÓN:

Se puede deducir que el mayor porcentaje de la población solamente presentan 2 factores de riesgo y tan solo el 10% presentan 4. Entre más factores de riesgo se presenten en una persona, es mayor la posibilidad de padecer alguna afección prostática.

GRÁFICO N° 36. VALORACIÓN DEL NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN LA POBLACIÓN



Fuente: Tabla N° 37.

TABLA N° 38. VALORACION DEL NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL VALOR DE PSA

Número de factores de riesgo	Valores de PSA											
	0.00-1.0		1.01-2.0		2.01-3.0		3.01-4.0		4.01-5.0		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
0	4	66.7	2	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	100.0
1	2	25.0	5	62.5	0	0.0	1	12.5	0	0.0	8	100.0
2	17	81.0	2	9.5	0	0.0	2	9.5	0	0.0	21	100.0
3	4	40.0	4	40.0	1	10.0	0	0.0	1	10.0	10	100.0
4	1	20.0	4	80.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	100.0
Total	28	56.0	17	34.0	1	2.0	3	6.0	1	2.0	50	100.0

Fuente: Cédula de entrevista y exámenes de laboratorio.

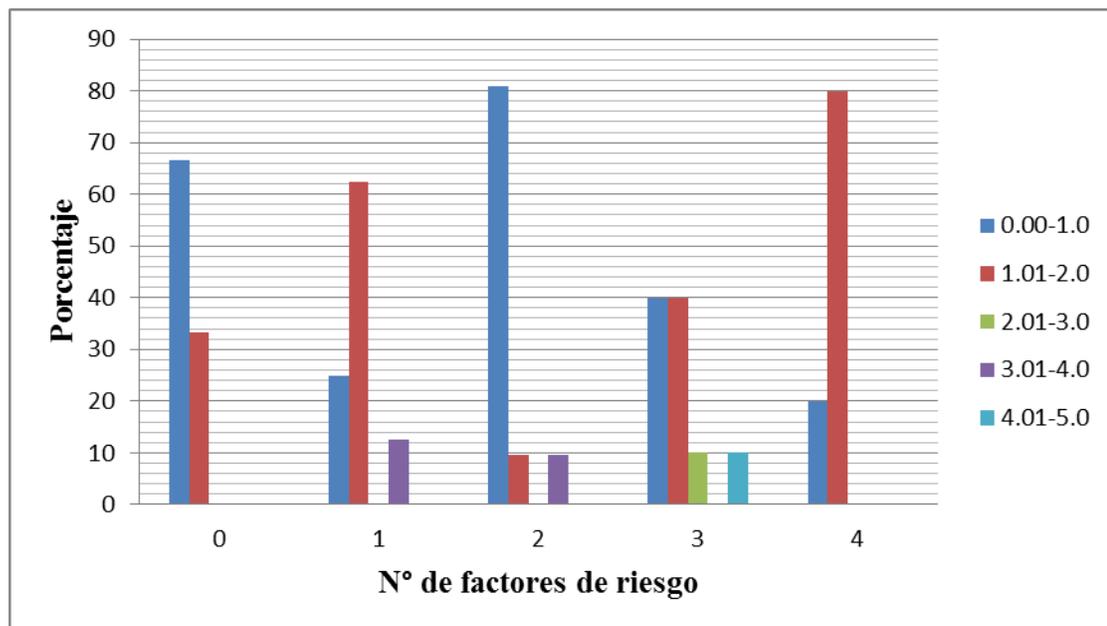
ANÁLISIS:

En la tabla N° 38 se muestra que 6 personas no presentaron ningún factor de riesgo, de los cuales un 66.7% poseen un rango de PSA de 0.00 a 1.0 y un 33.3% de 1.01 a 2.0, 8 personas presentan 1 factor de riesgo, de estos el 25% tiene un valor de PSA de 0.00 a 1.0, el 62.5 de 1.01 a 2.0 y el 12.5% de 3.01 a 4.0, 21 personas presentaron 2 factores de riesgo de los cuales el 81% tiene un valor de PSA de 0.00 a 1.0, 9.5% de 1.01 a 2.0 y 9.5% de 3.01 a 4.0, 10 personas con 3 factores de riesgo, de estos el 40% tiene un valor de PSA de 0.00 a 1.0, 40% de 1.01 a 2.0, 10% de 2.01 a 3.0 y 10% de 4.01 a 5.0, 5 personas presentaron 4 factores de riesgo de los cuales un 20% tienen valores de PSA de 0.00 a 1.0 y un 80% de 1.01 a 2.0.

