

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Instituto Politécnico de la Salud

Dr. Luis Felipe Moncada

Bioanálisis Clínico

V Año



Monografía para optar al Título de licenciatura en Bioanálisis Clínico

Tema: Frecuencia de Cáncer de Próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-Diciembre 2015.

Autores:

Br. Kenia Jazmina Gaitán Galán

Br. Joseline Lucía Gutiérrez

Br. Yessica Aracely Pavón José

Tutor y Asesor Metodológico:

Lic. Gloria Doña Hernández

Máster en Salud Pública

Managua, Febrero 2017

Dedicatoria

Queremos dedicarle este trabajo a Dios quien nos ha dado la vida y fortaleza para terminar esta tesis monográfica. A nuestros Padres por estar ahí cuando más los necesitábamos, por su ayuda y constante cooperaciones.

Yessica, a mi esposo Noel por apoyarme y ayudarme en los momentos más difíciles.

Agradecimiento

A Dios, por brindarnos la dicha de la salud y bienestar físico y espiritual. A nuestros padres, como agradecimiento a su esfuerzo, amor y apoyo incondicional, durante nuestra formación tanto personal como profesional. A nuestra tutora Msc. Gloria Doña por brindarnos sus conocimientos, el tiempo y la paciencia para la elaboración de esta tesis monográfica.

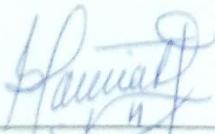
Agradecemos también el apoyo de cada uno de las instituciones que apoyaron para la elaboración de este trabajo; el Silais- Managua, a la sud-dirección docente y al departamento de estadística del hospital Antonio Lenin Fonseca.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de tutor del trabajo monográfico titulado: "Frecuencia de cáncer de próstata en hombres de 50 años a más, atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero-Diciembre de 2015". Esta será presentada por Kenia Jazmina Gaitán Galán, Joseline Lucía Gutiérrez y Yessica Aracely Pavón José.

Para optar al Título de Licenciado(a) en Bioanálisis Clínico, considero que reúne los requisitos para su presentación y defensa de tal manera que sea evaluado por parte del jurado examinador que se designe por el departamento de Bioanálisis Clínico del POLISAL-UNAN-MANAGUA

Managua, 21 de Febrero del año 2016.



MSc. Gloria Doña Hernández

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal cuyo principal objetivo fue la valoración de la frecuencia de cáncer de próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo Enero-diciembre 2015.

Con la realización de este trabajo se pretende motivar la realización de otros estudios ya que esta enfermedad se ha convertido en la cuarta neoplasia maligna más frecuente en hombres de 50 años a más a nivel mundial.

Entre los resultados obtenidos en este estudio encontramos que el 13% de los pacientes fueron diagnosticados con Cáncer de Próstata encontrándose concentraciones de 2-60 ng/ml con una concentración media de PSA ≥ 65.60 y un 87% fue diagnosticado con Hiperplasia Benigna prostática con rangos de 2-16 ng/ml con una concentración media de PSA ≥ 5.1 .

Las edades más afectadas estuvieron entre los rangos de 60-69 años con un 35.5%. Así mismo la mayoría de estos pacientes viven en zona urbana con un 79%.

Los factores de riesgo predominante fue el peso >81 kg con una frecuencia de 7 pacientes en los rangos de 2ng/ml a >5.5 ng/ml, seguido del consumo de tabaco y alcohol con una frecuencia 6 pacientes en los rangos de 2 ng/ml a >5.5 ng/ml.

Los métodos empleados para el diagnóstico de cáncer de próstata fueron principalmente examen de PSA y ultrasonido prostático con un 100%.

En base a estos resultados recomendamos a la población de riesgo realizarse exámenes de control para el diagnóstico de esta enfermedad y al hospital que brinde la información para la detección temprana del cáncer de próstata.

Índice

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	4
III.	Justificación.....	6
IV.	Planteamiento del problema	7
V.	Objetivos	9
VI.	Marco teórico	10
6.1	Definición.....	10
6.1.1	Anatomía microscópica.....	10
6.2	Cáncer	10
6.2.1	Cáncer de próstata.....	11
6.2.2	Epidemiología	14
6.2.3	Factores de riesgo del cáncer de próstata	15
6.3	Signos y síntomas del cáncer de próstata	21
6.4	Métodos diagnósticos.....	22
6.4.1	Tacto rectal	22
6.4.2	Determinación de PSA	22
6.4.3	Ultrasonido prostático	26
6.4.4	Citoscopia.....	26
6.4.5	Ecografía transrectal.....	27
6.4.6	Biopsia de la próstata	27
6.5	Tratamiento	31

VII.	Diseño metodológico.....	35
VIII.	Análisis y Discusión de resultados.....	39
IX.	Conclusiones	56
X.	Recomendaciones.....	57
XI.	Bibliografía	58
XII.	Anexos	63



I. Introducción

El cáncer de próstata es el segundo más frecuente entre los hombres, con aproximadamente 899.000 nuevos casos al año en el mundo. En Estados Unidos es el más común después del cáncer de piel. Para el año 2016, la Sociedad Americana contra el cáncer estima que, en los Estados Unidos se diagnosticarán alrededor de 180,890 casos nuevos de cáncer de próstata y se reportarán 26,120 muertes a causa del cáncer de próstata. (médicos, 2005-2014)

En España, igual que en muchos países occidentales, la incidencia aumentó drásticamente desde principios de los años 90 a causa de la introducción y generalización del uso del test del antígeno prostático específico (PSA). Se estima que en España la tasa de incidencia ajustada a la población estándar europea es de 96,4 en el periodo 2010-2012. (cáncer. A. e., 2015-2016)

Aproximadamente uno de cada siete hombres será diagnosticado con cáncer de próstata en el transcurso de su vida, principalmente ocurre en los hombres de edad avanzada. Alrededor de 6 de 10 casos se diagnostican en hombres de 65 años o más, y en pocas ocasiones se presenta antes de los 40 años. La edad promedio al momento de realizarse el diagnóstico es de aproximadamente 66 años. (Schröder FH, 2012)

Antes de la era del antígeno prostático específico (PSA) un tercio de los hombres con cáncer de próstata presentaban metástasis en el momento del diagnóstico, pero en la actualidad es cerca del 5%-10%. A pesar de estos cambios el cáncer representa la segunda muerte en los países de Norte América y Sur



América; a diferencia de América Central y el Caribe que representa la principal causa de muerte. (MJ, 2010)

Solo en 2011, refiere el informe de la OMS fallecieron 216 hombres por esta enfermedad en Nicaragua. Al año siguiente, asegura el director de Movicancer, la cifra pasó a 314 muertes. Además, se diagnosticaron más de 600 casos, casi dos por día en todo ese año. La elevada cantidad de muertes debidas a esta enfermedad la sitúa en un verdadero problema de salud pública. El cáncer de próstata rara vez se ve en el hombre menor de 50 años, la incidencia aumenta rápidamente en cada década posterior. (cáncer. M. c., 2011)

En el año 2015, las clínicas previsionales del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) recibieron 145 nuevos pacientes de cáncer de próstata, enfermedad que se colocó como la décimo segunda causa de muerte en las clínicas médicas previsionales, con 32 fallecidos en el año. (INSS, 2015)

Los hombres con antecedentes familiares de cáncer prostático tienen un riesgo aumentado de padecer la enfermedad comparado con hombres sin antecedentes. Así en familiares de primer, segundo y tercer grado, el riesgo relativo de desarrollar este cáncer aumenta un 18%, 11% y 2.5%, respectivamente. Además, se conoce que es más frecuente en hombres de raza negra; por lo que podemos considerar que la genética es un factor etiológico de este cáncer. (médicos, 2005-2014)

La detección temprana del cáncer es la realización de la prueba del Antígeno Prostático Específico en conjunto de un ultrasonido prostático y tacto rectal.

La importancia de conocer la frecuencia del cáncer de próstata en nuestro país permite la realización de campañas publicitarias que concienticen a los hombres



en edades de riesgo a realizarse pruebas diagnósticas oportunas, que acudan con frecuencia a los diferentes centros asistenciales de referencia para prevenir esta patología ya que debido a su falta de sintomatología en las etapas tempranas de la enfermedad dificulta lograr el control y disminuir la incidencia de complicaciones.



II. Antecedentes

El cáncer de próstata es la cuarta neoplasia maligna más frecuente en hombres mayores de 50 años de edad a nivel mundial. En Estados Unidos de América (USA), estadísticamente supero al cáncer de pulmón y de colon, comprendiendo el 21%. (médicos, 2005-2014)

La incidencia proyectada para USA en el 2001 fue de 198,000 nuevos casos diagnosticados y 31,500 de muerte por cáncer. La constante en los últimos 30 años, ha sido de una muerte por cada cinco casos nuevos diagnosticados.

En Nicaragua, un estudio de la Dra. Rojas; 301 pacientes a quienes se le realizo biopsia de próstata durante el periodo de enero 2001 a diciembre 2004. El 81.6% de los pacientes eran mayores de 70 años, 51.3% tenía un antígeno prostático sérico de más de 10 ng/ml. En este estudio se recomienda una sistematización de las escalas diagnosticas para el cáncer de próstata: examen digito rectal o tacto rectal, niveles de antígeno prostático específico (PSA) y ecografía tras-rectal. (Rojas, 2001-2004)

En Nicaragua se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo en el 2010 de los pacientes con tumores urológicos que acudieron a la consulta externa de urología en este centro asistencial, concluyendo que el tumor prostático es el más frecuente y el testicular es el de menor frecuencia, la edad de los pacientes que prevaleció fue en el rango de: 50-79 años, la patología crónica asociada más frecuente fue la hipertensión arterial. (Conrado, 2010-2011)



Un estudio descriptivo en HALF se encontró que la frecuencia de cáncer de próstata con diagnóstico incidental en pacientes sometidos a recepción trans-uretral fue de 18.9 predominaron los pacientes mayores de 70 años, los valores más alto de PSA puede ayudar a predecir la ocurrencia de cáncer en pacientes con síntomas obstructivos. (Guevara, 2009-2011)

Un estudio descriptivo de corte transversal por el Dr. Brenes Arróliga realizado en el departamento de Urología sobre la Incidencias de Neoplasias Urológicas atendidas en el H.A.L.F. durante el período 2014-2015, concluye que de los 195 pacientes un 49.7% corresponde a tumor de próstata, 21% con tumores vesicales, 15.8% tumores renales, 8.8% tumores testiculares y por último los tumores de pene con un 4.7%, entre las características generales de los pacientes, con respecto a los tumores de próstata la edad más afectada fue mayores de 70 años con el 51.5%. (Arróliga, 2014-2015)



III. Justificación

El cáncer de próstata es un padecimiento asociado a la edad, pues rara vez aparece entre los hombres menores de 40 años. El servicio de Urología y Medicina Interna del HALF en nuestro país es el sitio de referencia nacional de todos los pacientes que presentan cáncer de próstata y dado el incremento en el número de la personas diagnosticadas con esta enfermedad; consideramos importante la realización de este trabajo investigativo en este hospital, para analizar la frecuencia de los casos que se diagnostican ya que cuenta con personal altamente especializado y equipos actualizados para el diagnóstico y control de esta enfermedad, así como métodos por imágenes que permiten un resultado más completo.

El cáncer de próstata, desde el momento de su diagnóstico confirmatorio, conlleva una serie de modificaciones al estilo de vida del paciente y su entorno familiar. Las dificultades que presenta el paciente para llevar a cabo su tratamiento, lograr su control y disminuir la incidencia de complicaciones.

Con el presente estudio se pretende dar a conocer la frecuencia de la enfermedad y los factores de riesgos involucrados a fin de sensibilizar a la población en general sobre la importancia de la prevención y detección temprana principalmente en hombres con edades en riesgos.

De igual manera con esta investigación aportaremos información actualizada sobre la situación del cáncer de próstata en nuestro país para alertar a las autoridades de salud y se tomen las medidas correspondientes para disminuir los casos de esta enfermedad el cual es un problema de salud pública.



