



Factores de riesgo por niveles de antígeno prostático en adultos mayores en el Ecuador

Risk factors for prostate antigen levels in older adults in Ecuador

Fatores de risco para níveis de antígeno prostático em idosos no Ecuador

Bayron Segundo Burgos-Cedeño ^I
byron94_burgos@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0002-8437-0425>

Winter Leonardo Ortega-Madrid ^{II}
leoortmad_2012@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5653-3792>

Yelisa Estefanía Durán-Pincay ^{III}
yelisa.duran@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3944-6985>

Correspondencia: byron94_burgos@hotmail.es

Ciencias de la salud
Artículo de investigación

***Recibido:** 26 de enero de 2020 ***Aceptado:** 29 de febrero de 2020 * **Publicado:** 25 de marzo de 2020

- I. Licenciado en Laboratorio Clínico, Investigador Independiente, Chone, Ecuador.
- II. Licenciado en Laboratorio Clínico, Investigador Independiente, 24 de Mayo, Ecuador.
- III. Licenciado en Laboratorio Clínico, Docente en la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

Las alteraciones de la próstata pueden incrementarse con la edad, siendo éste el principal factor de riesgo. Las alteraciones prostáticas se han conformado, hoy en día, en uno de los problemas de salud más usuales en el hombre adulto, en el cual, frecuentemente, las patologías se manifiestan a través de: prostatitis, hiperplasia prostática benigna (HPB) y cáncer de próstata, por lo que se aplica diferentes diagnósticos clínicos, entre ellos la determinación de Antígeno Prostático Específico (PSA). El objetivo de esta investigación fue determinar los Factores de riesgo asociados a niveles de PSA en adultos con edades comprendidas mayores del cantón 24 de Mayo 2019. La metodología aplicada fue descriptiva y analítica, de corte transversal; la muestra fue de un total de 214 adultos mayores, en correspondencia con la cumplimentación y consignación del consentimiento informado. Se determinaron los niveles séricos de PSA, en la que el 8% de la población presentó niveles de PSA por encima de los 4ng/ml mientras que el 92% de los valores están dentro del rango normal (<4ng/ml), se realizó el método Inmuno-cromatográfico cualitativo, y los niveles elevados se confirmaron cuantitativamente mediante el método quimio-luminiscente en fase sólida para PSA Total y libre. Entre el intervalo de edad de 73 a 76 años se obtuvo un 35,3% para PSA. Al comparar los casos positivos con las variables en estudio, se encontró una significación estadística ($p < 0.05$) en las siguientes variables: Edad, antecedentes familiares, consumo de tabaco y molestias al orinar.

Palabras claves: PSA; Factores de riesgo; AP; PSA Total; PSA Libre.

Abstract

Prostate changes can increase with age, this being the main risk factor. Prostatic disorders have become, today, one of the most common health problems in adult men, in which pathologies frequently manifest through: prostatitis, benign prostatic hyperplasia (BPH) and cancer of prostate, for which different clinical diagnoses are applied, including the determination of Prostate Specific Antigen (PSA). The objective of this research was to determine the risk factors associated with PSA levels in adults with older ages in the canton of May 24, 2019. The applied methodology was descriptive and analytical, cross-sectional; the sample was a total of 214 older adults, corresponding to the completion and recording of informed consent. Serum PSA levels were determined, in which 8% of the population presented PSA levels above 4ng / ml while 92%

of the values are within the normal range ($<4\text{ng/ml}$), it was performed the qualitative immunochromatographic method, and the elevated levels were confirmed quantitatively by the solid-phase chemiluminescent method for Total and free PSA. Between the age range of 73 to 76 years, 35.3% was obtained for PSA. When comparing the positive cases with the variables under study, a statistical significance ($p < 0.05$) was found in the following variables: Age, family history, tobacco use and discomfort when urinating.

Keywords: PSA; Risk factor's; AP; Total PSA; Free PSA.

Resumo

As alterações da próstata podem aumentar com a idade, sendo este o principal fator de risco. Os distúrbios prostáticos tornaram-se hoje um dos problemas de saúde mais comuns em homens adultos, nos quais, freqüentemente, as patologias se manifestam através de: prostatite, hiperplasia prostática benigna (HPB) e câncer de mama. Próstata, para a qual diferentes diagnósticos clínicos são aplicados, incluindo a determinação do antígeno específico da próstata (PSA). O objetivo desta pesquisa foi determinar os fatores de risco associados aos níveis de PSA em adultos com idade mais avançada no cantão de 24 de maio de 2019. A metodologia aplicada foi descritiva e analítica, transversal; a amostra foi de um total de 214 idosos, correspondendo ao preenchimento e registro do consentimento informado. Foram determinados os níveis séricos de PSA, nos quais 8% da população apresentou níveis de PSA acima de 4ng/ml , enquanto 92% dos valores estão dentro da faixa normal ($<4\text{ng/ml}$). O método imuno-cromatográfico qualitativo e os níveis elevados foram confirmados quantitativamente pelo método quimioluminescente em fase sólida para PSA total e livre. Entre a faixa etária de 73 a 76 anos, 35,3% foram obtidos para PSA. Ao comparar os casos positivos com as variáveis estudadas, foi encontrada significância estatística ($p < 0,05$) nas seguintes variáveis: idade, histórico familiar, uso de tabaco e desconforto ao urinar.

Palavras-chave: PSA; Fatores de risco; AP; PSA total; PSA grátis.

Introducción

Hoy en día, el cáncer de próstata se configura en un problema de salud pública que incide en la salud de la población masculina adulta, por cuya razón se considera de suma importancia el identificar los factores de riesgo modificables y no modificables relacionados con los niveles séricos de PSA en los adultos mayores, quienes son más susceptibles de padecer enfermedades o

alteraciones prostáticas, por consiguiente, se buscó lograr un impacto positivo que ayudara a mejorar su calidad de vida, además de servir de referencia para futuras investigaciones.

En el mundo, alrededor de la tercer parte de la totalidad de los carcinomas se suscitan en varones, los que se direccionan en cánceres que se ubican en el aparato urinario, y de manera más específica la a GP (glándula prostática). Al mismo tiempo, corresponde al carcinoma no cutáneo más usual del sexo masculino, generalmente de naciones con mayor producción de industrias. De modo, que ésta patología así sea diagnosticada de forma temprana, el proceso de tratamiento en aumento conlleva según la estadística mundial, que es la segunda causa de mortandad por carcinomas, después del broncopulmonar (Valiente, Junco, Padrón, Ramos y Castillo, 2015).