INTERPRETACIÓN:

En los datos anteriores se observa que la mayor parte de la población presentó 2 factores de riesgo y de estos el 81% obtuvo valores de PSA de 0.00 a 1.0. La menor parte de la población presentó 4 factores de riesgo con un 20% con valores de PSA de 0.00 a 1.0 y un 80% de 1.01 a 2.0.

GRÁFICO N° 37. VALORACION DEL NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL VALOR DE PSA



Fuente: Tabla N° 38.

5.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para esta prueba se utiliza el método estadístico de Chi-cuadrado de Pearson.

PRUEBA DE CHI-CUADRADO

Clase	Frecuencia observada O	Frecuencia esperada E	Desviación O - E	$\frac{(O - E)^2}{E}$
Valores Alterados	1	7.5	- 6.5	5.63
Valores Normales	49	42.5	6.5	0.99

Grados de libertad: 1.

FÓRMULA:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

ESTABLECIENDO LA REGLA DE DECISION SE TIENE QUE: (Ver Anexo N° 7)

Si X^2 calculado < X^2 tabla = Lo observado es parecido a lo esperado (se aprueba la Ho)

Si X^2 calculado > X^2 tabla = Lo observado es diferente a lo esperado (se aprueba la Hi)

Donde:

$$X^2 \text{ calculado} = 6.62$$

$$X^2 \text{ tabla} = 3.841$$

CONCLUSIÓN ESTADÍSTICA:

El porcentaje de personas con Antígeno Prostático alterado en la Facultad Multidisciplinaria Oriental es menor al que se esperaba y esta diferencia es estadísticamente significativa con una probabilidad de error menor al 5%. Se aprueba la hipótesis de trabajo (Hi) la cual dice: Menor o igual al 15% de los hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental presenta aumento en los niveles de antígeno prostático.

6. CONCLUSIONES

Del total de la población en estudio solo el 58.2% acepto participar en la investigación y el 41.8% se negó por falta de conocimiento de la prueba, miedo al procedimiento o porque no creían necesitarla. El 98% presentó niveles de antígeno prostático dentro de los valores normales (menor de 4ng/ml) mientras que el 2% obtuvo niveles alterados (mayor de 4ng/ml).

En base a la prueba de hipótesis se utilizó el método de Chi-cuadrado de Pearson como estadístico en donde se acepta la hipótesis que dice: Menor o igual al 15% de los hombres de 25 a 75 años de edad del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental presenta aumento en los niveles de antígeno prostático, lo cual es estadísticamente significativo con una probabilidad de error menor del 5%.

La edad en la que se observó valores alterados de antígeno prostático oscila entre los 61 y 65 años, así como también se pudo evidenciar que a mayor edad los niveles de antígeno prostático van aumentando, aunque estén siempre en los valores normales.

Dentro de los síntomas que con mayor frecuencia se presentaron en la población en estudio están: Lumbalgias al orinar con un 26%, dolor o ardor al orina con un 24%, goteo postmiccional con el 20%, dolor en los órganos genitales con un 18%, nicturia y dolor en la parte inferior del abdomen con el 16%, sin embargo, la mayoría de los hombres que presentaron los síntomas antes mencionado obtuvieron niveles de antígeno prostático dentro de los valores normales, por lo que no se descarta que pueda haber una enfermedad prostática. El 46.93% de la población en estudio no manifestó síntomas y el 53.07% presentó de 1 a 8 síntomas

Los factores de riesgo que con mayor frecuencia se presentan en la población en estudio son: El contacto con pesticidas con el 44%, el estrés con un 44%, ocupación sedentaria es decir que no implica esfuerzo físico para ejercer su trabajo constituye un 38% y el consumo de bebidas alcohólicas con un 34%, estos pueden ser factores predisponentes para enfermedades prostático por lo que se recomendó chequearse con el médico periódicamente.