IV. Planteamiento del problema

Caracterización

El Antígeno prostático específico (PSA) ha sido el marcador tumoral más ampliamente usado en la práctica clínica, con un importante impacto en la historia para el estudio y el diagnóstico de cáncer de próstata cuando este es apenas detectable bioquímicamente.

Delimitación

El Hospital Antonio Lenin Fonseca es el centro asistencial de referencia a nivel nacional reconocido por su amplia gama de servicios médicos incluidos el de Urología que atiende principalmente a pacientes con enfermedades oncológicas como el cáncer de próstata, y donde surge la necesidad de hacer referencia a estudios estadísticos para relacionar y evaluar la frecuencia que tiene la prueba de Antígeno Prostático Específico para la detección temprana y seguimiento del cáncer prostático.

Formulación del problema

En base a lo expuesto anteriormente se plantea la siguiente pregunta del presente estudio

¿Cuál es la frecuencia de Cáncer de Próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015?



Preguntas directrices

1. ¿Cuáles son los valores del antígeno prostático en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca?
2. ¿Qué características sociodemográficas presentan los pacientes en estudio?
3. ¿Qué relación hay entre los factores de riesgo y el cáncer de próstata?
4. ¿Cuáles son los métodos diagnósticos utilizados para la detección del cáncer de próstata?



V. Objetivos

Objetivo General

Analizar la frecuencia de Cáncer de Próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-Diciembre 2015.

Objetivos específicos

1. Identificar los valores del antígeno prostático en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.
2. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio
3. Relacionar los factores de riesgo con el cáncer de próstata.
4. Identificar los métodos diagnósticos utilizados para la detección del cáncer de próstata.



VI. Marco teórico

6.1 Definición

La Próstata es una glándula que se localiza en el aparato reproductor masculino. Se encuentra localizada por debajo de la vejiga, rodeando a la uretra en su segmento inicial, hacia su parte posterior entra en relación con el recto.

6.1.1 Anatomía microscópica.

La próstata es un órgano que pesa alrededor de 20 gramos y contiene la uretra posterior que mide 2.5 centímetro de longitud, esta sostenida por los ligamentos puboprostatico y por debajo del diafragma urogenital está atravesada por detrás de conductos eyaculadores que se dirigen oblicuamente para abrirse a través del verumontanu en el piso de la uretra prostática.

Según lowsley la próstata consta de 5 lóbulos: anterior, posterior, lateral derecho, lateral izquierdo y mediano. Según Mac Nell tiene una zona periférica y una central que constituye el 95% de la glándula.

Del 60-70% de todos los canceres prostático ocurre en la zona periférica, del 10-20% en la zona de transición y de 5-10% en la zona central. (Barrente & Vallejos, 2005-2008)

6.2 Cáncer

El término cáncer engloba un grupo numeroso de enfermedades que se caracterizan por el desarrollo de células anormales, que se dividen y crecen sin control en cualquier parte del cuerpo.



Mientras las células normales se dividen y mueren durante un periodo de tiempo programado, la célula cancerosa “olvida” la capacidad para morir y se divide casi sin límite. Tal multiplicación en el número de células llega a formar unas masas, denominadas “tumores” o “neoplasias”, que en su expansión destruyen y sustituyen a los tejidos normales. (Puente, 2015)

6.2.1 Cáncer de próstata.

El cáncer se origina cuando las células en el cuerpo comienzan a crecer en forma descontrolada. Las células en casi cualquier parte del cuerpo pueden convertirse en células cancerosas y pueden extenderse a otras áreas del cuerpo.

El cáncer de próstata se origina cuando las células de la próstata comienzan a crecer sin control. La próstata es una glándula que sólo tienen los hombres. Esta glándula produce parte del líquido que conforma el semen.

Cuando las células tumorales, con capacidad de invadir los tejidos sanos de alrededor y de alcanzar órganos alejados e implantarse en ellos, están ubicadas en la próstata, hablamos de cáncer de próstata.

Este tumor maligno, puede crecer de tres maneras:

- *Crecimiento local:* se produce por crecimiento tumoral e invasión de la cápsula prostática. Más tardíamente el tumor puede romper la misma y crecer invadiendo los tejidos y órganos periprostáticos. La invasión de la vejiga o el recto es tardía en el tiempo.



- *Diseminación linfática:* existe una clara relación entre el tamaño del tumor primitivo y la probabilidad de afectación ganglionar.
- *Diseminación hematológica:* esta diseminación se realiza a través de los vasos sanguíneos, preferentemente hacia el hueso. (Akaza H, 2016)

Tipos de cáncer de próstata

Casi todos los cánceres de próstata son adenocarcinomas: la mayoría de estos tumores se localizan en la zona periférica macroscópicamente presentan un color amarillo o gris blanquecino; el sistema gleason lo clasifica según el patrón e diferenciación glandular y el patrón de crecimiento del tumor a pequeño aumento. Estos cánceres se desarrollan a partir de las células de la glándula (las células que producen el líquido prostático que se agrega al semen). (Barrente & Vallejos, 2005-2008)

Tipos de cáncer de próstata poco comunes incluyen:

- *Sarcomas:* Los tumores prostáticos de origen mesenquimal son poco conocidos, representan entre un 1 y 2 de las neoplasias malignas prostáticas y sobre todo las de origen estromal. Desde el punto de vista morfológico pueden adoptar diversos patrones, incluyendo el de tumor filodes. La manifestación clínica habitual es la retención aguda de orina y/o hematuria. No producen elevación del PSA, ni de la fosfatasa ácida prostática. (Amejeiras, 2010)
- *Carcinomas de células pequeñas:* El carcinoma indiferenciado neuroendocrino de próstata es un tumor de alto grado, con mal pronóstico (10-



30 meses de supervivencia), siendo en la mayoría de los casos diagnosticado en un estadio avanzado de la enfermedad. Se asocia con niveles bajos de PSA, en comparación con los adenocarcinomas. (Cuesta Díaz, 2009)

- *Carcinomas de células transicionales:* Comienza en las células de la uretra. Muchas veces este tipo de cáncer comenzó en la vejiga y se extendió hasta la próstata.

Algunos cánceres de próstata pueden crecer y propagarse rápidamente, pero la mayoría crece lentamente. De hecho, los estudios realizados en algunas autopsias muestran que muchos hombres de edad avanzada (e incluso algunos hombres más jóvenes) que murieron por otras causas también tenían cáncer de próstata que nunca les afectó durante sus vidas.

- *Neoplasia prostática intraepitelial:* En la neoplasia prostática intraepitelial (prostatic intraepitelial neoplasia , PIN), hay cambios microscópicos en la apariencia de la glándula prostática, pero las células anormales no parecen invadir otras partes de la próstata (como sí lo harían las células cancerosas). Basándose en cuán anormales se ven los patrones de las células, se clasifican de la siguiente forma:

- PIN de bajo grado: los patrones de las células de la próstata se ven casi normales.

- PIN de alto grado: los patrones de las células se ven más anormales.

En algunos hombres esta afección ya comienza a aparecer en la próstata desde los 20 a 29 años de edad.

Muchos hombres comienzan a presentar una neoplasia de bajo grado cuando son jóvenes, pero no necesariamente padecen cáncer. El posible vínculo entre la



neoplasia prostática intraepitelial de bajo grado y el cáncer de próstata aún no está claro. (Akaza H, 2016)

Si se encontró una neoplasia prostática intraepitelial de alto grado en la muestra de la próstata que se obtuvo mediante biopsia, hay aproximadamente 20% de probabilidades de que usted también tenga cáncer en otra área de la próstata.

- *Atrofia inflamatoria proliferativa:* En la atrofia inflamatoria proliferativa (proliferative inflammatory atrophy PIA), las células de la próstata lucen más pequeñas de lo normal, y hay signos de inflamación en el área. La PIA no es cáncer, pero los investigadores creen que algunas veces puede convertirse en una PIN de alto grado o tal vez directamente en cáncer de próstata. (Akaza H, 2016)

6.2.2 Epidemiología

La mayoría de los casos de cáncer de próstata (92 %) se detectan cuando la enfermedad está limitada a la próstata y a los órganos adyacentes. Esto se denomina estadio local o regional.

El cáncer de próstata es la segunda causa principal de muerte por cáncer en hombres en los Estados Unidos. Se estima que para el año 2017 se producirán 26,120 muertes a causa de esta enfermedad. (médicos, 2005-2014)

El cáncer de próstata ocupa el primer lugar de incidencia en los hombres de América Latina con más de 133,000 nuevos casos por año. En Centro América se diagnostican más de 18,900 nuevos casos de cáncer de próstata por año. Si se



mantienen las tendencias actuales, el número de casos nuevos y muertes por cáncer de próstata en América Latina y el Caribe aumentarán hasta casi el doble en 2030. (Thompson IM, 2004)

6.2.3 Factores de riesgo del cáncer de próstata

Un factor de riesgo es todo aquello que afecta la probabilidad de que usted padezca una enfermedad como, por ejemplo, el cáncer. Los distintos tipos de cáncer tienen diferentes factores de riesgo. Algunos factores de riesgo, como el fumar, pueden cambiarse. Otros factores, como la edad de la persona o sus antecedentes familiares, no se pueden cambiar.

Sin embargo, tener uno o incluso varios factores de riesgo no significa que usted padecerá la enfermedad. Muchas personas con uno o más factores de riesgo nunca padecen cáncer, mientras que otras que padecen la enfermedad puede que hayan tenido pocos factores de riesgo conocidos o ninguno de éstos.

Los investigadores han descubierto varios factores de riesgo que pueden afectar el riesgo de que un hombre padezca cáncer de próstata. (Akaza H, 2016)

Edad

Es poco común que el cáncer de próstata afecte a los hombres menores de 40 años, pero la probabilidad de padecer cáncer de próstata aumenta rápidamente después de los 50 años. Alrededor de 6 de 10 casos de cáncer de próstata se detectan en hombres mayores de 65 años.



Esto debido a que la próstata se agranda con la edad ya que parte de su tejido es reemplazado por tejido fibrótico similar a una cicatriz. La próstata se hace más dura y muestra de forma progresiva cambios degenerativos, cada vez más extensos. Las células glandulares inician su atrofia en torno a los 40-50 años, a los 60 años toda la próstata glandular muestra una deficiencia funcional, y cuando se superan los 65 años, es posible percibir masas duras en un número cada vez mayor de sacos glandulares. (Silva, 2005)

Procedencia

Existe grandes diferencias en referencia a la procedencia de cada individuo y la manera que influye el ambiente, estos dependen principalmente a la urbanización y globalización estandarizada y habitual de los individuos, en los cambios en los hábitos de vida, en la elaboración y producción de alimentos, en las políticas agrícolas y comerciales que han influido en la alimentación diaria de cientos de millones de personas han llevado a una disminución de la actividad física y el trabajo físico. El consumo de tabaco, alcohol y alimentos elaborados o «rápidos» encaja con facilidad en ese tipo de vida. Esos cambios en los hábitos de consumo, junto con el envejecimiento de la población mundial, van asociados a un aumento de enfermedades como el cáncer, y principalmente en los hombres el cáncer de próstata y las enfermedades crónicas como diabetes. (Salud, 2008)

La ventaja que tiene la zona urbana es que existe una mayor afluencia a los servicios de salud por parte de los pacientes, ya que por la fácil accesibilidad a estos servicios así como mayor nivel cultural de los pacientes, permite que acudan más fácilmente a consultas médicas para la realización de procedimientos y



exámenes que favorecen el diagnóstico de esta enfermedad, tal es el caso del tacto digito rectal, fácil de realizar en cualquier institución médica pero muchas veces difícil de llevar a cabo por los tabúes existentes en la población ,como es el caso de zonas rurales ,lo cual interfiere lamentablemente en su diagnóstico oportuno. (Tomatis, 2014)

Antecedentes familiares

El cáncer de próstata que se hereda en una familia, denominado cáncer de próstata familiar, ocurre aproximadamente el 20 % de las veces. Este tipo de cáncer de próstata se desarrolla debido a una combinación de genes compartidos y factores ambientales o del estilo de vida compartidos. (médicos, 2005-2014)

El cáncer de próstata hereditario se produce cuando las mutaciones de los genes se transmiten dentro de una familia de una generación a otra. Se puede sospechar la presencia de cáncer de próstata hereditario si los antecedentes familiares de un hombre incluyen alguna de las siguientes características:

- Tres o más parientes en primer grado con cáncer de próstata.
- Cáncer de próstata en 3 generaciones del mismo lado de la familia.
- Dos o más parientes cercanos, como un padre, un hermano, un hijo, un abuelo, un tío o un sobrino, del mismo lado de la familia a quienes se les haya diagnosticado cáncer de próstata antes de los 55 años.
- Si un hombre tiene un pariente en primer grado, es decir, un padre, un hermano o un hijo, con cáncer de próstata, su riesgo de desarrollar cáncer de próstata es de 2 a 3 veces mayor que el riesgo promedio. Este riesgo aumenta con la cantidad de parientes con diagnóstico de cáncer



de próstata. (Aun así, la mayoría de los cánceres de próstata ocurre en hombres que no tienen antecedentes familiares de este cáncer). (ASCO, 2005-2014).