En nuestro país, SOLCA manifiesta que el CP es de 35,6 por cada 100.000 personas. En el transcurso del 2017, se revelaron 4.292 nuevos casos de carcinomas, los que corresponden el 18,3% al CP, manifestó esta entidad de salud que junto al linfoma, el cáncer de piel, estómago y leucemia, el carcinoma prostático se encuentra entre los cinco tipos de tumores más habituales a nivel nacional (Información disponible en <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2018/06/12/nota/6807404/cáncer-próstata-cinco-mas-comunes-ecuador>).

El riesgo de padecer problemas de próstata es altamente considerable, debido que existen una serie factores de riesgo que se vinculan de forma hereditaria, por hábitos alimenticios, por alteraciones en el estilo de vida, por la edad y la falta de conocimientos acerca de los métodos de diagnóstico y prevención oportuna, de manera que forman parte predisponentes de alteración filológica de dicho órgano.

Un estudio realizado por Ana María Baque del valle en el cantón Jipijapa, que consta como repositorio en la Universidad Estatal Del Sur de Manabí, titulado antígeno prostático específico como indicador de carcinoma de próstata en docentes cuya población fue de 52 pacientes se obtuvieron los resultados de PSA en las que se encontró que solo el 10% de la muestra presenta valores superiores a 4,0ng/ml y el 90% de los mismos están dentro de los valores de referencia normales. Al relacionar los resultados del Antígeno Prostático Específico con la edad y los antecedentes familiares de los docentes que tuvieron los valores superiores a 4,0ng/ml, se concluyó que el 60% de los pacientes están en riesgo de padecer carcinoma de próstata y que está comprendido entre las edades de 57 a 62 años, tomando en cuenta que el valor de referencia elevado es mínimo (Bauqe, 2014).

De acuerdo con un estudio realizado en Cuba en la que se buscó identificar adenocarcinoma de próstata a partir de la pesquisa por PSA, en hombres mayores de 50 años, cuya muestra fueron todos los hombres de 50 años o más del municipio que se realizaron la prueba (3155). La pesquisa hecha fue del 21,8% y a pesar de ello se diagnosticaron 17 casos nuevos, predominó el grupo de edad de 80 años y más, la prueba que identifica como pacientes en riesgo de presentar adenocarcinoma prostático presentó un bajo porcentaje de positividad, 0,5%, la consulta especializada realizó más diagnósticos que todos los médicos de familia del municipio (Valiente, Junco, Padrón, Vega, Ramos, Castillo, 2015).

En el cantón 24 de Mayo - Provincia de Manabí según datos del INEC, con proyección acerca del año de 2019, existen 971 personas entre las edades de 60 a 90 años del sexo masculino en el área urbana del cantón, del cual no existen una fuente o estadística relacionada a factores de riesgo y niveles de PSA, de manera que se busca determinar los FR asociados a niveles séricos de Antígeno Prostático Específico en adultos mayores, que permita constatar la incidencia que ha venido preexistiendo y provocando malestares en la calidad de vida de estas personas.

Existen los factores de riesgo modificables que son aquellos que pueden ser corregidos como la obesidad, hipertensión, actividad hormonal, y de esta manera poder prevenir la aparición de enfermedades como las alteraciones prostáticas; además tenemos los factores de riesgo no modificables como la edad, raza y tener antecedentes familiares que son factores en los que no se puede intervenir, incrementando el riesgo de padecer estas alteraciones. La detección de alteraciones prostáticas es de gran importancia, debido a que al ser diagnosticada en su etapa inicial ayudará a la contribución del tratamiento oportuno de estas afecciones, de modo que forma parte como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Desde este marco referencial, se declara que el objetivo de esta investigación fue determinar factores de riesgo asociados a niveles de antígeno prostático específico en adultos entre 60-90 años del cantón 24 de Mayo 2019, mediante la puesta en práctica de una metodología con carácter descriptivo y analítico, de corte transversal; la muestra fue de un total de 214 adultos mayores, en correspondencia con la cumplimentación y consignación del consentimiento informado.

Materiales y métodos

Es un estudio observacional, descriptivo, analítico y de corte transversal. La población son los adultos mayores entre 60 – 90 años de la zona urbana del cantón 24 de mayo, con un total de 971, según datos desarrollados por el INEC con proyección 2019. Se aplicó la fórmula del muestreo, con un grado de confianza del 95% y un margen de error del 6%, dio un total 214, para el estudio de la investigación. Se aplicó el muestreo probabilístico aleatorio simple aplicando los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Se incluyeron a los adultos mayores entre 60 a 90 años.
- Adultos mayores que habiten en la zona urbana del cantón 24 de mayo.
- Adultos mayores o familiares a cargo de firmar el consentimiento informado.
- Adultos mayores que no hayan sido diagnosticados con alteraciones prostáticas.

Técnicas

Las técnicas empleadas para la recolección de información de la presente investigación son: la observación: empleó la observación directa al fenómeno en estudio donde se desarrolló. Por su parte, también se utilizó la encuesta, la cual se aplicó a los adultos mayores de la zona urbana del cantón 24 de Mayo, misma que ha sido validada por estudios previos de artículos científicos y que servirán para la relación directa entre los factores de riesgo y los niveles elevados de antígenos prostático. (Núñez, Díaz y Velásquez, 2017); (Besure y Besure, 2019). Con respecto a las Técnicas de laboratorio empleadas para la determinación sérica de los niveles de Antígeno prostático específico se utilizaron los siguientes métodos: Método Inmunocromatografico cualitativa de PSA, Método de Quimioluminiscencia - cuantitativa de PSA Total y Libre

Análisis y discusión de resultados

Para el análisis estadístico se creó una base de datos en Microsoft Excel y posteriormente transferidos al programa IBM SPSS Statistics versión 22 para realizar los siguientes análisis: Análisis descriptivo, Análisis inferencial. Mediante datos obtenidos, en la (**tabla 1**) se evidencia que la población general en estudio con mayor porcentaje corresponde entre las edades de 60-64 años con un 25,23%.