Dentro de los factores de riesgo que se encuentran en menor porcentaje están los antecedentes familiares de cáncer de próstata con un 4%, contacto con barniz, aceites, pinturas o metales con un 6% y las infecciones de transmisión sexual con el 6%.

Una persona presentó valores alterados de antígeno prostático en la población representando el 2% quien manifestó síntomas como goteo postmiccional y dolor agudo en la parte inferior del abdomen y dentro de los factores de riesgo, contacto con pesticidas y enfermedades de transmisión sexual.

7. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta de que el cáncer de próstata y otras enfermedades prostáticas no se diagnostican tempranamente para darle el tratamiento adecuado y en los centros de salud de El Salvador no le dan importancia a dichas enfermedades, por lo que se proponen las siguientes recomendaciones que vayan dirigidas a los diferentes niveles de atención de salud a fin de que se tome en cuenta esta problemática.

Al Ministerio de Salud:

- Coordinar de forma eficaz y continua programas de prevención, ya que así se puede disminuir la incidencia de problemas prostáticos en la población masculina.
- Promover campañas para que se realicen la prueba de antígeno prostático gratuitamente para las personas de escasos recursos, ya que la mayoría de la población masculina no se somete a la prueba por su alto costo o porque hospitales de gobierno no brindan una atención adecuada.
- Capacitar al personal de salud continuamente sobre la prueba de antígeno prostático y sus beneficios para que estos sean portadores de información y de provecho a la población masculina.

A los hospitales de gobierno:

- Brindar una mejor atención a los pacientes mayores de 40 años del sexo masculino que presenten síntomas característicos de una enfermedad prostática y que sean remitidos al urólogo a tiempo para una detección temprana.
- Motivar a la población masculina con mayor riesgo para realizarse la prueba a partir de los 40 años que es lo recomendable.

A los hombres mayores de 40 años:

- Realizarse la prueba de antígeno prostático anualmente para un diagnóstico precoz de una enfermedad prostática.
- Asistir a un centro de salud si presenta un síntoma sospechoso para ser atendido a tiempo y recibir un tratamiento oportuno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vargas, F. (2000). *Estabilidad del Antígeno Prostático Específico libre y total, y sus efectos en los resultados de laboratorio*. Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, Universidad de Colima, Colombia.
2. Instituto Nacional del Cáncer (2012). *Análisis del antígeno prostático específico (PSA)*. [en línea] [Fecha de acceso 23 de marzo de 2013] Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/recursos/hojasinformativas/detecciondiagnostico/antigeno-prostatico-especifico>
3. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (2005). *Valores de referencia del antígeno Prostático Específico*. [en línea] [fecha de acceso 23 de marzo de 2013] URL. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S181295282005000100006&script=sci_arttext
4. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (2010). *Niveles séricos del Antígeno Prostático Específico (PSA) dentro de la campaña de prevención de cáncer de próstata*. [en línea] [fecha de acceso 23 de marzo de 2013] URL. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1812-95282010000200003&script=sci_arttext
5. Screening for Prostate Cancer (2011) [en línea] [fecha de acceso 14 de octubre de 2013] URL Disponible en: <http://parforlife.org/wp-content/uploads/2011/11/nejmcp1103642.pdf>
6. Agreda C. (2010). *Incidencia de adenocarcinoma prostático en el Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández en el año 2011*. Tesis para obtener el título de Doctorado en Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Evangélica de El Salvador.
7. Monografía (1990). *Cáncer de próstata*. [en línea] [fecha de acceso 14 de abril de 2013] URL. Disponible en: www.monografia.com/salud/enfermedades
8. Noticias salud (2013). *Casos de prostatitis que solo un 30% corresponden a infecciones*. [en línea] [fecha de acceso 14 de abril de 2013] URL. Disponible en: www.rpp.compe/2011-06-11-de-los-casos-de-prostatitis-solo-el-30
9. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud (2005). *Tratamiento de la prostatitis*. [en línea] [fecha de acceso 14 de abril de 2013] URL Disponible en: http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_6Prostatitis.pdf
10. MD Health Resource (2000). *Prostatitis*. [en línea] [fecha de acceso 14 de abril de 2013] URL. Disponible en: <http://es.mdhealthresource.com/disability-guidelines/prostatitis>