Obesidad

El cáncer de próstata es uno de los cánceres más comunes en los varones; afortunadamente, si se detecta a tiempo, el tratamiento es muy efectivo. Sin embargo, al igual que otros tipos de cáncer, la obesidad aumenta el riesgo de enfermedad de la próstata agresivo. Un estudio, publicado en BioMed Central, concluye que la grasa que rodea la próstata de los hombres con sobrepeso u obesos favorece el crecimiento del cáncer de próstata. (Gutierrez, 2013)

La grasa no sólo es un almacén de energía, sino que segrega una amplia gama de factores de crecimiento, citoquinas y hormonas, incluyendo la leptina y adiponectina, y tiene un importante papel en el sistema inmunológico, que protege el cuerpo contra las infecciones y las enfermedades. No obstante, un exceso de grasa puede causar que estos sistemas se descontrolen y aumentar el riesgo de diabetes, enfermedad cardiovascular y cáncer de próstata. (Gutierrez, 2013)

Consumo de tabaco

Fumar aumenta el riesgo de que un hombre que desarrolla cáncer de próstata muera por esta causa, cuanto más tiempo ha fumado el paciente, mayor es el riesgo. Un posible motivo es que fumar incentiva la angiogénesis (el crecimiento



de pequeños vasos sanguíneos), lo que puede ayudar al agrandamiento del tumor brindando una fuente de sangre a los tumores. (Kenfield, 1986-2006)

Consumo de alcohol

Los investigadores han identificado numerosas formas por las que el alcohol podría aumentar el riesgo de cáncer:

El metabolismo (descomposición) del etanol de las bebidas alcohólicas en acetaldehído, el cual es una sustancia química tóxica y probablemente carcinógeno humano; el acetaldehído puede dañar tanto el ADN (el material genético que compone los genes) como las proteínas.

La generación de especies de oxígeno reactivo (moléculas químicamente reactivas que contienen oxígeno), las cuales pueden dañar el ADN, las proteínas y lípidos (grasas) por un proceso que se llama oxidación.

El deterioro de la capacidad del cuerpo para disolver y absorber una variedad de nutrientes que pueden estar asociados con el riesgo del cáncer, incluso la vitamina A; nutrientes del complejo B, como el folato; vitamina C; vitamina D; vitamina E; y carotenoides las concentraciones crecientes de estrógeno en la sangre; el estrógeno es una hormona sexual que está relacionada con el riesgo de cáncer de seno.

Las bebidas alcohólicas pueden contener también una variedad de contaminantes cancerígenos que se introducen durante la fermentación y la producción, como son las nitrosaminas, fibras de asbesto, fenoles e hidrocarburos. (cáncer, 2013)



Prostatitis

Algunos estudios han sugerido que la prostatitis (inflamación de la glándula prostática) puede estar asociada a un riesgo aumentado de cáncer de próstata, aunque otros estudios no han encontrado tal asociación. A menudo, la inflamación se observa en las muestras del tejido de la próstata que también contiene cáncer. La asociación entre los dos no está clara, y es un área activa de investigación.

Desde el punto de vista de la patología, la prostatitis se define como el incremento de células inflamatorias dentro del parénquima prostático. La inflamación prostática puede o no ser encontrado en los pacientes con diagnóstico de prostatitis, HBP o CaP, tal como lo informa Mac Nell en 1968 en 44% de dos especímenes prostáticos de autopsia de hombres, sin evidencia clínica de enfermedad prostática alguna. (Barrente & Vallejos, 2005-2008)

Diabetes Mellitus tipo 2

La relación entre cáncer de próstata y diabetes mellitus tienen en común algunos factores de riesgo, el sobrepeso o la obesidad, incluidas o no en el síndrome metabólico, constituyen los factores mayormente relacionados. (Gárciga-Cardoso & Licea-Puig, 2012)

La diabetes puede influir sobre el proceso neoplásico por varios mecanismos, como la hiperinsulinemia (ya sea endógena, debida a resistencia a la insulina o exógena, debida a la administración de insulina o secretagogos de la insulina), hiperglucemia o inflamación crónica. (Dres. Giovannucci, 2016)



6.3 Signos y síntomas del cáncer de próstata

Por lo general, el cáncer de próstata en etapa inicial no causa síntomas. Los cánceres de próstata más avanzados a veces causan síntomas, como:

- Problemas al orinar, incluyendo un flujo urinario lento o debilitado o necesidad de orinar con más frecuencia, especialmente de noche
- Sangre en la orina o el semen
- Dificultad para lograr una erección (disfunción eréctil)
- Dolor en las caderas, la espalda (columna vertebral), el tórax (costillas) u otras áreas debido a que el cáncer que se ha propagado a los huesos
- Debilidad o adormecimiento de las piernas o los pies, o incluso pérdida del control de la vejiga o los intestinos debido a que el cáncer comprime la médula espinal

Es más probable que la mayoría de estos problemas sean por causa distinta al cáncer de próstata. Por ejemplo, la hiperplasia prostática benigna (un crecimiento no canceroso de la próstata) causa dificultad para orinar con mucha más frecuencia que el cáncer. Aun así, resulta importante que usted le informe a su médico si presenta cualquiera de estos síntomas para que la causa se encuentre y se trate, de ser necesario. (Akaza H, 2016)



6.4 Métodos diagnósticos.

El cáncer de próstata es asintomático en los estadios localizados de la enfermedad el diagnóstico precoz del cáncer de próstata se sustenta por: tacto rectal, antígeno prostático específico, ecografía transrectal o ultrasonido prostático.

6.4.1 Tacto rectal

En el tacto rectal, el explorador busca identificar el tamaño, la consistencia y las anomalías del interior y el exterior de la glándula. Muchas neoplasias parecen en la zona periférica de la misma y se pueden palpar durante el tacto rectal. Los carcinomas son normalmente duros, nodulares e irregulares, en tanto que la hipertrofia prostática benigna (benigno prostatic hypertrophy, BPH), los cálculos y los tumores benignos pueden originar induración. En general, 20 a 25% de los varones con anomalías en el tacto rectal tienen cáncer. (Cáncer de Próstata, 2010)

6.4.2 Determinación de PSA

El PSA es una glicoproteína con un peso molecular de 33000 dalton y contiene un 7% de hidratos de carbono y se detecta solo en células epiteliales de la próstata. Está formado por una cadena polipeptídica de única de 240 aminoácidos y una cadena lateral de hidratos de carbono con enlace "O" fijada a la serina tiene una actividad similar a la quimiotripsina y a la tripsina. La



semiolisina es la proteína secretada por las vesículas seminales que hacen que el semen se coagule; la semiolisina es el principal sustrato del PSA.

El PSA existe de forma libre y ligada a proteína como: alfa-uno-anti-quimiotripsina, b-2 macroglobulina a la proteína inhibitoria de la proteína C y a las anti serina.

En el cáncer de próstata la mayor parte del PSA circula en forma ligada mientras que sólo una pequeña parte lo hace en forma de libre. Se ha establecido que la determinación del PSA libre ayudaría a reducir el número de resultados falsos positivos causados por la HBP cuando el test se aplica en forma de screening o para el diagnóstico precoz del cáncer de próstata. La probabilidad de tener cáncer de próstata aumenta a medida que disminuye el porcentaje de PSA libre. (médicos, 2005-2014)

En 1968 Sensabaugh en un intento por desarrollar un marcador forense para la identificación del semen, purificó esta proteína del plasma. Fue hasta 1983 que se le nombra PSA y demostraron su elevación en la patología prostática. (Barrente & Vallejos, 2005-2008)

La prueba de sangre del antígeno prostático específico (PSA) se usa principalmente para detectar el cáncer de próstata en los hombres que no presentan síntomas. También es una de las primeras pruebas realizadas en los hombres que presentan síntomas que podrían ser causados por cáncer de próstata.



Valores normales

La mayoría de los hombres sin cáncer de próstata tiene niveles de PSA menores a 4 nanogramos (ng/ml) por mililitro de sangre. La probabilidad de tener cáncer de próstata aumenta a medida que el nivel de PSA se eleva.

Cuando se forma el cáncer de próstata, el nivel de PSA generalmente aumenta a más de 4 ng/ml. Sin embargo, un nivel por debajo de 4 ng/ml no garantiza que un hombre no tenga cáncer. Alrededor del 15% de los hombres que tienen un PSA menor de 4 ng/ml puede presentar cáncer de próstata en una biopsia. Los valores normales de PSA pueden variar en ausencia de cáncer, simplemente por razones de edad y volumen prostático. A más edad, y mayor volumen prostático, pueden aparecer niveles de PSA elevado sin que haya presencia de un cáncer de próstata. Esto es debido a que el PSA no es específico para el cáncer y se produce tanto por células de próstata cancerosas como no cancerosas. Por consiguiente, los hombres con enfermedades de próstata benignas como hiperplasia benigna de próstata (HBP es decir agrandamiento de próstata) o prostatitis (infección de la próstata) tendrán un PSA elevado (superior a 2,5-4 ng/ml). Cuanto mayor sea el número de células prostáticas / tamaño de la próstata, más alto será el nivel de PSA en sangre. (médicos, 2005-2014)

No todos los médicos usan el mismo valor límite de PSA para decidir cuándo se debe hacer una biopsia de la próstata. Si el PSA es de 4 o más, algunos médicos pueden recomendar la biopsia, mientras que otros pueden recomendarla comenzando a un nivel más bajo, como 2.5 o 3. También otros factores pueden afectar esta decisión, tales como la edad, la raza, y el antecedente familiar. (Akaza H, 2016)



Edades	Valor en ng/ml
40-49	2.0
50-59	3.0
60-69	4.0
70-79	5.5

Tabla 1 Valor de PSA

Utilidad de la prueba del antígeno PSA en el diagnóstico y tratamiento.

- En los hombres que acaban de ser diagnosticados con cáncer de próstata, la prueba del PSA se puede usar junto con los resultados del examen físico y el grado tumoral determinado en la biopsia, para ayudar a decidir si se requieren otras pruebas (tal como tomografía computarizada o gammagrafías óseas).
- La prueba de PSA es parte de la estadificación (el proceso de determinar la etapa del cáncer) y puede ayudar a indicar si es probable que el cáncer siga limitado a la próstata. Si el nivel de PSA es muy alto, es más probable que el cáncer se haya propagado fuera de la próstata. Esto podría afectar las opciones de tratamiento, ya que es probable que algunas formas de tratamiento (como la cirugía y la radiación) no sean útiles si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos, a los huesos o a otros órganos. (Andriole GL, 2012)
- Las pruebas de PSA también es una parte importante en la evaluación del cáncer de próstata durante y después del tratamiento, es indudablemente el marcador más valioso en la evaluación de las patologías tumorales de la próstata debido a su utilidad para orientar el diagnóstico precoz, estadio y evolución de la enfermedad maligna prostática. (médicos, 2005-2014)



El antígeno es específico de la próstata, pero no del cáncer de esa glándula, y pueden aumentar sus niveles en la prostatitis, la hiperplasia prostática no maligna (BPH), el cáncer y las biopsias de próstata.