Tabla 1. Edad de los Pacientes

Edades	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
60-64	54	54	25,23	25,23
65-68	27	81	12,62	
69-72	33	114	15,42	
73-76	39	153	18,22	71,50
77-80	18	171	8,41	79,91
81-84	19	190	8,88	88,79
85-88	17	207	7,94	96,73
89-92	7	214	3,27	
Total	214		100,00	

Respecto a la (tabla 2) puede referirse que, se encontró que el 8,88% de la muestra evidenció tener antecedentes de Prostatitis, seguido de cáncer de próstata en un 6,07% y HPB en un 4,21%, considerando que la mayor parte de la población; esto es en un 80,84% no ha padecido los antecedentes ya mencionados. En el parentesco de los familiares, resulta vinculados a padres con 11,68%, hermanos 2,80%, abuelos 3,74% y otros familiares con el 0,93%

Tabla 2. Antecedentes familiares

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
	Prostatitis	19	8,88
	HPB	9	4,21
Alteraciones protáticas	Cáncer de Próstata	13	6,07
	Ninguna	173	80,84
Parentesco	Padre	25	11,68
	Hermanos	6	2,80
	Abuelos	8	3,74
	Otros	2	0,93
	Ninguna	173	80,84

Por su parte, en la (tabla 3) se indagó el estilo de vida dando un notorio resultado, ya que en su mayor porcentaje la población conlleva una rutina activa que corresponde a 83,18% y en su menor porcentaje, pero no menos importante se detectó un 16,82% con características de sedentarismo.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Activa	178	83,18
Sedentaria	36	16,82
Total	214	100,00

Aunado a los resultados anteriores, puede referirse que, en la (tabla 4) el 100% de la población estudiada que corresponde a 214 adultos mayores, 75,70% tienen una vida sexual activa y solo un 24,30% no materializan una vida sexual. En cuanto al consumo de alcohol, un 62,15% conforma la mayor parte de la población refiere que nunca consume, poco frecuente 32,71%, frecuente 4,21% y muy frecuente 0,93% respectivamente.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	162	75,70
No	52	24,30
Total	214	100,00

Tabla 7. Consumo de sustancias psicoactivas

Variable	Categoría	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Consumo de alcohol	Muy frecuente	2	2	0,93	0,93
	Frecuente poco	9	11	4,21	5,14
	Frecuente Nunca	70	81	32,71	37,85
		133	214	62,15	100,00

Por su parte, según la (tabla 5) referente a molestias al orinar se llegó a encontrar que 43,93% Presentan molestias al orinar, mientras que 56,07% no presenta. Se logró proceder al hallazgo de diversas molestias entre las cuales encontramos; con una mayor proporción el ardor 21,50%, dolor 13,08% y otros malestares en un 9,35%, no obstante, la gran mayoría no presenta molestias representado con el 56,07%. Además, en cuanto al tipo de chorro de orina se llegó a los siguientes datos; Chorro continuo 64,95%, fino 24,77% y goteo 10,28% respectivamente.

Tabla 5. Molestias al Orinar

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Presenta	Si	94	43,93
	No	120	56,07
Tipo de Molestia	Ardor	46	21,50
	Dolor	28	13,08
	Otro	20	9,35

En la (tabla 6) Se muestra que en 214 adultos a quienes se les realizó la prueba de PSA semi-cuantitativo en sangre, el 8 % resultó elevado mientras que el 92% se resultó ser normal

Tabla 8. Resultados de PSA Semicuantitativo

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Normal (Hasta 4.00 ng/ml)	197	92
Elevado (Mayor a 4.00 ng/ml)	17	8
Total	214	100,00

Asimismo, mediante la (tabla 7) se muestra como resultado de confirmación de PSA TOTAL, de 17 individuos, el 59% obtuvo un rango de análisis entre 4-10ng/ml y el 41% manejo valores mayores a 10ng/ml.

Tabla 9. Confirmación de PSA Total Cuantitativo

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Normal Hasta 4.00 ng/ml	0	0
Entre 4-10 ng/ml	10	59
Mayor a 10 ng/ml	7	41
Total	17	100,00

Por otra parte, en los resultados presentados en la tabla (tabla 8), en la parroquia Sucre existen costumbres con respecto al hábito de fumar en adultos mayores con características de ‘poco frecuente’ 10,75%, ‘frecuente’ 1,87% y ‘muy frecuente’ 0,47%. Sin embargo, gran parte no tienen hábitos de fumar como resultado un 86,92%.

Variable	Categoría	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Consumo de alcohol	Muy frecuente	1	1	0,47	0,47
	Frecuente	4	5	1,87	2,34
	Frecuente poco	23	24	10,75	13,08
		186	214	86,92	100,00

Tabla 8. Hábitos de Fumar

En PSA libre, de 17 individuos, el 76% obtuvo un rango elevado, mayor a 1.10ng/ml y 24% manejo valores normales. Al determinar la relación entre los factores de riesgo y los niveles de PSA se encontró que la edad, antecedentes familiares, el consumo de tabaco y molestias al orinar tienen una relación estadísticamente significativa, lo que indica que estos factores influyeron en las personas que participaron en la investigación, dando como resultado los niveles elevados de PSA.

Esta investigación tuvo como propósito determinar los factores de riesgo asociados a niveles de antígenos prostático específicos con una población de adultos mayores, entre las edades de 60 a 90 años, se incluyeron personas de diferentes condiciones socio-económicas, étnicas, culturales y con discapacidad de cualquier índole, se analizó un total de 214 muestras, en los laboratorios de la UNESUM, de las cuales resultaron 17 muestras con valores elevados, los mismos que fueron comprobados realizando el examen por cuantificación.

De los 214 adultos que participaron en el proyecto, el mayor rango de edad fue de 60 a 70 años con un 53.27% (n=114), seguido de 71 a 80 años con el 26.64% (n=57) y así mismo con el 20.09% (n= 43) la edad comprendida de 81 a 90 años, esto guarda relación con un estudio realizado por Arce y Tenesaca, (2015), ejecutado en la ciudad de Cuenca en el año 2015 titulado “Determinación de PSA y factores de riesgo relacionados con alteraciones prostáticas en pacientes de 60-90 años “en el que se utilizó el mismo rango de edades, pero en una población más pequeña, siendo ésta de 50 personas y explica que del total de adultos que fueron parte del estudio el 46% (n=23) estaba en un rango de edad de 81 – 90 años, el 30% (n= 15)de entre 71 – 80 años y el 24% (n=12) de 60 – 70 años (Arce y Tenesaca, 2015).