11. Abordaje de la Hiperplasia Prostática Benigna. Actuación atención primaria-especializada (2003). *Hiperplasia benigna*. [en línea] [fecha de acceso 14 de abril de 2013] URL. Disponible en:
<http://www.yumpu.com/es/document/view/8341333/abordaje-de-la-hiperplasia-benigna-de-prostata-scielo-espana>
12. Latarjet, M. Anatomía Humana. Vol. 1, 2º ed. Medica Panamericana; 1992.
13. Prostatitis [en línea] [fecha de acceso 5 de mayo de 2013] URL. Disponible en:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Prostatitis>
14. Farreras R. Medicina Interna. Vol. 1, 14º ed. Harcourt; 2000.
15. Merck S, Dohme. Manual Merck de información médica general. 1º ed.
16. Cáncer de próstata. *Factores de riesgo* [en línea] [fecha de acceso 5 de mayo de 2013] URL. Disponible en:
<http://www.drgdiaz.com/eco/prostata/cancerprostatariesgo.shtml>
17. Tacto rectal [en línea] [fecha de acceso 20 de mayo de 2013] URL. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Tacto_rectal
18. Pruebas diagnósticas del hombre [en línea] [fecha de acceso 5 de mayo de 2013] URL. Disponible en: <http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/ecografia-transrectal.shtml>
19. Antígeno prostático específico [en línea] [fecha de acceso 5 de mayo de 2013] URL. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%ADgeno_prost%C3%A1tico_espec%C3%ADfico
20. Inserto antígeno prostático específico [en línea] [fecha de acceso 20 de mayo de 2013] URL disponible en:
<http://www.microelisas.com/pdf/PSA%20Total%20CLIA%20Monobind.pdf>

LISTA DE FIGURAS

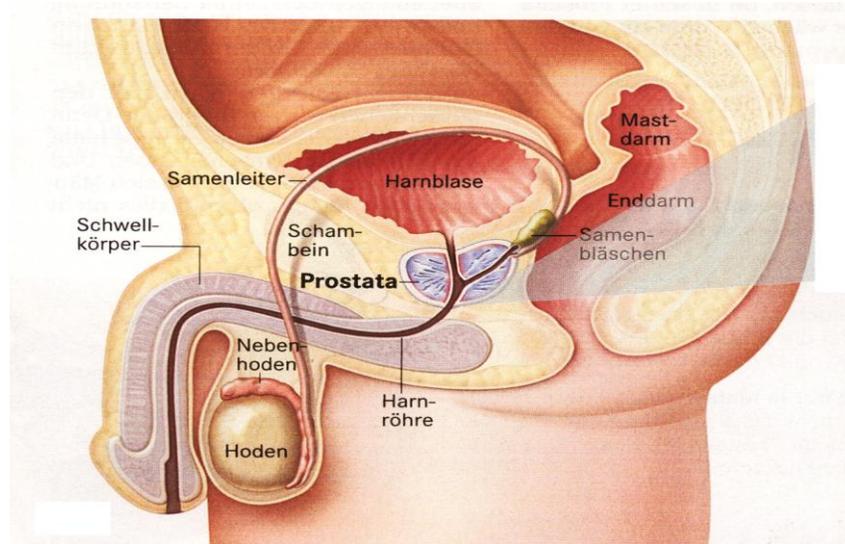


FIGURA N° 1. Anatomía de la próstata.