6.4.3 Ultrasonido prostático

Los exámenes hechos por ultrasonido no utilizan ninguna radiación ionizante, ya que estas imágenes que se hacen mediante ultrasonido capturan estas en un tiempo real. Estas imágenes pueden hacer ver el movimiento y la estructura de aquellos órganos que se encuentran dentro del cuerpo, también puede mostrar la sangre que fluye por nuestros vasos sanguíneos. Es el transductor el que recoge aquellos sonidos que hacen rebote y en el mismo momento una computadora gracias a esas ondas sonoras aquellas imágenes.

6.4.4 Cistoscopia

La cistoscopia es un procedimiento de diagnóstico que permite al médico examinar directamente las vías urinarias, particularmente la vejiga, la uretra y los orificios de los uréteres. La cistoscopia puede ayudar a identificar problemas en las vías urinarias, como signos tempranos de cáncer, infección, estenosis (estrechamiento), obstrucción y sangrado.

Se inserta un tubo largo, flexible y con luz, llamado citoscopio, en la uretra (conducto a través del cual pasa la orina de la vejiga al exterior del cuerpo) y se lo hace avanzar hasta la vejiga. Además de permitir la visualización del interior



de la uretra y la vejiga, el citoscopio permite al médico irrigar, aspirar y acceder a estas estructuras con instrumentos quirúrgicos.

6.4.5 Ecografía transrectal

Para realizar la ecografía transrectal (transrectal ultrasound, TRUS), se lubrica y coloca una pequeña sonda de aproximadamente el ancho de un dedo en su recto. Esta sonda libera ondas de sonido que entran en la próstata y crean ecos. La sonda detecta los ecos y una computadora entonces los convierte en una imagen en blanco y negro de la próstata.

La TRUS a menudo se usa para examinar la próstata cuando un hombre presenta un alto nivel de PSA o un resultado de DRE anormal. También se usa durante una biopsia de la próstata para guiar las agujas al área correcta de la próstata.

La TRUS también es útil en otras situaciones. Se puede emplear para medir el tamaño de la glándula prostática, lo que puede ayudar a determinar la densidad del PSA y también puede influir en las opciones de tratamiento del paciente.

6.4.6 Biopsia de la próstata

Si ciertos síntomas o los resultados de las pruebas, como la prueba de sangre PSA o el examen digital del recto, sugieren que el paciente puede tener cáncer de próstata, se hará una biopsia de la próstata.



Una biopsia es un procedimiento para extraer pequeñas muestras de la próstata y luego examinarlas al microscopio. Una biopsia por punción con aguja gruesa es el principal método usado para diagnosticar el cáncer de próstata. Por lo general, un urólogo realiza la biopsia, quien es un cirujano que trata los cánceres del tracto genitourinario, incluyendo la glándula prostática.

El médico emplea la TRUS para “observar” la glándula prostática e insertar rápidamente una aguja delgada y hueca a través de la pared del recto hasta alcanzar la próstata. Al retirar la aguja, se extrae un pequeño cilindro de tejido prostático. Esto se repite varias veces. La mayoría de los urólogos tomará alrededor de 12 muestras cilíndricas de diferentes partes de la próstata.

Aunque el procedimiento parece doloroso, por lo general cada biopsia solo causa una sensación desagradable breve debido a que se hace con un instrumento especial de biopsia con resorte automático. Este dispositivo introduce y retira la aguja en fracciones de segundo. La biopsia por sí sola dura aproximadamente 10 minutos y por lo general se realiza en el consultorio del médico. Es probable que se le administren antibióticos antes de la biopsia, y posiblemente por un día o dos después del procedimiento para reducir el riesgo de infección.

Unos pocos días después del procedimiento, el paciente experimenta cierta molestia en el área, y puede notar sangre en su orina. Además, puede sangrar un poco por el recto, especialmente si tiene hemorroides. Muchos hombres observan sangre en el semen o semen de color del metal oxidado, lo que puede durar por algunas semanas después de la biopsia (dependiendo de cuán frecuentemente eyacule).



Las muestras obtenidas por medio de la biopsia se enviarán a un laboratorio para observarse con un microscopio y ver si contiene células cancerosas. Si se observa cáncer, también se le asignará un grado. (Akaza H, 2016)

Grado (puntuación Gleason) del cáncer de próstata

A los cánceres de próstata se les asigna un grado según el sistema de Gleason. Este sistema asigna un grado Gleason basándose en cuánto se parece el cáncer al tejido normal de la próstata.

- Si el cáncer se parece mucho al tejido prostático normal, se le asigna un grado 1.
- Si el cáncer luce muy anormal, se le asigna un grado 5.
- Los grados 2 al 4 tienen características entre estos extremos.

La mayoría de los cánceres son grado 3 o más, y los grados 1 y 2 no se usan a menudo.

Debido a que los cánceres de próstata a menudo tienen áreas con diferentes grados, se asigna un grado a las dos áreas que forman la mayor parte del cáncer. Estos dos grados se suman para obtener una puntuación Gleason (también llamada “escala de Gleason”).

Existen algunas excepciones a esta regla. Si el grado más alto compone la mayoría de la muestra de la biopsia (95% o más), el grado para esa área se cuenta doble en la puntuación Gleason. Además, si hay 3 grados en una biopsia por punción, el grado más alto siempre se incluye en la puntuación Gleason, incluso



si la mayor parte de la muestra cilíndrica de tejido está compuesta por áreas de cáncer con grados menores.

La puntuación Gleason puede ser entre 2 y 10, aunque en la mayoría de las biopsias es de al menos un 6. Cuánto más alto sea la puntuación Gleason, más probable es que su cáncer crezca y se propague rápidamente.

Además de la puntuación Gleason, a veces se usan otros términos para indicar el grado del cáncer:

- A los cánceres con puntuación Gleason de 6 o menos, se les puede llamar cánceres bien diferenciados o de bajo grado.
- A los cánceres con puntuación Gleason 7 se les llama cánceres moderadamente diferenciados o de grado intermedio.
- A los cánceres con puntuación Gleason de 8 a 10 se les llama cánceres pobremente diferenciados o de alto grado.

Grado 1: glándulas uniformes únicas con escaso estroma entre ellas. No se observan infiltraciones.

Grado 2: similar a gado 1, la glándula presenta algo más de tamaño y forma presentando más estroma entre las células.

Grado 3: el tumor filtra por dentro de las glándulas prostáticas no neoplásicas siendo de tamaño más pequeño que en los grados anteriores.

Grado 4: infiltración del estroma que se extiende entre las glándulas normal, existen una fusión de las glándulas (características diferenciadoras con respecto al grado 3)



Grado 5: el tumor se infiltra forma etapa difusas no se aprecia formación de glándulas. (Barrente & Vallejos, 2005-2008)

6.5 Tratamiento

La etapa del cáncer es uno de los factores más importantes para seleccionar la mejor manera de tratar el cáncer de próstata. El cáncer de próstata se clasifica según la extensión del cáncer, el nivel PSA y la puntuación Gleason al momento del diagnóstico.

Etapa I

Estos cánceres de próstata son pequeños (T1 o T2a) y no han crecido fuera de la próstata. Tienen bajas puntuaciones Gleason (6 o menos) y bajos niveles de PSA (menos de 10). Generalmente crecen muy lentamente, y puede que nunca causen ningún síntoma ni otros problemas médicos.

Para aquellos hombres que no presentan ningún síntoma de cáncer de próstata y que tienen edad avanzada u otros problemas médicos graves que pudieran limitar el tiempo de vida, a menudo se recomienda espera en observación o vigilancia activa. Por otro lado, la radioterapia (radiación externa o braquiterapia) o la prostatectomía radical pueden ser opciones para los hombres que desean comenzar el tratamiento.

Los hombres más jóvenes y que disfrutan de una buena salud pueden considerar la vigilancia activa (sabiendo que necesitarán posteriormente



tratamiento), la prostatectomía radical o la radioterapia (radiación externa o braquiterapia).

Etapa II

Los cánceres en etapa II aún no han crecido fuera de la glándula prostática, pero son más grandes, tienen mayores puntuaciones Gleason, y/o niveles de PSA más elevados en comparación con los cánceres en etapa I. Los cánceres en etapa II que no son tratados con cirugía o radiación tienen, con el pasar del tiempo, más probabilidades de propagarse más allá de la próstata y causar síntomas que los cánceres en etapa I.

Al igual que con los cánceres en etapa I, la vigilancia activa es frecuentemente una buena opción para los hombres con cánceres que no producen ningún síntoma y quienes están en edad avanzada o tienen otros problemas médicos graves. La prostatectomía radical y la radioterapia (radiación externa o braquiterapia) también pueden ser opciones apropiadas.

Las opciones de tratamiento para los hombres más jóvenes y que por lo demás se encuentran sanos pueden incluir:

Prostatectomía radical (a menudo con extirpación de los ganglios linfáticos de la pelvis). A esto le puede seguir radiación externa si se encuentra que su cáncer se propagó más allá de la próstata al momento de la cirugía, o si el nivel de PSA sigue siendo detectable varios meses después de la cirugía.

- Radioterapia externa solamente
- Braquiterapia solamente
- Braquiterapia y radioterapia externa combinadas.



- Participación en un estudio clínico de tratamientos más nuevos

Todas las opciones de radiación pueden ser combinadas con varios meses de terapia hormonal si existe una gran probabilidad de recurrencia del cáncer basada en el nivel de PSA y/o puntuación Gleason.

Etapa III

Los cánceres en etapa III se propagaron más allá de la próstata, pero no han alcanzado la vejiga o el recto (T3). No hay propagación a los ganglios linfáticos ni a órganos distantes. Estos cánceres tienen una probabilidad mayor de regresar después del tratamiento que los tumores en etapas más tempranas.

Las opciones de tratamiento en esta etapa pueden incluir:

Radiación externa más terapia hormonal

Radiación externa más braquiterapia, posiblemente con un ciclo corto de terapia hormonal

Prostatectomía radical en casos seleccionados (a menudo con extirpación de los ganglios linfáticos de la pelvis). Después de este tratamiento se puede administrar radioterapia.

Puede que los hombres de edad más avanzada que presenten otros problemas de salud opten por un tratamiento menos agresivo, tal como terapia hormonal (por sí sola) o incluso vigilancia activa.

La participación en un estudio clínico de tratamientos más nuevos también es una opción para muchos hombres con cáncer de próstata en etapa III.



Etapa IV

Los cánceres en etapa IV ya se han propagado a las áreas adyacentes, tal como la vejiga o el recto (T4), y hacia los ganglios linfáticos cercanos o hacia los órganos distantes, tales como los huesos. Se pueden curar pocos cánceres T4 empleando algunos de los mismos tratamientos que se usan para los cánceres en etapa III. La mayoría de los cánceres en etapa IV no se pueden curar, pero se pueden tratar. Los objetivos del tratamiento son mantener el cáncer bajo control por tanto tiempo como sea posible y mejorar la calidad de vida de un hombre.

Las opciones iniciales de tratamiento pueden incluir:

- Terapia hormonal, posiblemente junto con quimioterapia
- Radioterapia externa (a veces combinada con braquiterapia), además de la terapia hormonal
- Prostatectomía radical en pacientes seleccionados con cáncer que no se ha propagado a los ganglios linfáticos u otras partes del cuerpo.
- Cirugía (TURP) para aliviar los síntomas tales como sangrado u obstrucción urinaria
- Tratamientos dirigidos a las metástasis en los huesos, tal como: radiación externa. (cancer, 2016)



VII. Diseño metodológico

Tipo de estudio

Es un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, cuyo objetivo principal fue la determinación de la frecuencia de cáncer de próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo Enero-diciembre 2015.