En la investigación se identificó los factores de riesgo como tener antecedentes familiares con alteraciones prostáticas y se encontró que el 8,88% (n=19) tiene familiares con prostatitis, seguido de cáncer de próstata con un 6,07% (n=13) y HPB 4,21% (n=9), considerando que la mayor parte de la población en un 80,84% (n=173) no ha tenido antecedentes ya mencionados, esto concuerda con el estudio realizado por Cañizares, Chumbi, Velasco, (2013), ejecutado en la ciudad de Cuenca en el año 2013 titulado “Valores del PSA en adultos de 60 a 69 años de las Parroquias urbanas de la Ciudad de Cuenca” en la que se encontró que de un total de 281 pacientes el 12% (n=35) tiene familiares con prostatitis, HPB con un 5% (n=13) y cáncer de próstata 2% (n=7), considerando que al igual que el presente estudio la mayor parte de la población 81% (n=226) no tiene antecedentes familiares, asimismo la prostatitis fue el antecedente de mayor porcentaje en ambos estudios (Cañizares, Chumbi, Velasco, 2013).

En los exámenes de PSA realizados a los adultos mayores, se determinó que del total de la población en estudio, el 8% (n=17) presentó niveles de PSA total por encima de los 4ng/ml, mientras que el 92% (n=197) presentó valores dentro del rango normal (<4ng/ml) aplicando el método Inmuno-cromatográfico, estos resultados tienen una relación con los datos obtenidos por Cañizares, Chumbi, Velasco, (Op cit) ejecutado en la ciudad de cuenca en el año 2013 titulado “Valores del PSA en adultos de 60 a 69 años de las Parroquias urbanas de la Ciudad de Cuenca. 2013” con una población de 281, en el cual el 7% (n=18) presento niveles de PSA total por encima de los 4ng/ml, mientras que el 93% (n=263) presento valores dentro del rango normal (<4ng/ml) (Cañizares, Chumbi, Velasco, 2013).

En ambos estudios la cantidad de la población fue considerable y las personas con resultados elevados es similar, aunque el estudio fue realizado en adultos de 60 a 69 años en donde el 46% (n=8) de los casos positivos se encontró entre las edades de 64-65 años, los cuales difieren con la investigación, ya que las edades que presentaron niveles elevados fueron superiores, siendo estas de 73-76 con un 35.3% (n=6), podemos evidenciar que a partir de los 70 años las personas pueden presentar niveles elevados de PSA en mayor proporción que las de menor edad.

Según la aplicación Chi cuadrado de Pearson, los factores de riesgo que presentaron relación estadísticamente significativa con los niveles elevados de PSA fueron la edad (p=0.03), esto debido a que en el estudio se consideró a personas adultas entre los 60 y 90 años de edad. Otros factores que presentaron significancia fueron tener antecedentes familiares (p=0.002), molestias al orinar (P=0.02) y el consumo de tabaco (P=0.037), resultados que tienen relación con los datos

obtenidos por Arellano, (2018) realizado en la ciudad de Riobamba en el año 2018 titulado “Determinación del PSA y su correlación con los factores de riesgo en trabajadores politécnicos mayores a 50 años para prevención de cáncer prostático” En la que se determinó que existe una correlación entre la edad y la probabilidad de cáncer de próstata, demostrando entonces que la edad influye en los niveles de PSA, existiendo mayor riesgo de presentar algún tipo de alteración benigna o maligna en la próstata; además se evidenció la relación con el consumo de tabaco así como en el presente estudio (Arellano, 2018).

En cuanto a otros factores de riesgo analizados como el Consumo de Alcohol, tipo de chorro, y enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes y la HTA, no existió diferencia estadísticamente significativa entre los niveles elevados de PSA y el resto de variables estudiadas, en comparación con el estudio realizado por Arce y Tenesaca (Op cit), ejecutado en la ciudad de Cuenca en el año 2015 en la que los factores no influyentes con las concentraciones de PSA fueron: estado civil, índice de masa corporal (IMC), estilo de vida, enfermedades crónicas, y tipo de chorro, de esta manera podemos comprender que estos factores que no tuvieron significancia y son similares en ambos estudios.

En sumamente relevante exponer que, este estudio proporcione una valoración de la glándula prostática para la orientación diagnóstica de ciertas alteraciones que aquejan a los adultos mayores, a los cuales se les realizó la prueba de antígeno prostático específico (PSA) que es el marcador tumoral más importante y específico de todos los descritos en la oncología humana, es considerado marcador tumoral útil de diagnóstico de cáncer de próstata en forma precoz, además los valores elevados están relacionados con hipertrofia benigna de próstata y prostatitis. No se pudo establecer con certeza si las personas con niveles elevados de PSA poseen cáncer prostático, ya que el diagnóstico de esta patología requiere de pruebas complementarias como el tacto rectal, biopsia y ecografía pélvica, las cuales son realizadas por un médico especialista para un diagnóstico confirmatorio.

Conclusiones

En esta investigación titulada: Factores de riesgo por niveles de antígeno prostático en adultos mayores en el Ecuador,” se arriba a las siguientes conclusiones a saber:

- Los factores de riesgo como la edad, los antecedentes familiares, las molestias durante la micción y el consumo de tabaco influyen en las concentraciones de PSA reflejados en los marcadores tumorales.
- Mediante el análisis de Antígeno Prostático Específico con el método inmunocromatografico se determinó que la muestra en estudio de 214 adultos mayores, el 8% resulto con valores elevados es decir mayor a 4.00ng/ml.
- Se confirmó mediante el método de quimioluminiscencia que el 8% de muestra si presenta valores mayores a 4.00ng/ml, de manera que PSA total de entre 4-10ng/ml de lo que resultó en un total 59% y mayor 10ng/ml con el 41%, mientras que el PSA libre mayor a 1.10ng/ml se mostró en un 76%.
- Al Relacionar los niveles elevados de PSA y los factores de riesgo en adultos mayores del cantón 24 de Mayo, se encontró que los factores más predisponentes con una relación estadísticamente significativa son: antecedentes familiares con el 47,1%, seguido de la edad, los más propensos a desarrollar alteraciones prostáticas se encuentran entre 72 a 76 años con un 35,3%; el consumo de tabaco refiere al 29,4%; otro factor considerable son las molestias al orinar en un 70,6% considerando haber dificultades.