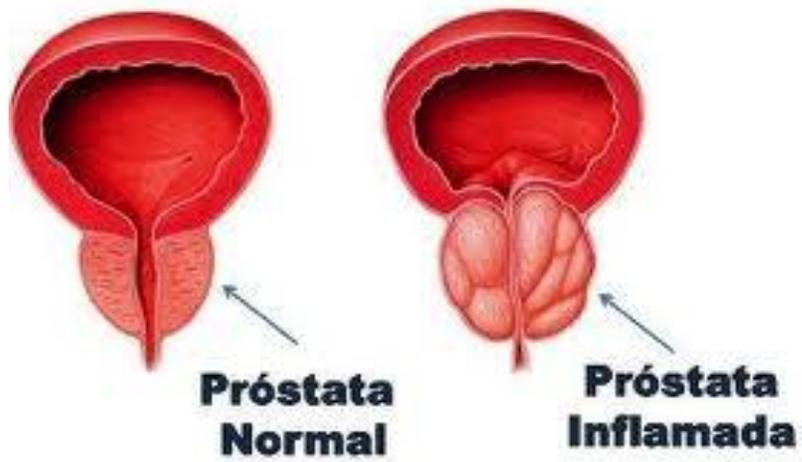


FIGURA N° 2. Prostatitis.

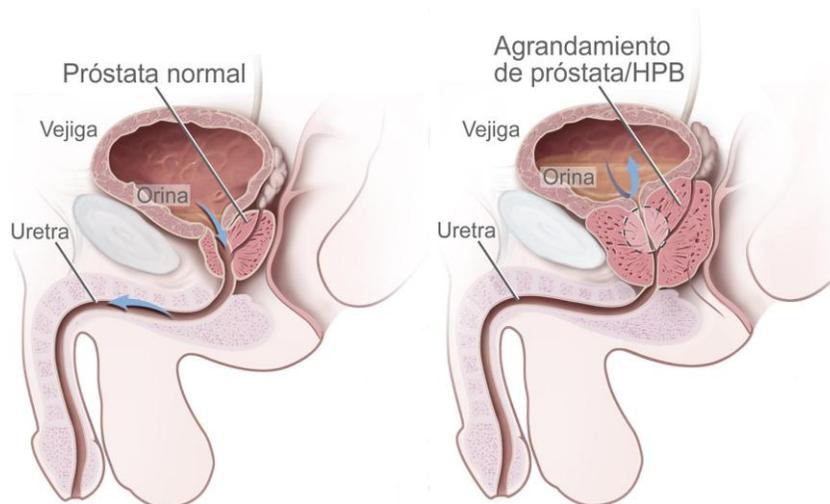


FIGURA N° 3. Hiperplasia Prostática Benigna.

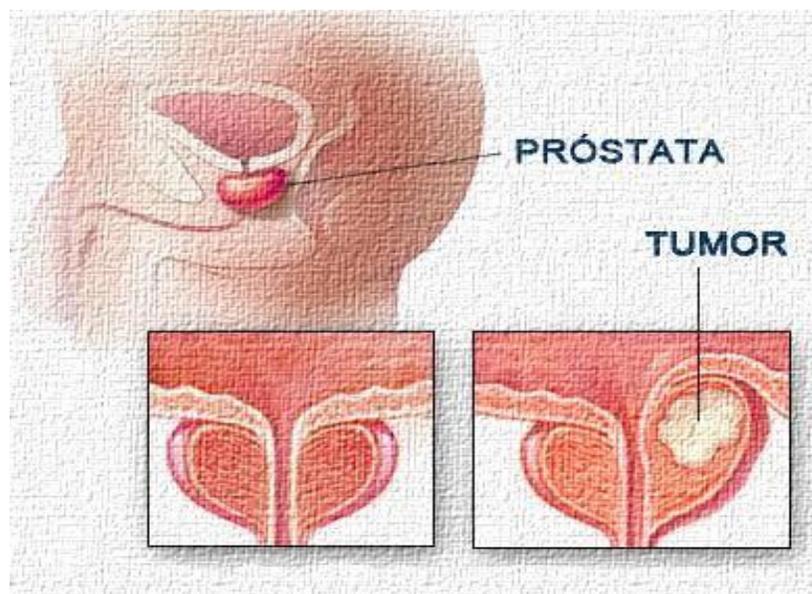


FIGURA N° 4. Cáncer de próstata.