Área de estudio

Área de urología de la consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca ubicado en el reparto las Brisas del departamento de Managua en el periodo Enero-Diciembre 2015.

Universo

El universo lo conformaron 1,015 pacientes que acudieron a la consulta externa del área de urología en el período estudiado.

Muestra

La muestra corresponde a 200 pacientes lo que equivale al 20% del universo.

Tipo de muestreo

Muestreo por conveniencia, cumpliendo con los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión

- Que cumpla con las edades comprendidas en el estudio
- Que sean de consulta externa del Hospital en estudio.



- Que les hayan realizado la prueba de PSA.
- Expedientes a nuestra disposición

Criterios Exclusión

- Que las edades no correspondan al rango de estudio.
- Que los pacientes no sean de consulta externa.
- Que los pacientes no se les haya realizado la prueba de PSA.

Recolección de la información

Para obtener la información se procedió a la revisión y recolección de datos en los expedientes de los pacientes con el permiso correspondiente de las autoridades del centro hospitalario.

Instrumento de recolección de la información

Se elaboró una ficha de recolección de datos que contenían: número de expediente, datos generales de cada paciente como edad, procedencia, antecedentes familiares, peso, consumo de tabaco, alcohol, presentación de síntomas relacionado con la enfermedad, métodos diagnósticos, concentración del antígeno prostático.



Procesamiento de la información

La información obtenida se organizó en una base de datos mediante el programa de Excel 2016, que nos permitió diseñar tablas y gráficos donde se reflejó la frecuencia y porcentaje de los datos obtenidos que facilitaron el análisis de la información.

Para la elaboración del documento se utilizaron los programas de ambiente, Windows, Word, como procesador de texto y Power Point para el diseño de la presentación.

Consideraciones ética

La revisión de expedientes se realizó con el debido consentimiento del director del hospital la Dra. Zayra López y la responsable del área de estadística la Lic. María Dolores Munguía, la cual nos autorizó la revisión de los expedientes en el periodo solicitado.

La información recogida se manejó de manera confidencial ya que solamente tomamos datos estadísticos, y no revelamos los nombres de los pacientes.

Variables

- ✓ Concentración del antígeno prostático
- ✓ Características sociodemográficas.
- ✓ Factores de riesgo.
- ✓ Métodos de diagnósticos.



Operacionalización de las variables

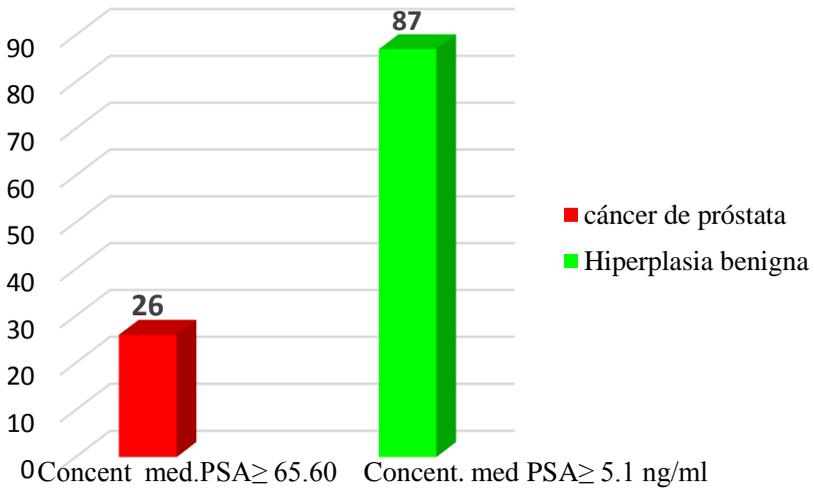
Variables	Sub-variables	Indicadores	Valores	Criterios
Concentración del antígeno prostático	PSA Total	Normal	<i>Edades</i> 40-49 2.0 50-59 3.0 60-69 4.0 70-80 5.5	
		Alto	>5.6	
Características sociodemográficas	Edad	50-59 60-69 70-79 80 a mas	Si-No Si -No Si- No	
	Procedencia	Rural Urbana	Si- No Si- No	
Factores de Riesgo	Peso		61-74 kg 55-60 kg 50-55 kg	Normal
			75-80 kg	Sobrepeso
			>80 kg	Obeso
	Consumo de tabaco		Si- No	
	Consumo de Alcohol		Si- No	
	Prostatitis		Si- No	
Diabetes mellitus		Si- No		
Métodos Diagnósticos	Tacto rectal		Si- No	Normal Patológico
	Determinación de PSA		Si- No	
	Ultrasonido		Si- No	Normal Patológico
	Citoscopia		Si- No	Normal Patológico
	Ecografía transrectal		Si- No	Normal patológico
	Biopsia de la próstata		Si- No	Normal patológico



VIII. Análisis y Discusión de resultados

Grafico 1 Frecuencia de Cáncer de Próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.

Resultados del Antígeno Prostático Específico



Fuente: Expediente clínico

Este gráfico refleja que del total de los pacientes estudiados 26 fueron diagnosticados con cáncer de próstata lo que corresponde a un 13% y 174 pacientes se diagnosticaron con Hiperplasia Prostática benigna que corresponde a un 87%.



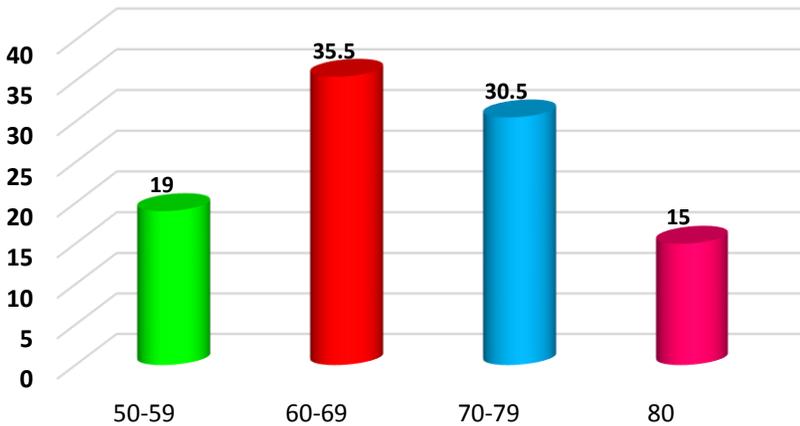
Según estos resultados se obtuvo un alto porcentaje de pacientes con Hiperplasia prostática benigna en comparación con el cáncer prostático siendo las medias, mayores a los valores normales de la prueba lo que confirma que el antígeno prostático es específico de la próstata, pero no del cáncer de esa glándula lo que indica que niveles de PSA elevado se pueden observar tanto por células de próstata cancerosas como no cancerosas.

Esto demuestra que una concentración elevada de PSA no es suficiente para un diagnóstico confirmativo de Cáncer de próstata, lo que conllevaría a utilizar pruebas complementarias que confirmen esta patología.



Gráfico 2 Distribución según edades de los pacientes en estudio atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.

Distribución según edad



Fuente: Expedientes clínicos

Según los resultados obtenidos en relación a la edad 38 pacientes que corresponden, a un 19% están en las edades de 50-59 años, 71 pacientes para un 35.5% tienen entre 60-69 años, 61 pacientes para un 30.5% están entre las 70-79 años, 30 pacientes para un 15% de 80 años a más.

Las edades más afectadas están entre los 60-69 años con 35.5% esto puede deberse a que desde el punto de vista fisiológico la próstata se agranda con la edad ya que parte de su tejido es reemplazado por tejido fibrótico similar a una cicatriz. Los hombres generalmente pasan por esta etapa, pero esto no significa

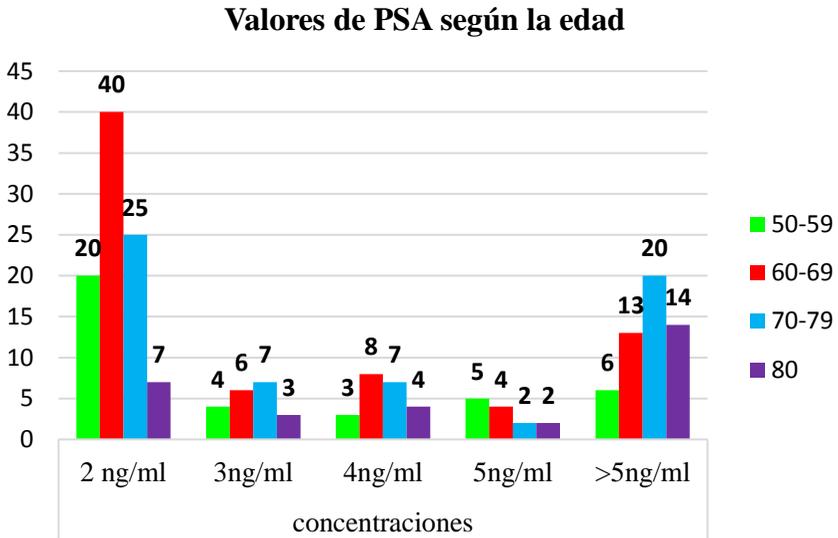


que puedan desarrollar cáncer prostático lo cual depende del estilo de vida que influye directamente en la progresión de la enfermedad. (Condes, 2012)

En comparación con un estudio realizado por la Dra. Rojas entre los años 2001-2004 el 81.6% de los pacientes eran mayores de 70 años podemos decir que los rangos de edad más afectados encontrados en nuestro estudio son similares.



Grafico 3 Concentraciones de PSA según las edades de los pacientes atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.



Fuente: Expedientes clínicos

El gráfico número 3 nos muestra los resultados de las concentraciones de PSA según la edad donde encontramos en el rango de 50-59 años 20 pacientes con valor <2 ng/ml, 4 pacientes con valor de 3ng/ml, 3 pacientes con 4ng/ml, 5 pacientes con 5 ng/ml, 6 pacientes con >5ng/ml, en el rango 60-69 años encontramos 40pacientes con 2ng/ml, 6 pacientes con 3ng/ml, 8 pacientes con 4ng/ml, 4 pacientes con 5ng/ml, 13 pacientes >5ng/ml, en el rango de 70-79 años 25 pacientes con valores de 2ng/ml, 7 pacientes con 3ng/ml, 7 pacientes con 4ng/ml, 2 pacientes con 5ng/ml, 20 pacientes con rangos >5ng/ml y 80 años a



más 7 pacientes con valores 2ng/ml, 3 pacientes con 3ng/ml, 4 pacientes con 4ng/ml, 2 pacientes con 5ng/ml, 14 pacientes con valores >5.6 ng/ml.

Según este resultado se puede notar que la mayor concentración de PSA se encontró entre las edades comprendidas de 70-80 años con niveles mayores de 5.6 ng/ml esto puede deberse principalmente a que los valores normales de PSA pueden variar, simplemente por razones de edad y volumen prostático. A más edad, y mayor volumen prostático, pueden aparecer niveles de PSA elevado, cuanto mayor sea el número de células prostáticas / tamaño de la próstata, más alto será el nivel de PSA en sangre. (próstata D. d., 2011)

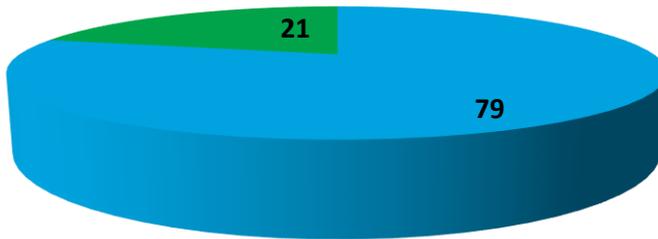
Si el nivel de PSA es muy alto, es más probable que el cáncer se haya propagado fuera de la próstata. Esto podría afectar las opciones de tratamiento, ya que es probable que algunas formas de tratamiento no sean útiles si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos, a los huesos o a otros órganos. Además, que evalúa durante y después del tratamiento.