Referencias

1. Valiente, W., Junco, B., Padrón, Y., Ramos, Y., Castillo, I. (2015). Antígeno Prostático específico como predictor del diagnóstico de adenocarcinoma prostático. Rev. Finlay [internet] 2015 diciembre (consultado el 03 de febrero 2020); 5(4): p.221-227.
2. C.A. El Universo. El universo [online]; 2018 (citado el 01 de febrero de 2020). Disponible en <http://www.Eluniverso.com/Guayaquil/2018/06/12nota/6807404/cancer-prostata-cinco-mas-comunes-en-ecuador>.
3. Baque, A. (2014) Antígeno prostático específico como indicador de carcinoma de próstata en docentes titulares de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, de Jipijapa, periodo mayo-octubre 2014. Tesis de grado previo a la obtención del título de licenciada en laboratorio clínico. Jipijapa. Universidad Estatal del Sur de Manabí/ Unidad Académica de Ciencias de la Salud, 2014.

4. Valiente, W., Junco, B., Padrón, Y., Ramos, Y., Castillo, I (2015) Antígeno prostático específico como predictor del diagnóstico de adenocarcinoma prostático SCIELO, 2015, julio 5(4).
5. U.S. Department of Health and Human Services, medlineplus. [online], 2018 (consultado en 11 de diciembre de 2019). Disponible en <http://www.medlineplus.gov/spanish/enlargedprostatebph.html>.
6. Rodríguez, M. Baluja, I., Bermúdez, S. (2007). Patologías benignas de la próstata: prostatitis e hiperplasia benigna. Rev Biomed. 2007, febrero, 18 (1)
7. Villegas, A. Fernández, A., Frenández, B., García G., Moreno, J., y Pacual, C. Asociación española contra el cáncer [online], 2015 (consultado el 05 de febrero de 2020). Disponible en http://www.aecc.es/default/migration/actualidad/actualidad/publicaciones/documentos/guia_prostata.pdf
8. Hinojosa, J., biblioceop. [online] 2006 (consultado el 13 de enero de 2020) Disponible en <http://www.biblioceop.files.wordpress.com/2011/02/urinario-repmasc.pdf>.
9. Abbou, C., Salomon, L., De la Taille, A., Hoznek, A., Yiou, R., Allory, Y (2007). Fisiología de la próstata. Barcelona: Elsevier Masson.
10. Bonet, B. (2011). Fisiología médica. 12th. Ed. Jhon. E. Hall, editor. Barcelona: Elsevier, 2011.
11. Ruiz, A., Pérez, J. Cruz, Y., González, L. (2017) Actualización sobre cáncer de próstata. Scielo, 2017 sep (consultado en enero de 2020). ; 21(3).
12. Torres, L. (2017) Prostatitis. Revista Médica. Sinergia. 2017, enero; 2(1).
13. Gerald, L. (2016) (consultado e 11 de enero de 2020). Disponible <http://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/causas-riegos-prevencion/factores-de-riesgo.html>.
14. Barboza, M. Bening protastic hiperplasia (2017) Revista Médica. Sinergia, agosto; 2(8).
15. Sánchez, R. (2016). Hiperplasia prostática benigna (HPB) Revista Médica Sinergia, 2016, julio 1(7).
16. Emory Winship Cancer Institute. Cancer Quest. [online]; 2016 (consultado el 18 de septiembre de 2019). Disponible en <http://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de->

[prostate?gclid=EAAlQobChMIs8jva664glVSV6GCh0e8AOkEAAYASAAEgL-H D BwE#risk-factors](http://prostate.gclid=EAAlQobChMIs8jva664glVSV6GCh0e8AOkEAAYASAAEgL-H D BwE#risk-factors).

17. Mendoza, L. (2013) Cáncer de próstata: Información actualizada sobre Cáncer de Próstata y sobre las opciones terapéuticas Drive, 1, editor: AuthorHOUSE; 2013.
18. García, H., Zapata, J. Sánchez, A. (2017). Una mirada global y actualizada sobre el cáncer de próstata. Rev Fac: Med, 2017, octubre; 66(3):429: 37): p. 1-9.
19. González, A., González, M. (2017) Sociedad Española de Oncología (SEOM). [online] (consultado el 11 de febrero de 2020). Disponible en http://www.seom.org//info-sobre-el-cancer/prostata?showal=1&fbclid=IwAR3H1ipji4roYXDtueDSaX95k0HQd6J14luBQ_si1hzdS9C52vA1wTUM4.
20. Ferrís J, García J, Berbel O, Ortega J. Factores de riesgo constitucionales en el cáncer de próstata. Actas Urológicas Españolas. 2011 Diciembre 21: p. 35(5): 282-288.-
21. American Cancer Society. The American Cancer Society. [Online].;2019 [cited 2019] <https://www.hospitalaleman.org.ar/hombres/sirve-la-prostata/>. Boditech Med Incorporated. desego. [Online].; 2013 [cited 2019 Mayo 28. Available from: <https://desego.com/wp-content/uploads/2019/04/PSA.pdf>.
22. PLUS C. CUIDATE PLUS. [Online].; 2019 [cited 2019 Mayo 28]. Available from: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/cancer/cancer-prostata.html>.
23. N A, EK N, P V, Martínez L., Jiménez G., Cudas H., et al. Niveles séricos del antígeno prostático específico (PSA) dentro de la campaña de prevención del cáncer de próstata. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2010 Diciembre; 8(2.).
24. Sánchez L, Paredes C , Hernández O , Sánchez I. El antígeno prostático específico Su papel en el diagnóstico del cáncer de próstata. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(2).
25. Gómez V , Ponce R , Barbagelata E , Fernández R , González M. Papel actual del antígeno prostático específico y otros marcadores en el diagnóstico del cáncer de próstata. Arch. Esp. Urol. 2006; 59(10).
26. Arce M, Tenesaca M. Determinación de PSA y factores de riesgo. Tesis grado previa a la obtención del título de bioquímico farmacéutico. CUENCA: UNIVERSIDAD DE CUENCA, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS; 2015.