FIGURA N° 5. Charlas al personal administrativo.



FIGURA N° 6. Entrevistas al personal administrativo.



FIGURA N° 7. Toma de la muestra.



FIGURA N° 8. Reactivos para la prueba de ELISA.



FIGURA N° 9. Realización de la prueba de antígeno prostático.



FIGURA N° 10. Lector de microplacas.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS.

MES DE JULIO DE 2013

Días	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Actividades																																
Organización																																
Selección del material de trabajo																																
Presupuesto y compra de material.																																

MES DE AGOSTO DE 2013

Días	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Charlas y entrevistas.																																
Toma de muestras.																																
Realización de la prueba de ELISA.																																
Entrega de resultados.																																

ANEXO N° 3. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Cant.	Concepto.	Precio unitario en \$	Precio total en \$
50	Papel bond tamaño carta	0.02	1.00
10	Folder	0.20	2.00
2	Lapicero color azul	0.15	0.30
300	Fotocopias varias (bibliografías, etc)	0.03	9.00
200	Fotocopias de la cédula de entrevista y certificado	0.03	6.00
50	Impresiones a color	0.40	20.0
150	Impresiones en blanco y negro	0.20	30.0
12	Anillados de informes de investigación.	2.00	24.0
1 set	Reactivos	207.0	207.0
1	Asesoría	100.0	100.0
100	Tubos sin anticoagulante	0.15	15.0
100	Jeringas de 3cc	0.06	6.00
1	Algodón	4.00	4.00
1caja	Curitas	2.00	2.00
1	Alcohol etílico al 70%	5.00	5.00
6.00	Transporte	5.00	30.0
6.00	Empastados de informe final	5.00	30.0
6	C.D	0.80	4.80
10%	De imprevistos	\$	100.0
Total		\$	596.1

ANEXO N° 4.

Procedimiento de la prueba de ELISA utilizada para la determinación de Antígeno Prostático.

- Pipetear 25 ul de suero del paciente asignado a cada pocillo.
- Agregar 100 ul del PSA enzima reactiva a cada pocillo.
- Agite la microplaca suavemente por 20 o 30 segundos para mezclarlo.
- Incubar por 30 minutos a la temperatura ambiente.
- Descartar el contenido por decantación.
- Agregar 350 ul del buffer lavador, decantar por aspiración. Repetir dos veces más para completar tres lavados.
- Agregar 100 ul de solución sustrato de trabajo a cada pocillo.
- Incubar por 15 minutos a temperatura ambiente.
- Agregar 50 ul de solución stop a cada pocillo y mezclar por 15-20 segundos
- Leer la absorbancia de cada pozo a 450nm.

ANEXO N° 5.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
CÉDULA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN OBJETO DE
ESTUDIO.**

Objetivo: Recolectar información sobre la sintomatología del personal administrativo que labora en la FMO-UES y valorar factores de riesgo para el padecimiento de enfermedades prostáticas.

Datos Personales:

Nombre: _____
Edad: _____ Estado familiar: _____
Ocupación: _____ Tiempo de laborar: _____
Otras ocupaciones: _____

Síntomas

- 1) Ha presentado últimamente dificultad para orinar?
Sí No
- 2) Siente dolor o ardor al orinar?
Sí No
- 3) Siente que al orinar hay interrupciones?
Sí No
- 4) Últimamente padece de urgencia miccional? (No da tiempo para orinar)
Sí No
- 5) Presenta chorro miccional fino? (si al orinar es fino o grueso)
Sí No
- 6) Presenta goteo postmiccional? (gotitas al terminar de orinar)
Sí No
- 7) Ha presentado lumbalgias al orinar? (dolor lumbar)
Sí No
- 8) Últimamente ha presentado fiebres altas, escalofríos?
Sí No
- 9) Después que tiene relaciones sexuales siente dolor?
Sí No
- 10) Ha padecido recientemente de infecciones urinarias?
Sí No
- 11) Se ha realizado el examen general de orina?
Sí No
- 12) Cuando fue la última vez que se realizó el examen general de orina?