En otro aspecto importante un nivel por debajo de 4 ng/ml no garantiza que un hombre no tenga cáncer. Alrededor del 15% de los hombres que tienen un PSA menor de 4 ng/ml puede presentar cáncer de próstata en una biopsia. No todos los médicos usan el mismo valor límite de PSA para decidir cuándo se debe hacer una biopsia de la próstata. Si el PSA es de 4 o más, algunos médicos recomiendan la biopsia, mientras que otros pueden recomendarla comenzando a un nivel más bajo, como 2.5 o 3 ng/ml debido a los otros factores como la edad, la raza, y el antecedente familiar. (Akaza H, 2016)



Grafico 4 Distribución según procedencia de los pacientes con Cáncer de Próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.

Procedencia



■ zona Urbana ■ Zona Rural

Fuente: Expedientes clínicos

Esta gráfica refleja que la zona más afectada es la urbana con 158 pacientes para un 79% y de la zona rural 42 pacientes para un 21%.

La ventaja que tiene la zona urbana es que existe una mayor afluencia a los servicios de salud por parte de los pacientes, ya que, por la fácil accesibilidad a estos servicios, así como mayor nivel cultural de los pacientes, permite que acudan más fácilmente a consultas médicas para la realización de procedimientos y exámenes que favorecen el diagnóstico de esta enfermedad. (Tomatis, 2014)

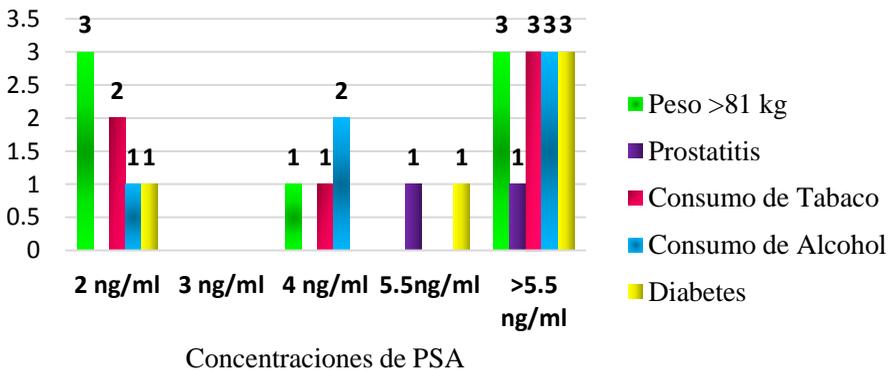


En cambio los hombres que viven en las zonas rurales no tienen la accesibilidad y oportunidad para un diagnóstico temprano de la enfermedad, esto debido a la atención médica provisional y por falta de recursos competentes en el ramo de la urología, las distancias y costo, las cuales es menor para los hombres que viven en las zonas urbanas que tienen mayor acceso a la atención pública y privada, pero quienes están expuestos a diferentes agentes ya sea ambientales, laborales propio de la urbanización.



Grafico 5 Factores de riesgo en relación con las concentraciones de PSA de los pacientes con cáncer de próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.

Relación Factores de Riesgo con Concentraciones de PSA



Fuente: Expedientes clínicos

En la gráfica anterior se refleja la relación a los factores de riesgo con las concentraciones de PSA se identificó que 3 pacientes con un peso >81 kg tienen una concentración de 2 ng/ml, 1 paciente con un rango de 4ng/ml, 3 pacientes con un valor >5.5 ng/ml; paciente con prostatitis, 1 paciente con un valor de 5.5 ng/ml y 1 paciente con valor >5.5 ng/ml, en referencia al consumo de tabaco se identificó 2 pacientes con valores de 2ng/ml, 1 paciente con un rango de 4 ng/ml, 3 pacientes con valores >5.5 ng/ml, en lo que respecta el consumo de alcohol, 1 paciente con rango de 2ng/ml, 2 paciente con valores de 4 ng/ml, 3 pacientes con valores >5.5 ng/ml, en lo que corresponde a la Diabetes mellitus tipo 2 se



identificó que 1 paciente tiene un rango de 2ng/ml, 2 pacientes con un valores de 4ng/ml, 3 pacientes con un rango >5.5ng/ml.

Según estos resultados se puede notar que posiblemente un factor de riesgo importante es la obesidad, ya que según un estudio publicado en BioMed aumenta el riesgo de que el cáncer de próstata sea más agresivo y concluye que la grasa que rodea la próstata de los hombres con sobrepeso u obesos proporciona un entorno favorable para promover el crecimiento del cáncer de próstata. (Gutierrez, 2013)

Además, la grasa no sólo es un almacén de energía, sino que segrega una amplia gama de factores de crecimiento, citoquinas y hormonas, incluyendo la leptina y adiponectina, un exceso de grasa puede causar que estos sistemas se descontrolen y aumentar el riesgo de diabetes, enfermedad cardiovascular y cáncer. (Gutierrez, 2013)

Un estudio que analizó la grasa localizada alrededor de la próstata, obtenidos de pacientes sometidos a cirugía a causa de una patología prostática como: hiperplasia benigna de próstata, el cáncer de próstata y de tumores de próstata diseminados, se les valoró su grasa y su índice de masa corporal. Estos hombres con sobrepeso tenían distintos niveles de actividad de los genes de la grasa que rodea su próstata en comparación con los más delgados. Esto incluye genes que codifican proteínas implicadas en la inmunidad y la inflamación; por ejemplo, LEP, que codifica la proteína leptina), y el crecimiento y la proliferación celular (incluyendo ANGPT1 que codifica angiopoyetina 1), en el metabolismo de la grasa y de la muerte celular programada, aumentando así el crecimiento del cáncer de próstata (Gema Frühbeck, 2013)



Con respecto al alcohol acompañado con el tabaquismo posiblemente sean factores que favorezcan el desarrollo del cáncer de próstata agresivo en pacientes diagnosticados, según el estudio de la Dra. Kenfield los hombres que fumaban padecían enfermedad más avanzada que los no fumadores al momento de ser diagnosticados con cáncer prostático. Esto se debería a que los fumadores son menos propensos a realizarse controles regulares, pero también indicaría que el tabaquismo contribuye a desarrollar una forma más agresiva de cáncer de próstata. Pero incluso cuando controlaron el estadio de la enfermedad, los varones que fumaban al momento de ser diagnosticados eran más proclives a morir por la enfermedad. (Kenfield, 1986-2006)

El humo que respiran los fumadores, ya sea de forma activa o pasiva, contiene más de 7.000 sustancias con propiedades tóxicas, irritantes, mutágenas, generadores de cáncer, con un efecto acumulativo, llevando progresivamente a enfermedades y deterioro general de la salud, aún con dosis bajas de nicotina. Cientos de estas sustancias químicas son peligrosas, y al menos 69 de ellas son cancerígenas. (Cancer.online, 2016)

El humo del cigarrillo se aspira, llega a los pulmones y luego los químicos tóxicos pasan rápidamente a la sangre, afectando a todos los tejidos del cuerpo. Así, los tejidos se mantienen inflamados permanentemente. Si se mantiene la exposición al humo del cigarrillo, las células del cuerpo no tienen posibilidad de recuperarse, hasta finalmente llevar a un daño crónico y luego a la enfermedad. De esta forma, el tabaquismo lleva al sistema inmune a trabajar todo el tiempo, buscando reparar el daño. El cuerpo se mantiene en una constante lucha en contra de los agentes dañinos del tabaco, lo que significa un estrés permanente.



Según el urólogo costarricense Dr. José Ardon indica que, aunque en Costa Rica la mortalidad por cáncer de próstata no es tan alta, si ha encontrado diferencia en persona que toman mucho alcohol con un cáncer de próstata más agresivo, es como hablar de dos tipos de cáncer diferentes. El cáncer de próstata más común va tan lento que es mucho más fácil de tratar, si el cáncer es el descrito como altamente agresivo se desarrolla en cuestión de 6 meses, esto se da en casos de hombres, con defensas muy bajas o que han tenido problemas con el alcohol. (Ardon, 2009)

Se ha identificado numerosas formas por las que el alcohol podría aumentar el riesgo de cáncer: El metabolismo (descomposición) del etanol de las bebidas alcohólicas en acetaldehído, el cual es una sustancia química tóxica y probablemente carcinógeno humano; puede dañar tanto el ADN como las proteínas. Las bebidas alcohólicas pueden contener también una variedad de contaminantes cancerígenos que se introducen durante la fermentación y la producción, como son las nitrosaminas, fibras de asbesto, fenoles e hidrocarburos. (cáncer, 2013)

Otro factor que complica más esta enfermedad es la Diabetes mellitus debido a que puede influir sobre el proceso neoplásico por varios mecanismos, como la hiperinsulinemia (ya sea endógena, debida a resistencia a la insulina o exógena, debida a la administración de insulina o secretagogos de la insulina), hiperglucemia o inflamación crónica. (Dres. Giovannucci, 2016)

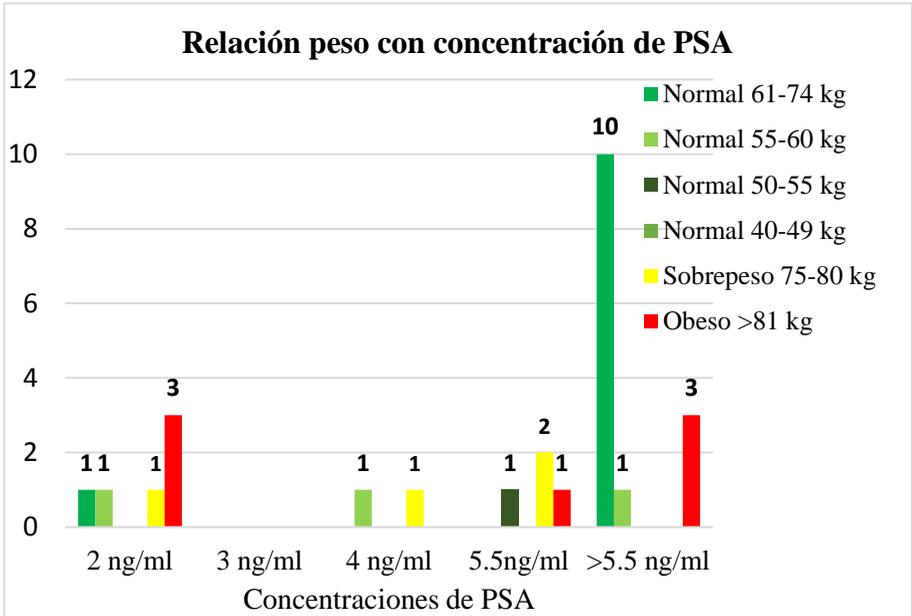
Según la Dra. Valerio las personas diabéticas tienen mayor proliferación celular gracias al entorno de hiperglucemia que beneficia a las células malignas, posiblemente porque reciben un tratamiento más conservador a los problemas de salud. A nivel molecular los receptores de insulina desempeñan un papel



importante en las rutas metabólicas del cáncer, con la resistencia a la insulina que caracteriza a la diabetes, el organismo crea nuevos receptores para aumentar el metabolismo celular, algo que también afecta a las células tumorales. (Valerio, 2008)



Grafico 6 Relación según el peso y las concentraciones de PSA en los pacientes de 50 años a más con cáncer de próstata atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.