27. Carlos A. Javier Zepeda. PSA Total y Porcentaje de PSA Libre Rev Med Hond. 2002; 70(1).
28. González Vidal Elsie RLGSMARMFM. Índice PSA libre/PSA total: una herramienta para la detección precoz. del cáncer de próstata. AMC. 2007 Dic [citado 2019 Mayo 28]; 11(8).
29. Ortiz-Arrazola G. L. RAA,GAI,TQI. Identificación de factores de riesgo para cáncer de próstata. Enferm. univ[revista en la Internet]. 2013 Mar [citado 2019 Jun 20]; 10(1).
30. Núñez-LizaJC, Díaz-Vélez C., Velásquez H JE. Frecuencia de factores de riesgo para cáncer de próstata en un distrito de alta incidencia. Revista Venezolana de Oncología. 2017 Enero [citado 2019 Jun 20]; 29(4).
31. Besure. Besure. [Online].; 2014 [cited 2019 Mayo 28. Available from: <http://www.biosystemsantioquia.com.co/images/docs/reactivos/pruebas-rapidas/marcadores-tumorales/copsa-c42-psa-rapid-test-cassette-min.pdf>.
32. IMMULITE. IMMULITE. [Online].; 2018 [cited 2019 Julio 23. Available from https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf6/P060005c.pdf.
33. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial HFj1yep12AMMTJo13AMMVIo14AMMHKs. DECLARACION DE HELSINKI DE LA AMM. [Online].; 1964,1975,1996,2002,2004,2008,2013. Available from: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp>
34. Cañizares X, Chumbi G, Velasco J. Valores del Antígeno Prostático Específico en adultos de 60 a 69 años de las parroquias urbanas de la ciudad de cuenca. 2013. Tesis previa a la obtención del título de licenciado/a en laboratorio clínico. Cuenca: Universidad de Cuenca, Carrera de laboratorio clínico; 2013.
35. Arellano K. “determinación del antígeno prostático específico (PPSA) y su correlación con los factores de riesgo en trabajadores politécnicos mayores a 50 años para prevención de cáncer prostático. Proyecto de investigación presentado para optar al grado académico de: bioquímica farmacéutica. Loja: Escuela superior politécnica de Chimborazo, Facultad de ciencias escuela de bioquímica y farmacia; 2018.

36. Hospital Alemán Asociación Civil. [Online]; 2019 [cited 2019 mayo 21. Available from. 2019 Mayo 25. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/trastornos-urogenitales/enfermedad-prost%C3%Altica-benigna/prostatitis>
37. Boditech Med Incorporated. desego. [Online]; 2013 [cited 2019 Mayo 28, <https://desego.com/wp-content/uploads/2019/04/PSA.pdf>.

References

1. Valiente, W., Junco, B., Padrón, Y., Ramos, Y., Castillo, I. (2015). Prostate specific antigen as a predictor of the diagnosis of prostatic adenocarcinoma. Rev. Finlay [internet] December 2015 (accessed February 3, 2020); 5 (4): p.221-227.
2. C.A. The universe. The universe [online]; 2018 (cited 2020 Feb 01). Available at <http://www.Eluniverso.com/Guayaquil/2018/06/12nota/6807404/cancer-prostata-cinco-mas-comunes-en-ecuador>.
3. Baque, A. (2014) Prostate-specific antigen as an indicator of prostate carcinoma in tenured teachers at the State University of the South of Manabí, Jipijapa, period May-October 2014. Degree thesis prior to obtaining the bachelor's degree in clinical laboratory. Panama. State University of the South of Manabí / Academic Unit of Health Sciences, 2014.
4. Valiente, W., Junco, B., Padrón, Y., Ramos, Y., Castillo, I (2015) Prostate-specific antigen as a predictor of the diagnosis of prostatic adenocarcinoma SCIELO, 2015, July 5 (4).
5. U.S. Department of Health and Human Services, medlineplus. [online], 2018 (accessed December 11, 2019). Available at <http://www.medlineplus.gov/spanish/enlargedprostatebph.html>.
6. Rodríguez, M. Baluja, I., Bermúdez, S. (2007). Benign pathologies of the prostate: prostatitis and benign hyperplasia. Rev Biomed. 2007, February 18 (1)
7. Villegas, A. Fernández, A., Frenández, B., García G., Moreno, J., and Pacual, C. Spanish association against cancer [online], 2015 (accessed on February 5, 2020). Available at <http://www.aecc.es/default/migration/actualidad/actualidad/publicaciones/documentos/guia-prostata.pdf>

8. Hinostraza, J., biblioceop. [online] 2006 (accessed January 13, 2020) Available at <http://www.biblioceop.files.wordpress.com/2011/02/urinario-repmasc.pdf>
9. Abbou, C., Salomon, L., De la Taille, A., Hoznek, A., Yiou, R., Allory, Y (2007). Prostate physiology. Barcelona: Elsevier Masson.
10. Bonet, B. (2011). Medical physiology. 12th. Ed. Jhon. E. Hall, editor. Barcelona: Elsevier, 2011.
11. Ruiz, A., Pérez, J. Cruz, Y., González, L. (2017) Update on prostate cancer. Scielo, Sep 2017 (accessed January 2020). ; 21 (3).
12. Torres, L. (2017) Prostatitis. Medical Magazine. Synergy. 2017, January; 2 (1).
13. Gerald, L. (2016) (accessed on January 11, 2020). Available <http://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/causas-riegos-prevencion/factores-de-riego.html>.
14. Barboza, M. Bening protastic hyperplasia (2017) Medical Journal. Synergy, August; 2 (8).
15. Sánchez, R. (2016). Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) Revista Médica Sinergia, 2016, July 1 (7).
16. Emory Winship Cancer Institute. Cancer Quest. [on-line]; 2016 (accessed September 18, 2019). Available at http://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de-prostata?gclid=EAlalQobChMls8jva664glVSV6GCh0e8AOkEAAYASAAEgL-H_D_BwE#risk-factors.
17. Mendoza, L. (2013) Prostate Cancer: Updated Information on Prostate Cancer and Treatment Options Drive, 1, publisher: AuthorHOUSE; 2013.
18. García, H., Zapata, J. Sánchez, A. (2017). A global and updated look at prostate cancer. Rev Fac: Med, 2017, October; 66 (3): 429: 37): p. 1-9.
19. González, A., González, M. (2017) Spanish Society of Oncology (SEOM). [online] (accessed February 11, 2020). Available at http://www.seom.org//info-sobre-el-cancer/prostata?showal=1&fbclid=IwAR3H1ipji4roYXDtueDSaX95k0HQd6J14luBQ_si1hzdS9C52vA1wTUM4.
20. Ferrís J, García J, Berbel O, Ortega J. Constitutional risk factors in prostate cancer. Spanish Urological Acts. 2011 December 21: p. 35 (5): 282-288.-