- 13) Cual fue el resultado del examen? _____
- 14) Recientemente ha presentado temblor en el cuerpo?
 Sí No
- 15) Ha sentido en los últimos días dolor en el cuerpo?
 Sí No
- 16) Al orinar ha observado pus en la orina?
 Sí No
- 17) Ha sentido últimamente dolor en sus órganos genitales?
 Sí No
- 18) Padece de nicturia? (orina con frecuencia en la noche)
 Sí No
- 19) Presenta dolor agudo en la parte inferior del abdomen?
 Sí No
- 20) Ha observado usted que al ir al baño su orina es de color rojo?
 Sí No
- 21) Se ha realizado anteriormente la prueba del antígeno prostático?
 Sí No
- 22) Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿Hace cuánto tiempo se la realizó? _____
- 23) Cual fue el resultado? _____

Valoración de los factores de riesgo

- 24) Algún familiar ha padecido de cáncer de próstata?
 Sí No
- 25) Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿Cuál es el número de familiares que han padecido de cáncer de próstata? _____
- 26) Ha tenido contacto con pesticidas alguna vez?
 Sí No
- Por cuánto tiempo? _____
- 27) Ingiere bebidas alcohólicas?
 Sí No
- 28) Si su respuesta es sí, con qué frecuencia lo hace?
 a) Una vez a la semana b) más de una vez a la semana
 c) una vez al mes d) ocasionalmente
- 29) Acostumbra tener más de una pareja?
 Sí No
- 30) Si su respuesta es si utiliza preservativos?
 Sí No
- 31) Últimamente se ha sentido estresado en su trabajo o con su familia?
 Sí No
- 32) Trabaja con barniz, aceites, pinturas o metales?
 Sí No
- 33) Su ocupación implica actividad física o sedentaria?
 a) Física b) Sedentaria

34) Cual de las siguientes enfermedades ha presentado en alguna etapa de su vida ?

a) Sífilis	Sí	No	Recibió tratamiento	Sí	No
b) Gonorrea	Sí	No	Recibió tratamiento	Sí	No
c) Papiloma humano	Sí	No	Recibió tratamiento	Sí	No

35) Ingiere dos o más veces a la semana pescado?

Sí No

36) Con qué frecuencia consume vegetales?

- a) Una vez a la semana b) Dos veces a la semana
c) Siempre d) nunca

37) Cuál de los siguientes alimentos consume con más frecuencia?

- a) Frituras b) Carnes c) Lácteos

ANEXO N° 6.

CERTIFICADO DE CONSENTIMIENTO

Yo he sido elegido para participar en la investigación llamada: *“Determinación de los niveles séricos de antígeno prostático en hombres de 30 a 70 años del personal administrativo que labora en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, en el período de julio a agosto de 2013”*.

Se me ha explicado en que consiste la investigación, sus beneficios y he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecho con las respuestas brindadas por las investigadoras. Consiento voluntariamente a participar en esta investigación.

Nombre del participante:

Firma o huella dactilar del participante:

Fecha: _____

ANEXO N° 7.

TABLA DE CHI CUADRADO

DISTRIBUCION DE χ^2

Grados de libertad	Probabilidad											
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001	
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83	
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82	
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27	
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47	
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52	
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46	
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32	
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12	
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88	
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59	
	No significativo								Significativo			

ANEXO N° 8.
SIGLAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

A.C: Antes de Cristo

D.C: Después de Cristo

DHT: Dihidrotestosterona

DRE: Examen Digital del Recto

EDTA: Ácido Etilendiaminotetraacético

ELISA: Ensayo por Inmunoabsorción Ligado a Enzimas

FDA: Administración de Alimentos y Drogas

FMO: Facultad Multidisciplinaria Oriental

HBP: Hiperplasia Prostática Benigna

IgA: Inmunoglobulina A

OMS: Organización Mundial de la Salud

PSA: Antígeno Prostático Específico

PSAD: Alta Densidad de Antígeno Prostático

RPM: Revoluciones Por Minuto

TR: Tacto Rectal

ANEXO N° 9.