Fuente: Expedientes clínicos

Los resultados obtenidos en relación al peso y la concentración de PSA son los siguientes: Pacientes con peso normal de 61-74kg con valores de PSA en un rango de 2ng/ml: 1 paciente, 10 pacientes con un rango >5.5ng/ml, Peso de 55-60kg: 1 paciente con un rango de 2ng/ml, 1 paciente con un rango de 4ng/ml, 1 paciente con rango >5.5ng/ml, Peso de 50-55kg: 1 paciente con un rango de 5.5ng/ml; Peso de 40-49kg: Ningún paciente; Sobrepeso 75-80kg: 1 paciente con rango de 2ng/ml, 1 paciente con rango de 4ng/ml, 2 pacientes con rango de



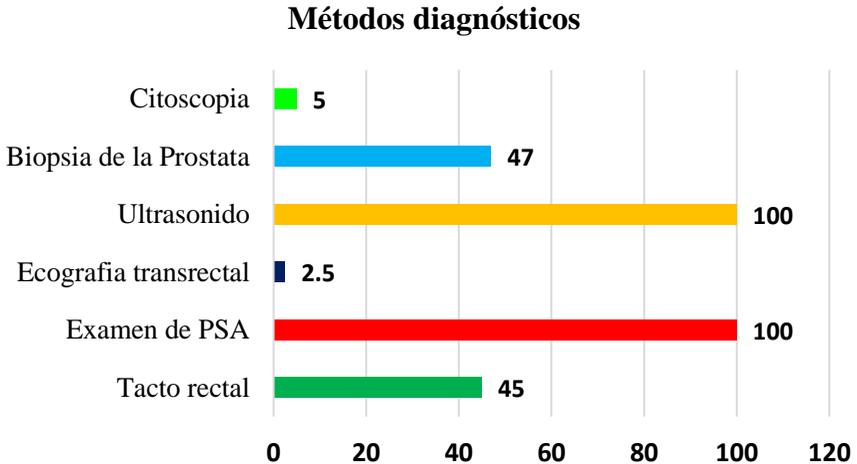
5.5ng/ml; Obesos >81kg: 3 pacientes con rango de 2ng/ml, 1 paciente con rango de 5.5ng/ml, 3 pacientes con rango >5.5ng/ml.

Los datos obtenidos se relacionan las concentraciones de PSA con el peso, según los resultados los individuos con obesidad en sus diferentes grados, muestran menores valores de este marcador (2ng/ml a 5.5ng/ml) conforme aumenta el IMC. Esto probablemente pueda deberse según el Dr. Messina, al mayor volumen plasmático que poseen los individuos obesos. Además, se suman otros posibles factores, como los bajos niveles de testosterona característicos de estos pacientes que provocarían una menor regulación androgénica sobre la producción de PSA. (Diego Messina, 2013)

La expansión del volumen plasmático es el responsable de esta dilución del marcador, ya que el IMC se correlaciona positivamente y de manera muy marcada con el volumen plasmático. Al aumentar el IMC en pacientes con sobrepeso u obesidad existe un desbalance en la secreción de PSA por la próstata el cual, sumado a la dilución del mismo por efecto del volumen plasmático aumentado, disminuye notablemente la efectividad de este marcador como predictor en el tamizaje de cáncer de próstata. (Diego Messina, 2013)



Gráfico 7 Métodos para el diagnóstico del cáncer de próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-Diciembre 2015.



Fuente: Expedientes clínicos

Según los métodos empleados en los pacientes para el diagnóstico de cáncer de próstata, se realizaron Tacto rectal 90 pacientes para un 45%, examen de PSA 200 pacientes para un 100%, Ecografía transrectal 5 pacientes para un 2.5%, Ultrasonido 200 pacientes para un 100%, Biopsia de próstata 94 pacientes para un 47%, Citoscopia 10 pacientes para un 5%.

Los métodos empleados para el diagnóstico oportuno y su seguimiento del cáncer de próstata en el HALF, está determinado principalmente por la concentración de PSA, que es la prueba diagnóstica objetiva de mayor ayuda, para establecer la sospecha de cáncer de próstata, siendo la que posee el mayor



valor predictivo de la enfermedad por sí mismo. La biopsia constituye la prueba determinante en el diagnóstico de cáncer de próstata consiste en la obtención de muestra de tejidos prostáticos, con la ayuda de un ecógrafo transrectal, Las muestras tras ser analizada con el microscopio emiten el diagnóstico confirmando si pueden estar o no con cáncer de próstata.

Otro método importante utilizado es la ecografía transrectal, que permite visualizar la próstata y las vesículas seminales, permite detectar algunos tumores que serían inaccesibles al tacto rectal, así como examinar el estado de las vesículas seminales y su posible afectación en el proceso canceroso.



IX. Conclusiones

1. De los pacientes investigados el 13% fueron diagnosticados con Cáncer de Próstata encontrándose concentraciones de 2-60 ng/ml con una concentración media de PSA ≥ 65.60 y un 87% fue diagnosticado con Hiperplasia Benigna prostática con rangos de 2-16 ng/ml con una concentración media de PSA ≥ 5.1 .
2. Las edades más afectadas estuvieron entre los rangos de 60-69 años con un 35.5%. Así mismo la mayoría de estos pacientes viven en zona urbana en un 79%.
3. Los factores de riesgo predominante fue el peso >81 kg con una frecuencia de 7 pacientes en los rangos de 2ng/ml a >5.5 ng/ml, seguido del consumo de tabaco y alcohol con una frecuencia 6 pacientes en los rangos de 2 ng/ml a >5.5 ng/ml.
4. Los métodos empleados para el diagnóstico de cáncer de próstata fueron principalmente examen de PSA y ultrasonido prostático con un 100%.



X. Recomendaciones

1. A la población se le debería brindar una educación general, acerca de cómo reducir la morbilidad que afectan a la salud del individuo que padece el cáncer de próstata, por otro lado, realizarse exámenes de control para el diagnóstico temprano de esta enfermedad.
2. Al hospital que brinde la información para la detección temprana del cáncer de próstata, realizar el examen de PSA a prueba diagnóstica objetiva como parte del protocolo del ministerio de salud en la captación de nuevos casos cumpliendo así la aplicación de los otros métodos fundamentales.
3. A la universidad que promueva estudios en referencia a la técnica del Antígeno Prostático Específico para la detección y el monitoreo del paciente con Cáncer de Próstata como parte de la estadificación para determinar la etapa del cáncer.



XI. Bibliografía

Akaza H, H. U. (20 de abril de 2016). American Cancer Society. Obtenido de Sociedad Americana Contra El Cáncer: www.cancer.org

Amejeiras, h. (2010). Grupo de Cirugía Hepatobiliopancreática. Servicio Cirugía General Hospital "Hermanos Amejeiras". Obtenido de Grupo de Cirugía Hepatobiliopancreática. Servicio Cirugía General Hospital "Hermanos Amejeiras".: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932013000200008

Andriole GL, C. E. (2012). Prostate cancer screening . Journal of the National Cancer Institute, 125-132.

Ardon, J. (20 de julio de 2009). nacion.com. Obtenido de nacion.com: www.nacion.com

Arróliga, D. P. (2014-2015). Incidencias de las Neoplasias Urológicas atendidas en el H.A.L.F. durante el período comprendido de enero 2014 a diciembre del 2015. Managua: Monografía para optar al título de Especialista en Urología.

ASCO, A. S. (2005-2014). Cancer.Net. Obtenido de Cáncer de próstata: Factores de riesgo y prevención: <http://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-pr%C3%B3stata/factores-de-riesgo-y-prevenci%C3%B3n>

Barrente, A., & Vallejos, K. (2005-2008). Incidencia de pacientes con cancer de próstata que ingresaron al servicio de urología en el Hospital regional Santiago de Jinotepe. Jinotepe: monografía.



cáncer. (20 de abril de 2016). Tratamiento inicial del cáncer de próstata según la etapa. Obtenido de Tratamiento inicial del cáncer de próstata según la etapa: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeprostata/guiadetallada/cancer-de-prostata-treating-by-stage>

Cáncer de Próstata. (2010). Obtenido de Cáncer de Próstata: <http://www.monografias.com/trabajos93/sobre-cancer-de-prostata/sobre-cancer-de-prostata.shtml>

cáncer, D. d. (24 de junio de 2013). Transformación de Descubrimiento de la Salud. Obtenido de Transformación de Descubrimiento de la Salud: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/alcohol/hoja-informativa-alcohol>

cáncer., A. e. (Octubre de 2015-2016). AECC. Obtenido de Información sobre el cáncer: <https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/cancerdeprostata/Paginas/cancerdeprostata.aspx>

cáncer., M. c. (2011). Movicáncer. Obtenido de Cáncer de próstata en Nicaragua.: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/lineas-vitales/prostata>.

Cancer.online. (29 de noviembre de 2016). Tabaco y cáncer de próstata. Obtenido de Tabaco y cáncer: http://www.canceronline.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=60

Condes, C. I. (2012). CLC. Obtenido de CLC: www.clc.cl/centros-y-especialidades/departamentodemedicinainterna



Conrado, S. S. (2010-2011). Prevalencia de Tumores urológicos en consulta externa del área de Urología del H.E.A.L.F Enero 2010 a Enero 2011. Managua: Monografía para optar al título de especialista en Urología.

Cuesta Díaz, H. F. (17 de 02 de 2009). Carcinoma indiferenciado de célula pequeña próstata. Obtenido de Carcinoma indiferenciado de célula pequeña próstata: https://www.seap.es/posters/-/asset_publisher/Roi3/content/id/98970;jsessionid=DBE029531C68DC1018AD11936CFC22DA

Diego Messina, C. S. (2013). investigacioncap@umaza.edu.ar . Obtenido de investigacioncap@umaza.edu.ar : www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_14/num_3/RS

Dres. Giovannucci, E. H. (08 de noviembre de 2016). Asociación entre diabetes y cáncer. Obtenido de Asociación entre diabetes y cáncer: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=66352>

Gárciga-Cardoso, F., & Licea-Puig, M. (2012). Relación entre la diabetes mellitus y el cáncer. Revista Peruana de Epidemiología, 69-70.

Gema Frühbeck, R. R. (2013). Journal of the american medical association. Obtenido de Journal of the american medical association: www.thejournalmedicalassociation13.com

Guevara, D. (2009-2011). Frecuencia del cáncer de prostata con diagnostico incidental en pacientes sometidos a resección transuretral. Managua: monografía.



Gutierrez, S. (3 de diciembre de 2013). La obesidad podría favorecer el cancer de prostata. Obtenido de La obesidad podría favorecer el cancer de prostata: [HTTP://WWW.ABC.ES/SALUD/NOTICIAS/20120926/ABCI-OBESIDAD-PODRIA-FAVORECER-CANCER-201309041716.HTML](http://www.abc.es/salud/noticias/20120926/ABCI-OBESIDAD-PODRIA-FAVORECER-CANCER-201309041716.HTML)

INSS, I. N. (2015). Inidencias de cáncer de próstata en las clínicas provisionales. INSS.

Kenfield, S. (1986-2006). Journal of the American Medical Association. Obtenido de Escuela de Salud Pública de Harvard, Boston: <http://www.laprensagrafica.com/mujer/salud/201246-fumar-vuelve-mas-letal-el-cancer-de-prostata>

médicos, A. A. (2005-2014). oncology, American Society of clinical. Obtenido de ASCO: <http://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-pr%C3%B3stata/sobrevivencia>

MJ, D. B. (2010). Prostate-specific-antigen testing for early diagnosis of prostate cancer. New England Journal of Medicine, 1373-1377. Obtenido de Prostate-specific-antigen testing for early diagnosis of prostate cancer.

prostata, D. d. (21 de 03 de 2011). Salud. Obtenido de <http://www.pca3.org/public/es/pca3/diagn%C3%B3stico-del-c%C3%A1ncer-de-pr%C3%B3stata>

prostata, U. d. (2014). Revista de medicina Isla de Juventud. Obtenido de Revista de medicina Isla de Juventud: <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/97/204>



Puente, D. J. (2015). ¿Que es el cáncer y como se desarrolla? Revista Cubana, 1-2.