21. American Cancer Society. The American Cancer Society. [Online] .; 2019 [cited 2019] <https://www.hospitalaleman.org.ar/men/sirve-la-prostata/>. Boditech Med Incorporated. desire. [On-line].; 2013 [cited 2019 May 28. Available from: <https://desego.com/wp-content/uploads/2019/04/PSA.pdf>.
22. PLUS C. TAKE CARE PLUS. [On-line].; 2019 [cited 2019 May 28]. Available from: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/cancer/cancer-prostata.html>.
23. N A, EK N, P V, Martínez L., Jiménez G., Cudas H., et al. Serum levels of prostate specific antigen (PSA) within the prostate cancer prevention campaign. Mem. Inst. Investig. Science. Health. 2010 December; 8 (2.).
24. Sánchez L, Paredes C, Hernández O, Sánchez I. The prostate specific antigen Its role in the diagnosis of prostate cancer. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51 (2).
25. Gómez V, Ponce R, Barbagelata E, Fernández R, González M. Current role of prostate-specific antigen and other markers in the diagnosis of prostate cancer. Arch. Esp. Urol. 2006; 59 (10).
26. Arce M, Tenesaca M. Determination of PSA and risk factors. Thesis prior to obtaining the title of pharmaceutical biochemist. CUENCA: UNIVERSITY OF CUENCA, FACULTY OF CHEMICAL SCIENCES; 2015.
27. Carlos A. Javier Zepeda. Total PSA and Percentage of Free PSA Rev Med Hond. 2002; 70 (1).
28. González Vidal Elsie RLGSMARMFM. Free PSA / Total PSA Index: a tool for early detection. of prostate cancer. AMC. 2007 Dec [cited 2019 May 28]; 11 (8).
29. Ortiz-Arrazola G. L. RAA, GAI, TQI. Identification of risk factors for prostate cancer. Sick. univ [magazine on the Internet]. 2013 Mar [cited 2019 Jun 20]; 10 (1).
30. Núñez-LizaJC, Díaz-Vélez C., Velásquez H JE. Frequency of risk factors for prostate cancer in a high incidence district. Venezuelan Journal of Oncology. January 2017 [cited 2019 Jun 20]; 29 (4).
31. Besure. Besure. [On-line].; 2014 [cited 2019 May 28. Available from: <http://www.biosystemsantioquia.com.co/images/docs/reactivos/pruebas-rapidas/marcadores-tumorales/copsa-c42-psa-rapid-test-cassette-min.pdf>
32. IMMULITE. IMMULITE. [On-line].; 2018 [cited 2019 July 23. Available from https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf6/P060005c.pdf

33. Adopted by the 18th World Medical Assembly HFj1yepI2AMMTJo13AMMVIo14AMMHKs. HELSINKI DECLARATION OF THE AMM. [On-line].; 1964,1975,1996,2002,2004,2008,2013. Available from: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp>
34. Cañizares X, Chumbi G, Velasco J. Values of the Specific Prostatic Antigen in adults from 60 to 69 years of age in the urban parishes of the city of Cuenca. 2013. Thesis prior to obtaining the bachelor's degree in clinical laboratory. Cuenca: University of Cuenca, Clinical Laboratory Career; 2013.
35. Arellano K. “determination of prostate specific antigen (PPSA) and its correlation with risk factors in polytechnic workers older than 50 years for prostate cancer prevention. Research project presented to apply for the academic degree of: pharmaceutical biochemistry. Loja: Higher Polytechnic School of Chimborazo, Faculty of Sciences, School of Biochemistry and Pharmacy; 2018.
36. German Civil Association Hospital. [On-line]; 2019 [cited 2019 May 21. Available from. 2019 May 25. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/urogenital-disorders/disease-prost%C3%Altica-benign/prostatitis>
37. Boditech Med Incorporated. desire. [On-line]; 2013 [cited 2019 May 28, <https://desego.com/wp-content/uploads/2019/04/PSA.pdf>.

Referências

1. Valiente, W., Junco, B., Padrón, Y., Ramos, Y., Castillo, I. (2015). Antígeno prostático específico como preditor do diagnóstico de adenocarcinoma prostático. Rev. Finlay [internet] dezembro de 2015 (acessado em 3 de fevereiro de 2020); 5 (4): p.221-227.
2. CA O universo. O universo [online]; 2018 (acesso em 2020 Feb 01). Disponível em <http://www.Eluniverso.com/Guayaquil/2018/06/12nota/6807404/cancer-prostata-cinco-mas-comunes-en-ecuador>.
3. Baque, A. (2014) Antígeno específico da próstata como indicador de carcinoma da próstata em professores titulares da Universidade Estadual do Sul de Manabí, Jipijapa, período de maio a outubro de 2014. Tese de graduação anterior à obtenção do diploma de

- bacharel em laboratório clínico. Jipijapa. Universidade Estadual do Sul de Manabí / Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, 2014.
4. Valiente, W., Junco, B., Padrón, Y., Ramos, Y., Castillo, I (2015) Antígeno específico da próstata como preditor do diagnóstico de adenocarcinoma prostático SCIELO, 2015, 5 de julho (4).
 5. U.S. Departamento de Saúde e Serviços Humanos, medlineplus. [online], 2018 (acessado em 11 de dezembro de 2019). Disponível em <http://www.medlineplus.gov/spanish/enlargedprostatebph.html>.
 6. Rodríguez, M. Baluja, I., Bermúdez, S. (2007). Patologias benignas da próstata: prostatitis e hiperplasia benigna. Rev Biomed. 18 de fevereiro de 2007 (1)
 7. Villegas, A. Fernández, A., Frenández, B., García G., Moreno, J. e Pacual, C. Associação Espanhola contra o Câncer [online], 2015 (acesso em 5 de fevereiro de 2020). Disponível em <http://www.aecc.es/default/migration/actualidad/actualidad/publicaciones/documentos/guiaprostata.pdf>
 8. Hinostraza, J., bibliocop. [online] 2006 (acessado em 13 de janeiro de 2020) Disponível em <http://www.bibliocop.files.wordpress.com/2011/02/urinario-repmasc.pdf>.
 9. Abbou, C., Salomon, L., De la Taille, A., Hoznek, A., Yiou, R., Allory, Y (2007). Fisiologia da próstata. Barcelona: Elsevier Masson.
 10. Bonet, B. (2011). Fisiologia médica. 12º. Ed. Jhon. E. Hall, editor. Barcelona: Elsevier, 2011.
 11. Ruiz, A., Pérez, J. Cruz, Y., González, L. (2017) Atualização sobre o câncer de próstata. Scielo, set 2017 (acessado em janeiro de 2020). ; 21 (3)
 12. Torres, L. (2017) Prostatitis. Revista Médica. Synergy. 2017, janeiro; 2 (1).
 13. Gerald, L. (2016) (acesso em 11 de janeiro de 2020). Disponível <http://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/causas-riegos-prevencion/factores-de-riego.html>.
 14. Barboza, M. Bening hiperplasia protástica (2017) Medical Journal. Synergy, agosto; 2 (8).
 15. Sánchez, R. (2016). Hiperplasia prostática benigna (HPB) Revista Médica Sinergia, 2016, 1 de julho (7).