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

- **cm:** centímetro
- **ml:** milímetro
- **ng:** nanógramo
- **nm:** nanómetro

ANEXO N° 10.

GLOSARIO

Antígeno: sustancia extraña al organismo capaz de estimular el sistema inmunitario. Puede tratarse de proteínas, polisacáridos, glicoproteínas o sustancias más complejas como lípidos, ácidos nucleicos o microorganismos.

Apoptosis: es una forma de muerte celular que está desencadenada por señales celulares controladas genéticamente. La apoptosis tiene una función muy importante en los organismos, pues hace posible la destrucción de las células dañadas genéticamente, evitando la aparición de enfermedades como el cáncer.

Atrofia: consiste en una disminución importante del tamaño de la célula y del órgano del que forma parte, debido a la pérdida de masa celular.

Bacteriuria: significa etimológicamente bacterias en la orina.

Cadmium: Metal pesado tóxico.

Dimetilformamida y Acrilonitrilo: Sustancias utilizadas en la fabricación de fibras textiles, plásticos y pesticidas.

Disinergia: Imposibilidad para ejecutar movimientos coordinados normal entre los músculos.

Disuria: se define como la difícil, dolorosa e incompleta expulsión de la orina.

Estenosis: es un término utilizado para denotar la constricción o estrechamiento de un orificio o conducto corporal.

Exudado: es el conjunto de elementos extravasados en el proceso inflamatorio, que se depositan en el intersticio de los tejidos o cavidades del organismo.

Febrícula: Fiebre de escasa magnitud (menor de 38° C), especialmente aquella referida a una larga duración y de causa desconocida.

Fecaloma: Es una acumulación de heces en el ano que taponan el flujo normal del tracto intestinal.

Hematuria: es la presencia de sangre en la orina.

Hemospermia: Presencia de sangre en el espermatozoide. La causa puede proceder de algún tipo de problema inflamatorio o tumoral de las vesículas seminales o de la próstata.

Lumbalgias: es un término para el dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome musculoesquelético, es decir, trastornos relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales.

Metástasis: es el proceso de propagación de un foco canceroso a un órgano distinto de aquel en que se inició.

Meato uretral: es el final del conducto excretor del aparato urinario.

Mialgia: consisten en dolores musculares que pueden afectar a uno o varios músculos del cuerpo y pueden estar producidos por causas muy diversas.

Micción: es un proceso por el que la vejiga urinaria se vacía de orina cuando está llena.

Neoformación: Aparición en el organismo de un tejido anormal de carácter tumoral, benigno o maligno.

Polaquiuria: es un signo urinario, componente del síndrome miccional, caracterizado por el aumento del número de micciones (frecuencia miccional) durante el día, que suelen ser de escasa cantidad y que refleja una irritación o inflamación del tracto miccional.

Periné: es la región anatómica correspondiente al piso de la pelvis, conformada por el conjunto de partes blandas que cierran hacia abajo el fondo de la pelvis menor (pelvis minor PNA), la excavación pélvica (cavum pelvis PNA).

Purulento: Que tiene o segrega pus.

Prostatectomía radical: Es la cirugía para extirpar toda la glándula prostática, al igual que algunos tejidos que se encuentran alrededor de ésta, con el fin de tratar el cáncer de próstata.

Sacrocococcigeo: Relativo o perteneciente al hueso sacro y coxis.

Suprapúbico: Localizado por encima de la sínfisis del pubis.

Tiritona: Temblor producido por el frío del ambiente o al iniciarse la fiebre.

Tumefacción: Hinchazón de una parte del cuerpo.

Uretritis: es una inflamación (irritación con hinchazón y presencia de células inmunes adicionales) de la uretra (el conducto por el que se elimina la orina del cuerpo) que puede continuar durante semanas o meses.