Rojas, D. (2001-2004). Relación de la biopsia y la concentración del antígeno prostático en el diagnóstico del cáncer de próstata. Managua: monografía.

Salud, A. M. (2008). Informe sobre la salud en el mundo, 4-5.

Schröder FH, H. J. (2012). Prostate-cancer mortality. New England Journal of Medicine , 981-990.

Silva, A. M. (Junio de 2005). Monografías.com. Obtenido de Monografías.com: <http://www.monografias.com/trabajos25/sexo-tercera-edad/sexo-tercera-edad.shtml>

Thompson IM, P. D. (2004). Prevalence of prostate cancer. New England Journal of Medicine, 2239-2246. Obtenido de Organización panamericana de la Salud para las Américas: <http://cancerprostata.info/basicos/>

Tomatis, C. (2014). cancer y factores ambientales. Obtenido de Epidemiology and Prevention. Oxford Univ. Press.: <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/CanceryFac.htm>

Valerio, D. M. (2008). La diabetes empeora el pronóstico de los pacientes con cáncer. el mundo.es, 8.



XII. Anexos

Tablas de frecuencia de datos

Tabla 1: Análisis de Frecuencia de Cáncer de Próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-Diciembre 2015.

Resultados de PSA			
Diagnóstico	Media de las concentraciones de PSA alteradas relacionadas con Cáncer de Próstata ≥ 65.60 ng/ ml	Media de las concentraciones de PSA relacionadas con HPB ≥ 5.1 ng/ml	Total
Cáncer de próstata	26		26
Frecuencia			
Porcentaje	13		
Hiperplasia Benigna		174	174
Frecuencia			
Porcentaje		87	
Total	26	174	200

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 2: Distribución según edad de los pacientes en estudio entre atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-Diciembre 2015.

Edades	Frecuencia	Porcentaje
50-59	38	19
60-69	71	35.5
70-79	61	30.5
80	30	15
Total	200	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 3: Concentraciones de PSA según las edades de los pacientes atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-Diciembre 2015.

Edades	Concentraciones					Frecuencia	Porcentaje
	2 ng/ml	3ng/ml	4ng/ml	5ng/ml	>5ng/ml		
50-59	20	4	3	5	6	38	19
60-69	40	6	8	4	13	71	35.5
70-79	25	7	7	2	20	61	30.5
80	7	3	4	2	14	30	15
Total	92	20	22	13	53	200	100

Fuente: Expedientes clínico

Tabla 4: Distribución según procedencia de los pacientes con Cáncer de Próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015

Zonas	Frecuencia	Porcentaje
Zona Urbana	158	79
Zona Rural	42	21
Total	200	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 5: Factores de riesgo en relación con las concentraciones de PSA de los pacientes de 50 años a más con cáncer de próstata atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.

Factores de Riesgo	Concentraciones de PSA					Frecuencia	Porcentaje
	2 ng/ml	3 ng/ml	4 ng/ml	5.5ng/ml	>5.5 ng/ml		
Peso >81 kg	3		1		3	7	23
Prostatitis				1	1	2	12
Consumo de Tabaco	2		1		3	6	23
Consumo de Alcohol	1		2		3	6	23
Diabetes	1			1	3	5	19
Total	7		4	2	13	26	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 6: Relación según el peso y las concentraciones de PSA de los pacientes de 50 años a más con cáncer de próstata atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.

Clasificación	Concentración							Porcentaje
	peso	2 ng/ml	3 ng/ml	4 ng/ml	5.5 ng/ml	>5.5 ng/ml	Frecuencia	
Normal	61-74 kg	1				10	11	42
	55-60 kg	1		1		1	3	12
	50-55 kg				1		1	4
	40-49 kg							
Sobrepeso	75-80 kg	1		1	2		4	15
Obeso	≥81 kg	3			1	3	7	27
Total		6		2	4	14	26	100

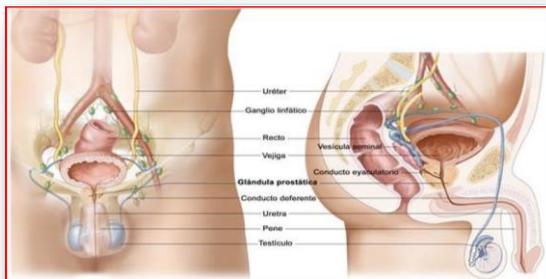
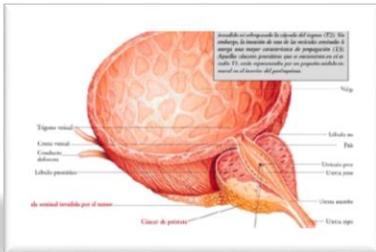
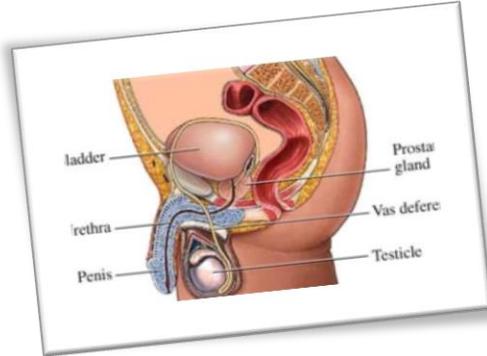
Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 7: Métodos para el diagnóstico del cáncer de próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero-diciembre 2015.

Métodos	frecuencia	Porcentaje
Tacto rectal	90	45
Examen de PSA	200	100
Ecografía transrectal	5	2.5
Ultrasonido	200	100
Biopsia de la Próstata	94	47
Citoscopia	10	5

Fuente: Expedientes clínicos

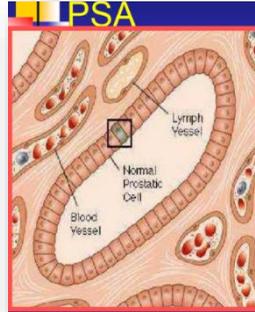
Anatomía Prostática



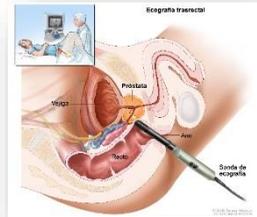
Métodos Diagnósticos



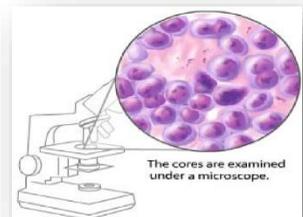
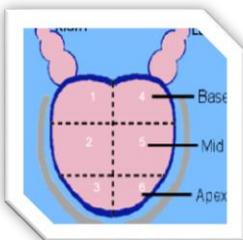
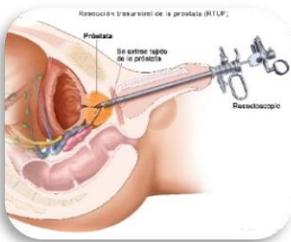
Tacto rectal



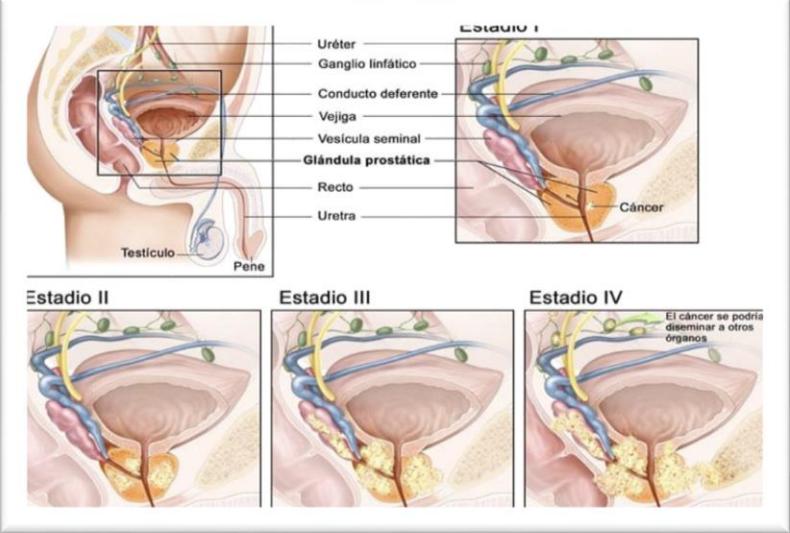
Determinación de PSA



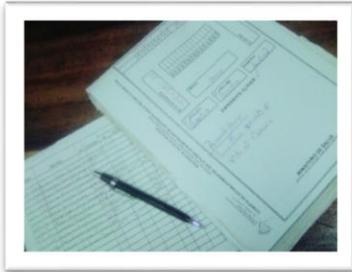
Ecografía Transrectal



Estadío del Cáncer de Próstata



Revisión de Expedientes





Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2016
¡Vamos a celebrar!
EN BUENA
ESPERANZA,
EN VICTORIAS!

Managua, 12 de Septiembre del 2016.
DDI-GAL-09-729 -16

Dra Wendy Idiaquez
Directora Hospital Antonio Lenin Fonseca
SILAIS Managua
Su Oficina.

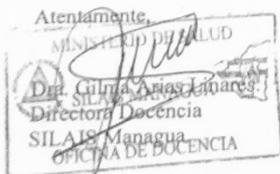
Estimada Dra. Idiaquez:

Por este medio me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que se ha solicitado autorización para que los Bachilleres; **Kenia Gaitán, Joseline Gutiérrez y Yessica Pavón**, estudiantes de V año de la carrera de Bioanálisis Clínico del POLISAL - UNAN Managua, realicen trabajo de investigación titulado **"Frecuencia del PSA en hombres entre las edades comprendidas 40-60 años atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo Enero-Diciembre 2015."**

Tengo a bien expresarle que la información se recolectara a través de ficha estructurada y se obtendrá de la revisión de expediente clínico de los pacientes. El periodo para la recolección de la información será a partir del 21 de Septiembre al 05 de Octubre 2016, los días Lunes, Miércoles y Viernes en horario de 1:00 a 3:00 PM.

Por lo antes descrito contando con su anuencia, estamos autorizando a los estudiantes antes mencionados para que se presenten en la unidad hospitalaria en la fecha señalada a coordinar la actividad investigativa y solicito de su apoyo a fin de que los resultados del estudio sean revisados antes de su divulgación, así mismo se deberá garantizar una copia. Adjunto protocolo de investigación.

Sin más a hacer referencia me despido.



+
Kenia Gaitan
8635 2782

C/c: Interesados
Archivo

**FE,
FAMILIA
Y COMUNIDAD!**

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

MINISTERIO DE SALUD

Colonia Xolotlan, de la Iglesia Catolica ½ c al lago,
Managua, Nicaragua. PBX (505) 22515740
Email : silaismanagua@minsa.gob.ni

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD LUIS FELIPE MONCADA
SUB-DIRECCIÓN DOCENTE
UNAN-MANAGUA



"Año de La Madre Tierra"
Managua, 31 agosto 2016.

Dra. Gilma Arias Linares
Dirección de Docencia
SILAIS Managua
Su despacho

Estimada Doctora Arias:

A través de la presente le solicito autorización, para que tres estudiantes de la Carrera de Bioanálisis Clínico V año, puedan revisar expedientes de pacientes para sacar datos estadísticos, para realizar investigación (Monografía), tema sobre: Frecuencia de PSA en hombres entre edades de 40-60 años atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Enero-Diciembre 2015. Adjunto, perfil de investigación.

Ellos Son: Br. Kenia Jazmina Gaitán Galán, Br. Josseling Lucia Gutiérrez, Br. Jessica Aracely Pavón José

Esperando una respuesta positiva a nuestra solicitud, en aras siempre de garantizar la calidad en la formación de nuestros estudiantes.

Atentamente,

MSc. Zeneida Quiroz Flores
Sub-Directora Docente
POLISAL UNAN MANAGUA



Cc:
Msc. Ligia Lorena Ortega Valdés/Dirección del Departamento de Bioanálisis Clínico
Archivo
ZQF/mar

*Doña Esmirna
02/09/16
Docencia*