16. Instituto de Câncer Emory Winship. Cancer Quest. [online]; 2016 (acessado em 18 de setembro de 2019). Disponível em http://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de-prostata?gclid=EAlalQobChMls8jva664glVSV6GCh0e8AOkEAAYASAAEgL-H_D_BwE#risk-factors.
17. Mendoza, L. (2013) Câncer de Próstata: Informações Atualizadas sobre Câncer de Próstata e Opções de Tratamento Drive, 1, editora: AuthorHOUSE; 2013.
18. García, H., Zapata, J. Sánchez, A. (2017). Um olhar global e atualizado sobre o câncer de próstata. Rev Fac: Med, 2017, outubro; 66 (3): 429: 37): p. 1-9.
19. González, A., Gonzalez, M. (2017) Sociedade Espanhola de Oncologia (SEOM). [online] (acessado em 11 de fevereiro de 2020). Disponível em http://www.seom.org//info-sobre-el-cancer/prostata?showal=1&fbclid=IwAR3H1ipji4roYXDtueDSaX95k0HQd6J14luBQ_si1hzdS9C52vA1wTUM4.
20. Ferrís J, García J, Berbel O, Ortega J. Fatores de risco constitucionais no câncer de próstata. Atos urológicos espanhóis. 21 de dezembro de 2011: p. 35 (5): 282-288.-
21. Sociedade Americana de Câncer. Sociedade Americana de Câncer. [Online].; 2019 [citado em 2019] <https://www.hospitalaleman.org.ar/men/sirve-la-prostata/>. Boditech Med Incorporated. desejo. [Online].; 2013 [citado 2019 28 de maio. Disponível em: <https://desego.com/wp-content/uploads/2019/04/PSA.pdf>.
22. MAIS C. CUIDADOS MAIS. [Online].; 2019 [citado 2019 28 de maio]. Disponível em: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/cancer/cancer-prostata.html>.
23. NA, EKN, PV, Martínez L., Jiménez G., Cudas H., et al. Níveis séricos de antígeno prostático específico (PSA) na campanha de prevenção do câncer de próstata. Mem. Inst. Investig. Cienc. Saude Dezembro de 2010; 8 (2.).
24. Sánchez L, Paredes C, Hernández O, Sánchez I. O antígeno específico da próstata Seu papel no diagnóstico do câncer de próstata. Rev Med Inst. Mex Seguro Soc. 2013; 51 (2)
25. Gómez V, Ponce R, Barbagelata E, Fernández R, González M. Papel atual do antígeno prostático específico e de outros marcadores no diagnóstico do câncer de próstata. Arch. Esp. Urol. 2006; 59 (10).

26. Arce M, Tenesaca M. Determinação de PSA e fatores de risco. Tese antes da obtenção do título de bioquímico farmacêutico. CUENCA: UNIVERSITY OF CUENCA, FACULDADE DE CIÊNCIAS QUÍMICAS; 2015.
27. Carlos A. Javier Zepeda. PSA total e porcentagem de PSA livre Rev Med Hond. 2002; 70 (1).
28. González Vidal Elsie RLGSMARMFM. Índice PSA livre / PSA total: uma ferramenta para detecção precoce. de câncer de próstata. AMC. 2007 Dez [citado 2019 28 de maio]; 11 (8).
29. Ortiz-Arrazola G.L. RAA, GAI, TQI. Identificação de fatores de risco para câncer de próstata. Doente. univ [revista na Internet]. 2013 mar [citado 2019 jun 20]; 10 (1).
30. Núñez-LizaJC, Díaz-Vélez C., Velásquez HJE. Frequência de fatores de risco para câncer de próstata em um distrito de alta incidência. Revista Venezuelana de Oncologia. Janeiro de 2017 [citado 2019 jun 20]; 29 (4).
31. Besure. Besure. [Online].; 2014 [cited 2019 May 28. Disponível em: <http://www.biosystemsantioquia.com.co/images/docs/reactivos/pruebas-rapidas/marcadores-tumorales/copsa-c42-psa-rapid-test-cassette-min.pdf>.
32. IMMULITE. IMMULITE. [Online].; 2018 [cited 2019 July 23. Available from https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf6/P060005c.pdf.
33. Adotado pela 18ª Assembléia Médica Mundial HFj1yep12AMMTJo13AMMVIo14AMMHKs. DECLARAÇÃO DE HELSINKI DA AMM. [Online].; 1964,1975,1996,2002,2004,2008,2013. Disponível em: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp>
34. Cañizares X, Chumbi G, Velasco J. Valores do antígeno prostático específico em adultos de 60 a 69 anos de idade nas paróquias urbanas da cidade de Cuenca. 2013. Tese antes de obter o diploma de bacharel em laboratório clínico. Cuenca: Universidade de Cuenca, Carreira em Laboratório Clínico; 2013.
35. Arellano K. “determinação do antígeno específico da próstata (PPSA) e sua correlação com fatores de risco em trabalhadores politécnicos com mais de 50 anos para prevenção do câncer de próstata. Projeto de pesquisa apresentado para candidatar-se ao grau

acadêmico de: bioquímica farmacêutica. Loja: Escola Politécnica Superior de Chimborazo, Faculdade de Ciências, Faculdade de Bioquímica e Farmácia; 2018.

36. Hospital da Associação Civil Alemã. [Online]; 2019 [citado 2019 21 de maio. Disponível em. 2019 25 de maio. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/distúrbiosurogenitais/doença-prost%C3%Altica-benigno/prostatite>
37. Boditech Med Incorporated. desejo. [Online]; 2013 [citado 2019 28 de maio de <https://desego.com/wp-content/uploads/2019/04/PSA.pdf>.

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).